

Umweltbericht

zum Vorhaben

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ der Gemeinde Oederquart

im

- Landkreis Stade -

im Auftrag der

**Bürgerwindpark Oederquart
Erschließungs-GmbH & Co.
Projektentwicklung-KG
Süderende 6
21734 Oederquart
Tel. 04779 - 282**

INGENIEURBÜRO PROF.
OLDENBURG GMBH DR.

Immissionsprognosen (Gerüche, Stäube, Gase, Schall) · Umweltverträglichkeitsstudien
Landschaftsplanung · Bauleitplanung · Genehmigungsverfahren nach BImSchG
Berichtspflichten · Beratung / Planung in Lüftungstechnik und Abluftreinigung

Bearbeiterin: Dr. rer. nat. Ina Hoeft

E-Mail-Adresse: ina.hoeft@ing-oldenburg.de

Tel: 04779 92 500 0

Fax: 04779 92 500 29

Büro Niedersachsen:
Osterende 68
21734 Oederquart
Tel. 04779 92 500 0
Fax 04779 92 500 29

Büro Mecklenburg-Vorpommern:
Molkereistraße 9/1
19089 Crivitz
Tel. 03863 522 94 0
Fax 03863 52 294 29

www.ing-oldenburg.de

UB 20.266

21. Juni 2021

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	3
2 Einleitung	6
2.1 Rechtsgrundlagen und Ziele der Umweltprüfung.....	6
2.2 Methodische Grundlagen und Vorgaben bei der Umweltprüfung.....	7
2.3 Standort	7
2.4 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes	10
2.5 Ziele des Umweltschutzes.....	11
2.5.1 Fachgesetze	11
2.5.2 Fachplanungen	11
2.5.3 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche	24
2.5.4 Artenschutzrechtliche Belange.....	26
2.6 Raumverträglichkeit	26
2.6.1 Umweltmerkmale – Umweltzustand und Vorbelastungen	27
2.6.2 Prüfung der Raumverträglichkeit	30
2.6.3 Zusammenfassende Bewertung	34
3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	35
3.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	36
3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, Biotope.....	41
3.3 Schutzgut Landschaft.....	52
3.4 Schutzgut Boden	63
3.5 Schutzgut Fläche	65
3.6 Schutzgut Wasser	66
3.7 Schutzgut Klima/Luft.....	68
3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	71
3.9 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	77
3.10 Wechselwirkungen	77
3.10.1 Wechselwirkungen ausgehend vom Schutzgut Boden.....	78
3.10.2 Wechselwirkungen ausgehend vom Schutzgut Luft	78
3.10.3 Wechselwirkungen ausgehend vom Schutzgut Wasser.....	78
3.10.4 Wechselwirkungen ausgehend vom Schutzgut Pflanzen	79
3.10.5 Wechselwirkungen ausgehend vom Schutzgut Landschaftsbild	79
4 Zusammenfassende Prognosen des Umweltzustands mit Eingriffsbilanzierung	80
4.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.....	80
4.2 Eingriffsbilanzierung und Kompensationsermittlung	83
4.1 Zusammenfassende Darstellung der zu erwartenden Umweltauswirkungen.....	85
4.2 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	88
5 Weitere Angaben zur Umweltprüfung	89
5.1 Hinweise auf Schwierigkeiten, Kenntnislücken	89

5.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt (Monitoring).....	89
6 Verwendete Unterlagen.....	90

1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Oederquart im Landkreis Stade beabsichtigt mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ das Repowering in einem bestehenden Windpark. Die Bürgerwindpark Oederquart Erschließungs-GmbH & Co. Projektentwicklungs-KG plant hier sechs bestehende Windenergieanlagen (WEA) durch drei leistungsfähigere WEA im „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ zu ersetzen.

Das Plangebiet befindet sich an der östlichen Gemeindegrenze. Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans umfasst eine Fläche von ca. 51,90 ha und besteht aus zwei räumlich getrennten Teilen (9,89 ha + 42,01 ha).

Die Vorhabenfläche liegt außerhalb von Siedlungsbereichen und wird vorwiegend als landwirtschaftliche Fläche mit Acker und Grünland genutzt. Neben den bestehenden sechs WEA innerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ sind weitere 19 WEA außerhalb des Geltungsbereichs und weitere 16 WEA weiter westlich vorhanden. Die genannten WEA bilden den zusammenhängenden Windpark Oederquart-Wischhafen.

Im Rahmen der Repoweringmaßnahme werden die nicht mehr benötigten Standorte der alten WEA und die zugehörigen Aufstellflächen zurückgebaut, rekultiviert und wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung (Abschaltautomatik) sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch Schallemissionen bzw. durch den Schattenwurf der geplanten Anlagen auf das Schutzgut Mensch insbesondere auf die menschliche Gesundheit zu erwarten. Gutachten zur Erfassung von Schallimmissionen und zum Schattenwurf sind im Rahmen des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens beizubringen.

Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen der im Umfeld befindlichen Natura 2000-Gebiete wurde im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsstudie (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021C) untersucht. Diese ergab, dass im Zusammenhang mit dem Vorhaben bau-, anlagen- und betriebsbedingt keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der umliegenden Natura 2000-Gebiete zu erwarten sind. Es kommt zu keiner Beeinträchtigung der Lebensräume oder sonstiger Belästigung der relevanten Vogel- sowie weiterer Tier- und Pflanzenarten und der FFH-LRT.

Für Tiere und Pflanzen sind keine besonders bedeutsamen Lebensräume betroffen. Mögliche Auswirkungen auf Arten und Lebensgemeinschaften können dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021D) unter Einhaltung der festge-

setzten Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Es werden keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

Als wesentliche, mit dem Vorhaben verbundene Eingriffe, sind somit der Eingriff in das Landschaftsbild und die Bodenversiegelung sowie in Biotoptypen der Wertstufe III anzusehen (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E).

Für die Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden entsprechend der Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stade und des NLT (2014, 2018) für das Vorhaben eine ersatzgeldanaloge Vorgehensweise präferiert. Auf Basis der kalkulierten Herstellungskosten und unter Berücksichtigung der Vorbelastung ist ein finanzieller Ersatzwert in Höhe von 281.007 € ermittelt worden (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E).

Für das Plangebiet wurde unter Berücksichtigung von Bestand und Planung eine zusätzliche Versiegelungsfläche von 1,13 ha ermittelt. Daraus ergibt sich unter der Berücksichtigung von Wertfaktoren (Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt im Verhältnis 1:1, übrige Böden 1:0,5 bzw. 1:0,25) und unter Anrechnung der Entsiegelung im Rahmen des Repowerings ein Kompensationsbedarf von 0,75 ha für das Schutzgut Boden (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E).

Durch den Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 0,035 ha.

Die Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild erfolgt über die Weiterführung eines Teils der aus der Errichtung der sechs Altanlagen bestehenden Ausgleichsflächen auf insgesamt 7,64 ha, welche bereits die Funktion der Aufwertung des Landschaftsbildes und insbesondere des Landschaftserlebens erfüllen. Die Maßnahmen haben einen Gegenwert von 158.457 €. Maßnahmen im Wert von 122.550 € sind durch das Wiederherstellen landschaftstypischer, offener Grabensysteme anstelle verrohrter Gräben vorgesehen und werden im Durchführungsvertrag abschließend geregelt.

Die Kompensation des Eingriffs in die Schutzgüter Boden und Biotoptypen erfolgt über die Entwicklung von Uferrandstreifen auf einer Länge von 521 m auf bisher intensiv genutztem Acker entlang des Wischhafener Schleusenfleths im Geltungsbereich des B-Plangebietes (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E).

Trotz des Wegfalles der den Eingriff verursachenden sechs Altanlagen sollen die bereits erbrachten Kompensationsmaßnahmen für Boden und Avifauna auf insgesamt 17,11 ha (anrechenbar 14,69 ha) mindestens für die Nutzungsdauer der drei neuen WEA von 25 Jahren

weiter bestehen bleiben und als Maßnahmen zur Unterstützung der ökologischen Funktionalität zu erhalten, da der Eingriff in den vergleichbaren Raum weiterhin besteht (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021A).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ der Gemeinde Oederquart, unter der Berücksichtigung des aktuellen Kenntnisstandes, keine erheblichen umweltrelevanten Auswirkungen zu erwarten sind.

2 Einleitung

Die Gemeinde Oederquart beabsichtigt zur Feinsteuerung der Windenergiegewinnung den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ aufzustellen. Die Bürgerwindpark Oederquart GmbH Erschließungsgesellschaft mbH & Co. Projektentwicklung KG plant hier das Repowering von sechs Bestandsanlagen durch drei leistungsfähigere WEA im „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“.

Der Geltungsbereich befindet sich in der Gemeinde Oederquart im Landkreis Stade. Der Geltungsbereich umfasst ca. 51,90 ha, er besteht aus zwei räumlich getrennten Teilen (9,89 ha + 42,01 ha).

Der vorhandene Windpark Oederquart-Wischhafen, in dem das Plangebiet liegt, gliedert sich in zwei Teile, wovon der hier vorrangig zu betrachtende östliche Teil auf den Flächen der Gemeinde Oederquart liegt. Hier werden derzeit 25 Windenergieanlagen (WEA) unterschiedlicher Bauart betrieben. Parallel zum vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ wird direkt östlich angrenzend im Bereich der Gemeinde Wischhafen der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 20 „Windpark Wischhafen“ aufgestellt. Weiterhin befindet sich der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 7 „Windpark Oederquart-Doeseland“ in Aufstellung, der sich nördlich direkt angrenzend zum Geltungsbereich zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“, ebenfalls in der Gemeinde Oederquart, befindet.

Der Umweltbericht ist als selbstständiger Teil zur Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ verfasst. In der vorliegenden Fassung als Entwurf enthält der Umweltbericht die notwendigen Umweltinformationen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“.

2.1 Rechtsgrundlagen und Ziele der Umweltprüfung

Im Rahmen der Bauleitplanung muss eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt und ein Umweltbericht gemäß § 2a S. 2 Nr. 2 BauGB erstellt werden. Die Umweltprüfung zielt darauf ab, die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans frühzeitig zu erfassen, zu bewerten und bei der Entscheidung im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Die Inhalte der Umweltprüfung werden in § 2 Abs. 4 S. 1 BauGB vorgegeben und durch die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB konkretisiert. Die Umweltprüfung dient auch als Trägerverfahren für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, die artenschutzrechtliche Prüfung und die FFH-Verträglichkeitsprüfung. Die Gutachten zu Schallimmissionen und Schattenwurf finden hier ebenfalls Berücksichtigung.

2.2 Methodische Grundlagen und Vorgaben bei der Umweltprüfung

Im Rahmen der Umweltprüfung werden die möglichen erheblichen Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die folgenden Schutzgüter untersucht:

- Mensch und menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Landschaft,
- Boden,
- Fläche,
- Wasser,
- Klima/Luft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter,

sowie die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern.

Hierfür werden im Umweltbericht der Ist-Zustand der genannten Schutzgüter und die zu erwartenden Wirkungen auf diese Schutzgüter beschrieben und in ihrer Erheblichkeit bewertet.

Der Umweltbericht enthält somit eine

- Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,
- Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung,
- Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.

Im vorliegenden Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ wird der Geltungsbereich auch als „Plangebiet“ bezeichnet.

2.3 Standort

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ liegt in der Gemeinde Oederquart in der Samtgemeinde Nordkehdingen im Norden des Landkreises Stade (grauer Geltungsbereich in Abbildung 2 auf der folgenden Seite).

Der Geltungsbereich besteht aus zwei räumlich getrennten Bereichen, wobei der kleinere Bereich ca. 9,89 ha und der größere Bereich ca. 42,01 ha umfasst. Direkt östlich des größeren Geltungsbereiches verläuft die Gemeindegrenze (pink gestrichelt in Abbildung 1) zwischen Oederquart und Wischhafen. Nördlich, in einem Abstand von ca. 1 km verläuft die Grenze zur Gemeinde (zum Flecken) Freiburg/Elbe entlang der K 85 bzw. dem Schinkelweg.

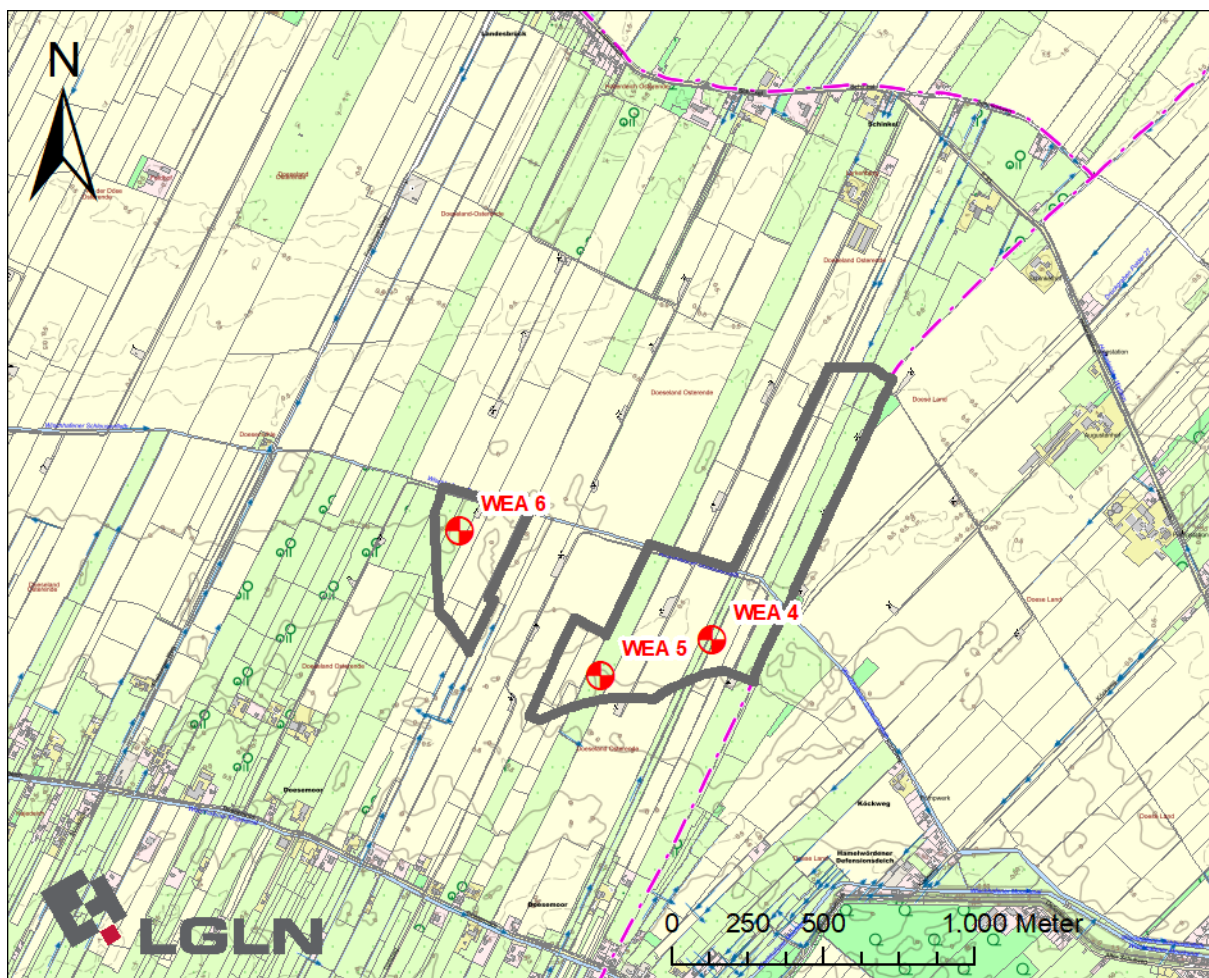


Abbildung 1: Lage der geplanten WEA (roter Kreis) im Geltungsbereich (graue Linie) zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ der Gemeinde Oederquart (Gemeindegrenze: pink gestrichelt). M 1 : 25.000.

Der östliche Teil des Geltungsbereiches (ca. 42,01 ha) umfasst die bestehende Zufahrt und drei der zu repowernden WEA (zwei weitere WEA liegen südlich außerhalb), hier sind zwei WEA geplant. Der westliche, kleinere Teil des Plangebietes (9,89 ha) beinhaltet ebenfalls eine bestehende Zufahrt und eine der zu repowernden WEA, hier ist ebenfalls eine WEA geplant. Die Erschließung erfolgt von Nordosten über eine geplante Zufahrt südlich des Augustenhofs von der Kreisstraße K 85 (Hollerdeich) aus (nicht Bestandteil des Geltungsbereichs), die im Rahmen der parallelen Planungen für die weiteren B-Pläne in der Gemeinde Oederquart und Wischhafen gebaut wird (siehe dazu die Abbildung 2 auf der folgenden Seite). Das Plangebiet wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Die folgende Abbildung 2 zeigt den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ (grün gestrichelt in Abbildung 2) im Verhältnis zu den weiteren Planungen und einem kürzlich aufgestellten Bebauungsplan. Hier werden der Geltungsbereich zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 20 „Windpark Wischhafen“

rot gestrichelt und der Geltungsbereich zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7 „Windpark Oederquart-Doeseland“ schwarz gestrichelt dargestellt. Weiterhin wird der kürzlich aufgestellte vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 5 „Oederquart-Schinkel“ (blau gestrichelt) dargestellt. Der Bebauungsplan betrifft Flurstücke der Fluren 20, 21 und 23 der Gemarkung Oederquart.

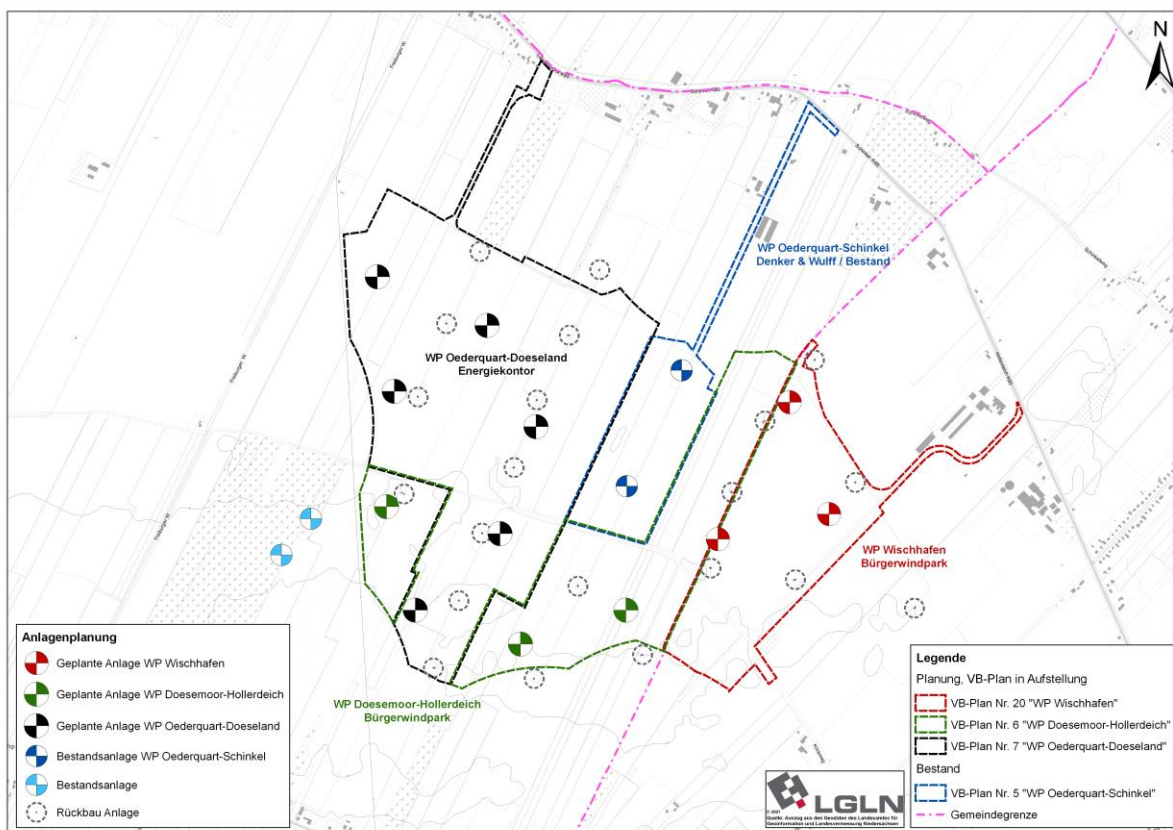


Abbildung 2: Lage der drei geplanten WEA (grüne Kreise) im Geltungsbereich zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ (grün gestrichelt) im Verhältnis zum Geltungsbereich zur parallel geplanten Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 20 „Windpark Wischhafen“ (rot gestrichelt) und der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 7 „Windpark Oederquart-Doeseland“ (schwarz gestrichelt) sowie des kürzlich aufgestellten vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 5 „Windpark Schinkel“ (blau gestrichelt).

