



Gemeinde Fiefbergen

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

für das Gebiet südlich der Kreisstraße 47, nördlich der Gemeindegrenze zur Gemeinde Fahren und östlich der Gemeindegrenze zur Gemeinde Passade

Teil II: Umweltbericht

VORABZUG



Stand: Entwurf, 13.11.2023

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 13. November 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
3.3	Fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes	10
4.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	13
4.1	Schutzgut Mensch	13
4.1.1	Bestand und Bewertung.....	13
4.1.2	Umweltauswirkungen	14
4.2	Schutzgut Boden.....	16
4.2.1	Bestand und Bewertung.....	16
4.2.2	Umweltauswirkungen	18
4.3	Schutzgut Fläche	21
4.3.1	Bestand und Bewertung.....	21
4.3.2	Umweltauswirkungen	21
4.4	Schutzgut Wasser.....	21
4.4.1	Bestand und Bewertung.....	21
4.4.2	Umweltauswirkungen	22
4.5	Schutzgut Klima / Luft	24
4.5.1	Bestand und Bewertung.....	24
4.5.2	Umweltauswirkungen	24
4.6	Schutzgut Pflanzen und Tiere.....	25
4.6.1	Bestand und Bewertung.....	25
4.6.1.1	Biotop- und Nutzungstypen.....	25
4.6.1.1.1	Gehölze.....	26
4.6.1.1.2	Landwirtschaftlich genutzte Biotope	29
4.6.1.1.3	Ruderal- und Pioniervegetation	30
4.6.1.1.4	Gewässer.....	31
4.6.1.2	Geschützte Biotope.....	32

4.6.1.3	Gefährdete / geschützte Pflanzen.....	32
4.6.1.4	Fauna.....	33
4.6.1.4.1	Brutvögel.....	33
4.6.1.4.2	Fledermäuse	42
4.6.1.4.3	Sonstige Arten	42
4.6.2	Umweltauswirkungen	43
4.6.2.1	Schutzgut Pflanzen / Biotope.....	43
4.6.2.2	Schutzgut Tiere.....	46
4.6.2.2.1	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse und Prüfung gemäß § 44 BNatSchG..	47
4.6.2.2.1.1	Fledermäuse	47
4.6.2.2.1.2	Europäische Vogelarten.....	48
4.7	Schutzgut Landschaftsbild	49
4.7.1	Bestand und Bewertung.....	49
4.7.2	Umweltauswirkungen	53
4.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	54
4.8.1	Bestand und Bewertung.....	54
4.8.2	Umweltauswirkungen	54
4.9	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes.....	54
4.10	Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken, schwere Unfälle und Katastrophen	55
4.11	Kumulierung mit den Auswirkungen und Vorhaben benachbarter Plangebiete	55
5.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	56
6.	Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung	56
6.1	Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes.....	56
6.2	Ausgleich von erschließungsbedingten Eingriffen	57
6.3	Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	59
6.4	Gesamtkompensationsbedarf	61
7.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	61
7.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	61

7.1.1	Schutzgut Mensch	61
7.1.2	Schutzgut Boden.....	62
7.1.3	Schutzgut Fläche	63
7.1.4	Schutzgut Wasser.....	63
7.1.5	Schutzgut Klima / Luft.....	63
7.1.6	Schutzgut Pflanzen / Tiere.....	64
7.1.7	Schutzgut Landschaftsbild	67
7.1.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	68
7.2	Ausgleichsmaßnahmen	68
7.2.1	Externe Ausgleichsflächen.....	68
7.2.1.1	Ausgleichsfläche A1.....	70
7.2.1.2	Ausgleichsfläche A2.....	70
7.2.1.3	Ausgleichsfläche A3.....	72
7.2.1.4	Ausgleichsfläche A4.....	72
7.2.1.5	Ausgleichsfläche A5.....	74
7.2.1.6	Ausgleichsfläche A6.....	74
7.2.2	Maßnahmen zum Ausgleich erschließungsbedingter Eingriffe	74
7.2.3	Maßnahmen zum Ausgleich gesetzlich geschützter Biotope.....	74
7.2.4	Gesamtbilanz	75
8.	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	76
9.	Zusätzliche Angaben	76
9.1	Verwendete Fachgutachten und technische Verfahren	76
9.2	Schwierigkeiten und Kenntnislücken	76
9.3	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring).....	76
10.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	77
11.	Quellen.....	79

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.....	16
Abbildung 12	Bodenbewertung.....	17
Abbildung 13	Ausgleichsfläche A1 bis A3, A6	69
Abbildung 14	Ausgleichsfläche A4 und A5	69

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Ausgleichsflächen zum Bebauungsplan Nr. 7 Gemeinde Fiefbergen.....	8
Tabelle 2	Temporäre Flächenbeanspruchung Boden	18
Tabelle 3	Dauerhafte Flächenbeanspruchung Boden	20
Tabelle 4	Dauerhafte Flächenentlastung Boden	20
Tabelle 5	Biotoptypen.....	26
Tabelle 6	Temporäre Flächenbeanspruchung Biotope.....	44
Tabelle 7	Dauerhafte Flächenbeanspruchung Biotope	45
Tabelle 8	Landschaftsbildbewertung	51
Tabelle 9	Landschaftsbildeinheiten	52
Tabelle 10	Kompensationsermittlung Naturhaushalt.....	56
Tabelle 11	Kompensationsermittlung Boden	57
Tabelle 12	Kompensationsermittlung Biotope	58
Tabelle 13	Kompensationsermittlung Verluste von geschützten Knicks / Feldhecken.....	58
Tabelle 14	Kompensationsermittlung Grabenverluste.....	59
Tabelle 15	Landschaftsbildbewertung	60
Tabelle 16	Kompensationsermittlung Landschaftsbild	61
Tabelle 17	Zusammenstellung Kompensationsbedarfe.....	61
Tabelle 18	Übersicht Ausgleichsbedarfe und geplante Kompensationsmaßnahmen	75

Anlagen

Plan Nr. 1.0 Biotopbestand / Eingriffe und Konflikte	M 1:2.000
Plan Nr. 2.0 Landschaftsbildbewertung und -analyse	M1:25.000
Plan Nr. 3.1 Ausgleichsfläche A1	M1:1.000
Plan Nr. 3.2 Ausgleichsfläche A2	M1:1.000
Plan Nr. 3.3 Ausgleichsfläche A3	M1:1.000
Plan Nr. 3.4 Ausgleichsfläche A4	M1:1.000
Plan Nr. 3.5 Ausgleichsfläche A5	M1:1.000
Plan Nr. 3.6 Ausgleichsfläche A6	M1:1.000

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. leistungstärkere 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 Fahrner 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).

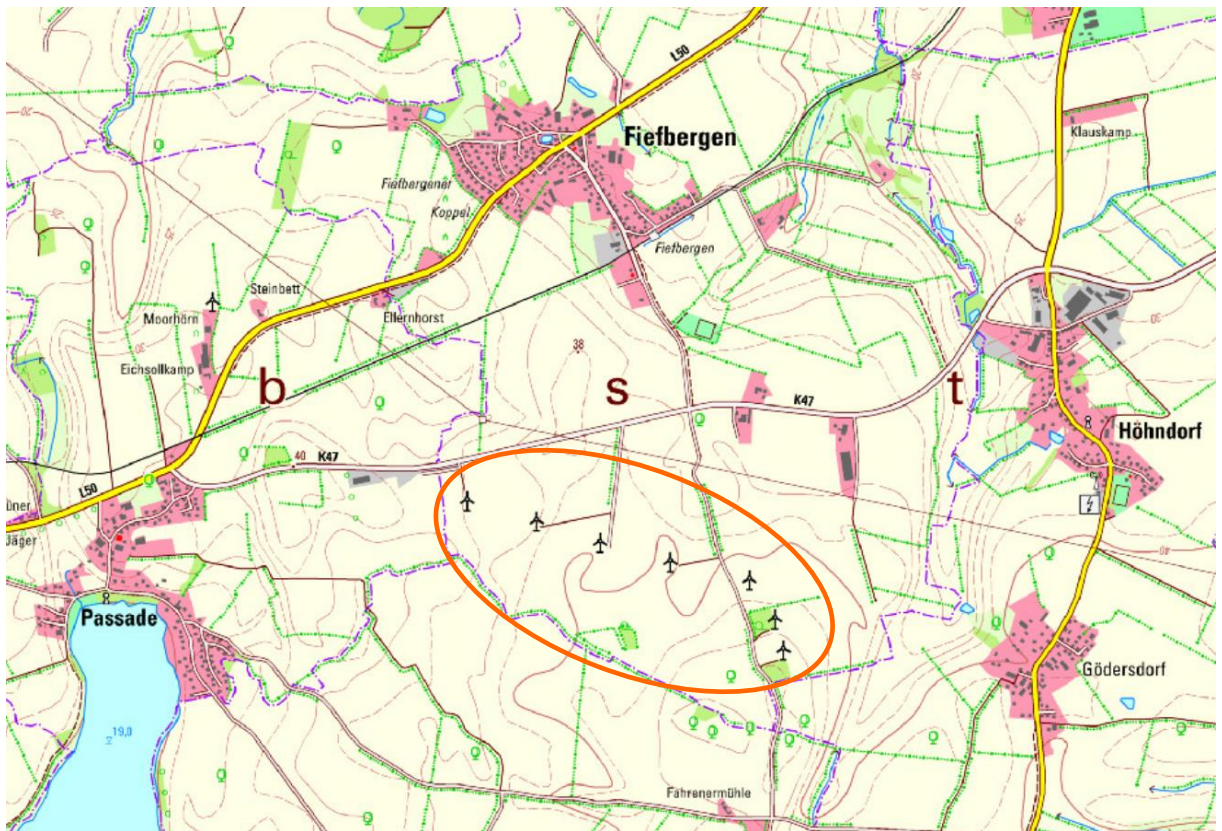


Abbildung 1 Lage im Raum (Kartengrundlage: DIGITALER KARTENDIENST NORD 2023)

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 bestehende B-Plan, 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.

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 Vorranggebieten innerhalb des Gemeindegebiets 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 Biotop (Kleingewässer und Knicks) werden nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen.

Der räumliche Geltungsbereich der 1. Änderung des B-Planes Nr. 7 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 Teilveranschaulichung des Regionalplans für den Planungsraum II (Ausschnitt) mit Darstellung des Vorranggebiets Windenergie, ohne Maßstab (Quelle: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH (www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de))

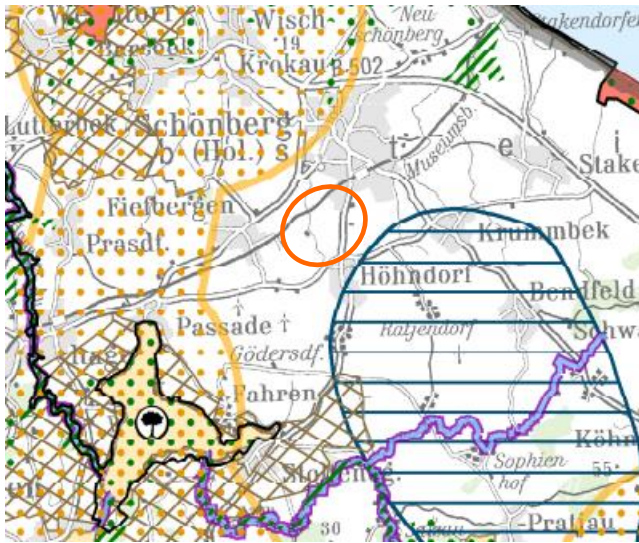
Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II

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.

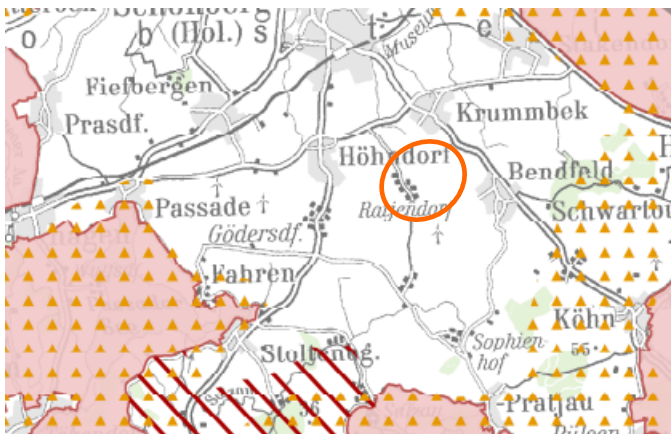
Im Osten befindet sich gemäß der Kartendarstellung ein Trinkwassergewinnungsgebiet (blaue Streifensignatur) als Gebiet mit besonderem Schutz des Grundwassers.



Die Hagener Au im Westen in rd. 3,3 km Entfernung und die Salzaue in rd. 2,5 km im Süden sind Vorrangfließgewässer 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 / Schwarzbuck 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.

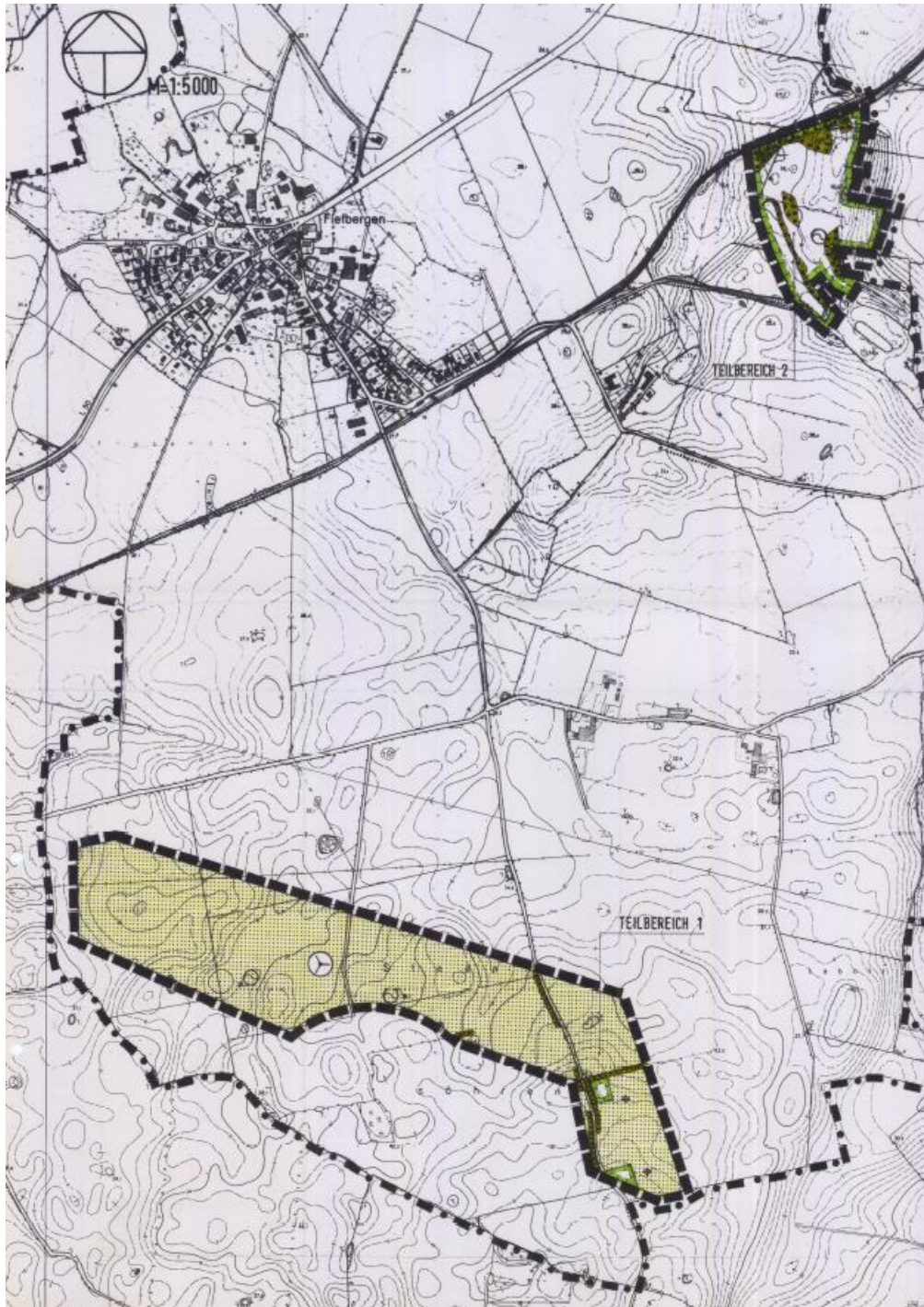


Abbildung 5 Flächennutzungsplan 7. Änderung der Gemeinde Fiefbergen (1999) (Quelle: Digitaler Atlas Nord 2023)

Bebauungsplan Nr. 7 „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 Fahrner 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 Fahrner 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. 7 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 Ausgleichsmaßnahmen 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) in rd. 1,6 km Entfernung (vgl. Abb. 5).

Gemäß der Begründung zum derzeit geltenden B-Plan Nr. 7 der Gemeinde Fiefbergen handelt es sich um folgende Flächen bzw. Entwicklungsmaßnahmen für Natur und Landschaft:

Tabelle 1 Ausgleichsflächen zum Bebauungsplan Nr. 7 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“.

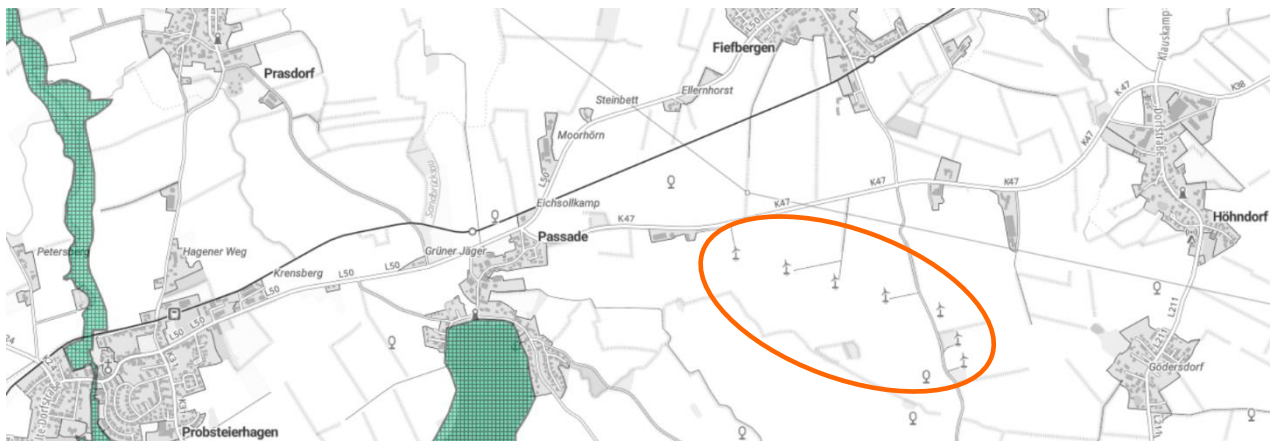


Abbildung 7 Natura 2000 - Gebiete (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN Abfrage 03/2023)

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“.