Nördlich, außerhalb des Plangebietes, liegen Gehöfte und beidseitig Einzelgebäude entlang der Straße Landesbrück-Schinkel-Hollerdeich (K 85). Östlich des Plangebietes befindet sich in ca. 1,7 km Entfernung der zentrale Siedlungsbereich von Hamelwörden. Südlich der Flächen liegen Gehöfte und Einzelgebäude entlang der Straße Kajedeich-Doesemoor-Hamelwördener Moor (K 12). Westlich verläuft zwischen dem Plangebiet und dem Siedlungsbereich von Oederquart der Freiburger Weg als Verbindungsstraße zwischen Landesbrück (K 85) im Norden und Doesemoor (K 12) im Süden. Die Doesemühle am Freiburger Weg (Wohnhaus in

Alleinlage) ist ca. 600 m vom Plangebiet entfernt. Weiterhin befindet sich westlich des Freiburger Weges der westliche Bereich des vorhandenen Windpark Oederquart-Wischhafen.

Die geplanten Standorte der WEA weisen einen Mindestabstand von 600 m zur Wohnbebauung und von 800 m zur geschlossenen, zusammenhängenden Wohnbebauung und zu Baudenkmalen auf.

2.4 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Übergeordnetes Ziel der Samtgemeinde Nordkehdingen und der Gemeinde Oederquart ist es, die Entstehung von Windkraftflächen und die Bebauung dieser Flächen planerisch so gezielt wie möglich zu steuern. Hierdurch ist es der Gemeinde möglich, verbindliche Festsetzungen z.B. zu Anzahl, Standort und Gestalt der Anlagen sowie zur naturschutzfachlichen Eingriffsvermeidung und zu Kompensationsmaßnahmen zu treffen.



Abbildung 3: Lage der geplanten WEA (roter Kreis) im Geltungsbereich (dunkelgraue Linie) zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ der Gemeinde Oederquart. M 1 : 10.000.

Im Geltungsbereich (dunkelgraue Linie in Abbildung 3) sind derzeit sechs WEA, im gesamten Umfeld des Plangebietes, 25 WEA vorhanden. Sechs der ältesten Anlagen (eine Vestas V 63 und fünf Vestas V 66) im Windpark Oederquart-Wischhafen sollen zurückgebaut und im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ durch drei neue Anlagen (roter Kreis in Abbildung 3) der neuen Anlagengeneration mit einer Nennleistung von 4 bis 7 MW ersetzt werden.

Die Anlagen werden bei einer maximalen Gesamthöhe von bis zu 210 m einen Rotordurchmesser von bis zu 163 m aufweisen.

2.5 Ziele des Umweltschutzes

2.5.1 Fachgesetze

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes wichtige gesetzliche Grundlagen ergeben sich insbesondere aus den Vorschriften des Baurechts, des Immissionsschutzrechts und des Naturschutzrechts (BauGB § 1, § 1a; BNatSchG §§ 1-3, NAGBNatSchG § 14 ff.). Dort sind u.a. die Ziele des schonenden Umgangs mit Grund und Boden sowie das Gebot der Vermeidung der Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild festgelegt. Darüber hinaus sind das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), die Wasserhaushaltsgesetze des Bundes (WHG), das Niedersächsische Wassergesetz (NWG) und die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, Richtlinie 2000/60/EG) als rechtliche Zielgrundlagen für den Schutz der Umwelt heranzuziehen.

2.5.2 Fachplanungen

Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen (2017)

Das Landes-Raumordnungsprogramm für Niedersachsen wurde durch das NIEDERSÄCHSISCHE MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, VERBRAUCHERSCHUTZ UND LANDESENTWICKLUNG (Neubekanntmachung 2017, ML NIEDERSACHSEN, 2017) aufgestellt und richtet sich an die Landkreise als Träger der Regionalplanung und nicht direkt an die Gemeinden. Es weist auf die nötige Stärkung der Windenergie hin:

Die Träger der Regionalplanung sollen darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten der Anteil einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien insbesondere der Windenergie, der Solarenergie, der Wasserkraft, der Geothermie sowie von Biomasse und Biogas raumverträglich ausgebaut wird.

[...]

Für die Nutzung von Windenergie geeignete raumbedeutsame Standorte sind zu sichern und unter Berücksichtigung der Repowering-Möglichkeiten in den Regionalen Raumord-

nungsprogrammen als Vorranggebiete oder Eignungsgebiete Windenergienutzung festzulegen.

Gemäß der zeichnerischen Darstellung des LROP (Neubekanntmachung 2017, ML NIEDERSACHSEN, 2017) bestehen für den Geltungsbereich des B-Plans keine Ausweisungen (vgl. Abbildung 4).

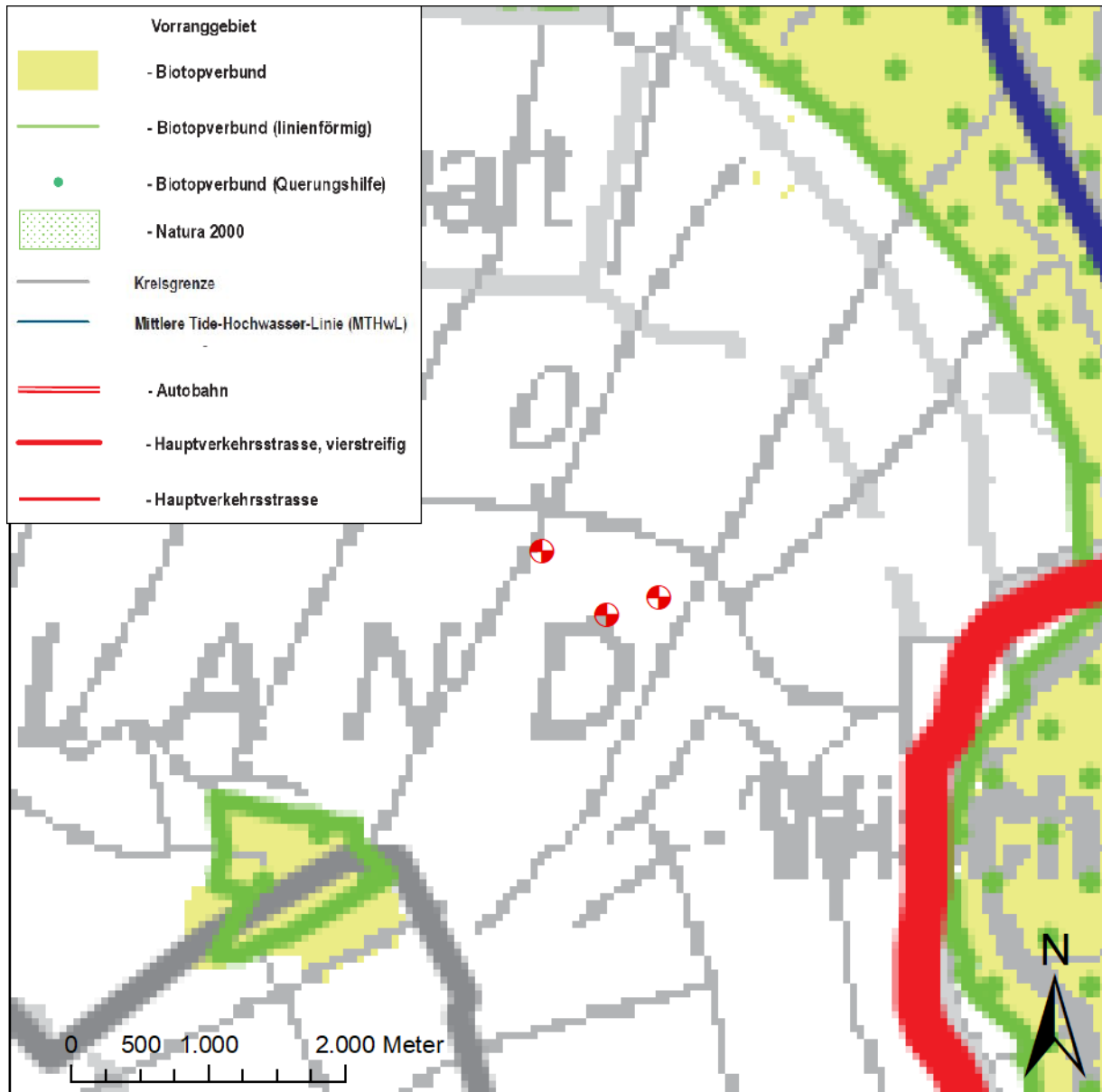


Abbildung 4: Ausschnitt aus der Zeichnerischen Darstellung des Landes-Raumordnungsprogramms Niedersachsen (Neubekanntmachung 2017, ML NIEDERSACHSEN, 2017). Rote Punkte ergänzt = geplante WEA-Standorte im Windpark Doesemoor-Hollerdeich. M 1 : 50.000.

Außerhalb des Plangebietes erstrecken sich nördlich bis östlich und südwestlich Natura-2000 Gebiete (grün umrandet und gepunktet in Abbildung 4). Diese Gebiete sind ebenfalls als Flächen für den Biotopverbund (gelbe Flächen) gekennzeichnet und befinden sich in mindestens

2 km Entfernung zum Plangebiet. Die Elbe ist als Mittlere Tide-Hochwasser-Linie (blaue Linie) und der Obstmarschenweg (L 111) als Hauptverkehrsstraße (rote Linie) gekennzeichnet.

Im Dezember 2019 wurde das Beteiligungsverfahren zur Änderung des LROP eingeleitet. Derzeit wird eine Änderung der Verordnung zum LROP vorgenommen. Der Entwurf der Änderungsverordnung hat vom 04.02.2021 bis zum 05.03.2021 öffentlich ausgelegen. Im Kap. 4.2 Abs. 1 Satz 2 bis 5 des Änderungsentwurfs zum LROP wird die Nutzung und der raumverträgliche Ausbau erneuerbarer Energien als Ziel der Landesplanung definiert:

„01 ²Die nachhaltige Erzeugung erneuerbarer Energien soll vorrangig unterstützt werden. ³Bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sollen die Möglichkeiten der Nutzung der erneuerbaren Energien, der Sektorkoppelung sowie der Energieeinsparungsmöglichkeit berücksichtigt werden.

⁴Die Träger der Regionalplanung sollen darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten der Anteil der erneuerbaren Energien, insbesondere der Windenergie, (...) im Sinne des Niedersächsischen Klimagesetzes, raumverträglich ausgebaut wird.

⁵Um den weiteren Ausbau der Windenergie an Land sicherzustellen, sollen bis 2030 1,4 Prozent der Landesfläche für die Windenergienutzung gesichert werden. ⁶Ab 2030 sollen 2,1 Prozent der Landesfläche für die Windenergienutzung gesichert werden.

Für die Nutzung von Windenergie geeignete raumbedeutsame Standorte sind zu sichern und unter Berücksichtigung der Repowering-Möglichkeiten in den Regionalen Raumordnungsprogrammen als Vorranggebiete Windenergienutzung mit der Wirkung von Eignungsgebieten oder als Vorranggebiet Windenergienutzung festzulegen."

(LROP Entwurf, 2021)

Die geplanten Neuregelungen des LROP gehen mittel- bis langfristig teilweise deutlich über die bisherigen Regelungen hinaus. Durch Änderung oder Anpassung der Abstandskriterien eröffnen sich in den derzeitigen Planungen zum Regionalen Raumordnungsprogramm (RRP) bereits Möglichkeiten zur effizienteren Nutzung von Potentialflächen.

Für Denkmale gelten zukünftig nur noch die Schutzzumstände die sich z.B. aus den im Gebiet vorhandenen denkmalgeschützten Wohngebäuden ergeben. Faktisch wurden eigenständige und formal für alle Denkmale geltende Abstände ersatzlos gestrichen. Aus denkmalpflegerischer Sicht erforderliche Schutzabstände werden jetzt gemäß der Stellungnahme vom Landkreis Stade (Az.: 61.06.07.35.6Vhbz. vom 07.01.2021) anhand von Visualisierungen unter dem Aspekt der Erhaltung des Denkmalwerts und der Vermeidung von Beeinträchtigungen

der Denkmalfunktion geprüft. Die Begrenzung der Abstände zu Hochspannungsleitungen auf den reinen Trassenverlauf, ist maßgeblich für eine ausschöpfende Nutzung der Flächenpotentiale. Hier werden über technische Gutachten die erforderlichen Abstände zum Schutz der Leitungen festgelegt.

Die Samtgemeinde Nordkehdingen kommt diesen Vorgaben durch die Anpassung des gültigen Flächennutzungsplans (FNP) an den Entwurf des RROPs nach. Durch die höheren installierten Leistungen und den höheren Wirkungsgrad der Windenergieanlage aufgrund der Höhe trägt das Repowering am Standort zum Ausbau der erneuerbaren Energien bei.

Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) für den Landkreis Stade (2013)

Das Regionale Raumordnungsprogramm des LANDKREISES STADE liegt seit 08.01.2015 vor (siehe Abbildung 5).

Durch Rechtsprechung des Niedersächsischen Oberverwaltungsgerichts vom 13.07.2017 (Az. 12 KN 206/15 und 12 KN 208/15) wurde der sachliche Teilabschnitt Windenergie für unwirksam erklärt. Der sachliche Teilabschnitt Windenergie umfasst das Kapitel 4.2.2 der Beschreibenden Darstellung sowie die Vorranggebiete Windenergienutzung der zeichnerischen Darstellung. Aufgrund der oben genannten Gerichtsentscheidungen wurde das Regionale Raumordnungsprogramm 2013 des Landkreises Stade am 19.10.2017 ohne den sachlichen Teilabschnitt Windenergie rückwirkend zum 08.01.2015 neu bekannt gemacht.

Laut Angaben des RROP (LANDKREIS STADE, 2015) befindet sich das Plangebiet im Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft (beige Flächen in Abbildung 5). Die Ausweisung der Vorrangflächen Windenergienutzung (roter Punkt mit schwarzer Signatur W/V und Gebietsabgrenzung) ist in der Neuaufstellung und daher ist die dargestellte nicht gültig.

Die Außendeichs- bzw. ehemaligen Außendeichsflächen (schwarz gestrichelte Linie) nördlich und östlich sowie das Oederquarter Moor südwestlich des Plangebietes sind als Vorrangbiet Natura 2000 (orange umrandet), Natur und Landschaft (grün vertikal schraffiert) und Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung (hellgrün vertikal schraffiert) gekennzeichnet. Westlich des Plangebietes verläuft eine Leitungstrasse (110 kV Leitung als rote schmale Linie). Im Plangebiet verläuft entlang des Wischhafener Schleusenfleths eine VR Rohrfernleitung (Ethylen- und Erdgaspipeline als schwarze Linie).

Freiburg und Wischhafen, beides Grundzentren (grau umrandet), sind als Standorte mit besonderer Entwicklungsaufgabe Erholung (grünes Quadrat mit Signatur E), als Hafen von regionaler Bedeutung (blauer Kreis mit Signatur Anker) und als Sportboothafen (blauer Kreis mit Signatur Boot) ausgewiesen. Straßen von regionaler Bedeutung (Vorranggebiete = rote Linie) verlaufen außerhalb des Plangebietes.

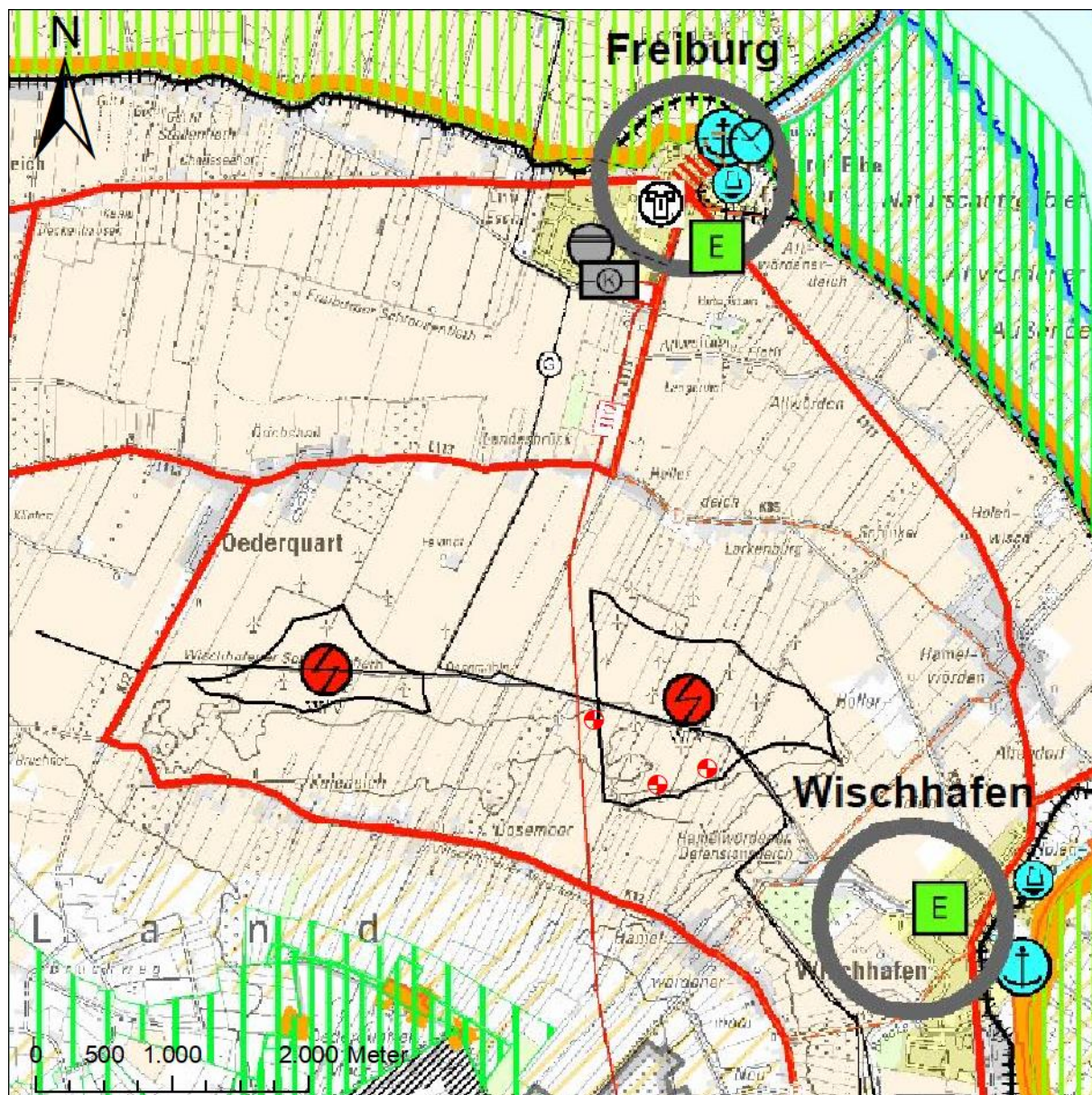


Abbildung 5: Ausschnitt aus der Zeichnerischen Darstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2013 für den LANDKREIS STADE (Neubekanntmachung 2015). Rote Punkte ergänzt = geplante WEA-Standorte im Windpark Doesemoor-Hollerdeich. M 1 : 50.000.

Der sachliche Teil Wind des RROPs ist derzeit in Neuaufstellung. Ein Entwurf (LANDKREIS STADE, 2019) zur Neufassung des sachlichen Teilabschnitts 4.2.2 Windenergie zur 1. Änderung des RROP 2013 liegt bereits vor (vgl. Abbildung 6). Nach der Zeichnerischen Darstellung des Entwurfs zur Neufassung des Teilabschnitts 4.2.2 Windenergie befinden sich die Repowering-Standorte der drei WEA im Vorranggebiet zur Windenergienutzung (roter Punkt mit schwarzer Signatur W/V und Gebietsabgrenzung, Abbildung 6).

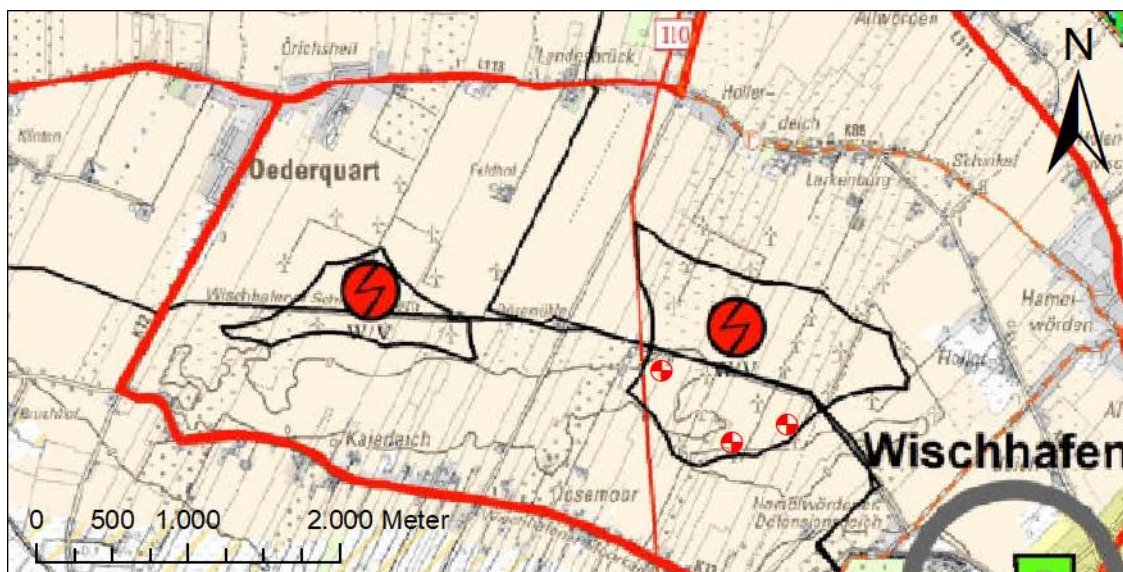


Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Entwurf zur Neufassung des sachlichen Teilabschnitts 4.2.2 Windenergie 2019 auf Grundlage der Zeichnerischen Darstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2013 für den LANDKREIS STADE (vgl. Abbildung 5). Rote Punkte ergänzt = geplante WEA-Standorte im Windpark Doesemoor-Hollerdeich. M 1 : 50.000.

Das Land Niedersachsen hat sich zum Ziel gesetzt beim Klimaschutz Vorreiter zu werden und seine Energieversorgung schrittweise auf 100 % erneuerbare Energien umzustellen (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ, 2016). In der Begründung zu diesem Entwurf (LANDKREIS STADE, 2019) sollen die durch den Windenergieerlass (2016) und das LROP vorgegebenen Ziele des Landes umgesetzt werden:

Es ist beabsichtigt, die Anzahl der vorhandenen Anlagen langfristig zu reduzieren und gleichzeitig die Gesamtnennleistung aller Anlagen im Landkreis den Klimaschutzziele des Landes entsprechend auszubauen. Dieses sogenannte Repowering bezeichnet den standortungleichen Ersatz von alten Windenergieanlagen durch effizientere Windenergieanlagen.

Mittlerweile liegt ein 2. Entwurf (LANDKREIS STADE, 2021) zur Neufassung des sachlichen Teilabschnitts 4.2.2 Windenergie zur 1. Änderung des RROP 2013 vor. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan stützt sich daher auf:

- die Ziele der Landesplanung zur Entwicklung der erneuerbaren Energien und hier insbesondere die umfängliche Nutzung des Repowering-Potentials,
- den 2. Entwurf der 1. Änderung des RROP Landkreis Stade und
- eine auf der Grundlage von Abstandskriterien und Beurteilungsgrundsätzen vorgenommene Prüfung der Raumverträglichkeit (siehe dazu Kapitel 2.6 auf Seite 26ff.).

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ und der Vorentwurf der 10. Flächennutzungsplan-Änderung der Samtgemeinde Nordkehdingen wurden auf der Grundlage der Abstandskriterien des 2. Entwurfs der 1. Änderung des RROP Landkreis Stade erstellt (vgl. hierzu Abbildung 9 auf Seite 23). Damit sind dieser und die parallelen Bauleitpläne an den aktuellsten, verfügbaren Stand der Regionalplanung angepasst. Zur Wahrung des Anpassungsgebots ist der Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan erst vorgesehen, wenn das Regionale Raumordnungsprogramm einen substanziellen Planstand erreicht hat.

Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Landkreis Stade (2014)

In dem neu aufgestellten Landschaftsrahmenplan des LANDKREIS STADE von 2014 werden die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Landkreis Stade konkretisiert.

Inhaltlich liegt der Schwerpunkt des LRP auf den folgenden naturschutzfachlichen Themenbereichen:

- Darstellung der Maßnahmen zum Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften,
- Darstellung und Entwicklung von Flächen für das Kohärenznetzwerk Natura 2000,
- Natur- und Landschaftserleben,
- Darstellung von Gebieten mit besonderer Schutzfunktion für
 - o Boden,
 - o Gewässer und
 - o Klima.

Laut Karte 1 „Arten und Biotop“ des Landschaftsrahmenplans für den LANDKREIS STADE (LRP Neuaufstellung, 2014) befinden sich die Anlagenstandorte außerhalb wertvoller Bereiche für Biotop (grüne bis dunkelgrüne Flächen in der folgenden Abbildung 7). Zwei Anlagenstandorte befinden sich im Bereich von Biotopen mit eingeschränkter Bedeutung (hellgrüne Fläche). Lineare Gehölzbiotop (hellbraune Linie) mit hoher und mittlerer Bedeutung befinden sich im Plangebiet im Bereich der Zufahrt und entlang von Nutzungsgrenzen. Das Wischhafer Schleusenfleth, das das Plangebiet von Westen nach Osten quert, ist als „Gebiet mit erhöhter Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und für den Erhalt der Biologischen Vielfalt“ (AuB-LK-096) dargestellt.

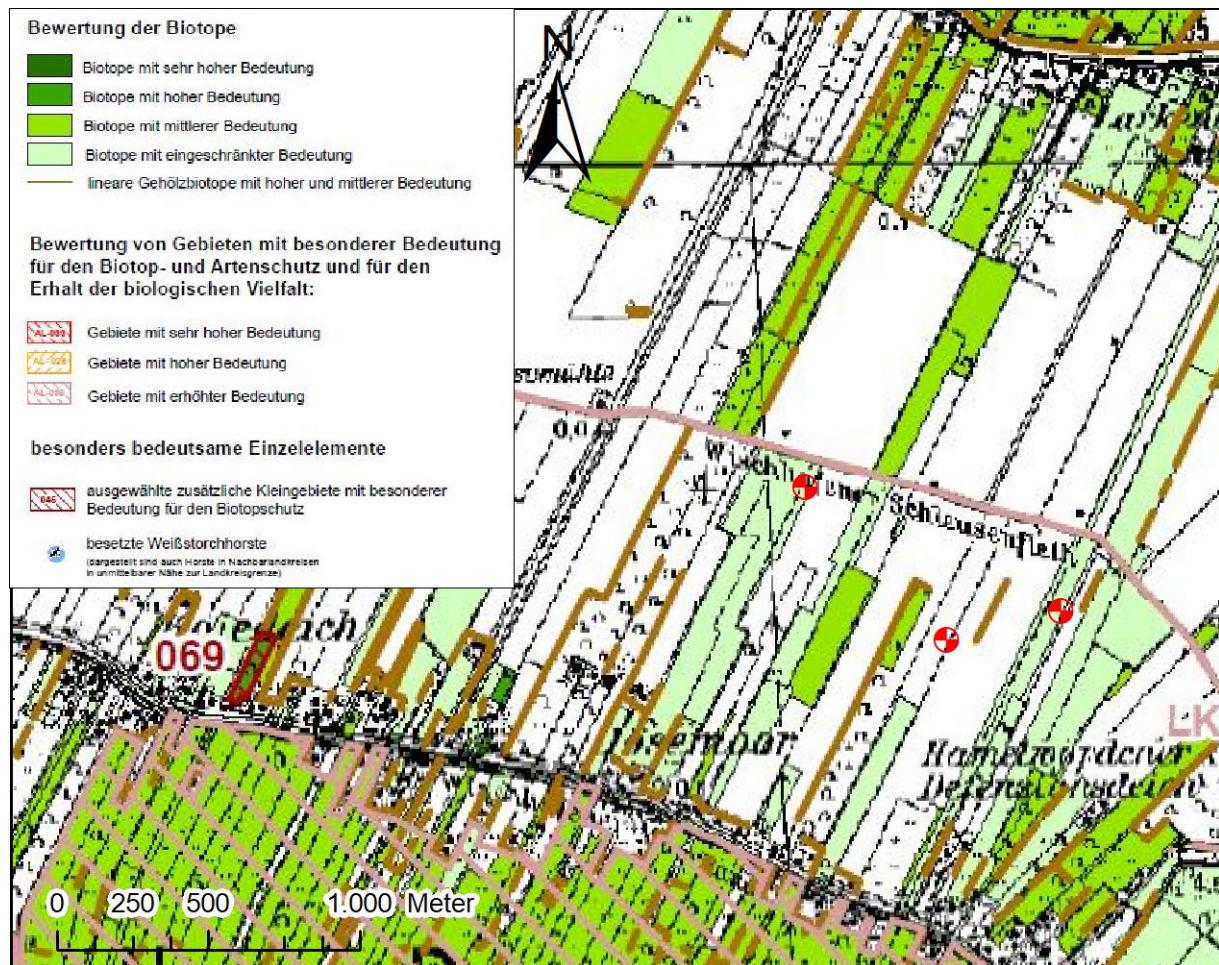


Abbildung 7: Ausschnitt aus der Karte 1 des Landschaftsrahmenplans des LANDKREIS STADE (2014), rote Punkte ergänzt = WEA-Standorte im Windpark Doesemoor-Hollerdeich. M 1 : 25.000.

Gemäß Karte 2 „Landschaftsbild“ befindet sich das Plangebiet in einer Landschaftsbildeinheit mit geringer Bedeutung (hellviolette Fläche in der folgenden Abbildung 8). Das Plangebiet befindet sich in den Beeinträchtigungszonen Windkraftanlagen (schwarze Punkte) sowie Hochspannungsfreileitungen (schwarz schraffierte Fläche). Als beeinträchtigende Einrichtungen sind die bestehenden Windkraftanlagen (grauer Kreis mit Signatur schwarze Windmühle) und landwirtschaftliche Anlagen (schwarzer Kreis mit Signatur weiß liniertes Haus) dargestellt. Aufwertende Landschaftsbildeinheiten bilden Baumreihen/Feldhecken (grüne Kreise) sowie denkmalgeschützte Anlagen im nördlichen (grauer Kreis mit Signatur roter Stern) und südlichen (gelbe Linie) Umfeld, sämtlich außerhalb des Plangebietes gelegen.

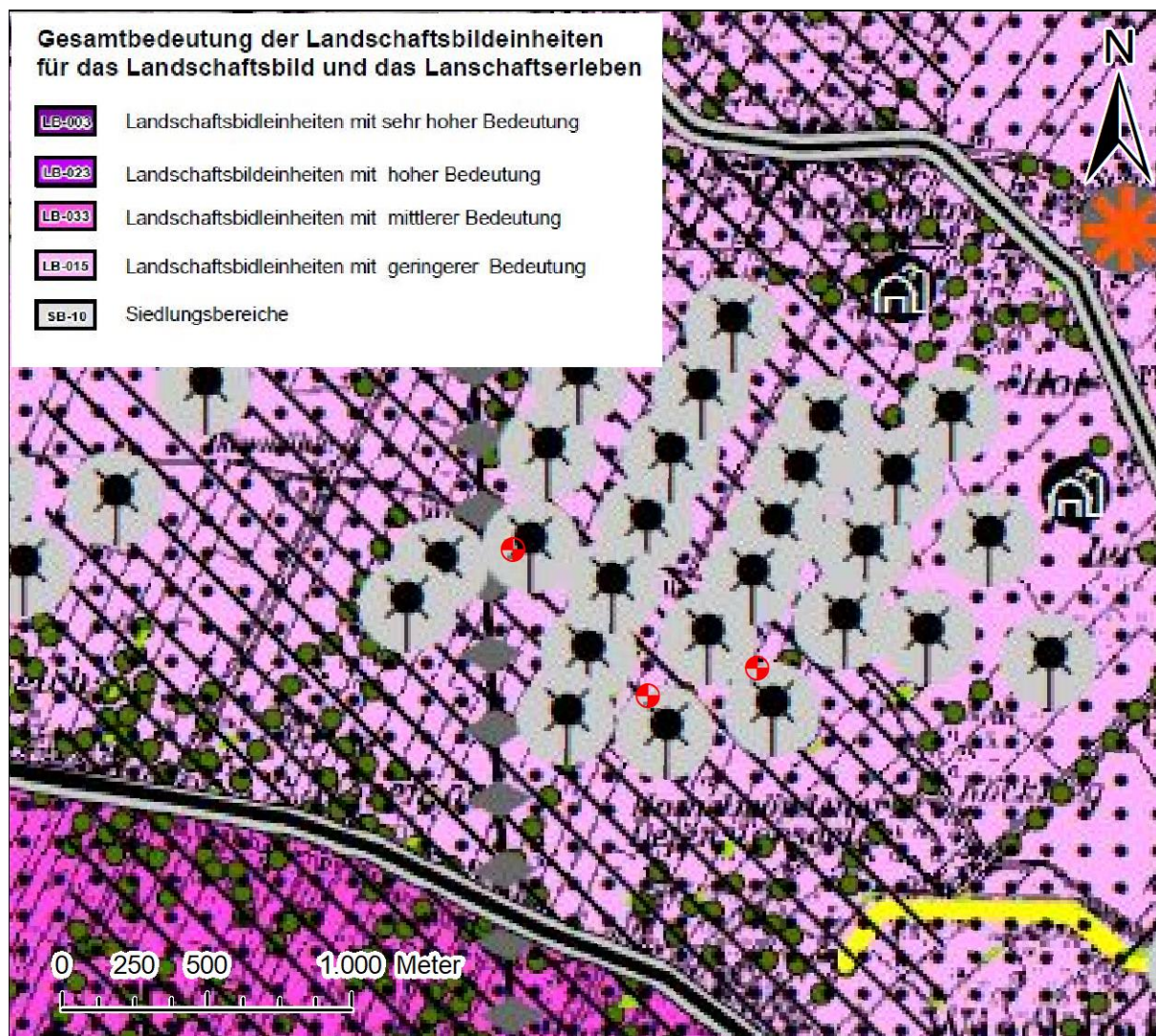


Abbildung 8: Ausschnitt aus der Karte 2 des Landschaftsrahmenplans des LANDKREIS STADE (2014), rote Punkte ergänzt = WEA-Standorte im Windpark Doesemoor-Hollerdeich. M 1 : 25.000.

Gemäß Karte 3 „Biotopverbundsystem“ sind innerhalb des Plangebietes keine Bestandteile des Biotopverbundkonzeptes ausgewiesen. Das direkt mittig im Plangebiet verlaufende Wischhafener Schleusenfleth ist als linear ausgeprägtes Gewässerbiotop verzeichnet. Weiterhin sind entlang von Wegen und Nutzungsgrenzen verlaufende Gehölze als linear ausgeprägte Gehölzbiotope gekennzeichnet. Dabei handelt es sich jedoch nicht nur um Gehölzbiotope sondern auch um entlang von Entwässerungsgräben verlaufende Schilf-Landröhrichbestände (vgl. Biotoptypenkartierung Nr. 20.327, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021A).

Nach Karte 4 „Zielkonzept“ befindet sich das Plangebiet in der Zielkategorie 4 (ZK4-003 Ack), innerhalb der „Feldflur zwischen Wischhafen, Oederquart, Doesemoor, Kajedeich und Wetterdeich“. Als qualitative Zielaussage (Ziel-Biotopkomplexe bzw. Ziel-Landschaftstypen) ist

„Ack“ definiert als gehölz- und/oder strukturreiche ackerbaulich geprägte Gebiete. Als „allgemeine Maßnahmen zur Sicherung, Entwicklung und Wiederherstellung der jeweiligen Ziel-Biotopkomplexe/Ziel-Landschaftstypen bzw. zur Umsetzung der qualitativen Zielaussagen sowie besondere Maßnahmen zur Sicherung und Verbesserung des kreisweiten Feucht- und Waldbiotopverbundsystems und zum Schutz aktuell weitestgehend störungsfreier/-armer Landschaftsbildeinheiten“ ist für ZK4-003 folgendes abgeleitet: „möglichst Extensivierung der Ackerbewirtschaftung (v.a. Reduzierung des Biozid-, Dünger- und Beizmitteleinsatzes) möglichst Erhöhung der Ausstattung mit strukturierenden und die Feldflur bereichernden Landschaftselementen (z.B. Feldgehölze/-hecken, Gras- und Staudenfluren, Säume und Blühstreifen)“.

Das mittig im Plangebiet befindliche Wischhafener Schleusenfleth ist als ZK3-006 ausgewiesen mit dem Ziel „Entwicklung eines naturnahen Fleetes und kleinen Kanals mit extensiver Unterhaltung und einem guten ökologischen und chemischen Zustand“.

Nach Karte 5 „Maßnahmen zur Umsetzung des Biotopverbund- und Zielkonzeptes“ bestehen für den Geltungsbereich keine Ausweisungen.

Landschaftsplan für die Samtgemeinde Nordkehdingen (1999)

Gemäß Landschaftsplan der SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN (1999) ergeben sich für den Geltungsbereich des B-Plans folgende Charakteristika:

- Karte Wertvolle Bereiche: Im Zufahrtsbereich angrenzend an den Augustenhof und im weiteren Plangebiet wurde historisch bedingte Beetgrabenstruktur, meist als Grünland genutzt, gekennzeichnet.
- Karte Landschaftsbild, Erholung: Der Geltungsbereich des Windparks ist als Marschenlandschaft zwischen Kajedeich und L 111 eingestuft. Als Qualitäten des Landschaftsbildes werden für den Geltungsbereich des B-Plans folgende Punkte genannt:
 - Raumprägender Baumbestand (im Bereich der Zufahrt)
 - Beetgrünland der Marschufenlandschaft
 - Fließgewässer

Als Störungen des Landschaftsbildes werden für den Geltungsbereich des B-Plans bzw. angrenzend folgende Punkte genannt:

- Agrarlandschaft mit intensivem Nutzungsgrad
- Hochspannungsleitung 110 kV
- Geplante Windenergieanlagen
- Fläche zur Aufstellung von Windenergieanlagen (17. Änderung FNP)
- Karte Boden, Grundwasser:

- Typische Flussmarsch (südlicher Geltungsbereich)
- Brack-Seemarsch (nördlicher Geltungsbereich)
- Karte Wasserhaushalt:
 - Mittlerer Grundwasserstand ist tief, 8 – 13 dm unter Geländeoberkante
 - Fließgewässer 2. Ordnung (Wischhafener Schleusenfleth)
- Karte Biotope (Blatt B und C): Gemäß der Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen als Grundlage für den Landschaftsplan (SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN, 1999) waren die Flächen im Geltungsbereich des B-Plans durch Ackernutzung (A), Intensivgrünland (GI) und Intensivgrünland mit Beetstruktur (GIe) sowie eine Wiesenartige Ackerbrache (Ab) geprägt. Das direkt mittig des Plangebietes verlaufende Wischhafener Schleusenfleth ist als Kanal (FK) erfasst.

Karte Entwurf (Blatt B und C): Der Geltungsbereich des B-Plans liegt innerhalb von Flächen für die Nutzung durch Windenergieanlagen. Weiterhin sind Maßnahmen zum Erhalt und zur Pflege von Natur und Landschaft genannt:

- Erhalt und Pflege von Dauergrünland
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft (BauGB § 5(2)10) im Bereich der Zufahrt zum Windpark und des Augustenhofes.

Maßnahmen zum Schutz des Wassers für das Wischhafener Schleusenfleth:

- Verbesserung der Gewässergüte (Güteklasse II)
- Ausweisung von Gewässerrandstreifen nach WHG und NWG

Ergänzend zum Landschaftsplan wurde 1996 eine vorgezogene Landschaftsplanerische Stellungnahme zur Ausweisung von Flächen für die Windenergie erstellt. Darin wurde auch die Fläche Doeseland-Osterende (Gebiet 13) geprüft und „trotz der hohen Empfindlichkeit des Landschaftsbildes“ als bedingt für Windenergie geeignet eingestuft.

Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Nordkehdingen (Vorentwurf 2021)

Gemäß dem Flächennutzungsplan der SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN (letzte Fortschreibung 2020) bestehen für den Geltungsbereich des B-Plans folgende Festsetzungen:

- Flächen für die Landwirtschaft
- Sonstige Sonderbaufläche Windenergieanlagen

Im Bereich werden derzeit 25 Windenergieanlagen betrieben, von denen zwei WEA bereits im Rahmen eines Repowerings (vier Altanlagen wurden zurückgebaut) errichtet wurden. Die im Rahmen dieses Repowerings errichteten zwei WEA wurden 2020 in Betrieb genommen. Sie basieren auf der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 5 „Windpark

Oederquart Schinkel“. Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans wurde die 5. Änderung des Flächennutzungsplans vorgenommen und an das seinerzeit gültige RROP angepasst.

Durch geänderte Abstandskriterien ergibt sich die Notwendigkeit einer erneuten Anpassung des Flächennutzungsplans an die Ziele der Raumordnung (2. Entwurf der 1. Änderung des RROP). Die in Aufstellung befindliche 10. Flächennutzungsplan-Änderung zielt auf die frühe Anpassung des Flächennutzungsplans an die Regionalplanung und soll Verzögerungen im Aufstellungsverfahren der Bebauungspläne in Grenzen halten.

Die zu berücksichtigenden Abstände zur Hochspannungsleitung im Westen des Gebiets werden nicht mehr aufgrund von weichen Abstandskriterien geregelt, sondern durch technische Anforderungen und Maßnahmen bestimmt. Hierzu wurden technische Berechnungen zu „Wirbelschleppen“ und erforderlichen Abständen vorgenommen und Schwingungsdämpfungsmaßnahmen benannt.

Das Abstandskriterium für schutzwürdige Denkmale wurde gestrichen. Damit gelten z.B. für die im Gebiet vorhandenen denkmalgeschützten Wohngebäude faktisch die Abstände, die sich aus diesen schutzwürdigen Nutzungen ergeben. Zur Bewertung der Wirkung der Windenergieanlagen auf die Denkmale wurde hier über Visualisierungen der geplanten WEA die mögliche Beeinträchtigung denkmalgeschützter Bauten (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021B) untersucht. Die Untersuchung ergab, dass erhebliche Auswirkungen auf die Wahrnehmung der im Umfeld liegenden Baudenkmale ausgeschlossen werden können.

Die 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Samtgemeinde Nordkehdingen umfasst das Windfeld zwischen den Siedlungsbereichen Landesbrück, Schinkel, Hamelwörden, Wischhafen, Hollerdeich, Hamelwördener Moor, Doesemoor und der Doesemühle bzw. des Freiburger Wegs. Damit sind die Flächen der sich in Aufstellung befindlichen drei vorhabenbezogenen Bebauungspläne mit Ausnahme der Erschließung im Vorentwurf zur 10. Flächennutzungsplan als Sonstige Sonderbaufläche Windenergie dargestellt (vgl. die folgende Abbildung 9).

Bestehende Vorhaben- und Erschließungspläne und vorhabenbezogene Bebauungspläne

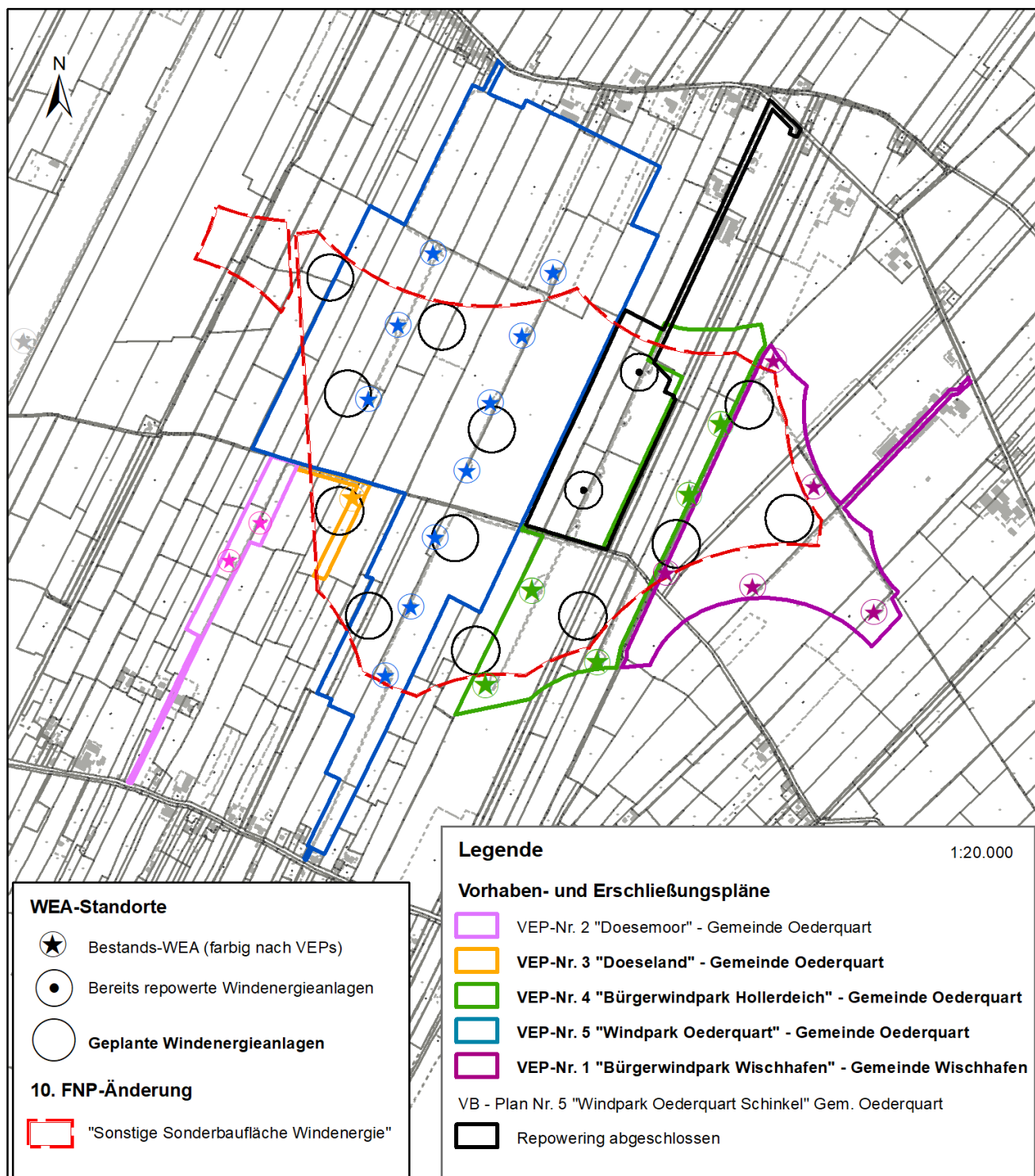


Abbildung 9: Flächenhafte Darstellung der 10. Änderung des Flächennutzungsplans (rot gestrichelte Linie). Weiterhin dargestellt sind die rechtskräftigen Vorhaben- und Erschließungspläne (VEP) im Gebiet, sowie der rechtskräftige vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 5 Windpark Oederquart – Schinkel". Rückzubauende Altanlagen im Bereich des VEP Nr. 1 im Gemeindegebiet Wischhafen und der VEPs Nr. 3-5 im Bereich der Gemeinde Oederquart sind den VEPs farbig zugeordnet. Geplante Anlagenstandorte im Geltungsbereich zum Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ und der angrenzenden in Aufstellung befindlichen Bebauungspläne sind zur Verdeutlichung der Plansituation ebenfalls dargestellt. M 1 : 20.000.

Im Plangebiet ist der Bau und Betrieb der bestehenden WEA über Vorhaben- und Erschließungspläne geregelt. Im Zuge der Aufstellung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Doesemoor-Hollerdeich“ sollen die Vorhaben- und Erschließungspläne Nr. 3 „Doeseland“, Gemeinde Oederquart (1,77 ha) und Nr. 4 „Bürgerwindpark Hollerdeich“, Gemeinde Oederquart (41,83 ha) aufgehoben werden.

Die Aufhebung der Vorhaben- und Erschließungspläne erfordert ein formales Verfahren, welches parallel zum Aufstellungsverfahren des Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ durchgeführt wird (siehe Abbildung 9).

Weitere VEP werden im Rahmen der parallelen Verfahren mit aufgehoben: VEP Nr. 1 „Bürgerwindpark Wischhafen“, Gemeinde Wischhafen (43,50 ha) sowie VEP Nr. 5 „Windpark Oederquart“, Gemeinde Oederquart (150,71 ha).

2.5.3 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche

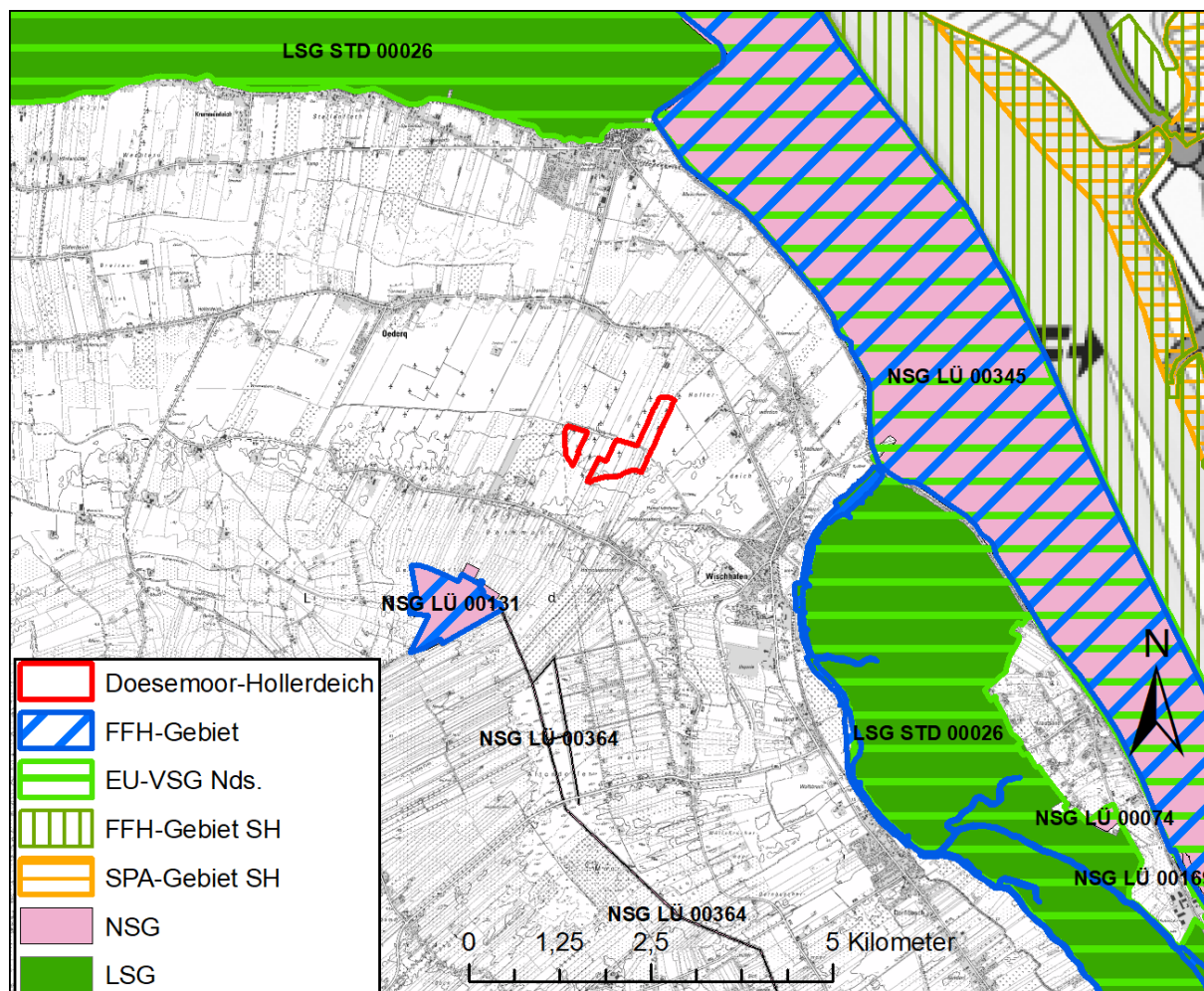


Abbildung 10: Im Umfeld des Geltungsbereiches (rot) befindliche internationale und nationale Schutzgebiete. M 1 : 100.000.

Es befinden sich keine internationalen und nationalen Schutzgebiete im direkten Einflussbereich des Plangebietes (roter Geltungsbereich in Abbildung 10).

Natura 2000-Gebiete

Das nächstgelegene Flora-Fauna-Habitat(FFH)-Gebiet „Oederquarter Moor“ (DE 2221-301, landesinterne Nummer 20) befindet sich rund 2 km südwestlich des Geltungsbereichs.

Das FFH-Gebiet „Untereibe“ (DE 2018-331, landesinterne Nr. 3) befindet sich rund 2,4 km nördlich bis südöstlich des Plangebietes. Das gleichnamige und teilweise deckungsgleiche EU-Vogelschutzgebiet „Untereibe“ (DE 2121-401, landesinterne Nr. V18) befindet sich rund 2,4 km ebenfalls nördlich bis südöstlich des Plangebietes.

Weiter östlich, ca. mittig der Elbe in mindestens 6 km Entfernung zum Plangebiet befinden sich weitere Natura 2000-Gebiete des Landes Schleswig-Holstein.

Nationale Schutzgebiete

Zur Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie und der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) sind Teilbereiche des EU-Vogelschutzgebietes und des FFH-Gebietes „Untereibe“ als Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Kehdinger Marsch“ (LSG STD 26) und als Naturschutzgebiet (NSG) „Elbe und Inseln“ (NSG LÜ 345) sowie das FFH-Gebiet „Oederquarter Moor“ als gleichnamiges NSG (NSG LÜ 131) ausgewiesen worden.

Das NSG „Oederquarter Moor“ (NSG LÜ 131) ist überwiegend deckungsgleich mit dem gleichnamigen FFH-Gebiet und befindet sich in mind. 2 km Entfernung südwestlich vom Plangebiet entfernt.

Weiterhin befindet sich das NSG „Elbe und Inseln“ (NSG LÜ 345), überwiegend deckungsgleich mit den Natura 2000-Gebieten „Untereibe“ (DE 2018-331 und DE 2121-401) in mind. 2,4 km Entfernung zum Geltungsbereich.

Das LSG „Kehdinger Marsch“ (LSG STD 26) ist mindestens 2,5 km vom Plangebiet (Zufahrtsbereich) entfernt.

In weiterer Entfernung (8 bis 9 km) liegen auf Krautsand die NSG „Schilf- und Wasserfläche Krautsand/Osterende“ (NSG LÜ 74) und „Asselersand“ (NSG LÜ 169).

(Kartenserver des NLWKN, Abfrage am August 2020).

Eine eingehende Betrachtung der möglichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Schutzziele der Natura 2000 Gebiete erfolgte in einer FFH-Verträglichkeitsstudie (FFH 20.282, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021c).

2.5.4 Artenschutzrechtliche Belange

Gemäß § 44 BNatSchG ist es verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören und
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Die Belange des Artenschutzes werden im Folgenden auf Basis von faunistischen Erfassungen in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag berücksichtigt (saP 20.237, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021D).

2.6 Raumverträglichkeit

Das Regionale Raumordnungsprogramm 2013 des LANDKREISES STADE vom 08.01.2015 stellte für das Plangebiet ein Vorranggebiet Windenergie dar (vgl. Abbildung 5 auf Seite 15). Der sachliche Teilabschnitt 4.2.2 Windenergie des RROP wurde für unwirksam erklärt. Derzeit wird dieser Teil des RROPs neu aufgestellt (vgl. Abbildung 6 auf Seite 16).

Das ehemalige Vorranggebiet Oederquart - Wischhafen wurde durch Einzelbebauung (Doesemühle und Feldhof) und eine Hochspannungsleistung in zwei Teile geteilt. Die westlichen Teilflächen lagen hierbei zwischen der Ortschaft Oederquart und dem Kajedeich und sind nicht Gegenstand der Planung.

Auf der Grundlage des RROP (LANDKREIS STADE, 2015) wurde der Flächennutzungsplan der SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN für den östlichen Teil des Windparks geändert (5. Flächennutzungsplanänderung). Er stellt die geplanten Teilbereiche des Windparks als „Sonstige Sonderbaufläche Windenergienutzung“ dar.

Für das Plangebiet ist, aufgrund der Unwirksamkeit des sachlichen Teilabschnitt 4.2.2 Windenergie des RROP (LANDKREIS STADE, 2015), die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ auf eine Prüfung der Raumverträglichkeit zu stützen.

Der vorhandene Windpark wurde auf Grundlage von mehreren Vorhaben- und Erschließungsplänen (vgl. Abbildung 9) der beteiligten Gemeinden errichtet. Im Rahmen einer ersten Repowering-Maßnahme hat die Samtgemeinde Nordkehdingen zur Steuerung der Windenergiegewinnung die 5. Flächennutzungsplanänderung vorgenommen. Aufgrund des 2. Entwurfs der 1. Änderung des RROP (LANDKREIS STADE, 2021) wird die 10. Änderung des Flächennutzungsplans veranlasst. Die Änderung dient bereits zu diesem frühen Zeitpunkt der Anpassung des Flächennutzungsplans an die veränderte Darstellung des Vorranggebiets im RROP. Die Raumverträglichkeitsprüfung erfolgt unter Berücksichtigung der umgebenden Wohnbebauung, der technischen Nutzungen (durch z.B. Hochspannungsleitungen und Richtfunktrassen), der Denkmal- und Bodendenkmalpflege sowie unter Berücksichtigung der umfangreichen naturschutzfachlichen Belange (Natura 2000-Gebiete, schutzwürdige Flächen und Objekte Flora und Fauna, etc.).

2.6.1 Umweltmerkmale – Umweltzustand und Vorbelastungen

Die ursprüngliche Ausdehnung (2005) des sonstigen Sondergebiets Windenergieanlagen lag bei 241,15 ha. Die Darstellung der sonstigen Sonderbauflächen Windenergiegewinnung der 5. Flächennutzungsplanänderung der Samtgemeinde Nordkehdingen umfasst eine Fläche von 155,60 ha. Durch veränderte Abstandskriterien insbesondere zu 110 kV Leitungen und den Wegfall eigenständiger Abstandskriterien zu Baudenkmalen ergeben sich im Rahmen der 10. Flächennutzungsplanänderung (181,32 ha) der Samtgemeinde Nordkehdingen eine im Vergleich zur 5. Flächennutzungsplanänderung um 25,72 ha größere Sonstige Sonderbauflächen Windenergie.

Die Fläche wurde auf der Grundlage von harten und weichen Abstandskriterien ermittelt. Die Abstände zu den schutzwürdigen Nutzungen und Bereichen wurden aus den Kriterien zur Abgrenzung der Vorranggebietsflächen des 2. Entwurfs zur 1. Änderung RROP (LANDKREIS STADE, 2021) übernommen.

Die Fläche gehört zu einem zweigeteilten Vorranggebiet in den Gemeinden Oederquart und Wischhafen. Sie umfassen hier nur den östlichen Teil dieser Flächen, südlich von Landesbrück, östlich der Ortschaft Hamelwörden, nördlich von Hamelwördener Moor und Doesemoor. Im Westen begrenzen der Freiburger Weg, eine Hochspannungsleitung und zwei bauliche Anlagen des Außenbereichs die Flächen.

Die Fläche ist mit 25 Windkraftanlagen bestanden und geht, aufgrund der seinerzeit geringeren Abstandsanforderungen, in allen Himmelsrichtungen deutlich über die hier zu prüfenden Flächendarstellungen des Flächennutzungsplans hinaus. Auf der Grundlage des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 5 der Gemeinde Oederquart „Windpark Oederquart-Schinkel“

wurden bereits vier WEA repowert und durch zwei neue Anlagen (Enercon E 124) mit einer installierten Leistung von je 4,2 MW ersetzt. Zusammen mit den bereits erneuerten Anlagenbestand werden im Windpark Wischhafen-Oederquart insgesamt 12 WEA der neuen Anlagengeneration mit einer Nennleistung von 4 bis 7 MW entstehen und bei ähnlichen Anlagengrößen ein weitgehend einheitliches Erscheinungsbild zeigen.