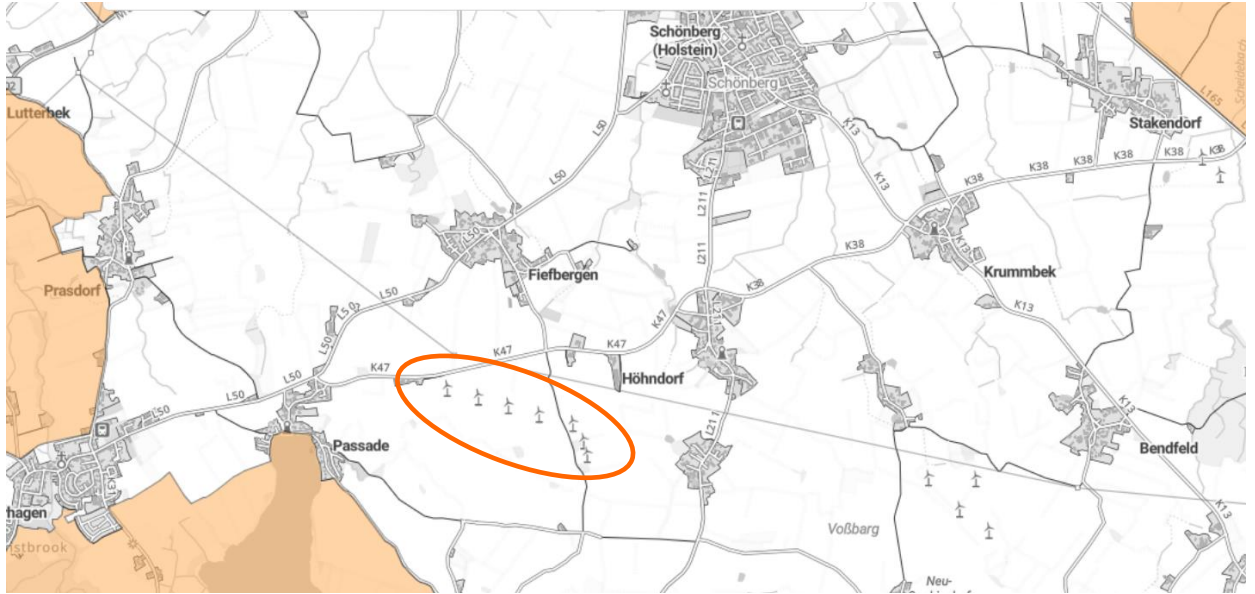


Abbildung 8 Landschaftsschutzgebiete (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN Abfrage 02/2023)

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

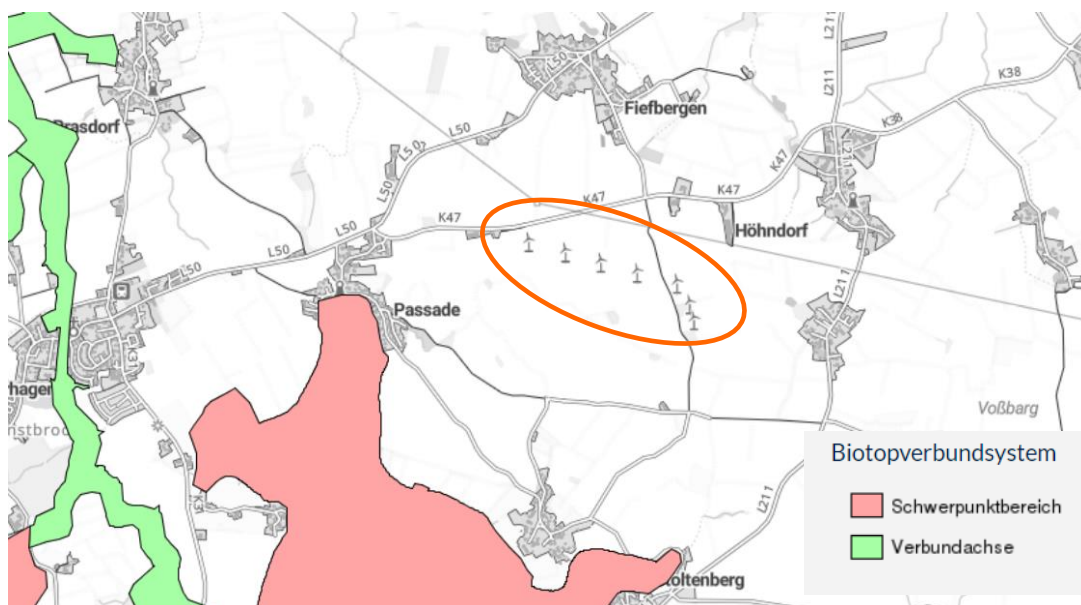


Abbildung 9 Biotopverbundsystem (Quelle: DIGITALER ATLAS NORD, Abfrage 02/2023)

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.

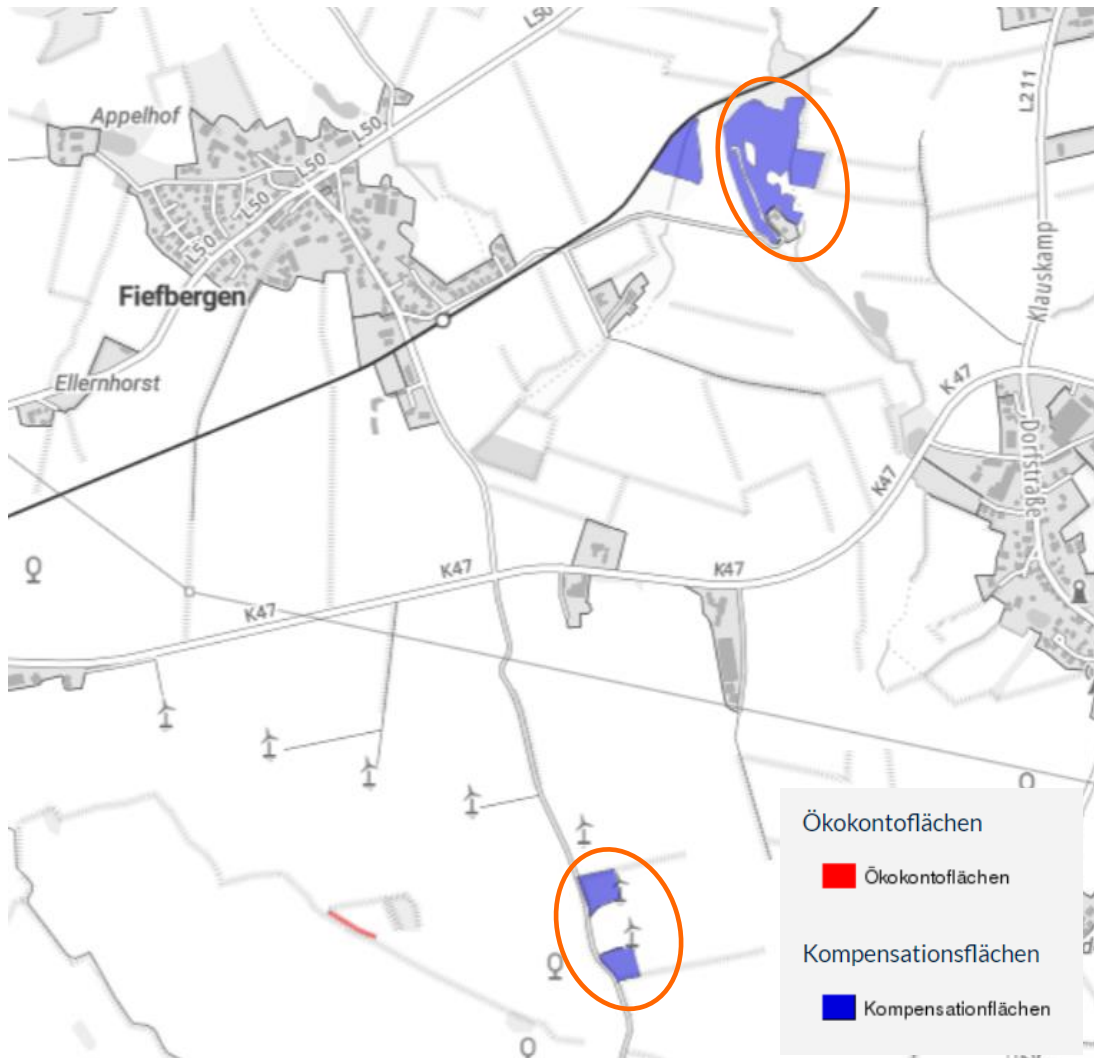


Abbildung 10 Kompensationskataster (Quelle: DIGITALER ATLAS NORD, Abfrage 02/2023)

Eine Ökokontoffläche befindet sich an der südlichen Gemeindegebietsgrenze randlich zu einem Knick und kleinerem Gehölz. Die Ökokontoffläche wird unter dem Aktenzeichen 3/081/0107 im Kreis Plön geführt. Gemäß der Objektinformation des Umweltportals Schleswig-Holstein ist noch keine Ausbuchtung 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.

3.3 Fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes

Nachfolgend werden die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes dargestellt, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen	Berücksichtigung
Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	<u>§ 1 Abs. 6 Nr. 1 Baugesetzbuch (BauGB)</u> in der Fassung vom 3. November 2017, zuletzt geändert am 28. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 221, S.1) Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse <u>Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)</u> in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1275), zuletzt geändert am 26. Juli 2023 (BGBl. I. Nr. 202 S. 22, 23), mit den entsprechenden Verordnungen: Einhaltung von Immissionsgrenzwerten bestimmter Substanzen in der Luft fachliche Normen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (<u>TA Lärm</u>) vom 26. August 1998, geändert am 1. Juni 2017 <u>Richtwerte der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) für Schattenschlag</u>	• Einhaltung der gültigen Immissionsrichtwerte, Nachweis im Rahmen einer Schallimmissionsberechnung und einer Schattenwurfprognose
Luft / Klima	<u>§ 1 Abs. 3 Nr. 4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</u> vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2040) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen <u>§ 1 Abs. 6 Nr. 7c Baugesetzbuch (BauGB)</u> Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt sind zu berücksichtigen. <u>§ 1 Absatz 5 BauGB</u> Bauleitpläne sollen auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln	• Repowering eines bestehenden Windparks • Reduzierung der Bodenversiegelung durch Begrenzung der überbaubaren Grundstücksflächen in den Sondergebieten • Festsetzung wasserdurchlässiger Wegeaufbauten
Wasser	<u>§ 6 Abs. 1 Nr.1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)</u> vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 3. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 176, S. 1, 7) Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften mit dem Ziel, ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften <u>§ 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG</u> Für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen <u>§ 47 Abs. 1 Nr.3 WHG</u> Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. <u>§ 5 Absatz 1 WHG</u>	• Festsetzung eines wasser gebundenen, unversiegelten Wegeaufbaus mit Schotter • Entsiegelungsmaßnahmen im Bereich der Altanlagen

Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen	Berücksichtigung
	Vorsorgepflicht, eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden	
Boden	<u>§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG</u> Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere ... Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen <u>§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB</u> Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen <u>Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306, 308)</u> Mit Grund und Boden ist sparsam umzugehen	• Repowering eines bestehenden Windparks • Ausnutzung des bestehenden Wegenetzes für die Erschließung der neuen Windenergieanlagen • Rückbau der nicht mehr benötigten Zuwegungen / Kranstellfelder der Altanlagen (Entsiegelung) • Reduzierung der Bodenversiegelung durch Begrenzung der überbaubaren Grundstücksflächen in den Sondergebieten • Festsetzung eines wassergebundenen, unversiegelten Wegeaufbaus mit Schotter
Tiere und Pflanzen	<u>§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB</u> Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u. a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen <u>§ 1 Absatz 2 und 3 BNatSchG</u> Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten u.a. auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten; Tiere und Pflanzen sind als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt, in ihren Lebensräumen sowie sonstigen Lebensbedingungen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen <u>§ 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG</u> Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten <u>§ 44 BNatSchG</u> Regelungen zum besonderen Artenschutz, die für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten Zugriffsverbote in Bezug auf eine Tötung von Individuen, eine Störung lokaler Populationen sowie eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten beinhalten	• Lage außerhalb von landesweiten Biotopverbundflächen und Natura-2000 Gebieten • Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen für landwirtschaftliche Vorhaben • Festsetzung zur Begrünung der Maststandorte • Einhaltung einer Bauzeitenregelung für Baumfällungen / Baufeldräumung • Entwicklung einer Ruderalbrache am Mastfuß • Abschaltung der WEA zur Wochenstuben- und Migrationszeit zum Fledermausschutz • Wiederherstellung von Gehölz- und Grabenbiotopen • Begrünungs- und Pflanzmaßnahmen zur Neuschaffung von Lebensräumen in externen Ausgleichsflächen
Landschaft und Stadtbild	<u>§ 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB</u> Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild	• Festsetzung zur Begrünung der Maststandorte • Begrenzung der

Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen	Berücksichtigung
	baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. <u>§ 1 Abs. 6 Nr.5 BauGB</u> Die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung sind zu berücksichtigen <u>§ 1 Absatz 6 BNatSchG</u> Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile wie Bäume und Gehölzstrukturen sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen	maximalen Höhe der Windenergieanlagen • Örtliche Bauvorschriften zur Gestaltung der Windenergieanlagen • Begrünungs- und Pflanzmaßnahmen zur Neuschaffung von Lebensräumen in externen Ausgleichsflächen im Umfeld des Windparks
Kultur- und sonstige Sachgüter	<u>§ 1 Absatz 6 Nummer 5 BauGB, DSchG SH 2015</u> Zu berücksichtigende Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege	• Beachtung der Vorgaben bei Bodenarbeiten

4. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

4.1 Schutzgut Mensch

4.1.1 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.

4.1.2 Umweltauswirkungen

Schallimmissionen

Aufgrund der windinduzierten Geräusche speziell an den Rotorblättern und deren Turmdurchgang sowie den mechanisch induzierten Geräuschen sich bewogender Komponenten einer WEA kommt es zu Schallemissionen, die nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BIm-SchG) 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.

Der Schutzanspruch des jeweiligen Wohngebäudes richtet sich nach der Schutzwürdigkeit des jeweiligen Immissionsortes. Gemäß TA Lärm sind in Dorf- und Mischgebieten sowie auf Grundstücken im planungsrechtlichen Außenbereich tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) einzuhalten. Für allgemeine und reine Wohngebiete sind Werte von tags 55 bzw. 50 dB(A) und nachts 40 bzw. 35 dB(A) zu beachten.

Die gesetzliche Grundlage für die durchgeführte Schallimmissionsprognose bildet das Bundes-Immissionsschutzgesetz. Die schalltechnischen Berechnungen wurden gemäß der TA-Lärm, der Norm DIN ISO 9613-2, den Empfehlungen des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ sowie den vom Auftraggeber und den Herstellern der Windenergieanlagen zur Verfügung gestellten Standort- und Anlagendaten durchgeführt. Des Weiteren wird das Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen und der überarbeitete Entwurf der Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE, Stand 30.06.2016, berücksichtigt und angewandt.

Im Ergebnis bestehen aus der Sicht des Schallimmissionsschutzes keine Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen mit den geplanten Betriebsweisen für den Tag- bzw. Nachtbetrieb. Drei Windenergieanlagen (WEA 1, WEA 2 und WEA 4) laufen nachts in einer schallreduzierten Betriebsweise. An allen untersuchten Immissionsorten mit Ausnahme von je einem Immissionsort in Fiefbergen und in Höhndorf werden die Immissionsrichtwerte eingehalten bzw. unterschritten. Bei diesen beiden Standorten wird der Immissionspegel durch die Vorbelastung hervorgerufen; die Zusatzbelastung hat hier keinen Einfluss. Abschaltzeiten in den Nachtstunden sind nicht erforderlich. Zusammenfassend wird in der Schallimmissionsprognose festgestellt, dass von den geplanten Windenergieanlagen keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu erwarten sind.

Infraschall

Weiterhin ist Infraschall zu berücksichtigen, der den Schall im Frequenzbereich unterhalb von 20 Hz bezeichnet. In der TA Lärm sind auch für tieffrequente Geräusche eigene Mess- und Beurteilungsverfahren vorgesehen, die in der DIN 45680, Ausgabe März 1997 und dem zugehörigen Beiblatt 1 festgelegt sind. In nachgelagerten Genehmigungsverfahren sind diese Vorgaben zu berücksichtigen.

Ein Messprojekt „Tieffrequente Geräusche inklusive Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen“ der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg zwischen 2013 und 2015 zeigte, dass Windenergieanlagen keinen wesentlichen Beitrag zum Infraschall leisten. Die von ihnen erzeugten Infraschallpegel liegen, auch im Nahbereich bei Abständen zwischen 150 und 300 m, deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des

Menschen. Bei einem Abstand von 700 m von den Windenergieanlagen lässt sich festhalten, dass sich der Infraschall-Pegel beim Einschalten der Anlage nicht mehr nennenswert erhöht und im Wesentlichen vom Wind, und nicht von der Windenergieanlage, erzeugt wurde.

Da die Infraschallpegel, die von Windrädern ausgehen, in üblichen Abständen zur Wohnbebauung deutlich unterhalb der menschlichen Hör- und Wahrnehmungsgrenzen liegen, haben nach heutigem Stand der Wissenschaft Windenergieanlagen keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen.

Schattenwurf

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) sowie die Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen an Windkraftanlagen, Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise) der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI 2020).

Bewegter Schattenwurf der Rotorblätter von geringer Dauer ist hinzunehmen. Von einer erheblichen Belästigung des Menschen ist erst auszugehen, wenn unter Berücksichtigung der Beiträge aller einwirkenden Windenergieanlagen der tägliche oder der jährliche Immissionsrichtwert überschritten wird. Der Immissionsrichtwert für die tägliche Beschattungsdauer beträgt 30 Minuten, der Immissionsrichtwert für die astronomisch maximal mögliche jährliche Beschattungsdauer beträgt 30 Stunden. Dies entspricht einer tatsächlichen Beschattungsdauer von etwa 8 Stunden pro Jahr.

Im Falle einer prognostizierten Überschreitung der o. g. Immissionsrichtwerte ist durch technische Maßnahmen zur zeitlichen Beschränkung sicherzustellen, dass die tatsächliche Beschattungsdauer 8 Stunden pro Jahr und 30 Minuten pro Tag nicht überschreitet. Eine wichtige technische Maßnahme stellt als Gegenstand von Auflagen und Anordnungen die Installation einer Abschaltautomatik dar, die mittels Strahlungs- oder Beleuchtungsstärkesensoren die konkrete meteorologische Beschattungssituation erfasst und somit die vor Ort konkret vorhandene Beschattungsdauer begrenzt.

Die durchgeführten Berechnungen der Schattenwurfprognose kommen zu dem Ergebnis, dass bei der Gesamtbelastung der Grenzwert für die astronomisch maximal mögliche Schattenwurf-dauer von 30 Stunden pro Jahr und/oder 30 Minuten pro Tag an einzelnen untersuchten Immissionsorten überschritten wird. Die Prognoseberechnungen zeigen, dass in Bezug auf Schatten zeitweise Abschaltungen erforderlich sind. An den betroffenen Immissionspunkten muss die Rotorschattenwurfdauer durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls begrenzt werden. Das Modul schaltet die Windenergieanlagen ab, wenn an den relevanten Immissionsorten die vorgegebenen Grenzwerte erreicht sind.

Die erforderlichen Fachgutachten zur Schall- und Schattenwurfuntersuchung mit den daraus gegebenenfalls ergebenden Schutzvorkehrungen (in der Regel Leistungsreduzierungen oder Abschaltzeiten) werden im nachgeordneten Genehmigungsverfahren erstellt.

Bei Einhaltung der Immissionsvorsorgeabstände und technischen Vorgaben bzw. Grenzwerte zu Schall- und Schattenimmissionen sowie der entsprechenden Abschaltregelungen ergeben sich insgesamt keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Mensch.

Lichtimmissionen

Für die Windenergieanlagen wird aus Gründen der Luftsicherheit eine Tages- und Nachtkennzeichnung erforderlich. Während der Dunkelheit müssen die Anlagen durch eine bedarfsge-

steuerte, rote Befeuerung auf der Gondel kenntlich gemacht werden. Die Blinklichter sollen so geschaltet werden, dass alle zur gleichen Zeit aufleuchten.

Nach § 9 Abs. 8 S. 1, 3 EEG 2017 müssen Betreiber von Windenergieanlagen an Land, die nach den Vorgaben des Luftverkehrsrechts zur Nachtkennzeichnung verpflichtet sind, ihre Anlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK) von Luftfahrt-hindernissen ausstatten. Durch diese bedarfsgesteuerte Kennzeichnung leuchten die Anlagen nur, wenn sich ein Luftfahrzeug nähert.

Die Tageskennzeichnung soll anstatt einer Beleuchtung durch rot-weiß-rote Markierungen auf den Rotorblättern erfolgen.

Die Regelungen zur Befeuerung werden im Genehmigungsverfahren festgelegt.

Erholung

Eine wesentliche Einschränkung der Erholungsfunktion in der Landschaft ist nicht zu erwarten.

4.2 Schutzgut Boden

4.2.1 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.

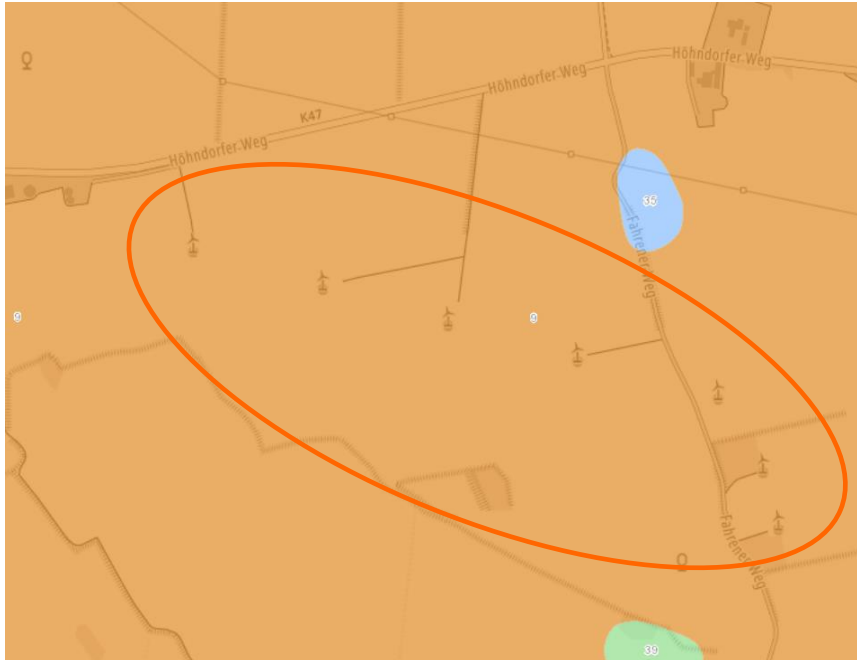


Abbildung 11 Bodenkarte (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, Abfrage 02/2023)

Im Nordosten außerhalb des Plangebietes finden sich im Bereich des Fahrner Weges klein-flächig semiterrestrische Böden mit Gley (blaue Farbsignatur in Abb. 11). Im Südosten an der Gemeindegrenze außerhalb des Plangebietes 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-Holstein 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 Lehm Böden 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).

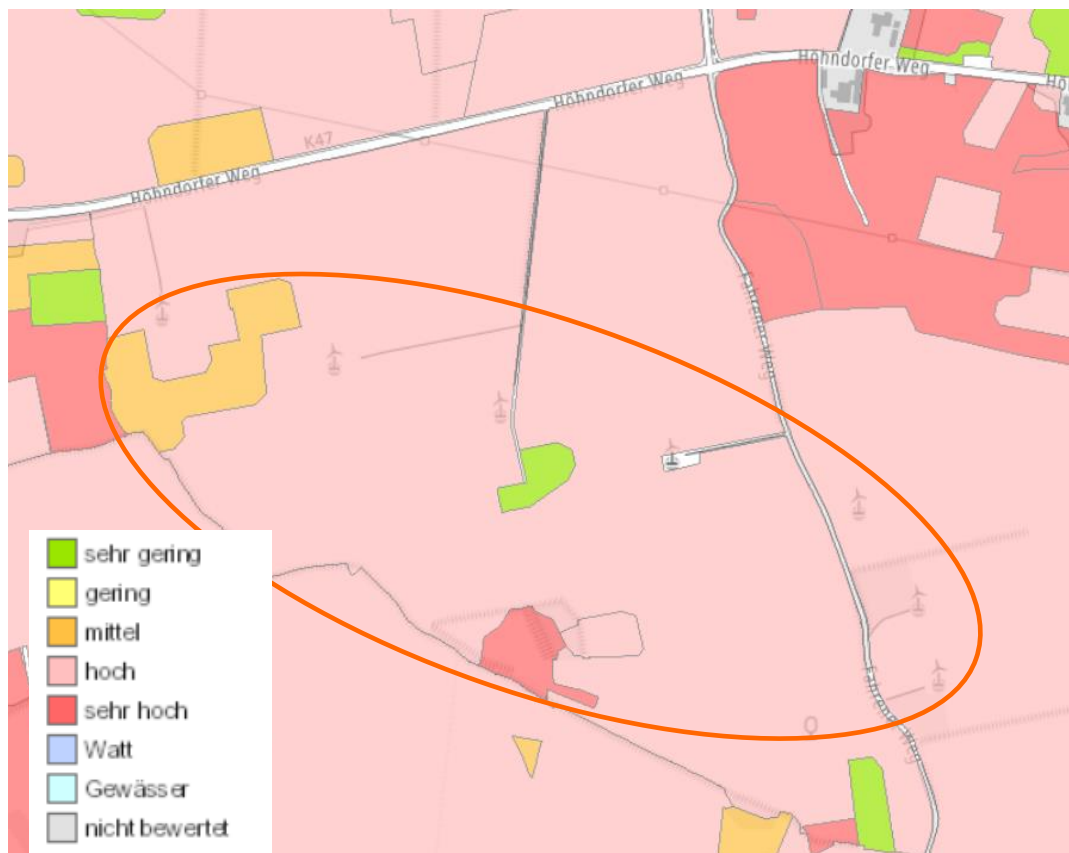


Abbildung 12 Bodenbewertung (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, Abfrage 02/2023)

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.

4.2.2 Umweltauswirkungen

Die Erschließung des Windparks erfolgt von Westen über die K47 (Höhndorfer Weg) und Osten (Fahrener Weg) sowie die bestehenden Zuwegungen zu den Altanlagen. Im Bereich des Fahrener Weges ist im nördlichen, kurvenreichen Abschnitt eine temporäre Umfahrung auf einer Länge von rd. xy m über den Acker auf der Ostseite herzustellen. Für den Standort der neuen WEA südwestlich des Fahrener Weges wird eine neue Zuwegung dauerhaft hergestellt. Für die Zuwegungen von der K47 und dem Fahrener Weg wird eine im Kreuzungsbereich jeweils erforderlich, einen Kurventrichter für die Bauzeit herzustellen. Darüber hinaus werden an den Altstandorten die bestehenden Kranstellplätze genutzt und temporär für Kranauslegerflächen, Lagerflächen etc. erweitert. Die bereits teilbefestigten Wege sind ausreichend breit für die Baufelderschließung bemessen.

Baubedingte Auswirkungen

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

Die temporäre Beanspruchung von Bodenflächen beträgt insgesamt 6.818 m² und ist in Tabelle 2 für die WEA – Standorte zusammengestellt sowie in Plan Nr. 1 dargestellt.

Tabelle 2 Temporäre Flächenbeanspruchung Boden

Boden temporär Fläche (m ²)	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	gesamt (m ²)
offene Bodenfläche, unbefestigt	976	1.477	3.216	2.049	6.818
Summe	976	1.477	2.316	2.049	6.818

Bei diesen bodenfunktionsbeeinträchtigenden Flächen handelt es sich um Rotorablage-, Umfah- und Montageflächen, temporäre Wegeaufweitungen, Baustelleneinrichtungsflächen für Betriebsfahrzeuge, Stellplätze, Baucontainer, Lager-, Fahr- / Bewegungsflächen für Bodenmaterialien und Bodenaushub, Fahrbereiche und Wendepunkte für Schwerlasttransportfahr-

zeuge und sonstige zu befahrenen Flächen. Die Flächen werden je nach Bodenverhältnissen und Witterung mit Vlies / Bauplatten ausgelegt und / oder als Schotterfläche hergestellt.

Die Bauabwicklung erfolgt dabei auch unter Ausnutzung der dauerhaft versiegelt verbleibenden Flächen für Fundamente, Kranstellflächen und neue Zuwegungen. (Hinweis: Die Herstellung der Kabeltrassen einschließlich Fahr- und Bodenlagerungsflächen ist nicht Gegenstand der Regelungsebene des Bebauungsplanes.) Der temporäre Flächenbedarf für die Bauabwicklung wird durch die Ausnutzung der bestehenden Wege gemindert.

Als wesentliche baubedingte Auswirkungen sind die Verdichtungserscheinungen der Böden und mechanische Belastungen durch Befahren mit Gerät / Maschinen und das Abstellen bzw. die Lagerung von Materialien einschließlich Bodenaushub anzuführen. Die Bodenarbeiten (Aushub / Abtrag) führen punktuell zu einer Durchmischung des Bodens. Bei sachgemäßer Bauausführung sind die baubedingten Beeinträchtigungen des Bodens in der Regel reversibel. Die Bodenflächen werden nach Abschluss der Bodenarbeiten rekultiviert bzw. gelockert, so dass keine erheblichen Auswirkungen verbleiben. Für die Planung der Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen sind insbesondere die Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Material auf oder in den Boden nach § 12 der BBodSchV sowie der Leitfaden „Anforderungen des Bodenschutzes an den Rückbau von Windenergieanlagen“ (LABO) maßgeblich und im Rahmen einer bodenkundlichen Begleitung während der Erschließungs- und Bauphase zu beachten.

Während der Bautätigkeiten besteht die Möglichkeit der potenziellen Gefährdung des Bodens durch Schadstoffeinträge, der bei einer fachgerechten Bauausführung als gering zu bewerten ist.

Anlagebedingte Auswirkungen

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 in einer Flächengröße von gesamt rd. 2.000 m² werden die sonstigen Flächen teilversiegelt mit wasserdurchlässigen Wegebaumaterialien hergestellt und umfassen eine Fläche von 6.773 m², so dass sich eine Neuversiegelung in einer Größenordnung von 8.773 m² anhand der Erschließungsplanung für den Windpark ergibt, die als erhebliche Auswirkung zu bewerten ist.

Die Zuwegungen und Kraniaufstellflächen werden ausgekoffert, eine Tragschicht eingebaut und mit einem Planum aus Schotter befestigt.

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.

Der Bebauungsplan weist je Anlagenstandort ein Sondergebiet „Windenergie“ aus, das durch eine Baugrenze gegenüber der landwirtschaftlichen Nutzfläche abgegrenzt wird und durch eine festgesetzte Grundfläche für die durch Baugrenzen bestimmte überbaubare Grundstücksfläche definiert ist. Mit dieser Festsetzung zum Maß der baulichen Nutzung soll eine gewisse Flexibilität im Rahmen der Ausführungsplanung sichergestellt werden. Hinweis: Da die Grundflächenangabe im Bebauungsplan nur die Flächen innerhalb der Sondergebiete umfasst, ist die durchgeführte Bilanzierung auf Grundlage der Erschließungsplanung weitreichender und bildet auch die Flächenbedarfe außerhalb der Sondergebiete SO 1 bis SO 4 in den landwirt-

schaftlichen Nutzflächen ab. Im Folgenden wird daher mit diesen Flächenangaben die Umweltprüfung durchgeführt.

Tabelle 3 Dauerhafte Flächenbeanspruchung Boden

Boden dauerhaft Fläche (m²)	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	gesamt (m²)
Vollversiegelung Fundament	500	500	500	500	2.000
Teilversiegelung Zuwegung und Kranstellfläche	1.366	1.575	1.400	2.432	6.773
Summe	1.866	2.075	1.900	2.932	8.773

Aus dem Abbau der fünf bestehenden Anlagen einschließlich der zukünftig nicht mehr benötigten Nebenflächen ergibt sich eine Entsiegelung und Entlastung des Schutzgutes Boden in einer Größenordnung von m².

Die Flächengrößen der Entsiegelung sind in Tabelle 4 für die WEA 1 bis WEA 4 zusammengestellt:

Tabelle 4 Dauerhafte Flächenentlastung Boden

Boden dauerhaft Fläche (m²)	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	gesamt (m²)
Rückbau Teilversiegelte Wegeflächen und Kranstellfelder	1.169	2.027	1.929	1.313	6.438
Summe					6.438

Hinweis: Das gesamte Repowering umfasst neben der Errichtung von 4 Windenergieanlagen auf dem Gemeindegebiet Fiefbergen auch die Errichtung einer 5. Anlage im Gemeindegebiet Fahren, die Teil des räumlichen Zusammenhangs des Windparks ist. Für die Anlage im Gemeindegebiet Fahren wird ein gesondertes Antragsverfahren nach BImSchG durchgeführt. Die Entlastungseffekte für diese WEA 5, die bei der Kompensationsermittlung angerechnet werden können, werden daher im gesonderten BImSchG-Verfahren berücksichtigt.

Die Bauarbeiten für den Abbau der Anlagen können über das vorhandene Wirtschaftswegetz und die befestigten Nebenflächen der Altanlagen sowie Zug um Zug mit dem Neubau der Anlagen abgewickelt werden, so dass sich hieraus keine zusätzlichen Bodenbelastungen ergeben. Der im Bereich des Vorhabens anfallende Aushubboden für die Fundamente, Zuwegungen und Kranstellplätze wird für die spätere Verfüllung der Fundamentgruben der Al- und Neuanlagen fachgerecht zwischengelagert und anschließend auf den Ackerflächen in dünnen Lagen verteilt bzw. zur Rekultivierung der Rückbauflächen verwendet.

Der Rückbau der Fundamente der Altanlagen findet lediglich im Bereich der oberflächennahen Fundamenteile statt, während die Fundamentgründungen im Boden verbleiben. Die ehemaligen Maststandorte werden anschließend mit Oberboden bis zu einer ausreichenden Tiefe für die landwirtschaftliche Nutzung abgedeckt, so dass eine Bodenrekultivierung bzw. Teilregeneration des Bodens erfolgt. Im Bereich der ehemaligen Fundamentflächen ergeben sich somit weitere positive Auswirkungen für das Schutzgut Boden, die allerdings nicht quantitativ in die Bilanzierung eingestellt werden.

Insgesamt werden durch den Rückbau der Altanlagen bzw. die Entsiegelung von Bodenflächen in einer Größe von 6.438 m² die erheblichen Beeinträchtigungen durch eine Neuversiegelung in einer Größe von 8.773 m² kompensiert.

Betriebsbedingte Auswirkungen

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.

4.3 Schutzgut Fläche

4.3.1 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.

4.3.2 Umweltauswirkungen

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.

4.4 Schutzgut Wasser

4.4.1 Bestand und Bewertung

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Plangebiet straßen- und wegbegleitende Grabenabschnitte entlang der K 47 und den Fahrener Wags. 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 Wags verläuft knickbegleitend in etwa auf Höhe zwischen den Bestandsanlagen WEA 6 und WEA 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 Wags besteht eine Verrohrung auf rd. 625 m Länge des GUV Schöneberger Au (Gewässernummer 13.7.2), die die Zuwegung zur Bestandsanlage WEA 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 WEA 3. Zwei weitere Kleingewässer befinden sich innerhalb der Ackerfläche westlich und südlich der Bestandsanlage WEA 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 Vorrangfließgewässer 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, Themen-

portal 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 und Hochwasserrisikogebiete sind im Planungsraum nicht vorhanden.