Die **Landschafts-** und **Siedlungsstruktur** wird durch weiträumige ebene Offenlandschaften geprägt. Neben den hier überwiegenden Ackerflächen sind in geringerem Umfang Grünlandflächen und Obstbauflächen vorhanden. Die Besiedelung erfolgte entlang der Erschließungsstrukturen Landesbrück, Hollerdeich und Doesemoor bzw. Hamelwördener Moor. Unter Berücksichtigung dieser überwiegend durch Wohnbebauung in Einzellage geprägten Bebauung und der zugrunde gelegten Abstandskriterien definieren sich wesentliche Teile der Gebietsabgrenzung.

Zu den Grundzentren Freiburg (3,5 km) und Wischhafen (2,1 km) und zum zentralen Ortsteil von Oederquart (2,9 km) werden ausreichend große Abstände eingehalten.

Durch Reduzierung der Flächen auf Grundlage von Abstandskriterien, können die zentralen, mit Bestandsanlagen belegten Bereiche, im Sinne der Förderung der Windkraft weitergenutzt werden.

Die Siedlungsstruktur im Umfeld des Sondergebiets Windenergienutzung ist überwiegend aus Einzelgehöften und landwirtschaftlichen Nutzungen hervorgegangen. Teile der Bebauung sind aus bauhistorischen und siedlungsgeschichtlichen Gründen von Bedeutung und sorgen daher für einen vergleichsweise hohen Anteil von **denkmalgeschützten** Objekten und Ensembles. Zur Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes wurden Bau- und Bodendenkmale bei der Denkmalschutzbehörde des Landkreises Stade abgefragt.

Der betrachtete Bereich des Windparks hält insgesamt Mindestabstände von 4 km zum benachbarten Windpark Seeweg (Entfernung mindestens 6,8 km) im Westen des Gemeindegebiets ein.

Die für die Windenergie verfügbare Fläche ist im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplans (2021) von 2005 im Vergleich zu der ursprünglichen Fassung deutlich geringer geworden. Gleichzeitig wird die installierte Leistung durch das Repowering deutlich zunehmen.

Die deutlich größeren Anlagen werden, aufgrund der Vorbelastung durch die Bestandsanlagen, bei größer Distanz zu den umgebenden Schutzbereichen in der Kurz- bis Mitteldistanz keine erhebliche Zusatzbelastung hervorrufen. Die höheren Anlagen sind jedoch bei mittleren bis großen Distanzen deutlich weiter sichtbar. Hier nehmen die Wirkungen auf das **Land-**

schaftsbild gegenüber den Bestandsanlagen tendenziell zu. Eine erhebliche zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds ist im direkten Wirkungsbereich des Repowerings nicht unmittelbar zu erwarten.

Freiburg und Wischhafen haben für **Erholung**suchende besondere Entwicklungsaufgaben. Die Ortschaften und Funktionsbereiche mit u.a. Elbwanderweg sowie Siedlungs- und Freiraumstrukturen sind durch lineare Strukturen (Straße, gewachsene Bebauung und Gehölzstrukturen der K 85 (Landesbrück - Schinkel - Hollerdeich) und teilweise durch die Pappelallee entlang des Allwörderer Fleths von den Flächen zur Windkraftentwicklung abgegrenzt. In ähnlicher Weise verlaufen die Erschließungs- und Baustrukturen im Moorstraßenzug (Hamelwörderer Moor - Doesemoor) aus ostsüdöstlicher in westnordwestlicher Richtung und begrenzen damit Beeinträchtigungen, die von den vorhandenen und geplanten Windparkteilen in Kurz- und Mitteldistanz ausgehen. Eine maßgebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktionen durch das Repowering am Standort ist nicht zu erwarten.

Eine Freileitung trennt das ehemalige Vorranggebiet in einen westlichen und einen östlichen Teilflächenkomplexes. Im Rahmen der konkreten Bauleitplanung sind Bedingungen und technische Notwendigkeiten zum Schutz der Freileitungen vor Beeinträchtigungen festzulegen. Hierbei geht es vorrangig um die Festlegung von technischen Anforderungen zur Vermeidung von Beeinträchtigung durch u.a. entstehende Wirbelschleppen angrenzender Anlagen. Im Rahmen der Planungen werden entsprechende technische Berechnungen erstellt. Die erforderlichen Mindestabstände werden mit den Leitungsträgern abgestimmt.

Gleiches gilt für Rohrfernleitungen (Ethylen- und Erdgaspipeline). Die Leitungen trennen den Potenzialflächenkomplex in Ost-West-Richtung und verlaufen parallel auf der nördlichen Seite des Wischhafener Schleusenfleths. Zur baulichen Erschließung der südlich des Fleths gelegenen Windkraftanlagen ist eine Gewässerquerung erforderlich. Der Schutz der Ethylen- und Erdgaspipelines ist hier sicherzustellen.

Bei der Entwurfserstellung sind mögliche Richtfunkeinrichtungen zu berücksichtigen. Hierdurch kann es ggfs. zur Verschiebung von Anlagenstandorten kommen.

Beeinträchtigungen von **Gewässer**- und **Gehölz**standorten können durch die Standortwahl vermieden werden. Bei entsprechender Auswahl der Standorte ist eine Beeinträchtigung dieser Strukturen nicht zu erwarten. Wald oder größere Forstflächen sind im Bereich nicht vorhanden.

Zur Bündelung von Bereichen zur Windenergiegewinnung sollen keine Standorte mit weniger als drei WEA bei der Ausweisung von Flächen berücksichtigt werden. Am Standort, dem östlichen Teil des Windfelds, ist die Errichtung von 12 Anlagen technisch möglich und sinnvoll.

Die Mindestanforderung (mindestens drei WEA) ist somit erfüllt. Zudem ist eine Vielzahl von Bestandsanlagen zum Repowering vorhanden.

Der Windpark weist aufgrund der Flächengröße, der hohen Anzahl an Bestandsanlagen und der derzeit bereits flächendeckenden windenergiebezogenen Bauleitplanung grundsätzlich eine gute Eignung zur Entwicklung der Windenergie auf.

2.6.2 Prüfung der Raumverträglichkeit

Bewertung des Potentialflächenkomplex Nr. 14 im Entwurf des RROP (LANDKREIS STADE, 2019, 2021)

Der Windpark Oederquart-Wischhafen wurde im Entwurf (LANDKREIS STADE, 2019) zur Neufassung des sachlichen Teilabschnitts 4.2.2 Windenergie zur 1. Änderung des RROP 2013 als Potentialflächenkomplex Nr. 14 bewertet.

Im Rahmen der Gesamtbeurteilung aus abwägungsrelevanten Belangen und gebietsbezogener Umweltprüfung kann als wesentliches Prüfungsergebnis für den Potentialflächenkomplex Nr. 14 folgendes festgehalten werden:

Der Potenzialflächenkomplex ist aus raumordnerischer Sicht bedingt geeignet und wurde bereits im Rahmen der raumordnerischen Prüfung in seiner Fläche reduziert (Rücknahme des westlichen Teilbereichs aufgrund der Unterschreitung des Mindestabstandes). In der gebietsbezogenen Umweltprüfung wird der Potenzialflächenkomplex aufgrund der vorhandenen Vorbelastung als unter Maßgaben gut geeignet angesehen. Die Maßgaben betreffen Flächenreduzierungen – im bereits durch die raumordnerische Prüfung reduzierten – westlichen Teilbereich zur Vermeidung einer unzumutbaren optischen Bedrängung der Ortschaft Oederquart. Des Weiteren sollten als Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahmen auf nachfolgender Ebene die Anlage von Gehölzstreifen insbesondere entlang des östlichen Ortsrandes von Hamelwörden zur Sichtverschattung geprüft werden.

Der Vorentwurf zur 10. Flächennutzungsplanänderung der Samtgemeinde Nordkehdingen mit 181,32 ha Fläche berücksichtigt die Ausdehnung des untersuchten bzw. geeigneten Potentialflächenkomplexes Nr. 14 im 2. Entwurf zur 1. Änderung des RROP 2013. Das 51,9 ha große Plangebiet, des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ mit den Standorten der drei geplanten WEA befindet sich innerhalb des westlichen Potentialflächenkomplexes.

Die im Rahmen der 10. Flächennutzungsplanänderung als sonstige Sonderbaufläche Windenergie ausgewiesenen Flächen, befinden sich in der naturräumlichen Haupteinheit der

„Watten und Marschen“ innerhalb des Landschaftsraums der „Stader Elbmarschen“. Die eiszeitliche und durch die Küste geprägte Landschaft ist flach und eben mit geringen Höhenunterschieden bei 0 m ü. NN. Geologisch befindet sich die Potenzialfläche in einem Bereich holozäner Schluffe, südlich schließen fluviatile Gezeitenablagerungen an. Auf den Substraten hat sich überwiegend der Bodentyp Kleimarsch mit Marschhufenbodenauflage entwickelt. Die Landschaft ist geprägt von je nach Bodenfeuchte wechselnder Acker- und Grünlandnutzung mit eingestreuten Gehölzen. Sie ist überwiegend offen und ohne größere, zusammenhängende Waldgebiete. In der näheren Umgebung der Fläche verläuft ein Fleet mit gering ausgeprägten Ufer- und Randstrukturen. Der wesentliche Teil der Flächenentwässerung erfolgt über verrohrte Sammler. Die offenen Gräben im Gebiet besitzen überwiegend eine geringe Naturprägung bzw. derartig ausgeprägte Randstrukturen.

Die Flächen, welche in der 10. Flächennutzungsplanänderung als sonstige Sonderbaufläche Windenergie dargestellt sind, werden durch das Fließgewässer Wischhafener Schleusenfleth gequert. Maßgebliche Vorbelastungen gehen von den 23 bereits vorhanden und zwischen ca. 75 m und 100 m hohen älteren WEA und zwei kürzlich repowerten, ca. 200 m hohen WEA sowie einer von Norden nach Süden verlaufenden 110 kV Freileitung aus. Das Gebiet ist daher als erheblich vorbelastet anzusehen.

Bevölkerung, Gesundheit des Menschen

Im näheren Umfeld des ausgedehnten Potenzialflächenkomplexes Nr. 14 gem. Entwurf zum sachlichen Teilabschnitt Wind des RROP (LANDKREIS STADE, 2019, 2021) befinden sich die Siedlungsbereiche und Ortschaften Landesbrück im Norden, Hamelwörden im Osten sowie Doesemoor und Hamelwördener Moor im Süden. In Bezug auf die westliche bis südwestliche Hauptwindrichtung liegen die Siedlungsbereiche entlang der Straße Landesbrück, Hollereich und Schinkel ungünstig zur dargestellten Fläche, sodass mit einer Belästigung durch Schallimmissionen gerechnet werden muss. In einer Vorabprognose sind bereits die Schallimmissionen für die Errichtung und den Betrieb von insgesamt 12 neuen WEA und unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch zwei kürzlich repowerte WEA und zwei Altanlagen im Windpark Oederquart-Wischhafen durch T&H INGENIEURE (2021) beurteilt worden. Diese vorläufigen Ergebnisse zu Schall zeigen, dass die Errichtung und der Betrieb von 12 WEA unter der Voraussetzung eines Abregelungskonzeptes zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm (1998) in der Nachtzeit (hier Immissionsrichtwert Nachtzeit von 40 bzw. 45 dB (A)) möglich sind. Demnach kann eine Überschreitung von Grenzwerten durch den Betrieb von einzelnen oder mehreren Anlagen im Schallschutzmodus vermieden werden.

Für die Siedlungsbereiche im Norden und Osten (Landesbrück, Schinkel, Hollerdeich), im Südosten und Süden (Köckweg und Hamelwördener Moor) sowie im Westen (Freiburger Weg) ist ferner die Belästigung durch optische Effekte bei tiefstehender Sonne in den Morgen- und Abendstunden bzw. späten Nachmittagsstunden während der Wintermonate zu rechnen. In einer Vorabprognose ist ebenfalls die Belastung durch Schattenwurf für die Errichtung und den Betrieb von insgesamt 12 neuen WEA und unter Berücksichtigung der Vorbelastung im Windpark Oederquart-Wischhafen durch T&H INGENIEURE (2021) beurteilt worden. Die vorläufigen Berechnungen zum Schattenwurf zeigen, dass die Errichtung und der Betrieb von 12 WEA unter der Voraussetzung einer Abschaltautomatik, die die meteorologischen Parameter (z.B. Intensität des Sonnenlichts) berücksichtigt und die Beschattungsdauer an jedem Immissionsort auf maximal 8 Stunden pro Kalenderjahr begrenzt, möglich ist. Die nur in sehr engen Grenzen zulässigen Tages- und Jahresschattenwürfe im Bereich angrenzender Nutzungen können durch Abschaltung einer oder mehrerer Windkraftanlagen auf der Grundlage dieses Gutachtens sicher vermieden werden.

Durch die Minderung der Flächengröße des Teilwindfelds und den Rückbau von Bestandswindkraftanlagen wird sich der Horizontabschnitt, der durch die technischen Anlagen geprägt ist, für die meisten Betrachtungswinkel verringern. Durch die geringere und weitgehend vergleichbare Rotationsgeschwindigkeit der WEA ist zumindest keine zusätzliche Beeinträchtigung verglichen mit der Bestandssituation zu erwarten.

Flora und Fauna (biologische Vielfalt)

Im Potenzialflächenkomplex Nr. 14 gem. Entwurf zum sachlichen Teilabschnitt Wind des RROP (LANDKREIS STADE, 2019, 2021) befinden sich überwiegend Ackerflächen sowie kleinflächig Grünland und lineare Gewässerbereiche. Es gibt keine Überlagerung mit Bereichen mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft oder sonstigen schutzwürdigen Flächen, sodass von der Planung keine hochwertigen Biotope beeinträchtigt werden. Eine im Rahmen der 5. Flächennutzungsplanänderung erstellte Biotoptypenkartierung wurde im Rahmen der hier betrachteten Planungen (Biotoptypenkartierung 20.327, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021A) aktualisiert.

Die Flächen überlagern Teilflächen mit wertvollen Bereichen für Brutvögel. Der Status der Gebiete ist jedoch offen. Ferner sind zum jetzigen Zeitpunkt keine Vorkommen von in besonderem Maße windkraftempfindlichen Arten bekannt. Da diese Teilflächen bereits durch zahlreiche WEA bestanden sind, ist eine besondere Bedeutung/Empfindlichkeit ebenfalls nicht zu erwarten. Zu den Flächen wurde eine aktuelle Brutvogelkartierung (ÖKOLOGIS, 2019) vorgenommen. Die Ergebnisse wurden in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP

20.237, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021D) analysiert und hinsichtlich der Bedeutung für den Standort gewichtet. Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen keine Maßnahmen erfolgen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtern und somit Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG durch das Vorhaben nicht eintreten.

Hinweise auf eine besondere Bedeutung für windenergieempfindliche Fledermausarten liegen nicht vor, jedoch ist das von West nach Ost fließende Wischhafener Schleusenfleth als Leitstruktur geeignet und stellt ein potentiell Jagdhabitat dar. Im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 5 „Windpark Oederquart-Schinkel“ wurden vorliegende, ca. 5 Jahre alte Erhebungen von einem Fachbüro (ALAUDA, 2016) erstellt. Zur Erstellung der Entwürfe der in Aufstellung befindlichen vorhabenbezogenen Bebauungspläne wurden die vorhandenen Kartierungen und der vorgelegte Zwischenbericht zur Bestandskartierung (ALAUDA, 2021) herangezogen und in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (saP 20.237, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021D) ausgewertet. Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen keine Maßnahmen erfolgen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtern und somit Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG durch das Vorhaben nicht eintreten.

Wasser

Das Fließgewässer „Wischhafener Schleusenfleth“ quert den Potenzialflächenkomplex Nr. 14 gem. Entwurf zum sachlichen Teilabschnitt Wind des RROP (LANDKREIS STADE, 2019, 2021) von Westen nach Osten. Das Fließgewässer wird dem Gebietstyp „Marschenfluss“ zugeordnet und besitzt eine erhöhte Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und für den Erhalt der biologischen Vielfalt. Das Vorkommen des Hechtes und des gewöhnlichen Wasserschlauchs begründen diese Bedeutung. Durch die Planung der WEA wird der Bereich des Gewässers jedoch nicht in Anspruch genommen und von direkten Eingriffen freigehalten, so dass nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen ist. Zur Erschließung der südlichen Windparkflächen ist eine zusätzliche Gewässerquerung erforderlich. Die bautechnische Ausführung (Breite und Länge des Durchlasses) werden darauf ausgerichtet, dass sie die Quermöglichkeiten durch die Fischfauna nicht beeinträchtigen.

Zusätzlich verlaufen im Potenzialflächenkomplex Nr. 14 diverse Gräben. Die Gräben im Gebiet haben eine geringe naturschutzfachliche Qualität und keinen breiten Uferbereich. Die Gräben selbst werden bei der Anlagenpositionierung berücksichtigt und von direkten Eingriffen freigehalten. Mittelbare Beeinträchtigungen sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Landschaft

WEA führen als i.d.R. weithin sichtbare technische und unmaßstäbliche Elemente immer zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Vorliegend handelt es sich um einen Bereich mit Bestandwindkraftanlagen (13 Vestas V 44 - V 66 und 10 Enercon E 66) und zwei bereits neu errichteten Anlagen (2 Enercon 124).

Die 23 WEA mit einer Höhe von bis zu 100 m und die zwei bereits errichteten WEA neuen Anlagentyps mit einer Höhe von ca. 200 m stellen eine erhebliche Vorbelastung der Landschaft dar. Durch die Planung wird die bereits vorhandene Windenergienutzung gesichert und planerisch verfestigt. Vor dem Hintergrund der Belastungsbündelung und dem Leitbild der dezentralen Konzentration werden durch den Potenzialflächenkomplex Nr. 14 gem. Entwurf zum sachlichen Teilabschnitt Wind des RROP (LANDKREIS STADE, 2019, 2021) potentielle erhebliche negative Umweltauswirkungen durch eine alternative Festlegung eines zusätzlichen, neuen Standorts für die Windenergienutzung vermieden und insoweit keine zusätzlichen Umweltauswirkungen erzielt.

Gleiches gilt in Bezug auf potentielle Beeinträchtigungen der landschaftsbezogenen ruhigen Erholungsnutzung durch Schallemissionen und visuelle Störungen. Die Potenzialfläche ist aufgrund der erheblichen Vorbelastung des Gebiets nicht in besonderem Maße für diese Form der Erholung geeignet. Die offene Feldflur besitzt allenfalls eine Bedeutung für die siedlungsnaher Feierabenderholung, für welche die Flächen auch weiterhin zur Verfügung stehen und die gegenüber WEA nicht in besonderem Maße empfindlich ist.

Durch die großen Maximalhöhen heutiger Anlagen ist mit einer verstärkten Sichtbarkeit auch über das direkte Umfeld der Potenzialflächen hinaus zu rechnen. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der infolge der ebenen und in Ostwestrichtung weitgehend offenen Landschaft und der in dieser Richtung gegebenen sehr guten Fernsichtbarkeit der Anlagen. Südlich des Potenzialflächenkomplexes Nr. 14 befindet sich in ca. 2 km Entfernung das Oederquart Moor mit einer hohen Bedeutung für das Landschaftsbild. Unter Betrachtung der Vorbelastung der bereits bestehenden Anlagen ergeben sich jedoch keine zusätzlichen negativen Beeinträchtigungen.

2.6.3 Zusammenfassende Bewertung

Vor dem Hintergrund der Regelung zum Vorrang von Repowering-Maßnahmen im Rahmen des Ausbaus der Windenergie (LROP), der Vorbelastung durch den Umfang des am Ort vorhandenen Anlagenbestands und der Vermeidung der Nutzung von weniger gut geeigneten Flächen, ist der Bereich aus Sicht der Umwelt für die Windenergiegewinnung gut geeignet.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA ist eine Vielzahl an Wirkfaktoren verbunden, welche im Rahmen einer Umweltprüfung zu betrachten sind.

Mögliche baubedingte Wirkfaktoren, welche temporär auftreten:

- Flächeninanspruchnahme durch Überbauung / Versiegelung / Verdichtung im Bereich der Montage-, der Kranstell- und der Lagerflächen
- Mit der Flächeninanspruchnahme einhergehende Veränderungen der Habitatstruktur / Nutzung
- Barriere- und Fallenwirkung sowie Scheuchwirkung durch die Bewegung der Baumaschinen und Anlagenbestandteile und Flächenabsperungen
- Emissionen von Staub-, Schall- und Luftschadstoffen durch Transport und Bauarbeiten
- Temporäre Umbauten / Behinderungen am öffentlichen Verkehrsnetz im Rahmen der Zulieferung des Anlagenbestandteile
- Optische Veränderung / Überprägung der Landschaft durch Baufeldfreimachung und Baumaschinen (insbesondere Baukräne)

Mögliche anlagenbedingte Wirkfaktoren:

- Flächeninanspruchnahme durch Überbauung / Versiegelung im Bereich der Bauflächen (Wege und Fundament- sowie Wartungsflächen)
- Barriere- und Fallenwirkung
- Optische Wirkung: technische Überprägung der Landschaft durch die Anlagen, durch die Höhe der Anlagen kommt diese Wirkung verstärkt zum Tragen.

Mögliche betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Schallemissionen durch die Rotorbewegungen
- Barriere- und Scheuchwirkung durch die Rotorbewegungen
- Kollisionsrisiko durch die Rotorbewegungen (z.B. Fledermäuse, Avifauna)
- Gefahr durch Eiswurf
- Optische Reize - durch den Schattenwurf und die Befeuerung der Anlagen kann es zu visuellen Störungen kommen.

Die Schutzgüter werden nachfolgend in ihrem derzeitigen Zustand beschrieben und ihre besondere Empfindlichkeit herausgestellt. Anschließend wird die mit der Durchführung der Planung verbundene Veränderung aufgeführt und bewertet. Weiterhin erfolgt eine Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante).

3.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Potentielle Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch können im Zusammenhang mit dem Windpark und dem geplanten Repowering insbesondere bau- und betriebsbedingt durch Lärmemissionen (Fahrzeugverkehr, Anlagenbetrieb) und optische Wirkungen beim Baubetrieb (z.B. Baukräne) sowie betriebsbedingt durch Schattenwurf entstehen. Anlagenbedingt kommt es zu Veränderung der Landschaft durch Errichtung der hohen Windenergieanlagen.

In Bezug auf die Flächeninanspruchnahme umfasst der Untersuchungsraum den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans. Im Hinblick auf Schallimmissionen, den Schattenwurf und die Beurteilung der optischen Wirkung werden die in der Umgebung befindlichen Siedlungsflächen und Außenbereichssiedlungen betrachtet. Nördlich bis östlich des Plangebiets liegen Gehöfte und Einzelgebäude entlang der Kreisstraße K 85 (Landesbrück, Schinkel, Hollerdeich). Von dieser geht östlich, in rund 1,2 km Entfernung zum Vorhabengebiet, der Siedlungsbereich an der Schmiedestraße zwischen dem Hollerdeich und Hamelwörden ab. Südlich des Geltungsbereichs liegen im Bereich des dort verlaufenden Hamelwörder Defensionsdeiches und des Köckweges sowie im Doesemoor weitere Gehöfte und Einzelgebäude, weiterhin liegt hier die Ortschaft Hamelwördermoor. Westlich des Plangebietes verläuft zwischen Landesbrück und Doesemoor der Freiburger Weg, an dem die Doesemühle liegt. Die Standorte der geplanten WEA weisen einen Mindestabstand von 600 m zur Wohnbebauung auf.

Potentielle Auswirkungen auf die Wohn- und Erholungsfunktionen für den Menschen können im Zusammenhang mit dem Repowering durch die Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbilds entstehen. Das Plangebiet zeichnet sich durch eine offene, intensiv genutzte Landschaft mit Acker- und Grünlandnutzung aus, die kaum über gliedernde Elemente verfügt. Innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs bestehen bereits 25 WEA. Die Erholungsfunktion des Geltungsbereichs ist daher von geringerer Bedeutung.

Relevante Zunahmen von Fahrverkehren sind im Zusammenhang mit dem Betrieb aufgrund der Art der Anlagen nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen sind jedoch in der Bauphase und während der Baufeldfreimachung zu erwarten. Hierbei stellen die Verkehre zur Anlieferung der Anlagenteile, aufgrund der Größe der Transporte, den Faktor mit der größten Auswirkung dar, allerdings sind diese auf einzelne Ereignisse beschränkt und werden im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben für Schwertransporte durchgeführt.

Die Schallimmissionen werden im Rahmen einer Schallimmissionsprognose in den schallkritischen Gebieten (etwa Wohnbebauung, Orte an denen Menschen sich längere Zeit aufhalten)

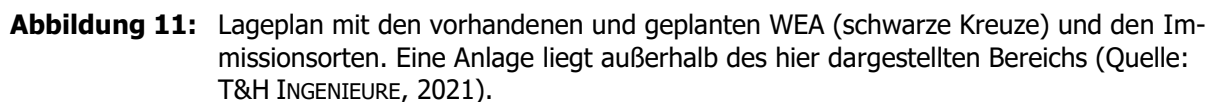
untersucht. Ebenso wird der zu erwartende Schattenwurf in einer gesonderten Schattenwurfprognose untersucht werden.

Schall und Schatten

In einer Vorabprognose sind bereits Schall und Schatten für die Errichtung und den Betrieb von insgesamt 12 neuen WEA im Windpark Oederquart-Wischhafen durch T&H INGENIEURE (2021) beurteilt worden. Dabei wurden die parallelen Planungen für die weiteren B-Pläne in der Gemeinde Oederquart mitberücksichtigt. Da zu diesem Zeitpunkt noch kein finaler Anlagentyp feststeht, ist bei den Berechnungen im Sinne eines worst-case-Ansatzes von der lautesten WEA der derzeit gängigen Typen und von einer Gesamthöhe von 210 m ausgegangen. Entsprechende Schall- und Schattengutachten zum Anlagentyp werden im nachfolgenden Genehmigungsverfahren vorgelegt.

Weiterhin sollen auch die Immissionen, verursacht durch den Betrieb der vorhandenen WEA in dem Windpark Oederquart-Wischhafen, bestehend aus insgesamt 21 bestehenden WEA als Vorbelastung berücksichtigt werden. Die genaue Lage der insgesamt 12 geplanten und 21 bestehenden WEA sowie der maßgeblichen Immissionsorte kann der folgenden Abbildung 11 entnommen werden. Östlich des Windparks und östlich von Hamelwörden befindet sich eine Einzelanlage, die als Vorbelastung ebenfalls mitberücksichtigt wurde, jedoch nicht abgebildet ist.

In der schalltechnischen Voruntersuchung (T&H INGENIEURE, 2021) sind die geplanten WEA nach den aktuellen Hinweisen des LAI (2016) berechnet und nach TA-Lärm (1998) beurteilt. Weiterhin sind in einer Vorabprognose zum Schattenwurf (T&H INGENIEURE, 2021) die astronomisch maximal mögliche, jährliche und tägliche Beschattungsdauer für die geplanten WEA ermittelt und gemäß den Hinweisen des LAI (2019) beurteilt.



Auch in Bezug auf den zu erwartenden Schattenwurf der geplanten WEA ist die Errichtung und der Betrieb neuer WEA in der untersuchten Vorrangfläche aus sachverständiger Sicht

möglich. Voraussetzung hierfür ist, dass die zulässigen Beschattungsdauern gemäß LAI Hinweise [...] nicht überschritten werden. Andernfalls wären die geplanten WEA mit einer Abschaltautomatik zum Schattenwurf auszustatten. Sofern eine Abschaltautomatik eingesetzt wird, die meteorologische Parameter [...] berücksichtigt, muss die tatsächliche Beschattungsdauer an jedem Immissionsort auf maximal 8 Stunden pro Kalenderjahr begrenzt werden (T&H INGENIEURE, 2021).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine Überschreitung von Grenzwerten durch den Einsatz von Abschaltautomatik bei einzelnen oder mehreren WEA vermieden werden kann.

Infraschall

Infraschall sind tieffrequente Geräusche, die im Umfeld von WEA vorkommen. Infraschall sind Druckwellen in der Luft, welche unterhalb von 20 Hertz (Hz) liegen und damit außerhalb des menschlichen Hörbereichs liegen. Infraschall kann natürliche Quellen wie z.B. Gewitter, Erdbeben, Vulkaneruptionen, Wasserströmungen, Lawinen oder starker Wind haben, aber auch von anthropogenen Quellen wie z.B. große Gasturbinen, Verkehrsmittel, Sprengungen und Explosionen, Überschallknall bei Flugzeugen etc. herrühren.

Durch WEA können in Abhängigkeit von der Windstärke, Geräusche im gesamten Frequenzbereich und damit auch Infraschall emittiert werden. Aufgrund der zunehmenden akustischen Belastung auf den Menschen sind zu Lärmwirkungen von Infraschallimmissionen in den letzten Jahren verschiedene Studien durchgeführt worden: Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW, 2016) führte 2013 bis 2015 Untersuchungen zu tieffrequenten Geräuschen inkl. Infraschall von WEA und anderen Quellen durch. Als Ergebnis wurde festgestellt, dass sich die Geräusche, bezogen auf den gesamten Frequenzbereich einer WEA, schon in wenigen hundert Metern kaum mehr von den natürlichen Geräuschen wie Wind und Vegetation unterscheiden (LUBW, 2016). Dies belegen ebenfalls Langzeit-Messungen an WEA, die das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU, 2019) durchführt. Infraschall in der Umgebung von Windenergieanlagen liegt deutlich unter der Hör- und Wahrnehmungsschwelle (LfU, 2019).

In dem Forschungsvorhaben ‚TremAc‘ - Objektive Kriterien zu Erschütterungs- und Schallemissionen durch Windenergieanlagen im Binnenland - wurden die Auswirkungen von Infraschall und Bodenerschütterungen u. a. in dem Windpark Wilstedt bei Bremen untersucht. In der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Studie konnten die Wissenschaftler keinen Zusammenhang zwischen akustischen oder seismischen Wellen und körperlichen oder psychischen Beschwerden plausibel nachweisen.

Auch in einer aktuellen Experimentalstudie des Umweltbundesamtes (UBA, 2020) sind unter in einer Laborstudie unter kontrollierten Bedingungen 44 Personen kurzzeitig mit unterschiedlichen Infraschallgeräuschen beschallt worden. Während und nach der Beschallung wurden die akuten körperlichen Reaktionen und das Lästigkeitsempfinden untersucht. Es konnten keine statistisch signifikanten Veränderungen festgestellt werden, die auf Infraschall zurückzuführen waren.

Die TA-Lärm und die DIN 45680 (Entwurf 2013) regeln die Messung und Beurteilung tieffrequenter Geräusche in einem Frequenzbereich von 8 bis 100 Hz. Gemäß den durchgeführten Untersuchungen der Studie vom LUBW (2016) liegen die Infraschallpegel in der Umgebung von WEA bei Abständen zwischen 120 bis 300 m deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen gemäß DIN 45680 (Entwurf 2013).

Nach derzeitigem Stand des Wissens können keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch Infraschall bei Windenergieanlagen abgeleitet werden (LUBW, 2016, LFU, 2019). Zudem lösten Infraschallgeräusche um und unter der Wahrnehmungsschwelle keine akuten körperlichen Reaktionen aus (UBA, 2020).

Die Infraschallerzeugung moderner WEA liegt selbst im Nahbereich bei Abständen zwischen 150 m und 300 m deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen. Damit sind Gesundheitsschäden und erhebliche Belästigungen nach derzeitigem Erkenntnisstand nicht zu erwarten (T&H INGENIEURE, 2021).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich nach heutigem Stand des Wissens keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch insbesondere der menschlichen Gesundheit durch von WEA erzeugten Infraschall ergeben.

Optisch bedrängende Wirkung

Optisch bedrängende Wirkung kann durch die Höhe von Windkraftanlagen und die Drehbewegung der Rotoren ausgelöst werden. Sie stellt einen Verstoß gegen das in § 35 Abs. 3 S. 1 BauGB verankerte Gebot der Rücksichtnahme dar. Als Hinweis zur Vermeidung einer bedrängenden Wirkung der Anlagen für die Wohnnutzung wird im niedersächsischen Windkraftenerlass neben dem nachbarlichen Rücksichtnahmegebot auf das Urteil des OVG NRW 8 A 2764/09 zur bedrängenden Wirkung von Windenergieanlagen verwiesen.

Die am nächsten liegenden Wohngebäude befinden sich im Bereich der Straßen Freiburger Weg, Doesemoor, Landesbrück und Hollerdeich.

Entsprechend der hierzu vorliegenden Rechtsprechung kann nach niedersächsischen Windkraftenerlass im Regelfall nicht von einer optisch bedrängenden Wirkung ausgegangen werden, wenn der Abstand zwischen Wohnhaus und einer Windenergieanlage mindestens das Dreifa-

che der Gesamthöhe der Anlage beträgt. Legt man dieser Abstandsregel die maximal zulässige Anlagenhöhe von 210 m über NN zugrunde, ergibt sich hieraus ein Abstand von 630 m zur Wohnbebauung, gemessen von der Mitte des Mastfußes, zur Vermeidung einer optischen bedrängenden Wirkung. Dieser dreifache Abstand der Anlagenhöhe wird zu allen Siedlungsbereichen, insbesondere zu der am nächsten gelegenen Wohnbebauung am Freiburger Weg, Doesemoor und Landesbrück, eingehalten.

Eine Vermeidung und Minimierung der möglichen Auswirkungen auf den Menschen ergibt sich insbesondere durch die Einhaltung der in den planerischen Vorgaben enthaltenen Mindestabstände zu empfindlicher/schutzbedürftiger Nutzung (Siedlungsbereiche und Einzelbebauung). Darüber hinaus werden in Bezug auf Schallemissionen und Schattenwurf Abschaltregelungen der geplanten WEA getroffen, welche sich aus den worst-case-Berechnungen der entsprechenden Voruntersuchungen ergeben. Baubedingte Auswirkungen können insbesondere durch eine zeitliche Beschränkung der Errichtung der WEA vermieden werden.

Die Windenergienutzung stellt durch die Erzeugung CO₂ neutraler Energie eine leistungsstarke Alternative zu konventionellen, fossilen und atomaren Energiequellen dar.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würden die bestehenden sechs WEA im Windpark verbleiben. Im Plangebiet würden sich die Schallemissionen und der Schattenwurf bei Nichtdurchführung der Planung nicht verändern und in ihrer Qualität bestehen bleiben.

3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, Biotope

Zu Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt kann es insbesondere anlagenbedingt durch die Flächeninanspruchnahme und den damit verbundenen Eingriff in Biotope und damit in die Lebensräume von Tieren und Pflanzen, kommen. Weiterhin kann es anlagen- und betriebsbedingt zu Scheuch- und Barrierewirkungen durch die Rotorbewegung und betriebsbedingt zu Kollisionen mit den Rotorblättern kommen. Baubedingt kann es zu Barriere- und Fallenwirkungen im Rahmen der Baustelleneinrichtungen und zu Scheuchwirkungen durch optische und akustische Reize kommen.

In Bezug auf die Flächeninanspruchnahme wird der Untersuchungsraum auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes begrenzt, da sich die Eingriffe und die erkennbaren Auswirkungen auf Biotope auf die Verkehrswege, Lagerflächen und Anlagenfundamente mit direkt angrenzendem Umfeld beschränken. Im Zusammenhang mit der Betrachtung der Auswirkungen für die Fauna wird der Planbereich des Bebauungsplans einschließlich der Flächen in einem Abstand von 500 m von den Anlagen betrachtet, in Bezug auf manche Artengruppen geht der Untersuchungsraum darüber hinaus, auf einen Radius von 1.000 m um die Anlagen.

Für einzelne windkraftsensible Vogelarten und für Rastvögel werden Erfassungen in einem größeren Umkreis vorgenommen.

Pflanzen (Biotop- und Nutzungstypen)

Die Erfassung der Biotoptypen im Plangebiet erfolgte auf Grundlage von Geländebegehungen am 7. und 17. August 2020 durch Herrn Dipl.-Forstwirt Steve Wunderlich vom Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg sowie durch Auswertung von Luftbildern und diverser Kartenwerke. Die Geländebegehung diente in erster Linie zur Aufnahme der Vegetation, aber auch von Landschaftselementen und sonstigen Strukturen. Die Biotoptypenansprache erfolgte nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS, 2021).

Der Geltungsbereich und sein Umfeld werden überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Mittig des Geltungsbereichs verläuft das Wischhafener Schleusenfleth, welches auch die Flächen im Geltungsbereich entwässert. Der im Geltungsbereich verlaufende Wirtschaftsweg dient derzeit bereits der Zuwegung zu den Bestands-WEA, die standortnah durch drei neue WEA ersetzt werden sollen. Die Erschließung der drei geplanten WEA ist abschnittsweise noch zu verbinden. Hier wird intensiv genutzter Acker und Grünland in Anspruch genommen. Der Weg ist durch Schotter und Recyclingmaterial als wassergebundene Decke befestigt. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ wird über die parallele Planung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 20 „Windpark Wischhafen“ der Gemeinde Wischhafen aus erschlossen.

Das Untersuchungsgebiet (UG) der Biotoptypenkartierung (vgl. Erläuterungsbericht Biotoptypenkartierung 20.237; INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021A) umfasst die Geltungsbereiche der drei Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“.

Das UG besteht zu 94 % aus intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen. Hierbei handelt es sich zum einen um Äcker (79 %) mit basenreichen Lehm-/Tonäcker (Biotoptyp AT) und zum anderen um Grünländer (15 %) mit feuchten Intensivgrünland (GI) und Extensivgrünland (GE). Andere Biotop-Obergruppen mit den bestehenden WEA (OKW), Wirtschaftswegen (OVW), Ruderal und Halbruderalfluren (UH, UR), Gehölzstrukturen (HF, HN, HB, BE) und Fließgewässer (FK, FG) machen entsprechend rund 6 % des Untersuchungsgebietes aus.

Innerhalb des Geltungsbereiches zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ befinden sich keine Gehölze. Im weiteren Umfeld finden sich vereinzelt Feldgehölze sowie Gehölze vornehmlich an Hofstellen als Eingrünung.

Im Plangebiet sind gemäß Tabelle 1 folgende Biotoptypen erfasst.

Tabelle 1: Im Plangebiet erfasste Biotoptypen.

Code	Bezeichnung	§ ¹⁾	W ²⁾	G ³⁾	Bemerkung ⁴⁾
HFB	Baumhecke	-	III	3(d)	
BE	Einzelstrauch	-	E	-	
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	-	II	*	Anklänge von BRR
FGR	Nährstoffreicher Graben	-	II	3	in kleinräumigem Komplex mit NRS
FKK	Kleiner Kanal	-	III	3	in kleinräumigem Komplex mit UHF
NRS	Schilf-Landröhricht	-	IV	3	in kleinräumigem Komplex mit FGR und Anklänge von UHF; linear, <3 m breit
GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	-	III	3d	einzelfallweise Anklänge von GM oder mit Beetrelief (ZM „t“)
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	-	II	3d	
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	-	III	3d	teils in kleinräumigem Komplex mit FGR (Ufervegetation), einzelfallweise mit BE; meist < 1 ha
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	-	III	*d	oft in kleinräumigem Komplex mit OKW („Mühlenflächen“) und Anklänge von UHF; < 1 ha
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	-	III	*	in kleinräumigem Komplex mit OKW und UHM bzw. UHF („Mühlenflächen“); < 1 ha
AT	Basenreicher Lehm-/Tonacker	-	I	3	selten mit Graseinsaat (Nebencode GA)
EOB	Obstbauplantage	-	I	-	im Komplex mit UHF
OVW	Weg	-	I	-	„graswegartig“ (Nebencode GRT)
OWS	Schöpfwerk/Siel	-	I	-	einzelfallweise in kleinräumigem Komplex mit UHF

Legende:

- 1) § 29 / § 22 = Geschützter Landschaftsbestandteil nach § 29 BNatSchG bzw. § 22 NAGBNatSchG
§ 30 / § 24 = Gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG
- 2) Wertstufe nach BIERHALS ET AL. (2004):
V - von besonderer Bedeutung
IV - von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
III - von allgemeiner Bedeutung
II - von allgemeiner bis geringer Bedeutung
I - von geringer Bedeutung
E - Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen)
- 3) Gefährdung – Gesamteinstufung/Rote Liste Niedersachsen
2 - stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt
3 - gefährdet bzw. beeinträchtigt
* - nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig
d - entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium; (d) – nur bei einem Teil der Ausprägungen
- - Einstufung nicht sinnvoll/keine Angabe
- 4) ZM = Zusatzmerkmal;
in Anklängen (Nebencode) und/oder flächenmäßig nachgeordnet im Komplex (2. Hauptcode) vorkommende Biotoptypen, sofern nicht in Spalte 1 bzw. 2 aufgeführt:
BRR – Rubus-/Lianengestrüpp
GA – Grünland-Einsaat
BE – Einzelstrauch
GRT – Trittrasen
GM – Mesophiles Grünland
OKW – Windkraftwerk

Durch die geplanten WEA mit Kranstellflächen und deren Zuwegungen werden anlagenbedingt überwiegend Acker (Biototyp AT) und Intensivgrünland (GI) sowie Wege (OVW) im Umfang von insgesamt ca. 1,09 ha beansprucht. Diese Biotope sind gemäß NLT (2014) von geringer bis allgemeiner Bedeutung¹ für den Arten- und Biotopschutz.