4.4.2 Umweltauswirkungen

Oberflächengewässer

Baubedingte Auswirkungen

Der herzustellende Kurventrichter für die Erschließung von der K 47 zur geplanten WEA 2 kann außerhalb des straßenbegleitenden Grabens südlich der K 47 und östlich der Zufahrt angelegt werden.

Im Bereich der Umfahungsstrecke des nördlichen Abschnitts des Fahrener Weges sind jeweils im Ein- und Ausfädelbereich kurze Abschnitte des Grabens auf der Ostseite betroffen, die eine Gesamtlänge von 14 m aufweisen. Im Rahmen der Bauausführung wird eine Überfahung durch Platten und / oder eine temporäre Verrohrung für die Bauzeit geprüft und festgelegt. Nach Abschluss der Baumaßnahmen wird der Graben vollständig wieder hergestellt und in den ursprünglichen Zustand versetzt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt ergeben sich keine Eingriffe in Gewässer.

Das von den Oberflächen abfließende Niederschlagswasser wird den randlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen zugeführt bzw. in die wegbegleitenden Gräben eingeleitet.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich für Oberflächengewässer nicht.

Grundwasser

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich durch die temporär auftretende Beanspruchung von Bodenflächen in einer Größe von rd. 6.820 m² als Infiltrationsraum von Wasser. Die Auswirkungen sind lokal begrenzt und von untergeordneter Bedeutung.

Der Einsatz von möglicherweise erforderlichen Grundwasserhaltungen beim Bau der Fundamente kann auf dieser Planungsebene noch nicht beurteilt werden. Bei Bedarf werden für Grundwasserhaltungen / -entnahmen auf der nachgeordneten Baugenehmigungsebene die entsprechenden erlaubnispflichtigen Gewässerbenutzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 i.V.m. § 8 Abs. 1 WHG eingeholt. 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

Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich aus der Vollversiegelung der Fundamente mit einer Größe von gesamt rd. 2.000 m². 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 in einem Umfang von 6.773 m² 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.

Der Gesamtversiegelung von 8.773 m² gemäß der Erschließungsplanung steht eine Entsiegelung befestigter Bodenflächen durch den Rückbau der Altanlagen einschließlich der zugehörigen Kranstellfelder und Zuwegungen in einem Umfang von 6.438 m² gegenüber, so dass sich eine Entlastung in einer Flächengröße von 2.335 m² ergibt. Die infolge der zu erwartenden Bodenverdichtung etwas höhere Verdunstung ist nur baubedingt bzw. über einen gewissen Zeitraum auch darüber hinaus wirksam und ist als untergeordnete Auswirkung zu bewerten.

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.

Betriebsbedingte Auswirkungen

In Bezug auf betriebsbedingte Auswirkungen ist anzuführen, dass die geplanten Windenergieanlagen 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. Die Windenergieanlagen unterliegen einem fachgerechten Betrieb und einer fachgerechten Wartung.

Insgesamt sind für das Schutzgut Wasser keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

4.5 Schutzgut Klima / Luft

4.5.1 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.

4.5.2 Umweltauswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

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.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Als anlagebedingte Auswirkungen werden lokalklimatische Veränderungen durch die Bodenversiegelung auf einer Fläche von 8.773 m² 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 Ver-

dunstung aus, die aber mit der einsetzenden Vegetationsentwicklung mikroklimatisch wieder begünstigt und kompensiert wird. Die lokalklimatischen Veränderungen sind aufgrund des Flächenumfangs der Versiegelung als geringfügige und örtlich begrenzte Beeinträchtigung zu bewerten. Demgegenüber stehen auf der anderen Seite auch Entlastungseffekte durch den Rückbau versiegelter Flächen in einer Größenordnung von 6.438 m², so dass insgesamt im Vergleich zur Bestandssituation keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten sind. Das Lokalklima wird durch die in den Rückbauflächen 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.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingten 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 CO₂-Ausstoßes bei der Nutzung regenerativer Energieformen bei gleichzeitiger Einsparung fossiler Energieträger positiv auf das Schutzgut Klima und Luft aus.

Nach aktuellem Kenntnisstand liegt keine Anfälligkeit der geplanten Nutzungen und Bebauungen gegenüber den Folgen des Klimawandels vor.

Für das Schutzgut Klima / Luft ergeben keine erheblichen Auswirkungen bzw. positive Entlastungseffekte.

4.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere

4.6.1 Bestand und Bewertung

4.6.1.1 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 Einstufung der Biotoptypen erfolgt nach der Kartieranleitung für Schleswig-Holstein (vgl. LANDESAMT FÜR UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN, Version 2.2 Stand April 2023), für die Einstufung gesetzlich geschützter Biotope gem. § 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG sind die „Erläuterungen zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope in Schleswig-Holstein (nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG)“ Grundlage (vgl. LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (LLUR), Stand April 2022). Im Rahmen der Kartierung wurden einzelne, typische Pflanzenarten mit aufgenommen. Insbesondere wurde dabei auf gefährdete Pflanzenarten geachtet. Die Biotopstruktur wird anhand dieser Kartierung nachfolgend beschrieben. Die Plausibilitätsprüfung der in 2022 erfassten Biotoptypen mit dem Kartierschlüssel aus 2023 zeigt, dass die Kartierung den neuen Anforderungen entspricht und die

Biotopeinstufungen aktuell sind. Für die weitere Planung erfolgte eine Übertragung in die Eingriffsbereiche der Erschließung für das Repowering für den Windpark in einer gesonderten Plandarstellung (vgl. Plan Nr. 1.0 Anlage).

Im Plangebiet sind folgende Biotoptypen verbreitet, die in Tabelle 5 zusammengestellt und im Biotopbestandsplan dargestellt sind:

Tabelle 5 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	
HGs	Feldgehölz aus Später Traubenkirsche	
Acker		
AAy	Intensivacker	
ABw	Weihnachtsbaumplantage	
Grünland		
GAy	Artenarmes Wirtschaftsgrünland	
Ruderal- und Pioniervegetation		
RHm	Ruderales Staudenflur frischer Standorte	
RHf	Feuchte Hochstaudenflur	
RHn	Nitrophytenflur	
Gewässer		
FGt	Graben ohne regelmäßige Wasserführung	
FKy	Sonstiges Kleingewässer	§

4.6.1.1.1 Gehölze

Knicks

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

Entlang des Hühndorfer Weges im Norden sind abschnittsweise Knicks vorkommend. Die innerhalb des Plangebietes befindlichen Teilabschnitte im Zubehörsbereich 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 Plangebietes entlang der Gemeindegebietsgrenze. Davon ist ein kurzer Knickabschnitt als Redder ausgebildet. Weiterhin ist ein Teil des Knicks, der von einem Gehölz außerhalb des Plangebietes nach Westen Richtung Gemeindegrenze läuft, innerhalb des Plangebietes. Darüber hinaus wird der Fahrweg abschnittsweise von Knickstrukturen gesäumt, die in Teilen eine Redderstruktur bilden. Ein Knickabschnitt besteht entlang der Flurstücksgrenze in West-Ost-Richtung zwischen den bestehenden Anlagen WEA 6 und WEA 7.

**Redderartige Knickstrukturen am Fahrerweg**

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



Feldhecke auf der Ostseite Weihnachtsbaumplantage bzw. landwirtschaftliche Sonderkultur, lückig ausgebildet

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 WEA 3 auch lückig. In der Baumschicht ist überwiegend Berg-Ahorn und Sand-Birke verbreitet.

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 vereinzelt Vorkommen der Frühen Traubenkirsche ist in der Strauchschicht hauptsächlich die Späte Traubenkirsche 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 Fahrner Weges zwei Feldgehölze im Randbereich der bestehenden Anlagen WEA 6 und WEA 7 vorhanden. Dabei handelt es sich um die für die Errichtung der beiden Anlagen festgesetzten Ausgleichsflächen (vgl. Kap. 3.1, Abb. 5, 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 vereinzelt Vorkommen von Wurmfarne und regelmäßigem Auftreten von Knäuelgras.

Im südlichen Gehölz sind Hainbuche, Berg-Ahorn, Hänge-Birke, Schlehe, einige Berg-Ulmen und zahlreiche 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 WEA 1 und südwestlich der Anlage WEA 3 haben sich kleine Feldgehölze entwickelt.

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 WEA 1 ist weiterhin auch die Wildbirne vorkommend.



Feldgehölz und ruderele Staudenflur an der Bestandanlage WEA 1

4.6.1.1.2 Landwirtschaftlich genutzte Biotope

Acker

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

Eine Parzelle südlich des Höhndorfer Weges und östlich einer bestehenden Anlage WEA 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) / Landwirtschaftliche Sonderkultur

Im zentralen Teil des Plangebietes, westlich des Weges zur bestehenden Anlage WEA 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 WEA 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.



Mähgrünland im Bereich der Bestandsanlage WEA 5

4.6.1.1.3 Ruderal- und Pioniervegetation

Ruderales Staudenflur frischer Standorte (RHm)

Im Bereich der Kranstellplätze der Anlagen WEA 1, WEA 2, WEA 3, WEA 4, WEA 6 und WEA 7 sowie in Teilen der Zuwegungen zu den Anlagen WEA 6 und WEA 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-Schwinkel sowie Spitzwegerich häufige Begleitarten.



Ruderales Staudenflur am Standort der Bestandsanlage WEA 4

Am Standort der Anlage WEA 1 ist die Ruderalflur in Teilen durch das Feldgehölz überschattet, so dass der Gräseranteil gering ausgebildet ist. Die Ruderalfluren am Standort der Anlagen WEA 2 und WEA 4 sind dagegen sehr lückig ausgebildet bzw. werden von Gräsern geprägt, so dass Übergänge zu den ruderalen Grasfluren bestehen. Am Standort der Anlage WEA 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 WEA 6 und WEA 7 zeigten im Vergleich zu den übrigen Standorten eine relativ artenreiche Ausbildung. Neben den angeführten Arten sind hier auch Wiesen-Rispen-

gras, 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 WEA 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 Brennessel und Knäuelgras zusammen.

4.6.1.1.4 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 Glatt-hafer, 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 bzw. landwirtschaftlichen Sonderkultur 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 WEA 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 WEA 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.

4.6.1.2 Geschützte Biotope

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

- Knicks
- Feldhecken
- Kleingewässer

4.6.1.3 Gefährdete / geschützte Pflanzen

Im Rahmen der Biotopkartierung ist am Kleingewässer südlich der Anlage WEA 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 WEA 5 und WEA 6 im Südosten ist der Schlangen-Lauch (*Allium scorodoprasum*) erfasst worden, der in Schleswig-Holstein als gefährdet (RL 3) 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.

4.6.1.4 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
- Habitatstrukturerrfassung 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 Potenzialabschätzung zu weiteren Tierartengruppen und die artenschutzrechtliche Prüfung des Vorhabens sind in einem Artenschutzbericht zusammengestellt (vgl. BIOCONSULT 2023).

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

4.6.1.4.1 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, WEA 2 und WEA 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

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 2018/2019/2021 an verschiedenen Standorten entlang der Hagener Au (maximale Entfernung 600 m). 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 2019/2021 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 betragen (Nahbereich gemäß MELUND & LLUR (2021) in Klammern):

Rotmilan (1.500 m): 2,4 km, 2018/2019/2021 Brut (Ottendorf)

Die WEA 4 und WEA 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 betragen (Prüfbereich für Nahrungsgebiete gemäß MELUND & LLUR (2021) in Klammern):

Rotmilan (4.000 m): 2,4 km, 2018/2019/2021 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 betragen (Nahbereich gemäß MELUND & LLUR (2021) in Klammern):

Weißstorch (1.000 m): 5,0 km, 2018-2021 Brut (Neu-Schönberg)

Die WEA 4 und WEA 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 betragen (Prüfbereich für Nahrungsgebiete gemäß MELUND & LLUR (2021) in Klammern):

Weißstorch (2.000 m): 5,0 km, 2018-2021 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 betragen (Nahbereich gemäß MELUND & LLUR (2021) in Klammern):

Uhu (1.000 m): 4,6 km, 2020, Brut (Moor)
 5,3 km, 2018/2019/2021, 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 betragen (Prüfbereich für Nahrungsgebiete gemäß MELUND & LLUR (2021) in Klammern):

Uhu (2.000 m): 4,6 km, 2020, Brut (Moor)
 5,3 km, 2018/2019/2021, 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.

Wanderfalk

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, so dass eine vorhabenbedingte Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann.

Graureiher

Im Umgebungsbereich der WEA-Planung befindet 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 Habitatpotenzialanalyse 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, WEA 2 und WEA 3 sowie WEA 4 und WEA 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, WEA 2 und WEA 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 17 % und es wurden 0,29 relevante Flugsequenzen/Tag erfasst. Im Gefahrenbereich der WEA 4 und WEA 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 ist (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 Schwerpunkt 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 Agrarlandschaft 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./07.05.2021) im Bereich des Betrachtungsraums erfasst. Am 12.04.2021 flog ein einzelner adulter Kranich von Süd-Ost nach Nord-West durch den Betrachtungsraum. Am 07.05.2021 wurden zwei adulte Kraniche gemeinsam am nord-westlichen 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, so dass

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 allerdings 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 Sumpfmehle, 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 entsprechende Strukturen, so dass 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).

4.6.1.4.2 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 Rauhaufledermaus.

4.6.1.4.3 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 Überhängen 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 WEA 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 Kammolch, 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 Anhangs 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 Krebschere 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).

4.6.2 Umweltauswirkungen

4.6.2.1 Schutzgut Pflanzen / Biotope

Mit Umsetzung der Planung sind Wert- und Funktionsverluste für die vorkommenden Biotop- und Habitatstrukturen verbunden.

Die neuen WEA-Standorte 1 bis 4 liegen innerhalb von Ackerflächen, so dass sich für die Fundamente, Kranstellplätze und die Zuwegungen überwiegend temporäre und dauerhafte Biotopverluste für diesen intensiv landwirtschaftlich geprägten Biotoptyp ergeben. Weiterhin werden in geringem Umfang für die Erschließung Ruderalfluren, Gräben und Gehölze beansprucht.

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 „Timmerskrögredde“ und östlicher Weg „Fahrener Weg“).

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich im Bereich der Bauzuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen für den Abbau der bestehenden und die Errichtung der neuen Anlagen (vgl. Kap. 4.2.2).

Die temporäre Beanspruchung von Biotopflächen beträgt insgesamt 6.818 m² und ist in Tabelle 6 für die WEA – Standorte zusammengestellt sowie in Plan Nr. 1.0 dargestellt.

Neben dem überwiegend betroffenen Biotoptyp Acker werden Ruderalfluren im Bereich bestehender Kranstellplätze beansprucht. Für die Umleitungsstrecke am Fahrener wird es erforderlich, den straßenbegleitenden Graben baubedingt auf einer Länge von rd. 14 m zu queren.

Tabelle 6 Temporäre Flächenbeanspruchung Biotope

Biotope temporär Fläche (m ²)	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	gesamt (m ²)
Acker (AAy)	926	1.477	2.123	2.049	6.575
Ruderalflur (RHm)	50		144		194
Graben (FGt)			49		49
Summe	976	1.477	2.316	2.049	6.818

Die landwirtschaftlich genutzten Biotoptypen werden wieder rekultiviert, ebenso wird der Graben wieder hergestellt. Die Ruderalbiotope werden sich durch Sukzessionsentwicklung wieder einstellen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Für die Errichtung der WEA 1 weitgehend am Standort der bestehenden Anlage WEA 1 wird es erforderlich, im herzustellenden Kurventrichter im Kreuzungsbereich K 47 / Zuwegung rd. 15 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 vier Feldheckenabschnitte auf einer Länge von gesamt rd. 35 m zu entnehmen sind. Für die Erschließung der WEA 3 und WEA 4 über den Fahrener Weg wird es voraussichtlich erforderlich, die wegbegleitenden Gehölzstrukturen (Kicks) zurückzuschneiden, um ein ausreichendes Lichtraumprofil für die Bau- und Transportfahrzeuge zu haben.

Im Kreuzungsbereich K 47 / Fahrener Weg wird für den Kurventrichter ein Teilabschnitt des gehölzfreien Knickwalls auf einer Länge von rd. 18 m überbaut. Im Bereich der Umfahungsstrecke im nördlichen Abschnitt des Fahrener Weges wird der wegbegleitende Knick auf der Ostseite auf einer Länge von rd. 8 m beansprucht. Im Bereich des herzustellenden Kurventrichters zwischen Fahrener Weg / Zuwegung zur WEA 3 ist die bestehende Durchfahrt zu

verbreitern und rd. 35 m des in diesem Bereich strauchartig ausgebildeten Knicks zu entnehmen.

Für den Kurventrichter Fahrrener Weg / Zuwegung zur WEA 4 ist eine neue Zufahrt durch den Knick anzulegen und rd. 38 m Knick zu entfernen.

Insgesamt ergibt sich ein Verlust von rd. 114 m geschützter Knicks und rd. 35 m geschützter Feldhecken nach § 30 BNatSchG, die als erheblicher Eingriff zu bewerten sind.

Die neuen WEA-Standorte 1, 2, 3 und 4 liegen innerhalb von Ackerflächen, so dass sich für die Fundamente, Kranstellplätze und die Zuwegungen 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 WEA 1 ist das vorhandene aufgekommene Gehölz in einer Größe von rd. 400 m² zu entfernen. Ebenso entfällt das bestehende Gehölz am Standort der Anlage WEA 3 mit einer Fläche von rd. 200 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.

Tabelle 7 Dauerhafte Flächenbeanspruchung Biotope

Biotopverlust Fläche (m²)	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	gesamt (m²)
Acker (AAy)	1.181	1.575	1.400	2.432	6.588
Ruderalflur (RHm)	185				185
Feldgehölz aus Später Traubenkirsche (HGs)	400		200		600
Typischer Knick (HWy) §	77		241	199	517
Knick ohne Gehölze (HWO) §			54		54
Typische Feldhecke (HFy) §		177			177
Summe	1.843	1.752	1.895	2.631	8.121

Insgesamt ergeben sich 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 beiden Ausgleichsflächen östlich des Fahrrener Weges, die den Anlagen WEA 6 und WEA 7 zugeordnet sind, werden nicht nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen. Der Bebauungsplan trifft keine Regelungen zu diesen beiden Anlagen, die außerhalb des Vorranggebietes Windenergienutzung des Regionalplans liegen, und nicht als Standorte einer Windenergienutzung festgesetzt werden. Die beiden Gehölzflächen sind im Zuge einer genehmigten Waldumwandlung mit der Schaffung von Neuwald auf den Stock gesetzt bzw. in Teilen gerodet worden. Im Falle eines Repowerings der Windenergieanlagen können die beiden Flächen wieder als Ausgleichsmaßnahme, unabhängig von der hier vorliegenden Bauleitplanung entwickelt werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich durch das Überstreichen der Rotorblätter über die landwirtschaftlich genutzten Biotope. Im Vergleich zu 5 Anlagenstandorten im Bestand erfolgt eine Reduzierung auf vier Anlagenstandorte, allerdings mit einer größeren Rotorfläche. Für die landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft mit Pflanzen und Tieren hat dies eine un-

tergeordnete Bedeutung. Für die kollisionsgefährdeten Tierarten erfolgt eine gesonderte artenschutzrechtliche Bewertung (vgl. Kap. 4.6.2.2.1).

4.6.2.2 Schutzgut Tiere

Baubedingt können sich Störungen für Tiere durch Baulärm und Baustellenverkehr ergeben, die zum zeitweiligen Ausweichen mobiler Tierarten in benachbarte Lebensräume führen. Es ist davon auszugehen, dass die allgemein verbreiteten Tiere an Beunruhigungen und sonstigen Lärm angepasst bzw. relativ unempfindlich sind. Für die potenziell vorkommenden Arten aus den Gruppen der Kleinsäuger, Reptilien, Insekten, Tagfalter, Heuschrecken etc. werden keine Verdrängungseffekte im faunistischen Arteninventar erwartet, da die Arten aufgrund der kleinräumigen Baubereiche in angrenzende Quartiere ausweichen können, die in ausreichendem Umfang im Umfeld zur Verfügung stehen. Aufgrund der temporären und räumlichen Begrenzungen werden keine nachhaltigen Konflikte für betroffene Arten prognostiziert.

Die anlagebedingten Verluste überwiegend landwirtschaftlicher Nutzflächen sowie kleinräumig von Gehölzen, Ruderalbiotopen und einem Grabenabschnitt als Habitat allgemein verbreiteter Arten werden weitgehend durch die Neuanlage gleichwertiger Biotope im räumlichen Umfeld ausgeglichen bzw. entwickeln sich nach Abschluss des Bauvorhabens wieder neu, so dass der Gesamtlebensraum nicht erheblich eingeschränkt und / oder in seiner Wertigkeit gemindert wird. Eine dauerhafte Veränderung des Artenspektrums oder eine Verdrängung einzelner Arten ist nicht zu erwarten. Die Arten finden im Planungsraum weiterhin gleichwertige Habitate in ausreichender Anzahl und Größe.

Der Graben- und Gehölzverlust ist vorrangig für die Artengruppen der Brutvögel und Fledermäuse von Bedeutung und wird im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung in Kapitel 4.6.2.2.1 behandelt.

Für die Artengruppe der Amphibien ergibt sich folgende Bewertung:

Im Rahmen der Bautätigkeiten sind keine dauerhaften 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 Untersuchungsgebiets 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 unmittelbaren Vorhabenflächen und haben darüber hinaus keine Verbindung über durchgehende Knickstrukturen. Somit kann das potenzielle Vorkommen von zeitweise in Gehölzen lebenden Amphibien-Arten (hier: Kammolch, 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 Plangebiet bzw. der näheren Umgebung der WEA-Planung keine Eingriffe in Gewässer geplant sind, bleiben diese potenziell als Laichhabitat für die potenziell vorkommenden Amphibien-Arten (hier: Kammolch, 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).

Die zeitlich begrenzten baubedingten Auswirkungen und die anlagebedingten Habitatverluste werden insgesamt als nicht erheblich für die allgemein verbreiteten Arten eingestuft. Eine Gefährdung der lokalen Populationen besteht nicht.

4.6.2.2.1 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse und Prüfung gemäß § 44 BNatSchG

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 2023).

4.6.2.2.1.1 Fledermäuse

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

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 erhöhtes 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. 7.1.6).

Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

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 Jagdhabitats 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.

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

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 2023).

4.6.2.2.1.2 Europäische Vogelarten

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

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 Repowering für die vier neuen Anlagen. Zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind daher entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (vgl. Kap. 7.1.6).

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, so dass 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 2023).

Weitere Brutvögel

Für die Gruppe der Gehölzfreibrüter kann es zu einer baubedingten Betroffenheit kommen, wenn Knickstrukturen im Bereich der geplanten WEA 1, WEA 3 und WEA 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. 7.1.6).

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

Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Für die als Brutvögel und/oder Nahrungsgäste vorkommenden Groß- und Greifvogelarten (hier: Seeadler, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Rohrweihe, Baumfalke, Wespenbussard, Kranich, Graureiher) stellt das Plangebiet 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.

Für die potenziell vorkommenden Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter und der Offenlandarten stellt das Plangebiet 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.

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

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 2023).

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 Habitats 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 geplanten 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 2023).

4.7 Schutzgut Landschaftsbild

4.7.1 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.

Grundlage der Bearbeitung des Schutzguts Landschaftsbild sind die „Grundsätze zur Planung von und zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ (vgl. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME 2018) mit entsprechenden Hinweisen zur Landschaftsbildbewertung.

Das Schutzgut Landschaftsbild wird im Untersuchungsgebiet gem. § 1 Abs. 1 BNatSchG anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft bewertet. Zur näheren Ansprache werden sogenannte Landschaftsbildeinheiten gebildet, die einheitlich wahrnehmbare, mehr oder weniger homogene Teilräume darstellen und somit den Gesamteindruck des Landschaftsbildes wiedergeben. Die Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten erfolgt auf Grundlage örtlicher Begehungen und Erfassungen, Luftbilddauswertungen sowie den vorliegenden Fachplanungen der Städte / Gemeinden und des Landes Schleswig-Holstein mit den dazugehörigen Fachkarten.

Das Untersuchungsgebiet für die Landschaftsbildanalyse und Bewertung wird gemäß der Festlegung des zu betrachtenden Raumes nach dem o.a. Erlass des MINISTERIUMS FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2018) mit dem Radius der 15-fachen Anlagenhöhe um die WEA-Standorte bemessen. 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 zu bewerten. Bei einem Radius von 2.700 m um die WEA ergibt sich ein zu untersuchender, erheblich beeinträchtigter Wirkbereich mit einer Größe von rund 2.900 ha.

Gemäß Erlass ist der „Gesamteindruck des Landschaftsbildes“ im Untersuchungsgebiet anhand von 3 Stufen zu bewerten.

- hohe Bedeutung für das Landschaftsbild: Bereiche, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen und frei sind von störenden Objekten,
- mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild: Bereiche in denen die naturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist,
- niedrige Bedeutung für das Landschaftsbild: Bereiche, deren naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt oder zerstört worden ist.

Der Erlass führt weiter aus, dass die „Bewertung des Landschaftsbildes“ bzw. der Stellenwert des betroffenen Landschaftsbildes anhand einer 5-stufigen Skala als sogenannter Landschaftsbildwert / Faktor in die Kompensationsberechnung eingeht.

Das Landschaftsbild ist demnach wie folgt zu bewerten:

Tabelle 8 Landschaftsbildbewertung

Wertstufe	Wertstufe gem. Erlass	Stellenwert des Land- schaftsbildes gem. Er- lass	Beschreibung	Faktor
sehr hoch	hoch	hohe Bedeutung für das Landschaftsbild	Bereiche, die weitgehend der natur- raumtypischen Eigenart entspre- chen und frei von störenden Objek- ten sind	3,1
hoch		mittlere bis hohe Be- deutung für das Land- schaftsbild		2,7
mittel	mittel	mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild	Bereiche, in denen die naturraumty- pische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist	2,2
gering		geringe bis mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild		1,8
sehr gering	gering	geringe Bedeutung für das Landschaftsbild	Bereiche, deren naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt oder zerstört worden ist	1,4

Die im Untersuchungsgebiet abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten bzw. Raumeinheiten, die in Bezug auf das Landschaftsbild eine gleichwertige Ausstattung aufweisen, sind in Plan Nr. 2.0 dargestellt. Die Beschreibung des Landschaftsbildes erfolgt anhand der naturraumtypischen Eigenart, und wird hier vorwiegend anhand der Flächennutzung bzw. des Anteils naturnaher Strukturen und Flächen ermittelt, wobei auch kulturhistorische Elemente berücksichtigt werden.

Landschaften, die aufgrund von Sichtverschattungen nur eine geringe oder keine Empfindlichkeit gegenüber den von Windenergieanlagen ausgehenden, visuellen Belastungen aufweisen, werden gesondert gekennzeichnet. Bei besiedelten Räumen wird von einer vollständigen Sichtverschattung ausgegangen. Bei Wäldern wird eine überwiegende Sichtverschattung angenommen, da sich Sichtbeziehungen nur von Lichtungen oder Waldwegen aus oder im Waldrandbereich ergeben. Im vorliegenden Untersuchungsgebiet bestehen keine sichtverschattenden Wälder. Aufgrund der relativ gleichmäßigen Geländetopographie, der teilweise straßenbegleitenden Bebauung sowie der Einbindung der Siedlungsbereiche in die Kulturlandschaft sind für die Ortslagen nur geringe sichtverstellende Wirkungen abzuleiten. Die Siedlungsflächen im Kernbereich sowie im Außenbereich sind daher ohne prozentuale Abschläge für eine Sichtverschattung und als Teil der Kulturlandschaft in die Landschaftsbildbewertung eingestellt worden. Darüber hinaus werden Objekte erfasst, die im Landschaftsbild z. B. aufgrund ihrer Bauhöhe eine dominante störende visuelle Wirkung entfalten. Für den zu betrachtenden Landschaftsraum sind dies die bestehenden Windenergieanlagen, die kV-Leitung und die Bahntrasse.

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

Beschreibung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Naturraumeinheit des Schleswig-Holsteinischen Hügellandes mit der Haupteinheit Ostholsteinisches Hügelland und der Untereinheit Probstei- und Selenter See-Gebiet. Folgende Landschaftsbildeinheiten werden für das Untersuchungsgebiet unterschieden:

Tabelle 9 Landschaftsbildeinheiten

Landschaftsbildeinheit	Bezeichnung / Kürzel
Landwirtschaftliche genutzte Kulturlandschaft, strukturarm mit überwiegend Ackernutzung	KLa
Landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft, mäßig strukturreich mit überwiegend Ackernutzung und Gehölzen, Gewässern sowie Knicknetz in höherer Dichte	KLm
Gewässerlandschaft Passader See	GW

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes zählt zur landwirtschaftlichen Kulturlandschaft und weist in Abhängigkeit der Dichte landschaftsgliedernder Elemente einen unterschiedlichen Strukturierungsgrad von gering bis mittel auf.

Landschaftsbildeinheit KLa - Landwirtschaftlich genutzte Strukturlandschaft, strukturarm

Zu dieser Landschaftsbildeinheit zählen die intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereiche, die den überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes einnehmen. Die vorherrschende Nutzung ist Ackerbau mit insgesamt großen Ackerschlägen. Der Anteil an Grünländern hat eine untergeordnete Größenordnung. Der Anteil von gliedernden Gehölzen und Wäldern ist gering. Das Relief ist leicht wellig. Die Ackerflächen werden durch ein Knicknetz gegliedert, das als naturnahes Element in der Landschaft visuell ablesbar ist und eine durchschnittliche Dichte aufweist. Innerhalb dieser Landschaftsbildeinheit befinden sich die vorhandenen Windenergieanlagen, die 110 kV-Leitung und die Bahntrasse. Diese baulichen Anlagen sind in der Agrarlandschaft ohne sichtverschattende Strukturen sehr dominant bzw. haben eine große Reichweite in ihrer Wirkzone und stören erheblich das Landschaftsbild. Die naturraumtypische Eigenart ist stark überformt. Es dominiert eine ausgeräumte / strukturarme und intensiv agrarisch genutzte Landschaft.

Das Landschaftsbild hat eine geringe bis mittlere Bedeutung.

Landschaftsbildeinheit KLm - Landwirtschaftlich genutzte Strukturlandschaft, mäßig strukturreich

In ortsnahen Bereichen und entlang von Gewässerläufen besteht in Teilen eine kleinteiligere Nutzung mit Grünland und Gehölzstrukturen. Dazu zählen im Norden die Sandbrücksau, die Schönberger Au und Großer Schierbek, im Süden die Salzau mit ihren kleinen Nebengewässern sowie die Ortsrandlagen von Passade und Fahren.

Die Bereiche mit einem mäßigen Strukturierungsgrad liegen unregelmäßig verteilt in der Kulturlandschaft und bilden keine zusammenhängende Landschaftsbildeinheit aus. Jedoch tragen sie zum Gesamtcharakter der Landschaft bei, so dass für die Landschaftsbildbewertung eine gesonderte Zuordnung vorgenommen worden ist.

Das Landschaftsbild hat eine mittlere Bedeutung.

Landschaftsbildeinheit GW – Gewässerlandschaft Passader See

Der Passader See mit einer Fläche von 2,9 km² im Südwesten des Untersuchungsgebietes gibt der Landschaft in diesem Teil eine besondere Prägung. Die große Wasserfläche mit einer vielgestaltigen Uferlinie und den gehölzbestandenen und extensiv genutzten Uferbereichen stellt ein naturnahes Landschaftselement dar. Die Vielfalt, Schönheit und Eigenart der Landschaft ist stark ausgebildet.

Das Landschaftsbild wird insgesamt mit hoch bewertet.

4.7.2 Umweltauswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

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

Anlagebedingte Auswirkungen

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 Luftfahrt Hindernissen“ 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 Nachtkennzeich-

nung (BNK), so dass die Befeuerung in der Nacht nur aktiv ist, wenn sich ein Flugzeug dem Windpark nähert (vgl. auch Schutzgut Mensch Kap. 7.1.1).

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.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen der Windenergieanlagen sind im Wesentlichen die Drehbewegungen des Rotors, die zu einer Beunruhigung des Landschaftsbildes führen, sowie die Lichtimmissionen durch die Tages- und Nachtkennzeichnung und Schattenwurf je nach Sonnenstand.

Insgesamt ergeben sich durch das Repowering erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild.

4.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.8.1 Bestand und Bewertung

Im Plangeltungsbereich befinden sich keine geschützten Kulturdenkmale.

Vorkommen von Bodendenkmalen und archäologischen Denkmälern bzw. Schutzgebiete sind nicht bekannt. Laut Archäologischem Atlas SH liegt der Plangeltungsbereich teilweise in einem Archäologischen Interessengebiet.

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

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

4.8.2 Umweltauswirkungen

Aufgrund der teilweisen Lage der überplanten Fläche in einem archäologischen Interessengebiet handelt es sich gemäß § 12 Abs. 2 DSchG um Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen demnach der Genehmigung des Archäologischen Landesamtes.

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 abzubauenen Standorten und die Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung kompensiert.

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

Bei Planungsumsetzung ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen

4.9 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Wechselwirkungskomplexe mit Schutzgut übergreifenden Wirkungsnetzen, die aufgrund besonderer ökosystemarer Beziehungen zwischen den Schutzgütern eine große Eingriffsempfindlichkeit aufweisen und in der Regel nicht oder nur über einen weiten Zeithorizont hinweg wiederherstellbar sind, kommen im Plangebiet nicht vor.

Relevante Wechselwirkungen als Wirkungspfade Boden-Wasser-Lebensgemeinschaften oder Abhängigkeiten zwischen abiotischen Standortbedingungen und Lebensraumfunktionen sind -soweit sie erkennbar und von Belang sind-, bereits bei den einzelnen Schutzgütern beschrieben und in die Schutzgutbewertung integriert.

4.10 Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken, schwere Unfälle und Katastrophen

Bau der geplanten Vorhaben einschließlich Abrissarbeiten

Für die Bauphase können keine detaillierten Angaben gemacht werden. Hierzu greifen die Regelungen der nachgelagerten Genehmigungsebenen, so dass eventuelle Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung der Planung wirksam vermieden werden können.

Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Zu Art und Menge der Abfälle, die aufgrund der Umsetzung der Planung anfallen, können keine detaillierten Angaben gemacht werden. Ihre umweltschonende Beseitigung und Verwertung werden durch entsprechende fachgesetzliche Regelungen sichergestellt.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Zu den eingesetzten Techniken und Stoffen, die in den durch die Planung ermöglichtem Vorhaben verwendet werden, können keine konkreten Angaben gemacht werden. Es ist jedoch nicht ersichtlich, dass es beim Bau zum Einsatz etwaiger Gefahrenstoffe und damit zu negativen Auswirkungen auf die Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB kommt. Auf der Planungsebene nicht absehbare Umweltauswirkungen sind auf der Zulassungsebene zu prüfen.

Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB sind im Planverfahren auch Auswirkungen auf Schutzgüter, die aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, zu berücksichtigen. Dies umfasst nach Nr. 2 Buchstabe e Anlage 1 des BauGB eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter und soweit angemessen Angaben zum Störfallschutz und Krisenmanagement.

Die vorliegende Planung ermöglicht keine Vorhaben, von denen die Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht.

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. Durch konstruktive Maßnahmen zum gefahrlosen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bei der Windenergieanlagentechnik, durch entsprechende Schutzmaßnahmen im Umgang mit den Stoffen auf der Baustelle im Baubetrieb sowie bei der späteren Wartung und Pflege und der verbindlichen Aufstellung und Einhaltung von Havarieplänen können Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser und Boden vermieden werden.

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand auch keine Gebiete oder Anlagen von denen eine derartige Gefahr für die zukünftige Nutzung im Plangebiet ausgeht.