Biotope von allgemeiner Bedeutung für den Biotopschutz (Wertstufe III) werden im Umfang von insgesamt 0,035 ha beansprucht. Hierunter fällt im Bereich des Wegebaus bzw. im Bereich einer Verbreiterung des Weges von 4 m auf 4,5 m (Ertüchtigung des Wegenetzes im Windpark) sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Beetrelief (GEft). Weitere höherwertige Biototypen sind nicht betroffen.

Gesetzlich geschützte Flächen und Objekte

Nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope und/oder Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (FFH-LRT) kommen im Plangebiet nach Ergebnissen der aktuellen Biotopkartierung im August 2020 (siehe Tabelle 1 und Biototypenkartierung 20.327, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021A) nicht vor. Nach der letzten Änderung des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) am 11. November 2020 sind nun auch die mesophilen Grünländer (GM) als gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 24 NAGBNatSchG anzusprechen, diese kommen im Plangebiet ebenfalls nicht vor.

Natura 2000-Gebiete

Von der EU anerkannte FFH-Gebiete müssen von den Mitgliedstaaten geschützt und in einem für den Schutzzweck günstigen Zustand erhalten werden. Auch wenn Verbesserungen dieses Zustands im Sinne des Naturschutzes ausdrücklich wünschenswert sind, verpflichtet die FFH-Richtlinie den Mitgliedstaat in erster Linie dazu, Verschlechterungen der Gebiete zu verhindern.

Für Projekte, die ein Gebiet des Netzes „Natura 2000“ (FFH Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) erheblich beeinträchtigen können, schreibt Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes die Prüfung der Verträglichkeit dieses Projektes mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vor. In einer Vorprüfung, i.d.R. auf Grundlage vorhandener Unterlagen, ist zu klären, ob es prinzipiell zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes kommen kann. Sind erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen, ist eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht notwendig.

¹ Fünfstufiges Wertesystem von Wertstufe I (geringe Bedeutung) bis Wertstufe V (besondere Bedeutung) (z.B. NLT, 2014 und DRACHENFELS, 2012)

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes auch bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen.

Schutzgebiete, die Bestandteil des kohärenten Natura 2000-Netzwerkes sind, sind nördlich, östlich, südöstlich und südwestlich des Standortes vorhanden (vgl. Abbildung 10 auf Seite 24).

Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist das rund 2 km südwestlich gelegene „Oederquarter Moor“. Zwischen ihnen und dem Vorhabenstandort liegen besiedelte Bereiche (Straßensiedlungen) und bereits bestehende Windenergieanlagen.

Bei dem FFH-Gebiet „Oederquarter Moor“ handelt es um ein relativ naturnahes Hochmoor in den Harburger Elbmarschen. In den Kernflächen v.a. entwässerte Moorheide-Stadien, außerdem sekundäre Birken-Moorwälder und überw. artenarmes Moorgrünland.

Bei dem FFH-Gebiet „Unterelbe“, rund 2,4 km nördlich bis südöstlich des Plangebietes gelegen, handelt es sich um Außendeichsflächen im Ästuar der Elbe mit Brack- und Süßwasserröhrichten, feuchten Weidelgras-Weiden, kleinflächig außerdem Weiden-Auwaldfragmenten, Salzwiesen, artenreichen Mähwiesen, Hochstaudenfluren, Altarmen u.a..

Bei dem gleichnamigen und teilweise deckungsgleichen EU-Vogelschutzgebiet „Unterelbe“ handelt es sich neben dem Ästuarbereich der Unterelbe mit tidebeeinflussten Brack- und Süßwasserbereichen, Salzwiesen, Röhrichten und extensiv genutztem Feuchtgrünland außendeichs, auch um binnendeichs große Bereiche in Grünland- und Ackernutzung, z.T. intensiv.

Aufgrund der Entfernung zwischen den nächstgelegenen Natura 2000-Gebieten „Oederquarter Moor“ und „Unterelbe“ und dem Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ sowie der Schutzzwecke der Gebiete, wie sie im Standard-Datenbogen gelistet sind, lassen sich für das Gebiete voraussichtlich keine Beeinträchtigungen erkennen.

Eine eingehende Betrachtung der möglichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Schutzziele der Natura 2000 Gebiete erfolgte dennoch im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsstudie (FFH 20.282, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021C). Diese ergab, dass

- *es sich bei dem Plangebiet nicht um Flächen mit spezieller funktionaler Bedeutung für die Avifauna handelt,*
- *das Plangebiet durch den bestehenden Windpark erheblich vorbelastet ist,*

- *die geplanten Windenergieanlagen (WEA) entsprechend dem derzeitigen Stand der Planung keinen negativen Einfluss auf die Erhaltungsziele der betroffenen Natura 2000-Gebiete haben werden und es zu keiner Beeinträchtigung der Lebensräume oder sonstiger Belästigung der relevanten Vogel- sowie weiterer Tier- und Pflanzenarten und der FFH-LRT kommt.*

Fauna

Zusammenfassend dargestellt werden die potentiell vorkommenden und das bei Kartierungen erfasste Arteninventar in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (saP 20.237; INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021D). Unter Berücksichtigung der Lage und Ausstattung des Untersuchungsgebietes, werden die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten, die potentiell in diesem Lebensraumbereichen siedeln und somit nicht von vornherein ausgeschlossen werden können, betrachtet. Die Anforderungen der Arten an ihre Lebensräume werden im Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten (THEUNERT, 2015) und anhand der Karten der „Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie“ (BfN, 2013) und des „Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008“ (NLWKN, 2014) sowie der Vollzugshinweise des Landes Niedersachsen (VZH, 2011) abgeleitet.

Artenschutzrechtliche Konflikte und der Eintritt von Zugriffsverboten nach § 44 BNatSchG werden für die streng geschützten Vertreter aller im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag betrachteten Artengruppen geprüft (saP 20.237; INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021D).

Zur Vermeidung und Minimierung der möglichen Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume (Biotoptypen) gilt es insbesondere die Flächeninanspruchnahme so zu lenken, dass es insgesamt zu möglichst wenig Flächeninanspruchnahme kommt und der Anteil an höherwertigen Biotopen so gering wie möglich gehalten wird. Weiterhin werden die aktuell empfohlenen Mindestabstände zu artenschutzrechtlich wertvollen Gebieten (landesweit wertvoller Bereich Gastvögel, Natura 2000 Gebiete, etc.) eingehalten. Die nächsten wertvollen Flächen für Rastvögel liegen zwar nur rund 630 m nördlich des Plangebietes (Gebietsnr. 1.8.04.11, Status offen), die Kernflächen des Rastgeschehens befinden sich jedoch im ca. 2,5 km entfernten Außendeichbereich der Elbe.

Das Plangebiet ist jedoch als wertvoller Bereich für Brutvögel (Kenn-Nr.: Teilgebiet 2221.2/2) gekennzeichnet. Ein weiterer wertvoller Bereich für Brutvögel (Kenn-Nr.: Teilgebiet 2221.2/3) befindet sich direkt nördlich des Wischhafener Schleusenfleths, außerhalb des Plangebietes. Die beiden Teilgebiete sind jeweils mit „Status offen“ bewertet, d.h. hier liegen

aktuell keine oder nicht ausreichende Bestandszahlen vor, so dass keine Einstufung erfolgen konnte. Dies besagt jedoch nicht, dass die Bereiche keine avifaunistische Bedeutung haben. Weiterhin liegt ein Weißstorchhorst mit einem Abstand von weniger als 2 km im erweiterten Untersuchungsgebiet (Prüfradius 2). Bei dem Prüfradius 2 (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ, 2016) handelt es sich um ein für einige Arten noch erweitertes Untersuchungsgebiet, welches bei relevanten Hinweisen auf Vorkommen von regelmäßig genutzten, essentiellen Nahrungsflächen oder Flugkorridoren zusätzlich berücksichtigt werden sollte. Gemäß der Brutvogelerfassung (ÖKOLOGIS, 2019) kam der Weißstorch im Kartiergebiet nicht als Nahrungsgast, auch nicht nach Mahd- oder Ernteereignissen im Plangebiet vor.

Durch die Anforderung an den Artenschutz (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021D) werden Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Zur Vermeidung und Verringerung von Beeinträchtigung von Natur und Landschaft werden die folgenden Maßnahmen vorgeschlagen:

Avifauna

- Die Baufeldräumung und die Erschließungsmaßnahmen erfolgen außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter (Baufeldräumung und Erschließungsmaßnahmen außerhalb eines Zeitraumes vom 15. März- 15. August).
- Die Arbeiten an Wegesrändern, Gräben (Räumung, Verlegung, etc.) und Grabensäumen erfolgen außerhalb der Brutzeit der in und an Gewässer und in Wegesäumen brütenden Vogelarten (Baufeldräumung außerhalb eines Zeitraumes vom 15. März – 15. August).
- Eine Änderung des Zeitfensters für die Baufeldräumung, Rodungsarbeiten und für die Bauzeit erfolgt, wenn gutachterlich nachgewiesen werden kann, dass auf den Planflächen und im eingriffsrelevanten Umfeld keine Brutaktivitäten oder sonstige populationsrelevante Nutzung durch Vertreter der Avifauna erfolgt.
- Weitgehender Rückbau des Baustellenbereichs wie z.B. Lagerflächen und Hilfskranstellflächen, um dauerhafte Eingriffe in Offenlandbiotope zu verringern.
- Die Mastfußumgebung ist so zu gestalten, dass die Attraktivität für schlaggefährdete Arten möglichst gering gehalten wird, durch Verhinderung der Gehölzbildung und der Bildung von extensivem Grünland durch regelmäßiges Mähen.
- Die Projektgestaltung (Anlagenstandorte, Wegeführung zur Erschließung der Anlagen) sollte so optimiert werden, dass ein Eingriff in für die Fauna wichtige Funktionsräume, etwa Brutreviere der Avifauna, minimal gehalten wird.

- Der Bau des Wegenetzes erfolgt nur im unbedingt notwendigen Umfang, dabei sind insbesondere Eingriffe in Gräben und Schilfbestände auf ein Mindestmaß zu beschränken um Beeinträchtigungen von Gewässer- und Schilfbrütern zu vermeiden.
- Bei neu anzulegende bzw. zu verbreiternde, gewässerbegleitende Wegen muss ein Mindestabstand von 5 m zur Gewässeroberkante eingehalten werden.

Fledermäuse

- Baumaßnahmen, die im Zeitraum vom 01. April bis 31. Oktober im Bereich des Gewässers erfolgen, sind tagsüber durchzuführen.
- Vom 15. Juli bis 31. Oktober sind die Anlagen in trockenen Nächten mit Temperaturen $>10^{\circ}\text{C}$, Windgeschwindigkeiten in Nabenhöhe unter 7,5 m/s abzuschalten, da eine Betroffenheit insbesondere von Abendseglerarten nicht auszuschließen ist. Diese Maßnahme dient dazu, eine Beeinträchtigung der kollisionsgefährdeten Arten Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler und Mückenfledermaus zu vermeiden.
- Die Projektgestaltung (Anlagenstandorte, Wegeführung zur Erschließung der Anlagen) wurden so optimiert, dass ein Eingriff in für die Fauna wichtige Funktionsräume, insbesondere von Fledermäusen, minimal gehalten wird.
- Zur Anpassung der Abschaltzeiten kann nach Errichtung/Inbetriebnahme der Anlage von April bis Ende Oktober ein Gondelmonitoring in Nabenhöhe entsprechend den Vorgaben nach BRINKMANN ET AL. (2011) durchgeführt werden. Anhand dieses ersten Monitorings können dem Standort angepasste Abschaltalgorithmen entwickelt werden. Die abgeleiteten Algorithmen werden im zweiten Betriebsjahr implementiert und durch ein Folgemonitoring im zweiten Betriebsjahr validiert.

Avifauna

In der Saison 2017 erfolgten Kartierungen der Brutvögel (ÖKOLOGIS, 2019). Die Kartierung der Rastvögel wurde im Juli 2016 begonnen und im April 2017 abgeschlossen (ÖKOLOGIS, 2019). Ergänzend werden die zum Repowering des benachbarten Windparks Schinkel erfolgten Kartierungen für Brutvögel (ALAUDA, 2015) in der Saison 2015 und die Kartierungen der Rast- und Gastvögel (ALAUDA, 2016) in der Saison 2015/2016 herangezogen.

Brutvögel

In der Saison 2017 erfolgte eine Erfassung aller planungsrelevanter Brutvogelarten im Plangebiet² einschließlich eines Radius von 1 km (ÖKOLOGIS, 2019). Die Erfassungen erfolgten angelehnt an SÜDBECK ET AL. (2005). Darüber hinaus wurden in einem Radius von 1 km bis max. 3 km artenschutzrechtlich prioritäre und „windparkkritische“ Arten kartiert.

Entsprechend der Bestandserfassung (ÖKOLOGIS, 2019) wird im Untersuchungsraum das Vorkommen von insgesamt 35 mehr oder weniger planungsrelevanten Brutvogelarten festgestellt. Insgesamt wurden 18 nach BNatSchG streng geschützte Arten erfasst, fünf Arten davon sind auf der Roten Liste Deutschland aufgeführt, zwei weitere stehen auf den Vorwarnlisten, neun Arten werden im Anhang I der VS RL und sieben Arten im Artikel 4 (2) der VS RL geführt.

Für neun der planungsrelevanten Arten, die nach BNatSchG streng geschützt sind bzw. im Anhang I der VSRL geführt werden, konnte im Rahmen der Abschichtung eine Betroffenheit nicht direkt ausgeschlossen, so dass im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (saP 20.237, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021D) eine Einzelbetrachtung auf Artebene erfolgte, in welcher das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG überprüft wurde.

Die Einzelbetrachtung auf Artebene erfolgt u.a. auch für die besonders kollisionsgefährdeten Arten (insbesondere Greifvögel und Großvogelarten) innerhalb der nach Niedersächsischem Windenergieerlass (NDS. MBL, 2016) genannten Mindestabstände und Prüfradien (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021D).

Aufgrund der Risikoeinschätzung im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021D) sind für die betroffenen Brutvögel Maßnahmen zur Vermeidung abgeleitet worden. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen werden keine Maßnahmen vorgenommen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtern. Anhand der vorrangegangenen Auswertungen der vorliegenden Unterlagen, ist davon auszugehen, dass die genannten Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG durch das Vorhaben nicht erfüllt werden.

Rastvögel

In der Saison 2016/17 erfolgt eine Erfassung der Rastvögel im Plangebiet einschließlich eines Radius von 2 km (ÖKOLOGIS, 2019).

² Gemäß ÖKOLOGIS (2019) bezieht sich das Plangebiet für die Erfassung der Avifauna auf das Vorranggebiet Windenergie Nr. 14 (Oederquart-Wischhafen), das auf der 1. Änderung (2019) zur Neufassung des sachlichen Teilabschnitts 4.2.2. Windenergie des Regionalen Raumordnungsprogramms (LANDKREIS STADE, Entwurf 2019) beruht.

Entsprechend der Bestandserfassung wurden innerhalb des ca. 2.550 ha umfassenden Untersuchungsraumes im Verlauf der 43 Begehungen summiert 48.384 Individuen feststellen, was einem Mittelwert von rd. 1.125 Vögeln pro Kontrolle entspricht. Insgesamt wurden 51 Arten verzeichnet (ÖKOLOGIS, 2019).

Kennzeichnende Artengruppen im untersuchten Gebiet waren Gänse, Watvögel und Gewässer-Rastvögel. Wobei in der Gruppe der Gänse die Weißwangengans, bei den Watvögel die Sturm- und Lachmöwen und bei den Gewässervögel die Stockente die größten Individuenzahlen der jeweiligen Gruppen aufweisen.

Aufgrund der Erkenntnisse aus der aktuellen (ÖKOLOGIS, 2019) und der vorherigen Kartierung (ALAUDA, 2016) ist nicht mit einer Barriere- oder Hinderniswirkung für den Vogelzug durch den geplanten Windpark auszugehen. Beeinträchtigungen sind somit für Arten zu betrachten, welche das Plangebiet selbst sowie die direkt angrenzenden Flächen als Rastgebiet nutzen. Diese betroffenen Arten wurden im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag bewertet (saP 20.237, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021D). Für die Rastvögel ist eine erhebliche Betroffenheit aufgrund der Beschaffenheit des Plangebietes und der gegebenen Vorbelastung unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Aufgrund der Risikoeinschätzung im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021D) sind für die betroffenen Rastvögel Maßnahmen zur Vermeidung abgeleitet worden. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen werden keine Maßnahmen vorgenommen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtern. Anhand der vorrangegangenen Auswertungen der vorliegenden Unterlagen, ist davon auszugehen, dass die genannten Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG durch das Vorhaben nicht erfüllt werden.

Die Betroffenheit der FFH- und EU-Vogelschutzgebiete einschließlich der speziellen Wechselwirkungen wurde in einer FFH-Verträglichkeitsstudie (FFH 20.282, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021C) zum Vorhaben untersucht. Diese ergab die eingehende Betrachtung der möglichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Schutzziele der Natura 2000 Gebiete, dass

- *es sich bei dem Plangebiet nicht um Flächen mit spezieller funktionaler Bedeutung für die Avifauna handelt,*
- *das Plangebiet durch den bestehenden Windpark erheblich vorbelastet ist,*
- *die geplanten Windenergieanlagen (WEA) entsprechend dem derzeitigen Stand der Planung keinen negativen Einfluss auf die Erhaltungsziele der betroffenen Natura 2000-Gebiete haben werden und es zu keiner Beeinträchtigung der Lebensräume*

oder sonstiger Belästigung der relevanten Vogel- sowie weiterer Tier- und Pflanzenarten und der FFH-LRT kommt.

Fledermäuse

Zum Repowering des direkt benachbarten Windparks Schinkel erfolgten Erfassungen zu Fledermäusen in der Saison 2015/2016 (ALAUDA, 2016). Seit Mai 2020 werden die Erfassungen im Plangebiet wiederholt (ALAUDA, 2021) und in der Saison 2021 weitergeführt und in einem Endbericht zusammengetragen. Für die Saison Mai bis Oktober 2020 liegt bereits ein Zwischenbericht (ALAUDA, 2021) vor. Dieser beinhaltet die Erfassung und Bewertung der Frühjahrmigration (teilweise, die Auswertung des Monats April 2021 steht noch aus), der Lokalisation und der Herbstmigration.

Im Jahr 2015 erfolgten von April bis Oktober und im Jahr 2020 von Mai bis Oktober die Felderfassung der Fledermäuse durch Sichtbeobachtungen und mittels akustischer Erfassungen mit Detektoren sowie durch stationäre Horchboxen. Weiterhin wurden von Juli bis September 2015 Sommerquartiere und im Januar und März 2016 Winterquartiere sowie von August bis Oktober 2020 Sommerquartiere erfasst. Dafür wurden geeignete Einzelbäume, Gehölze und Gebäude auf potenzielle Quartiere untersucht.

Im Rahmen der Erfassung 2015/2016 (ALAUDA, 2016) sowie nach Datenrecherchen konnten im 5 km-Umkreis um die Anlagenstandorte fünf Fledermausarten nachgewiesen werden, vier davon gelten als kollisionsgefährdet. In der aktuell vorliegenden Erfassung (ALAUDA, 2021) konnten acht Fledermausarten nachgewiesen werden, fünf davon gelten als kollisionsgefährdet. Neben den bereits 2015/2016 erfassten Arten Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus konnten in der Saison 2020 weiterhin die Arten Braunes Langohr, Mückenfledermaus und Zweifarbfledermaus festgestellt werden.