4.11 Kumulierung mit den Auswirkungen und Vorhaben benachbarter Plangebiete

Kumulierungen mit anderen Vorhaben ergeben sich das geplante Repowering der 5. Windenergieanlage auf dem Gemeindegebiet Fahren. Da die technische Planung und Erschließung in einer Gesamtplanung erstellt werden, sind keine wesentlichen zusätzlichen Belastungen zu erwarten. Der bereits auf der Ebene des Bebauungsplanes vorgesehene Abbau der Bestandsanlage WEA 5 dient dem Repowering der zusätzlichen Anlage mit dem Standort in Fahren.

5. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde der mit dem Regionalplan ermöglichte Ausbau der Windenergie als wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz nicht ausgenutzt werden.

Für die Entwicklung der Umwelt im Untersuchungsgebiet ohne die Aufstellung der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 7 der Gemeinde Fiefbergen ist ein gleichbleibender Zustand zu prognostizieren. Die Gehölz- und Ruderalbiotope würden vollständig erhalten bleiben. Weiterhin ist von einer Beibehaltung des Status Quo der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung auszugehen.

6. Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

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 Nr. 4 S. 62) zugrunde gelegt.

6.1 Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

Bei der Errichtung von Windenergieanlagen wird die Kompensation von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes pauschal ermittelt.

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:

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

Mit dieser Formel ergibt sich folgender 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:

Tabelle 10 Kompensationsermittlung Naturhaushalt

Anzahl	Rotorradius (m)	Nabenhöhe (m)	Ausgleichsfläche (m²) je WEA	Ausgleichsbedarf (m²) gesamt
4	75	105	24.585,73	98.342,92

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

Hinweis: Das gesamte Repowering umfasst neben der Errichtung von 4 Windenergieanlagen auf dem Gemeindegebiet Fiefbergen auch die Errichtung einer 5. Anlage im Gemeindegebiet Fahren, die Teil des räumlichen Zusammenhangs des Windparks ist. Für die Anlage im Gemeindegebiet Fahren wird ein gesondertes Antragsverfahren nach BImSchG durchgeführt. Die

Entlastungseffekte für diese WEA 5, die bei der Kompensationsermittlung angerechnet werden können, werden daher im gesonderten BImSchG-Verfahren berücksichtigt.

Für die Altanlagen 1 bis 4, für die das Repowering auf Grundlage des hier vorliegenden Bebauungsplanes durchgeführt wird, ergibt sich folgender anrechenbarer Ausgleichsbedarf für die Bilanzierung:

WEA-Typ	Anzahl	Rotorradius (m)	Nabenhöhe (m)	Ausgleichsfläche (m ²) je WEA	Ausgleichsbedarf (m ²) gesamt
Tacke TW1.5s	4	35,35	64,7	6.537,19	26.148,77

Im Ergebnis besteht ein Kompensationsbedarf für das Repowering von rd. 72.194,15 m².

6.2 Ausgleich von erschließungsbedingten Eingriffen

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 sind Art und Umfang des Ausgleichs oder Ersatzes gesondert zu ermitteln.

Grundlage sind die „Ausgleichsmaßstäbe der UNB Kreis Plön für Bauvorhaben im Außenbereich“ (vgl. KREIS PLÖN, DIE LANDRÄTIN, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE, Stand 01.09.2018).

Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden sind die temporären und dauerhaften Flächenbeanspruchungen bzw. Versiegelungen durch die Erschließungsmaßnahmen als zusätzliche Eingriffe zu bilanzieren.

Zur Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs sind folgende Ausgleichsfaktoren anzusetzen: für dauerhafte Vollversiegelungen 1:1 und für dauerhafte Teilversiegelungen 1:0,5.

Für das vorliegende Vorhaben ergibt sich folgender Kompensationsbedarf für die neu anzulegenden Erschließungsflächen, die in wasserdurchlässiger Schotterbauweise hergestellt werden und einer Teilversiegelung entsprechen.

Hinweis: Bei der Bilanzierung wird die Fundamentfläche für den Mast als dauerhafte Bodenversiegelung nicht berücksichtigt, da diese bereits über die pauschale Kompensationsermittlung für den Naturhaushalt gemäß des Windkrafteerlasses abgedeckt ist.

Tabelle 11 Kompensationsermittlung Boden

Boden Fläche (m ²)	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	gesamt (m ²)
dauerhafte Teilversiegelung (wasserdurchlässige Schotterbauweise)	1.366	1.575	1.400	2.432	6.773
Ausgleichsfaktor	1:0,5	1:0,5	1:0,5	1:0,5	
Ausgleichsfläche	683,00	787,50	700,00	1.216,00	3.386,50
Summe Ausgleichsbedarf (m²)					3.386,50

Insgesamt ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 3.386,50 m² für die Eingriffe in den Boden.

Schutzgut Biotope

Für das Schutzgut Biotop sind die dauerhaften Biotopverluste durch die Erschließungsmaßnahmen als zusätzliche Eingriffe zu bilanzieren. Bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird zwischen Flächen mit allgemeiner Bedeutung und Flächen mit besonderer Bedeutung

unterschieden. Die Flächen mit allgemeiner Bedeutung werden im Sinne einer multifunktionalen Kompensationsleistung über die ermittelten Ausgleichsbedarfe für das Schutzgut Boden mit abgedeckt.

Für die Flächen mit besonderer Bedeutung werden die Kompensationsbedarfe mit einem Ausgleichsfaktor ermittelt, der anhand der Bedeutung des Biotoptyps und der Entwicklungszeit für eine Wiederherstellung festgelegt wird. Im Vorhabengebiet zählen hierzu Feldgehölze, die sich an den bestehenden Standorten der WEA 1 und WEA 3 entwickelt haben und durch den Rückbau der Anlagen betroffen sind.

Für das vorliegende Vorhaben ergibt sich folgender Kompensationsbedarf:

Tabelle 12 Kompensationsermittlung Biotope

Gehölzverlust Fläche m ²	WEA 1	WEA 3	gesamt (m ²)
Rückbau Altanlage	400	200	600
Ausgleichsfaktor	1:1	1:1	
Ausgleichsfläche	400	200	600
Summe Ausgleichsbedarf (m²)			600 m²

Insgesamt sind 600 m² Gehölzfläche als Ausgleich neu anzulegen.

Die Verluste von Knickabschnitten werden als geschützte Biotope bzw. besondere Biotopelemente gesondert bilanziert und sind gleichwertig zu kompensieren.

Für die Ausgleichsberechnung wird auf Grundlage der Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz für die Beseitigung von Knicks und Feldhecken ein Kompensationsfaktor von 1:2, für die Versetzung ein Kompensationsfaktor von 1:1,75 und für die Beseitigung nicht mit Gehölz bewachsener Knicks ein Kompensationsfaktor von 1:1 angesetzt (vgl. ERLASS DES MINISTRIUMS FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN vom 20. Januar 2017).

Der Ausgleich hat mittels Realkompensation, d.h. durch Neuanlage von Knicks und Feldhecken zu erfolgen.

Tabelle 13 Kompensationsermittlung Verluste von geschützten Knicks / Feldhecken

Eingriff durch Biotopverlust Länge in	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	gesamt (m)
Typischer Knick (HWy)	15		43	38	96
Ausgleichsfaktor	1:2		1:2	1:2	
Zwischensumme	30		86	76	192
Knick ohne Gehölze (HWO)			18		18
Ausgleichsfaktor			1:1		
Zwischensumme			18		18
Typische Feldhecke (HFy) (Verlegung)		35			35
Ausgleichsfaktor		1:1,75			
Zwischensumme		61,25			61,25
Ausgleichslänge (m) Ersatzpflanzung					271,25 m

Insgesamt ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 271,25 m Ersatzpflanzung an Knicks / Feldhecken.

Schutzgut Wasser

Die temporären Grabenverluste sind im Verhältnis von 1:1 auszugleichen bzw. wieder herzustellen, bezogen auf die Grabenlänge.

Für das vorliegende Vorhaben ergibt sich folgender Kompensationsbedarf:

Tabelle 14 Kompensationsermittlung Grabenverluste

Grabenverlust Länge m	gesamt m	Ausgleichs- faktor	Ausgleichs- bedarf (m)
baubedingte Beanspruchung	14	1:1	14
Summe			14,00 m

Insgesamt sind 14 m Graben als Ausgleich wieder neu anzulegen.

6.3 Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

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 (m²) = 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. 24.585,73 m² beträgt (vgl. Kap. 6.1).

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.

Der Landschaftsbildwert wird auf Grundlage der Landschaftsbildbewertung und -analyse (vgl. Plan 2.0, Kap. 4.8.1) wie folgt ermittelt:

Tabelle 15 Landschaftsbildbewertung

Wert. stufe	Landschaftsbild- einheit	Fläche (ha)	Anteil (%)	Wald/ Sicht-vers- tel- lung (ha)	Anteil (%)	Fläche beein- trächtigt (ha)	Fak- tor	Gewich- tung
1 gering	nicht vorhanden			-	-	-	1,4	-
2 gering bis mittel	Landwirtschaftlich ge- nutzte Kulturland- schaft, strukturarm mit überwiegender Ackernutzung (Kla)	2.441,30	84,16	-	-	2.441,30	1,8	4.394,34
3 mittel	Landwirtschaftlich ge- nutzte Kulturland- schaft, mäßig struk- tureich (Klm)	192,81	6,65	-	-	192,81	2,2	424,18
4 mittel bis hoch	nicht vorhanden	-	-	-	-	-	2,7	-
5 hoch	Gewässerlandschaft Passader See	266,76	9,20	-		266,76	3,1	826,96
gesamt		2.900,87	100	-		2.900,87		5.645,48
durchschnittlicher Landschaftsbildwert							1,95	

Der berechnete Faktor von 1,95 wird auf die nächst höhere Stufe aufgerundet, so dass die nachfolgende Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Landschaftsbild mit dem Faktor 2,2 durchgeführt wird.

Die Hinderniskennzeichnung von Windenergieanlagen, die für das Vorhaben aufgrund der Höhe erforderlich ist, führt, zusätzlich zur WEA selbst, in den Nachtstunden zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Entsprechend gesetzlicher Regelungen ist der Einsatz einer bedarfsgesteuerten Hinderniskennzeichnung zwingend vorgeschrieben. Die Ausgestaltung wird den Regelungen der AVV (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen) in der aktuellen Fassung entsprechen. Findet eine bedarfsgesteuerte Hinderniskennzeichnung bei der Neugenehmigung von Windenergieanlagen Anwendung, wird dies bei der Ermittlung der Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wie folgt berücksichtigt:

Windenergieanlagen pro Genehmigung	prozentualer Abschlag vom Grundwert je Windkraftanlage bezogen auf ein neues Radarsystem
1 bis 5 WEA	30 Prozent
6 bis 20 WEA	20 Prozent
ab 21 WEA	10 Prozent

Auf diesen Grundlagen ergibt sich die nachfolgende Kompensationsermittlung für das Landschaftsbild:

Tabelle 16 Kompensationsermittlung Landschaftsbild

Repowering (Neubau WEA 1 - 4; Rückbau WEA 1 - 4)							
Grundwert Landschaftsbild	Grundwert -30 %	Grundwert gemindert	abzgl. Grundwert Rückbau*	Grundwert	Faktor	Ausgleichsbedarf (m ²) je WEA	Ausgleichsbedarf (m ²) 4 WEA
24.585,73	7.375,72	17.210,01	6.537,19	10.672,82	2,2	23.480,20	93.920,82

Für das Landschaftsbild ergibt sich insgesamt ein Kompensationsbedarf von 93.920,82 m².

6.4 Gesamtkompensationsbedarf

Aus der Ermittlung der einzelnen Kompensationsbedarfe für Naturhaushalt und erschließungsbedingte Eingriffe und für das Landschaftsbild ergibt sich in Summe ein Ausgleichsbedarf von 170.101,47 m² (vgl. Tabelle 17). Weiterhin werden Ersatzpflanzungen von 271,25 m Knick / Feldhecke erforderlich und ein Graben ist auf einer Länge von 14 m wieder neu anzulegen.

Tabelle 17 Zusammenstellung Kompensationsbedarfe

Ausgleichsbedarfe	Fläche (m ²)	Länge (m)
(A) Grundwert für Beeinträchtigungen Natur und Landschaft	72.194,15	-
(B) Erschließungsbedingte Eingriffe Schutzgüter Boden, Biotope	3.386,50	-
(B.1) Erschließungsbedingte Eingriffe Schutzgut Biotope, hier: Gehölze	600,00	
(B.2) Erschließungsbedingte Eingriffe Schutzgut Biotope, hier: Knicks / Feldhecken (§)		271,25
(B.3) Erschließungsbedingte Eingriffe Schutzgut Wasser, hier: Gräben	-	14,00
(C) Schutzgut Landschaftsbild	93.920,82	-
Summe	170.101,47 m²	271,25 m Knick / Hecke 14 m Graben

7. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

7.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

7.1.1 Schutzgut Mensch

Zur Begrenzung der optischen Auswirkungen auf die Siedlungsbereiche wird die Gesamthöhe der Anlagen auf eine Höhe von maximal 180 m begrenzt (vgl. textliche Festsetzung Nr. 1.4).

Weiterhin werden gestalterische Festsetzungen getroffen, die einen für den Betrachter optisch einheitlichen und damit ruhigen Anblick der neuen Anlagen entstehen lassen. Die örtlichen Bauvorschriften zur Gestaltung nach § 84 Landesbauordnung (LBO) beinhalten hierzu detaillierte Regelungen (vgl. Kap. 7.1.7).

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.

7.1.2 Schutzgut Boden

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 abgedeckt und danach landwirtschaftlich genutzt. Der Rückbau der Altanlagen und Fundamente erfolgt ebenso in der Form, dass der Boden wieder seiner ursprünglichen, landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden kann.

Die Durchlässigkeit des Bodens ist nach baubedingter Verdichtung auf allen nicht überbauten Flächen wieder herzustellen.

Bei den Bodenarbeiten sind die einschlägigen Regelwerke und technische Vorschriften zum Bodenschutz beachtlich. Dazu zählen auch eine Rekultivierung von Bodenverdichtungen bzw. ein vorsorgendes Bodenschutzmanagement mit einer Anpassung des Geräteeinsatzes in Abhängigkeit von Bodenart und Witterung. Eine irreversible Bodenverdichtung durch Bautätigkeiten ist somit auszuschließen.

Sofern im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben Abgrabungen erfolgen und Boden abzutransportieren ist, ist das anfallende Bodenmaterial grundsätzlich zu dafür geeigneten Boden-deponien zu verbringen ist. Falls das Material in anderer Weise verwendet werden soll, sind die Bestimmungen des § 8 Abs. 2 LNatSchG für Aufschüttungen zu beachten. Aufschüttungen im Bereich feuchter Senken und Gräben sowie im Bereich von gesetzlich geschützten Biotopflächen sind unzulässig. Der im Bereich des Vorhabens anfallende, nicht ausreichend tragfähige Mutterboden wird voraussichtlich auf den benachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen (Acker) als dünne Lage sowie in den Bereichen der rückgebauten Wege und Kranaufstellflächen verteilt.

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 zulässige Grundfläche darf gem. § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO durch die Grundfläche von Stellplätzen mit ihren Zufahrten, die zur Erschließung der Windenergieanlagen erforderlich sind, sonstigen Nebenanlagen i.S. d. § 14 BauNVO, die dem Nutzungszweck der im Baugebiet gelegenen Grundstücke dienen und seiner Eigenart nicht widersprechen sowie sonstigen Erschließungsanlagen überschritten werden.

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.

7.1.3 Schutzgut Fläche

Für das Schutzgut Fläche sind nach derzeitigem Planungsstand keine Maßnahmen erforderlich bzw. gelten die zum Schutzgut Boden angeführten Maßnahmen hier entsprechend (vgl. Kap. 7.1.2).

7.1.4 Schutzgut Wasser

Für Bau- und Betrieb der Anlagen werden grundsätzlich bei einem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen die Vorgaben nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) eingehalten. Ein Schadstoffeintrag in den Boden und damit in das Grundwasser durch unsachgemäße Reinigung der Anlagen sowie durch unsachgemäße Reparatur- und Wartungsarbeiten wird dadurch unterbunden.

Zur Vermeidung von Eingriffen trifft der Bebauungsplan in Teil B Text folgende Festsetzungen (vgl. Schutzgut Boden, Kap. 7.1.2):

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.

7.1.5 Schutzgut Klima / Luft

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. 7.1.2).

7.1.6 Schutzgut Pflanzen / Tiere

Die für die Schutzgüter Boden und Wasser getroffenen Festsetzungen zur Begrenzung der Bodenversiegelung, zur Bodenandeckung der Fundamente und zur Verwendung wasser-durchlässiger Wegebaumaterialien tragen auch zum Erhalt von Lebensräumen für die Pflanzen- und Tierwelt bei (vgl. Kap. 7.1.2, 7.1.4).

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.)

Zu erhaltende Gehölze sind während der Bauzeit durch geeignete Schutzmaßnahmen entsprechend der einschlägigen Verordnungen und Vorschriften zu sichern (gemäß DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, RAS-LP-4 sowie ZTV-Baumpflege).

Die Wurzelbereiche (= Kronentraufbereich zzgl. 1,50 m) sind von jeglichem Bau- und Lagerbetrieb freizuhalten.

Im Kronenbereich der Bäume zzgl. eines 1,50 m breiten Schutzstreifens sind dauerhafte Abgrabungen, Geländeaufhöhungen, Versiegelungen, (Zwischen-)Lagerungen, Leitungsverlegungen sowie jegliche Nebenanlagen unzulässig.

Alle Bautätigkeiten, darunter fallen auch die Baufeldfreimachung und bauvorbereitende Arbeiten, die mit einer Beseitigung von Gehölzbeständen verbunden sind, dürfen nur außerhalb der gesetzlichen Schutzfrist ausgeführt werden, die gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG vom 1. März bis zum 30. September reicht. Sollte der genannte Zeitraum nicht eingehalten werden können, ist durch eine fachkundige Umweltbaubegleitung nachzuweisen, dass sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ergeben und eine Genehmigung bei der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Plön zu beantragen.

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.

Auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse ergeben sich die folgenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. BIOCONSULT 2023):

Fledermäuse

Da die geplante WEA 2 einen Abstand zum nächstliegenden Knick von weniger als 30 m aufweist und mit einem Rotordurchmesser 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 RENEBAAT 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 Bauzeiteausschlussfristen (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 Bauzeiteausschlussfristen gebaut werden. Die dafür erforderlichen Maßnahmen sind im Fachgutachten im Detail dargelegt (vgl. BIOCONSULT 2023).

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 Grünlandmäh 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 2023).
- 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.

7.1.7 Schutzgut Landschaftsbild

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 Bauvorschriften 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 Licht-

verschmutzung, 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.

7.1.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die zu den Schutzgütern Pflanzen und Tiere sowie zum Landschaftsbild getroffenen Festsetzungen dienen auch dem Erhalt der Kulturlandschaft.

Grundsätzlich ist § 15 DSchG zu beachten, bei Auffinden von Kulturdenkmälern im Rahmen der Bausauführung dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen, so dass entsprechende Schutzmaßnahmen bzw. Schutzvorkehrungen getroffen werden können.

Da aufgrund der teilweisen Lage des Plangeltungsbereichs in einem Archäologischen Interessengebiet grundsätzlich Belange der Bodendenkmalpflege betroffen sein könnten, ist eine Abstimmung dieser Planung mit dem Archäologischen Landesamt SH erforderlich. Das Archäologische Landesamt ist frühzeitig an der Planung von Maßnahmen mit Erdeingriffen zu beteiligen, um prüfen zu können, ob zureichende Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden wird und ob gegebenenfalls gemäß § 14 DSchG archäologische Untersuchungen erforderlich sind.

7.2 Ausgleichsmaßnahmen

7.2.1 Externe Ausgleichsflächen

Für das Repowering des Windparks Fiefbergen werden sechs externe Ausgleichsflächen (A1 bis A6) vorgesehen, die sich im räumlichen Umfeld des Vorhabens befinden. Die Ausgleichsmaßnahmen dienen der Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt und der schließungsbedingten Eingriffe. Weiterhin werden in den Ausgleichsflächen die erforderlichen Ersatzpflanzungen für die Eingriffe in die gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken hergestellt.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich (vgl. BIOCONSULT 2023).

Die nachfolgende Übersicht zeigt die Lage der Flächen A1 bis A3, A6 in Nähe der Ortslage Fiefbergen bzw. im Windpark im Gemeindegebiet.

Weitere zwei Flächen sind in der Gemeinde Schönberg und in der Gemeinde Wisch in rd. 6,5 bis 6,7 km Entfernung zum Windpark vorgesehen.

Die Ausgleichsflächen sind nachfolgend zusammengestellt:

Nr.	Bezeichnung / Lage	Fläche m ²
A1	Gemarkung Fiefbergen, Flur 5, Flurstück 10/4	2.027
A2	Gemarkung Fiefbergen, Flur 1, Flurstück 18/1	52.676
	Gemarkung Fiefbergen, Flur 1, Flurstück 23/13	15.109
A3	Gemarkung Fiefbergen, Flur 1, Flurstück 30	20.827
A4	Gemarkung Schöneberg, Flur 1, Flurstück 109/5	10.000
A5	Gemarkung Wisch, Flur 3 Flurstück 15/40	17.314
A6	Gemarkung Fiefbergen, Flur 2, Flurstück 12/2	22.734
Summe		140.687

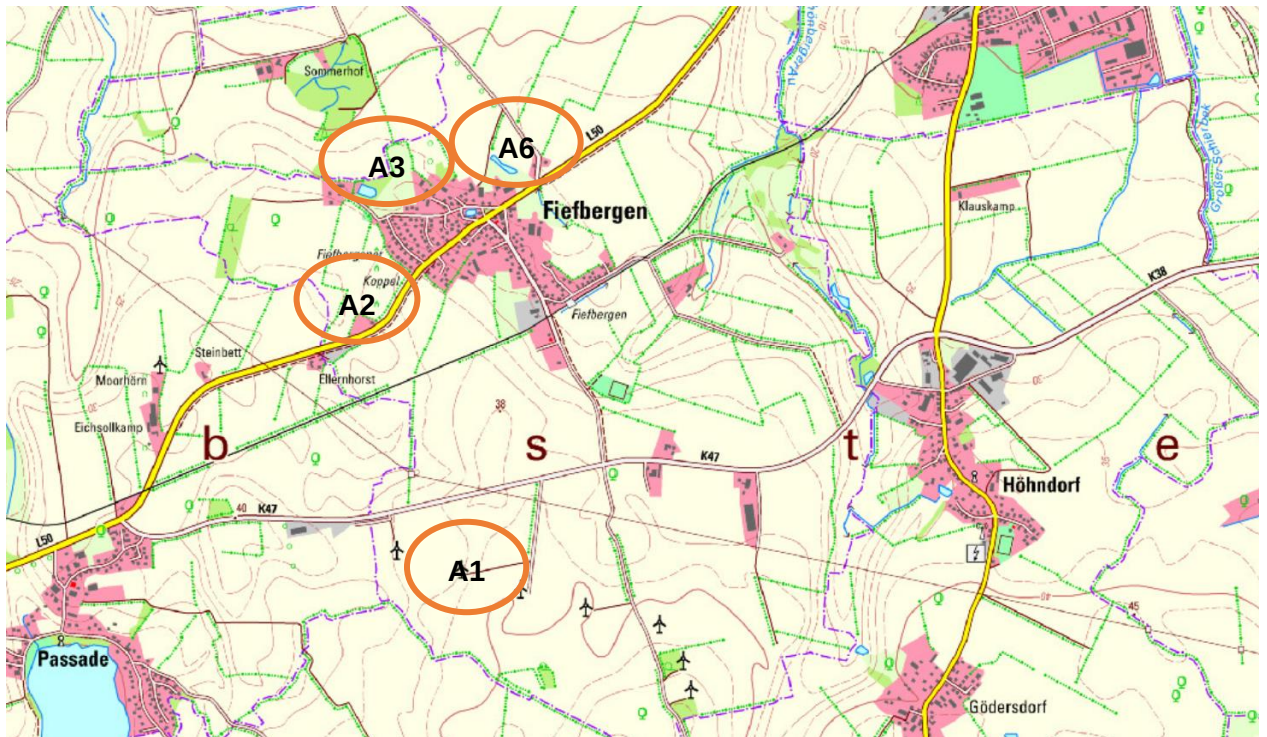


Abbildung 13 Ausgleichsfläche A1 bis A3, A6 (Quelle: DIGITALER ATLAS NORD 2023)

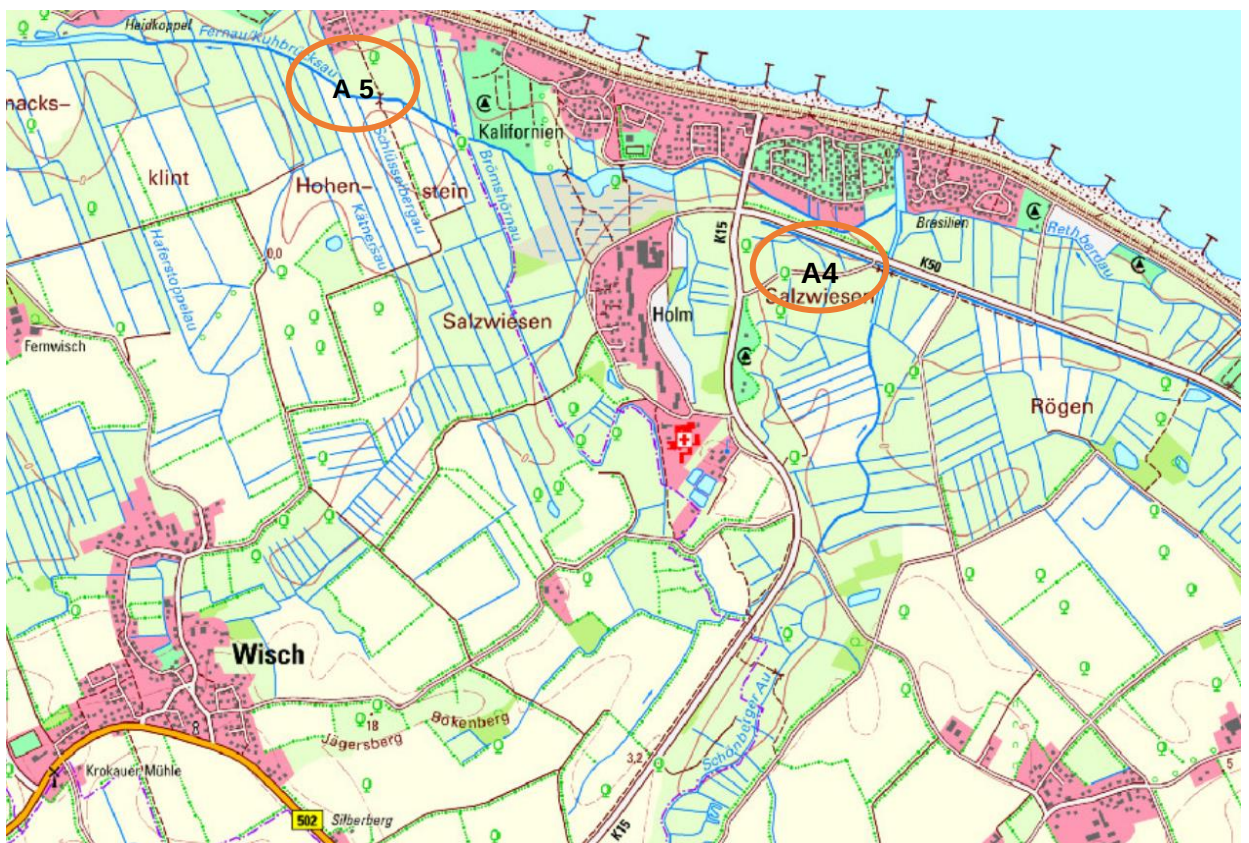


Abbildung 14 Ausgleichsfläche A4 und A5 (Quelle: DIGITALER ATLAS NORD 2023)

7.2.1.1 Ausgleichsfläche A1

Die Ausgleichsfläche in der Gemarkung Fiefbergen, Flur 5, Flurstück 10/4 hat eine Größe von 2.027 m².

Die Bestandssituation ist durch die Zuwegung zur Altanlage WEA 2 im Windpark mit einer teilversiegelten Fläche aus Schotterrasen geprägt.

Entwicklungsziel (1) ist eine extensive Wiese bzw. Ruderalflur.

Maßnahmen:

- Entsiegelung, Aufnahme der Tragschicht
- Rekultivierung Boden, Oberbodenauftrag
- Einbringen einer Regioansaat
- Fertigstellungs- und Entwicklungspflege
- gelenkte Sukzession bzw. Mahd alle 2 Jahr mit Abtransport Mahdgut

Entwicklungsziel (2) ist die Wiederherstellung von Hecken auf einer Länge von gesamt 35 m.

Für die temporären Kranauslegeflächen werden einzelne Durchbrüche der vorhandenen Feldhecken erforderlich, die insgesamt lückig und strauchartig ausgebildet sind. Dies soll in Form einer temporären „Knickverlegung“ bzw. „Knickversetzung“ erfolgen.

Maßnahmen sind:

- Rückschnitt / „Auf-den-Stock-Setzen“ der Gehölze auf den zu verlegenden Abschnitten im Spätherbst
- fachgerechtes Ausheben des Vegetationsmaterials mit Wurzelstock / Ballen und seitliches Lagern bzw. Einschlag mit Andeckung der Wurzelbereiche abseits von Baubereichen
- Wässerung während der Bauzeit bei Bedarf
- fachgerechtes Wiedereinbringen bzw. Umsetzen im Herbst an den vorbereiteten Standorten

Entwicklungsziel (3) ist die Neuanlage Feldhecke auf einer Länge von gesamt 130 m.

Die Hecke wird auf der Nordseite der ehemaligen Zuwegung und zukünftigen Ausgleichsfläche A1 nach den Durchführungsbestimmungen zum Knickerlass SH angelegt.

Maßnahmen sind:

- Neuanlage einer Feldhecke mit 3 m Pflanzstreifen und je 1 m Saumstreifen in einer Gesamtbreite von 5 m
- zweireihige Bepflanzung mit gebietsheimischen, standortgerechten Laubgehölzen; Pflanzabstand in der Reihe 1,50 m, versetzt, 20 % Bäume als Hochstamm und 80 % Sträucher
- Pflanzenvorschlagliste / Pflanzqualitäten

Bäume

Hochstamm 12 – 14 cm Stammumfang

Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Sandbirke	<i>Betula pendula</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>

Sträucher

leichte Sträucher, 1 x v., 60 – 80 cm

Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>

- Anlage von je 1 m breiten Saumstreifen mit möglichst nährstoffarmen Böden; Aufbringen einer Regioansaat
- Schutz der Pflanzflächen gegenüber übermäßiger Verkräutung und Austrocknung durch Abdeckung mit Strohmulch oder Schreddergut
- Anlage eines Wildschutzzaunes um die Feldhecke einschließlich Saumstreifen; Abbau nach ca. 5 bis 8 Jahren
- Berücksichtigung erforderlicher Durchfahrten für die landwirtschaftliche Nutzung
- Fachgerechte Herstellungspflege bis zur Abnahme nach einer Vegetationsperiode und 2-jährige Entwicklungspflege

7.2.1.2 Ausgleichsfläche A2

Die Fläche liegt im Südwesten der Ortslage Fiefbergen und nördlich der der Schöneberge Straße. Es handelt sich um das Flurstück 18/1, Flur 1 der Gemarkung Fiefbergen mit einer Größe von 52.676 m² sowie das Flurstück 23/13, Flur 1 der Gemarkung Fiefbergen mit einer Größe von 15.109 m². Die Gesamtfläche beträgt 67.785 m².

Die Flächen zählen zur Kulisse des Vertragsnaturschutzes Schleswig-Holstein. Im Westen in rd. 450 m Entfernung besteht eine Ausgleichsfläche gemäß dem Kompensationsflächenkatalog.

Im Bestand wird die Fläche als Acker genutzt. Randlich an den Flurstücksgrenzen befinden sich einzelne Gehölz- und Gebüschstrukturen. An der L 50 stehen abschnittsweise Straßenbäume.

Entwicklungsziel sind offene Ackerbiotope mit gelenkter Sukzession bzw. eine Ackerbrache. Die Bewirtschaftung orientiert sich an dem Vertragsmuster des Landes Schleswig-Holstein für den Vertragsnaturschutz „Ackerlebensräume“.

Maßnahmen:

- Bodenvorbereitung und einmalige Ansaat einer mehrjährigen Kultur- und Wildpflanzenmischung mit Regioaatgut, ggf. je nach Aufwuchs und örtlichen Bodenverhältnissen erneute Bodenbearbeitung und Ansaat im 3. oder 4. Jahr
- nach Fertigstellungs- und Entwicklungspflege im zweijährigen Wechsel ein Pflegeschnitt (mit Mulchen / Häckseln) im Zeitraum vom 01.09. bis 31.03.
- keine Düngung, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- keine Wildfütterung
- das Mahdgut verbleibt auf der Fläche; alle 2 Jahre kann im Zusammenhang mit dem Pflegeschnitt ein Grubbern mit Unterpflügen des Mahdgutes durchgeführt werden

7.2.1.3 Ausgleichsfläche A3

Die Ausgleichsfläche befindet sich im Norden der Ortslage Fiefbergen und umfasst das Flurstück 30, Flur 1 der Gemarkung Fiefbergen mit einer Größe von 20.827 m².

Die Bestandssituation ist durch eine Grünlandnutzung gekennzeichnet. In Teilen besteht eine landwirtschaftliche Sonderkultur bzw. eine Art Weihnachtsbaumkultur. Im Flächennutzungsplan ist die Fläche als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Entwicklungsziel (1) sind offene Ackerbiotope mit gelenkter Sukzession bzw. „Ackerbrache“ in Orientierung an Vertragsnaturschutz / Vertragsmuster „Ackerlebensräume“.

Maßnahmen siehe Ausgleichsfläche A2

Entwicklungsziel (2) ist die Neuanlage eines Knicks auf der Nordseite des Flurstücks auf einer Länge von gesamt 120 m.

Der Knick wird nach den Durchführungsbestimmungen zum Knickerlass SH angelegt. Mit der Knickneuanlage wird eine Teilkompensation für die erschließungsbedingten Eingriffe in Knicks geschaffen.

Maßnahmen sind:

- Aufsetzen des Knickwalles mit örtlich gewonnenem Bodenmaterial; Höhe 1 m und Sohlbreite 3 m; Kronenbreite 1,5 m mit Ausbildung einer Mulde auf der Wallkrone
- Wallsetzen ein halbes Jahr vor der Bepflanzung, damit sich im Boden die Kapillarwirkung entwickeln kann
- Anlage von beidseitig je 1 m breiten Saumstreifen mit möglichst nährstoffarmen Böden; Aufbringen einer Regioansaat
- dreireihige Bepflanzung mit gebietsheimischen, standortgerechten Laubgehölzen; Pflanzabstand in der Reihe 1,50 m, versetzt, 20 % Bäume als Hochstamm und 80 % Sträucher,
- Pflanzenvorschlagliste / Pflanzqualitäten

Bäume

Hochstamm 12 – 14 cm Stammumfang

Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Sandbirke	<i>Betula pendula</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>

Sträucher

leichte Sträucher, 1 x v., 60 – 80 cm

Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Vogelkirsche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>

- Schutz der Pflanzflächen gegenüber übermäßiger Verkrautung und Austrocknung durch Abdeckung mit Strohmulch oder Schreddergut
- Anlage eines Wildschutzzaunes um den Knickwall einschließlich Saumstreifen; Abbau nach ca. 5 bis 8 Jahren
- Berücksichtigung erforderlicher Durchfahrten für die landwirtschaftliche Nutzung
- Fachgerechte Herstellungspflege bis zur Abnahme nach einer Vegetationsperiode und 2-jährige Entwicklungspflege
- Unterhaltungspflege entsprechend den Vorgaben der Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (u.a. „Auf den Stock setzen“ alle 10 bis 15 Jahre unter Berücksichtigung des Erhalts von Überhältern, Entfernen des Schnittgutes)

7.2.1.4 Ausgleichsfläche A4

Die Fläche A4 befindet sich im Gemeindegebiet Schönberg, südlich der K 50 (Korshagener Redder) in den sogenannten Salzwiesen. Es handelt sich um das Flurstück 109/5, Flur 1 der Gemarkung Schönberg mit einer Flächengröße von 10.000 m².

Die Fläche liegt im Landschaftsschutzgebiet und im Schwerpunktbereich des landesweiten Biotopverbundsystems. Für die Ausgleichsfläche besteht die Vertragskulisse Weidewirtschaft Moor ohne Düngung für den Vertragsnaturschutz Schleswig-Holstein. Nördlich der K 50 ist bereits eine festgesetzte Ausgleichsfläche an der Fernau vorhanden.

Die Ausgleichsfläche ist eingebunden in die großräumige Grünlandnutzung im Niederungsbereich der Salzwiesen, so dass ein gutes Entwicklungspotenzial besteht. Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönberg sind die Salzwiesen als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt.

Im Bestand wird die Fläche als Grünland genutzt. Auf der Westseite besteht ein Graben. Randlich befinden sich einige Kleingewässer. Im Osten verläuft die Schönberger Au Richtung Norden zur Küste. Das Grünland ist relativ kurzrasig, von einigen Feuchtezeigern durchsetzt und teilweise binsenreich. Es bestehen Ansätze in Richtung Feuchtgrünland; in der landesweiten Biotopkartierung wird die Fläche jedoch nicht geführt.

Die Fläche kann nicht als Intensivgrünland eingestuft werden, da anteilig Feuchtezeiger vorhanden sind. Im Vergleich zu einem Acker, der in ein Grünland umgewandelt wird, ist die Aufwertung eines bereits bestehenden Grünlandes nicht mit dem Faktor 1:1 anrechenbar. Bei der Bilanzierung sind somit die Faktoren aus der Ökokontoverordnung anzusetzen. Die Ausgleichsfläche wird mit dem Faktor 1:0,8 für das Ausgangsbiotop „Artenarmes Intensivgrünland“ bewertet. Die anrechenbare Ausgleichsfläche beträgt somit 8.000 m².

Entwicklungsziel ist ein Extensivgrünland in Orientierung an den Vertragsnaturschutz / Vertragsmuster „Grünlandlebensräume“.

Maßnahmen:

- jährliche Nutzung durch Beweidung (01.05. bis 31.10) oder Mahd im Zeitraum vom 01.06. bis 31.07.
- Nachweide bzw. Pflegemahd zulässig
- kein Walzen, Schleppen sowie andere Bodenbearbeitungen in der Zeit vom 01.04. bis zum 20.06.
- kein Absenken des Wasserstandes
- keine organische und / oder mineralische Stickstoffdüngung

7.2.1.5 Ausgleichsfläche A5

Die Fläche A5 befindet sich im Gemeindegebiet Wisch, südlich der Bebauung am Schöneberger Strand und erstreckt sich bis zur Fernau im Süden. Es handelt sich um das Flurstück 15/40, Flur 3, der Gemarkung Wisch mit einer Flächengröße von 17.314 m².

Im Bestand wird die Fläche als Grünland genutzt. Es handelt sich um ein kurzrasiges Grünland auf den ostseegeprägten Sanderflächen. Auf der Westseite besteht ein Graben. Weitere Grabenmulden sind in der Fläche vorhanden. Auf der Ostseite verläuft ein Wirtschaftsweg, der von einer Baumreihe gesäumt wird.

Die anrechenbare Ausgleichsfläche beträgt bei einem Faktor von 1:0,8 13.851 m² (vgl. Ausführungen zur Fläche A4, Kap. 7.2.4).

Entwicklungsziel ist ein Extensivgrünland in Orientierung an den Vertragsnaturschutz / Vertragsmuster „Grünlandlebensräume“.

Maßnahmen: siehe Fläche A4

7.2.1.6 Ausgleichsfläche A6

Die Fläche A6 liegt im Nordosten der Ortslage Fiefbergen, nördlich der L 50 (Schöneberger Straße). Es handelt sich um das Flurstück 12/2, Flur 2 der Gemarkung Fiefbergen mit einer Flächengröße von 22.734 m².

Im Bestand wird die Fläche als Acker genutzt. In 2023 bestand eine Brache bzw. wurde die Fläche eingesät. Für die Bilanzierung wird aufgrund der langjährigen Nutzung von einem Acker ausgegangen. Im Süden befindet sich ein Regenrückhaltebecken mit naturnahen Randzonen. Im Westen sind einige Gehölze vorkommend.

Entwicklungsziel sind offene Ackerbiotope mit gelenkter Sukzession bzw. eine Ackerbrache in Orientierung an den Vertragsnaturschutz / Vertragsmuster „Ackerlebensräume“.

Maßnahmen: siehe Fläche A2

7.2.2 Maßnahmen zum Ausgleich erschließungsbedingter Eingriffe

Der Ausgleich für den baubedingten Verlust von 14 m Graben wird unmittelbar am Eingriffsort nach Abschluss des Bauvorhabens umgesetzt. Die betroffenen Grabenabschnitte in der Ein- und Ausfahrt der Umfahungsstrecke des Fahreren Weges werden wiederhergestellt und in den ursprünglichen Zustand versetzt.

Der Verlust von Feldgehölzen, die sich durch Eigenentwicklung an zwei Standorten der Altanlagen entwickelt haben, wird in der externen Ausgleichsfläche A2 kompensiert. Auf den Ackerflächen mit Sukzession bzw. der Acker wird randlich zu bereits vorhandenen Gehölzen keine dauerhafte Mahd vorgenommen, so dass sich in einer Teilfläche Ruderalgehölze entwickeln können.

7.2.3 Maßnahmen zum Ausgleich gesetzlich geschützter Biotope

Die Ersatzpflanzungen für die geschützten Knicks / Feldhecken werden in den Ausgleichsflächen A1 und A3 umgesetzt (vgl. Kap. 7.2.1.1, 7.2.1.3, Plan Nr. 3.1, Plan Nr. 3.3).

A1	Neuanlage Feldhecke	Länge 130 m
----	---------------------	-------------

A1	Versetzung / Wiederherstellung Feldhecke	Länge 35 m
----	--	------------

A3	Neuanlage Knick	Länge 120 m
----	-----------------	-------------

Insgesamt werden 285 m Knicks / Feldhecken gepflanzt, so dass ein vollständiger Ersatz geleistet wird.

7.2.4 Gesamtbilanz

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen werden nachfolgend dem ermittelten Kompensationsbedarf (vgl. Kap. 6.4, Tab. 16) gegenübergestellt.

Im Rahmen der Neuplanung werden die für den bestehenden Windpark gemäß den Festsetzungen des geltenden Planrechts des Bebauungsplanes Nr. 7 zugeordneten Ausgleichsflächen erhalten und für die Neuplanung angerechnet (vgl. Kap. 3.1, Tab. 1):

Tabelle 18 Übersicht Ausgleichsbedarfe und geplante Kompensationsmaßnahmen

Ausgleichsbedarfe	Fläche (m²) Länge (m)
(1) Beeinträchtigungen Natur und Landschaft	72.194,15 m²
(2) Erschließungsbedingte Eingriffe Schutzgüter Boden, Biotope	3.386,50 m²
(2.1) Erschließungsbedingte Eingriffe Schutzgut Biotope: Gehölze	600,00 m²
(2.2) Erschließungsbedingte Eingriffe Schutzgut Biotope: Knicks / Feldhecken (§)	271,25 m
(2.3) Erschließungsbedingte Eingriffe Schutzgut Wasser: Gräben	14,00 m
(3) Beeinträchtigungen Schutzgut Landschaftsbild	93.920,82 m²
Summe	170.101,47 m² 272 m Knick / Feldhecke 14 m Graben
Ausgleichsflächen	Fläche (m²) Länge (m)
(A1) Gemarkung Fiefbergen, Flur 5, Flurstück 10/4 Entwicklungsziel Ruderalflur	2.027,00 m²
(A2) Gemarkung Fiefbergen, Flur 1, Flurstück 18/1 52.676 m² + Flur 1, Flurstück 23/13 15.109 m² Entwicklungsziel offene Ackerbiotope / Ackerbrache	67.785,00 m²
(A3) Gemarkung Fiefbergen, Flur 1, Flurstück 30 Entwicklungsziel offene Ackerbiotope / Ackerbrache	20.827,00 m²
(A4) Gemarkung Schöneberg, Flur 1, Flurstück 109/5 Entwicklungsziel Extensivgrünland, Fläche gesamt 10.000 m², davon anrechenbar	8.000,00 m²
(A5) Gemarkung Wisch, Flur 3 Flurstück 15/40 Entwicklungsziel Extensivgrünland, Fläche gesamt 17.314 m², davon anrechenbar	13.851,00 m²
(A 6) Gemarkung Fiefbergen, Flur 2, Flurstück 12/2 Entwicklungsziel offene Ackerbiotope / Ackerbrache	22.734,00 m²
Neuanlage Gehölz (siehe A1)	600,00 m²
Neupflanzung Feldhecke, Wiederherstellung Feldhecke (siehe A1)	165,00 m
Neupflanzung Knick (siehe A3)	120,00 m
Neuanlage Graben (siehe A1)	14,00 m
Rückbau Altanlagen WEA 1 bis WEA 4, Bodenentsiegelung und Rekultivierung landwirtschaftliche Nutzfläche	6.438,00 m²
Ausgleichsflächen B-Plan Nr. 7 Gemeinde Fiefbergen Teilbereich 2 für die Anlagen 1 bis 5 Gemarkung Fiefbergen, Flur 2, Flurstücke 4/1, 22/6, 61/2, 2923/3, 295/21 Gemarkung Höhndorf Flur 1 Flurstück 9/3 gesamt 4,5 ha (gemittelter Wert für 4 WEA)	36.000,00 m²
Summe	177.662,00 m² 285 m Knick / Feldhecke 14 m Graben

Im Ergebnis wird mit den geplanten Ausgleichsmaßnahmen eine vollständige Kompensation erzielt.

8. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Da es sich hier um ein Repowering eines bestehenden Windparks in einem Vorranggebiet nach Regionalplan handelt, ergeben sich keine Standortalternativen.

Auf der Ebene des Bebauungsplanes sind Planungsalternativen für die WEA-Standorte unter Einhaltung der technischen Kriterien und Abstandsregelungen nur bedingt gegeben. Ausführungsvarianten wurden für die Erschließungsplanung geprüft, die so optimiert ist, dass die geringsten Eingriffe in Natur und Landschaft entstehen.

9. Zusätzliche Angaben

9.1 Verwendete Fachgutachten und technische Verfahren Für den Bebauungsplan lagen im Wesentlichen die folgenden umweltrelevanten Fachuntersuchungen, Gutachten und Planungsunterlagen vor:

Umweltbezogene Gutachten:

- Schalltechnisches Gutachten (2023)
- Schattenwurfprognose (2023)
- Biotopkartierung (2022)
- Artenschutzkartierungen und Artenschutzbericht (2022, 2023)

Allgemein verfügbare Grundlagendaten:

- Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (2020)
- Umweltportal Schleswig-Holstein

Die wichtigsten Merkmale der im Rahmen der Umweltprüfung verwendeten technischen Verfahren werden in den jeweiligen Fachgutachten bzw. bei den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Sie entsprechen dem gegenwärtigen Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden.

Die für die Umweltprüfung auf der Ebene des Bebauungsplans erforderlichen Erkenntnisse liegen vor, soweit sie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans in angemessener Weise verlangt werden können.

9.2 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten, insbesondere liegen keine Kenntnislücken vor.

9.3 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)

Die Überwachung erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer

Regelungen. Damit sollen unvorhergesehene erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die infolge der Planrealisierung auftreten, erkannt werden.

Die Überwachung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets erfolgt im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren.

Die Durchführung der planexternen Ausgleichsmaßnahmen wird durch die Gemeinde Fiefbergen begleitet und überwacht. Die sonstigen Umweltauswirkungen werden aus Sicht der Gemeinde Fiefbergen als nicht erheblich im Sinne des § 4c BauGB eingeschätzt. Aus diesem Grund sind keine weiteren Überwachungsmaßnahmen geplant.

10. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für das Repowering des bestehenden Windparks mit fünf Anlagen im Gemeindegebiet Fiefbergen sollen mit der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 7 die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden. Vorgesehen ist der Ersatz durch vier leistungstärkere Windenergieanlagen.

Das ca. 66,6ha große Plangebiet wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Entlang der Straßen und Wirtschaftswege befinden sich Knicks und Feldhecken sowie einzelnen Gräben. Diese Biotope sind wertvolle Lebensraumelemente für Pflanzen und Tiere, für das Landschaftsbild von Bedeutung und Vernetzungselemente im lokalen Raum. Die übrigen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft sind ohne besondere Ausprägung und Funktionen im Naturhaushalt. Das Schutzgut Landschaft ist durch die Lage im Östlichen Hügelland und die Vorbelastung durch bestehende Anlagen gekennzeichnet.

Im Ergebnis der Umweltprüfung sind erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft zu erwarten. Im Umweltbericht sind die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich aufgezeigt worden.

Unter anderem sind dies:

- Festsetzungen zur Begrenzung der Bodenversiegelung
- Festsetzungen zum Schutz des Boden- und Wasserhaushaltes
- Andeckung der Fundamente mit Mutterboden
- Höhenbegrenzung für die geplanten Anlagen
- Örtliche Bauvorschriften zur Gestaltung der Anlagen

Zur Berücksichtigung des Artenschutzes sind folgende Maßnahmen einzuhalten, so dass das Eintreten von Tötungs- und Schädigungsverboten nach § 44 BNatSchG vermieden wird:

- Bauzeitenregelung für Baufeldräumung / Bauarbeiten zum Schutz von Brutvögeln, Fledermäusen und Amphibien
- Gestaltung des Mastfußes als Ruderalbrache
- Betriebsvorgaben / Abschaltregelungen zur Vermeidung von Kollisionen von Fledermäusen während der Zeiträume der Lokalpopulation und der Migration
- Betriebsvorgaben / Abschaltregelungen zur Vermeidung von Kollisionen des Rotmilans

Zum vollständigen Ausgleich der erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft durch Erschließungsmaßnahmen und die Veränderung des Landschaftsbildes sind ergänzende Maßnahmen

vorzusehen. Diese werden in sechs externen Ausgleichsflächen im räumlichen Umfeld des Vorhabens durchgeführt, so dass im näheren Vorhabengebiet eine Aufwertung von Natur und Landschaft stattfindet. Dabei handelt es sich um:

- Entwicklung von offenen Ackerbiotopen / Ackerbrachen mit 11,34 ha Fläche
- Entwicklung von Extensivgrünland mit 2,18 ha
- Ersatzpflanzung von 165 m Feldhecke
- Ersatzpflanzung von 120 m Knick

Die Rückbauflächen mit einer Bodenentsiegelung in einem Umfang von 0,64 ha innerhalb des Windparks werden weiterhin als Ausgleichsmaßnahme dem Vorhaben zugerechnet.

Die bestehenden Ausgleichsflächen für den Windpark in einer Flächengröße von 3,6 ha (bezogen auf 4 WEA) verbleiben als zugeordnete Ausgleichsfläche für das Vorhaben und werden weiterhin mit der Zweckbestimmung Naturschutz genutzt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Umweltauswirkungen durch das Repowering keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

11. Quellen

- BIOCONSULT SH (2022): Repowering Fiefbergen. Vorranggebiet PR2_PLO_PP2 Kreis Plön. Ornithologisches Fachgutachten, Raumnutzungserfassung 2021-2022, Nestkartierung 2020 und 2021
- BIOCONSULT SH (2023): Windenergievorhaben Fiefbergen. Vorranggebiet PR2_PLO_PP2 Kreis Plön. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG
- I17-WIND GMBH & Co. KG (2023): Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen am Standort Fiefbergen. Bericht-Nr.: I17-SCH_2023_035
- I17-WIND GMBH & Co. KG (2023): Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen am Standort Fiefbergen. Bericht-Nr.: I17-SCHATTEN_2023_030
- LABO – BUND/LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (2018): Anforderungen des vorsorgenden Bodenschutzes in Planungs- und Zulassungsverfahren – Erarbeitung von Checklisten zur Berücksichtigung bodenkundlicher Belange. Stand November 2017, redaktionell überarbeitet im August 2018
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (LLUR) – OBERE BODENSCHUTZBEHÖRDE (2015): Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen. Stand November 2020.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (LLUR) (2021): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Rote Liste, Band 1, 5. Fassung, Mai 2021 (Datenstand:12.2019)
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (LLUR) (2022): Erläuterungen zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope in Schleswig-Holstein (nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG). Stand April 2022
- LANDESAMT FÜR UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN (LFU) (2023): Kartieranleitung und erläuterte Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie. Version 2.2, Stand April 2023
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR) (2016): Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) innerhalb des Potenziellen Beeinträchtigungsbereiches bei einigen sensiblen Großvogelarten – Empfehlungen für artenschutzfachliche Beiträge im Rahmen der Errichtung von WEA. 38 S., Kiel.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG (MELUND) & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR) (2017): Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). –Kiel & Flintbek, 29 S.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MELUND) (2017): Anwendung der

naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen – Schleswig-Holstein – vom 19. Dezember 2017. (Amtsbl. Schl.-H. Nr. 4 vom 22.01.2018 S. 62). Gl.-Nr.: 2320.8

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II. Kreisfreie Städte Kiel und Neumünster, Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde. Hauptteil, Erläuterungen, Hauptkarten 1, 2 und 3. Neuauflistung Januar 2020

MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020): Regionalplan für den Planungsraum II in Schleswig-Holstein, Kapitel 5.7 (Windenergie an Land). Textteil, Kartenteil Regionalplan Wind Planungsraum II Kreise Plön, Rendsburg-Eckernförde; Datenblätter Potenzialflächen Plön

MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020): Gesamträumliches Planungskonzept zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 (Kapitel 3.5.2) sowie zur Teilaufstellung der Regionalpläne für den Planungsraum I (Kapitel 5.8), den Planungsraum II (Kapitel 5.7) und Planungsraum III (Kapitel 5.7) in Schleswig-Holstein, (Windenergie an Land). Stand 29.12.2020

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG (MELUND) & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR) (2021): Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten – Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belang in Schleswig-Holstein, Juni 2021

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

Aufgestellt: 17. Februar 2023

Ergänzt: 13. November 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