In einem Umkreis von 1 km um die geplanten Anlagenstandorte konnten keine Nachweise aktuell besetzter Quartiere erbracht werden (ALAUDA, 2016, 2021). Die aufgrund akustischer und visueller Beobachtungen sowie Aktivitätsbestimmungen ermittelten Fledermaus-Raumnutzungsmuster zeigten innerhalb des Untersuchungsgebietes mit 1 km-Radius um die geplanten WEA-Standorte Schwerpunkte der Nutzung in den Bereichen der Gehölfe, Gehölze und Baumreihen entlang der Straße K 85, die Feldgehölze und Baumbestände beim Gehöft „Larkenburg“, die Obstbauplantagen und des Wischhafener Schleusenfleths (ALAUDA, 2016, 2021).

Es erfolgt kein Eingriff in Fortpflanzungs- und Ruhestätten, als Konfliktpotential verbleibt somit einzig das Kollisionsrisiko an den WEA. Im Rahmen der Erfassungen wurde das Vorkom-

men der kollisionsgefährdeten Arten Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus und Zweifarbfledermaus nachgewiesen, welche aufgrund ihrer Schlaggefährdung im Hinblick auf das Tötungsverbot neben den nicht kollisionsgefährdeten Arten Wasserfledermaus und Braunes Langohr im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021D) eingehender betrachtet wurden. Für alle acht Arten wurde eine Risikoeinschätzung durchgeführt um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG zu prüfen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen werden jedoch keine Maßnahmen vorgenommen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtern (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021D).

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme blieben die Vegetationsstrukturen im Plangebiet uneinträchtigt. Auch würden die fünf bestehenden WEA nicht zurück gebaut werden. Die überplanten Biotoptypen sind von geringer bis allgemeiner naturschutzfachlichen Bedeutung. Der Biotoperhalt bei Nichtdurchführung der Planung ist daher nur von geringer Bedeutung für das Schutzgut.

Eine Beeinträchtigung der im Plangebiet vorkommenden Fauna (Avifauna und Fledermäuse) besteht bereits durch die vorhandenen WEA. Bei Nichtdurchführung des durch den B-Plan vorbereiteten Vorhabens wäre keine deutlich andere Entwicklung als mit der Planung zu erwarten. Eine Grundgefährdung durch Kollisionen besteht bereits durch die bestehenden WEA.

3.3 Schutzgut Landschaft

Das Vorhaben kann auf das Schutzgut Landschaft aufgrund folgender Wirkfaktoren negative Auswirkungen haben:

- Flächen- und Funktionsverlust durch Versiegelung und Überbauung,
- Zerschneidung und optische Störung bzw. Überlagerung, auch durch Rotorbewegung,
- Beeinträchtigung der Erlebnisqualität durch Störungen.

Aufgrund der Höhe der Anlagen und der großflächigen Verteilung kann von dem Windpark eine großräumige Wirkung bzw. Fernwirkung ausgehen. Das Landschaftsbild bzw. -erleben kann hierbei durch die Errichtung von WEA überprägt werden und gewinnt bei großer Anzahl und Dichte der WEA ggf. einen technisierten Industrie-Charakter.

Die Bewertung der Betroffenheit des Schutzgutes Landschaftsbild durch das Vorhaben fand im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH,

2021E) entsprechend den Vorgaben der Arbeitshilfe „Naturschutz und Windenergie“ des NIEDERSÄCHSISCHEN LANDKREISTAG (NLT) (2014) statt.

Untersuchungsraum

Als erheblich vom Eingriff beeinträchtigter Raum wird nach NIEDERSÄCHSISCHEM LANDKREISTAG (NLT) (2014, 2018) ein Umkreis des 15-fachen der Anlagenhöhe (hier maximal 210 m), d.h. hier das Plangebiet zzgl. 3,15 km Umfeld, untersucht (Untersuchungsraum, siehe Abbildung 12). Die Bewertung der Betroffenheit des Schutzgutes Landschaftsbild durch das Vorhaben findet im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP 21.021, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E) entsprechend den Vorgaben der Arbeitshilfe „Naturschutz und Windenergie“ des NIEDERSÄCHSISCHEN LANDKREISTAG (NLT) (2014) statt.

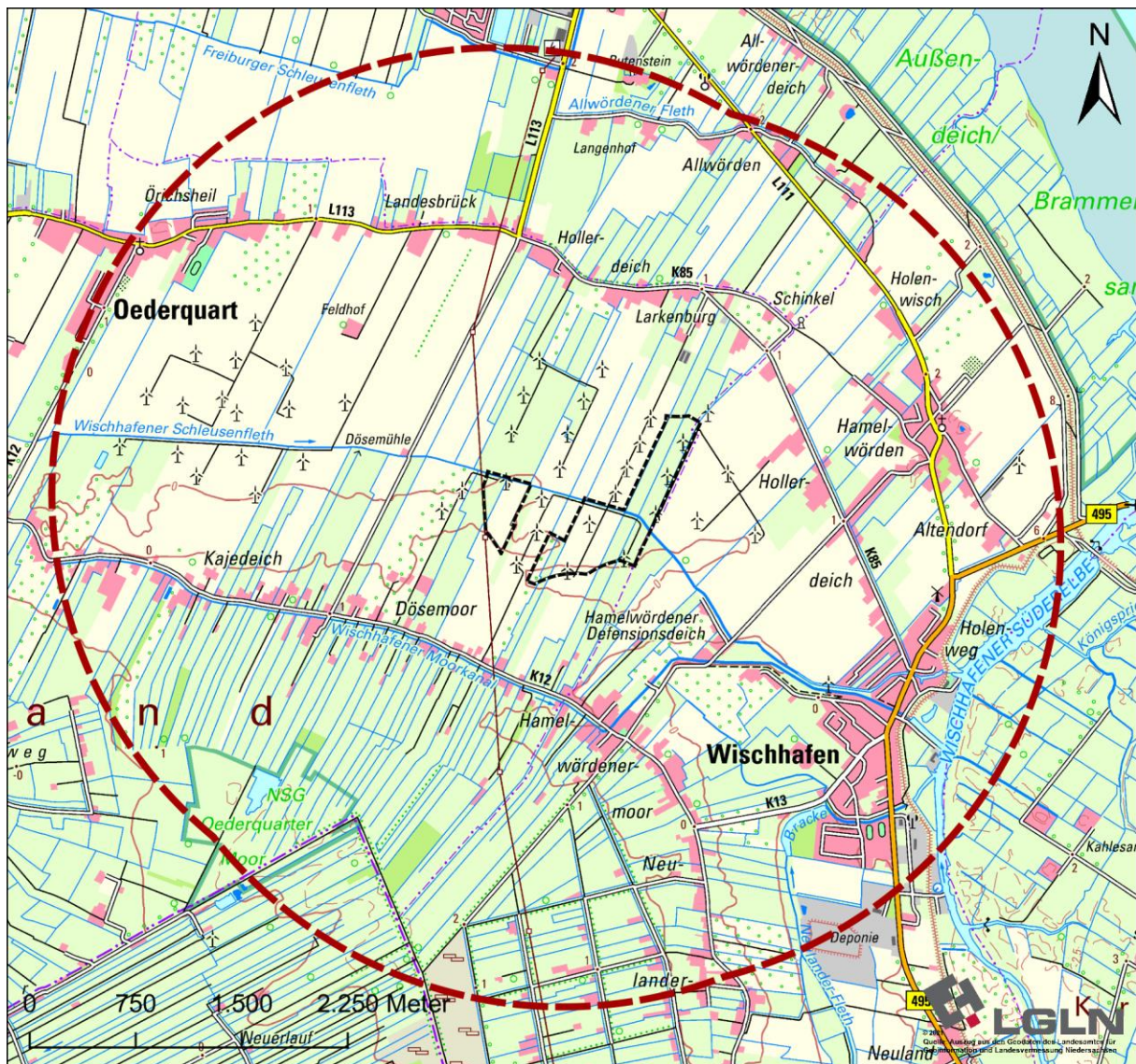


Abbildung 12: Untersuchungsgebiet Landschaftsbildanalyse unter Berücksichtigung von drei geplanten WEA mit einer Gesamthöhe von maximal 210 m. (Quelle: Abbildung 21 des LBP 21.021, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E). M 1:50.000.

Die konkrete Abgrenzung des zu berücksichtigenden Bereichs variiert geringfügig in Abhängigkeit von der Verteilung der geplanten Windenergieanlagen. In jedem Fall sind im Landkreis Stade (ca. 99 % Fläche), in der Samtgemeinde Nordkehdingen Teile der Gemeinden Freiburg, Wischhafen und Oederquart sowie nur sehr kleinflächig die Gemeinde Drochtersen betroffen. Zu geringen Teilen ist im Landkreis Cuxhaven (ca. 1 % Fläche), in der Samtgemeinde Hemmoor Teile der Gemeinde Osten betroffen (siehe Abbildung 12).

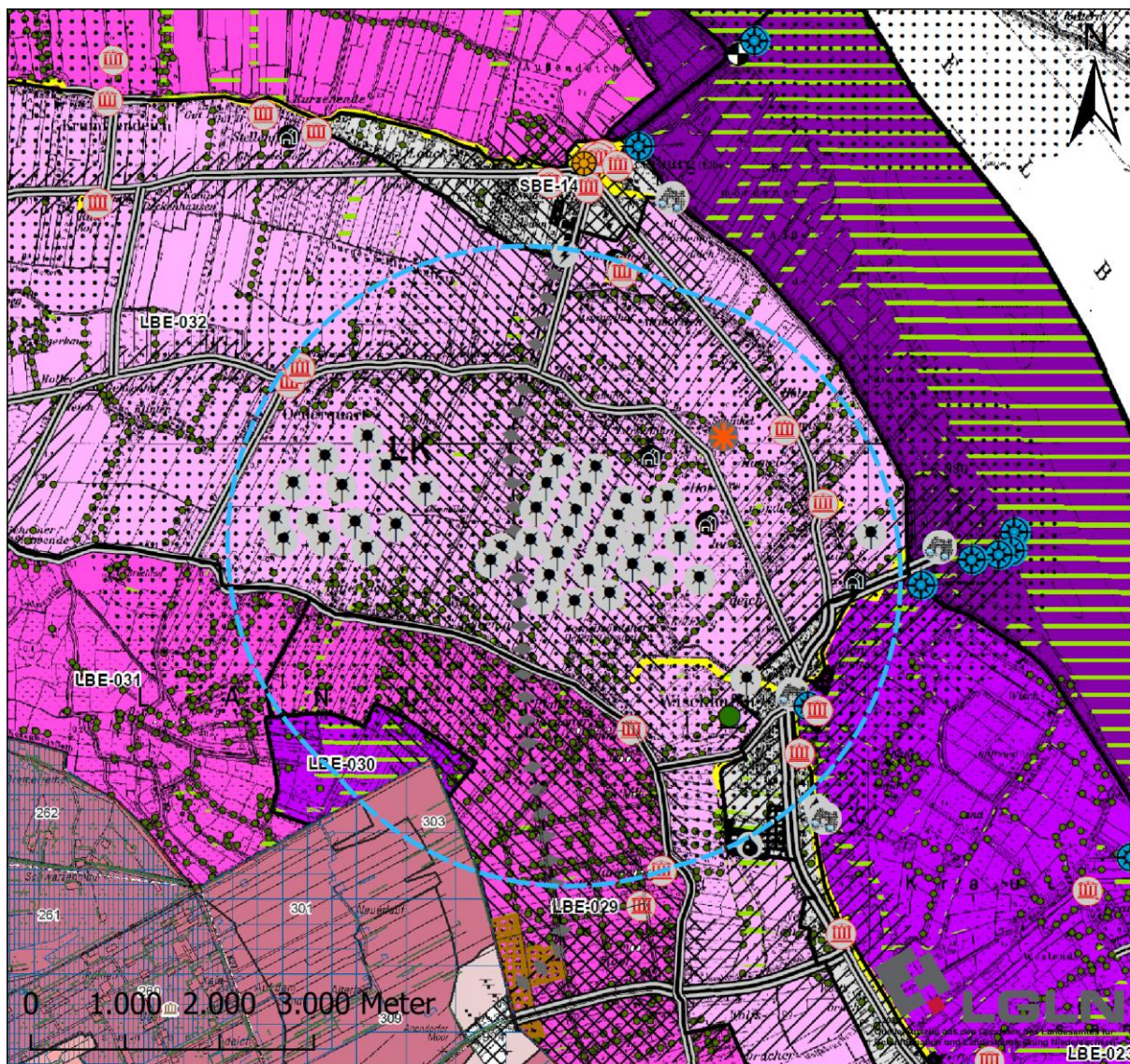


Abbildung 13: Zusammenschnitt aus der Karte 2 des Landschaftsrahmenplans des Landkreis Stade - Landschaftsbild – und der Karte "Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsbildes [...] für die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans und für die Vorbereitung der Eingriffsregelung bei der Realisierung von Windenergieanlagen" des Landkreis Cuxhaven im Umfeld des Plangebietes (UG = blau gestrichelt). Die Bewertung erfolgte in Anlehnung an die Methodik nach KÖHLER & PREISS (2000) in einem fünfstufigen Wertesystem. Dunklere Töne bedeuten höhere Wertstufen. Weiterhin sind aufwertende und abwertende Strukturen einschließlich der Wirkbereiche der bestehenden Windparke dargestellt (Quelle: Abbildung 22 des LBP 21.021, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E). M 1:75.000.

Eine Bewertung des Landschaftsbilds und der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nach der Methodik von KÖHLER & PREISS (2000) fand im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E) statt. Hierbei dient als Grundlage die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten in den Landschaftsrahmenplänen der betroffenen Landkreise. Das Ergebnis für das UG gibt Abbildung 13 wieder.

Das Plangebiet liegt in dem Naturraum Unterelbeniederung (67) in der naturräumlichen Einheit der Harburger Elbmarschen (670) in der Teileinheit Stader Marschen, Naturräumliche Untereinheit Land Kehdingen (670.01). Im Land Kehdingen befinden sich das Plangebiet in der Landschaftsbildeinheit mit geringer Bedeutung, der „Feldflur zwischen Wischhafen und Hörne“ (Nr. 032). Sie wird als gehölzarme, ackerbaugeprägte Feldflur der Marschen mit einem geringen Anteil naturnaher Biotope und einer geringen Vielfalt marschentypischer Biotope beschrieben. Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer und hoher Bedeutung schließen südlich (Oederquarter Moor) und südöstlich (Krautsand) an (Landschaftsrahmenplan LANDKREIS STADE, Neuaufstellung 2014).

Im Plangebiet befinden sich insgesamt sechs WEA, die durch drei geplante WEA ersetzt werden sollen. Das Plangebiet liegt innerhalb des bestehenden Windparks mit derzeit 25 WEA. Etwa 1 km westlich dieses Windparks liegt ein weiterer Windpark mit 16 WEA. Zusammen bilden diese beiden Parks das Windenergiegebiet Oederquart-Wischhafen mit derzeit insgesamt 41 Anlagen (vgl. Abbildung 13).

Etwa 6,8 km westlich des Plangebietes liegt der Windpark Seeweg. Hier erfolgte aktuell das Repowering von sechs bestehenden durch drei neue Anlagen und die Erweiterung des Gebietes durch sieben neue Anlagen. Die Gesamthöhen der WEA liegen bei maximal 207 m. Direkt westlich daran angrenzend, im Landkreis Cuxhaven, liegt das Windenergiegebiet Oberndorf/Geversdorf. Hier sind 12 Anlagen genehmigt.

Weitere WEA-Gebiete im Umfeld im LK Stade liegen etwa 7 km nordwestlich des Plangebietes bei Krummendeich/Wechtern mit einer Gesamthöhe von 61,5 m und eine ältere Einzelanlage aus dem Jahr 1995 mit einer Nabenhöhe von 62,7 m und einer Gesamthöhe von 84,2 m befindet sich 2,3 km östlich des Plangebiets bei Hamelwörden.

Im Plangebiet besteht bereits eine Vorbelastung durch 25 WEA. Durch das Vorhaben und unter Berücksichtigung der parallel geplanten Repoweringvorhaben reduzieren sich die WEA von derzeit 25 auf zukünftig 16 WEA. Diese werden jedoch aufgrund der Verdoppelung der Gesamthöhen der Anlagen weiter sichtbar sein. Zwei WEA mit einer Gesamthöhe von knapp 210 m und zwei Altanlagen mit Gesamthöhen von unter 100 m bestehen bereits im Windpark.

Aufgrund der Höhe der in der relativ ebenen Offenlandschaft geplanten Anlagen werden diese weithin sichtbar sein. Sichtverschattungen dieses Ausmaßes sind aufgrund des Reliefs des Vorhabengebietes und der Höhe der Anlagen überwiegend im Bereich der Siedlungsbereiche vorhanden. Die Qualität des Landschaftsbildes und damit des Landschaftserlebens ist durch die vorhandenen Anlagen bereits erheblich vorbelastet.

Ausgleich, Ersatz, landschaftsgerechte Neugestaltung

Ein Ausgleich des Eingriffs in das Landschaftsbild gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG ist im Zusammenhang mit der Errichtung von mehr als 200 m hohen, technischen Anlagen, wie sie die WEA darstellen, nicht oder nur punktuell möglich. „Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist“ (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Grundsätzlich ist eine Einbindung von WEA und damit eine Wiederherstellung des Landschaftsbildes aufgrund der Höhe der Anlagen durch Eingrünungsmaßnahmen oder ähnliches, nicht möglich. Die Möglichkeit einer Neugestaltung sieht das BNatSchG jedoch ebenso vor. „Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. [...] Bei der Festsetzung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind die Programme und Pläne nach den §§ 10 und 11 zu berücksichtigen.“ Daher darf davon ausgegangen werden, dass Maßnahmen zur Aufwertung des Landschaftsbildes im gleichen Naturraum, die den Vorgaben von Landschaftsprogrammen und Landschaftsrahmenplänen (§ 10 BNatSchG) sowie Landschaftsplänen und Grünordnungsplänen (§ 11 BNatSchG) entsprechen, als Ersatzmaßnahmen für den Eingriff in das Landschaftsbild geeignet sind. Wird als „landschaftsgerechte Neugestaltung“ ein Zustand verstanden, „der den vorher vorhandenen Zustand in weitest möglicher Annäherung fortführt“, ist auch eine Ersatzmaßnahme nur direkt am Eingriffsort durchführbar. Die Beschränkung auf den Naturraum, die die Gesetzgebung vorsieht wäre dann unnötig.

Scheiden Wiederherstellung und landschaftsgerechte Neugestaltung aus, ist eine Ersatzzahlung festzulegen. Die Zahlung ist zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden.

Ermittlung des Kompensationsbedarfs bzw. des Ersatzwertes

Zur Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild durch die geplanten Baumaßnahmen wird entsprechend den Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stade auf die aktuellen Arbeitshilfen des Niedersächsischen Landkreistages „Hinweise zur Berücksichtigung

des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen“ (NLT, 2014) und „Bemessung der Ersatzgeldzahlung für Windenergieanlagen (NLT, 2018) zurückgegriffen. Der Niedersächsische Landkreistag empfiehlt bei der „Kompensation der Eingriffsfolgen für das Landschaftsbild in der Bebauungsplanung“ eine „ersatzzahlungsanaloge Vorgehensweise“.

Bei der Ermittlung der Höhe der Ersatzzahlung wird in Abhängigkeit von Dauer und Schwere des Eingriffs ein prozentualer Anteil an den Investitionskosten für WEA mit einer Gesamthöhe >200 m entsprechend folgendem Bewertungsschema errechnet:

Tabelle 2: Prozentualer Anteil an den Investitionskosten gem. NLT (2014, 2018).

Bedeutung des Landschaftsbildes	Anteil an den Investitionskosten
Sehr geringe Bedeutung	1 %
Geringe Bedeutung	2,5 %
Mittlere Bedeutung	5 %
Hohe Bedeutung	6,5 %
Sehr hohe Bedeutung	7 %

„Wird mehr als nur eine Anlage errichtet, verringert sich je weiterer Anlage der Richtwert um jeweils 0,1 % ([...]). Für die 12. Anlage und jede weitere ist keine weitere Absenkung möglich. Diese Regelung begünstigt Windfarmen und insofern auch die Konzentration von WEA.“ Im Windpark ist aktuell die Neuerrichtung von insgesamt leistungsfähigeren 12 WEA mit gleichzeitigem Abbau von älteren WEA in drei parallelen B-Plan-Verfahren vorgesehen. Zukünftig wird der Windpark nach Abschluss der Verfahren aus 16 WEA bestehen, wobei zwei WEA in einem früheren B-Plan-Verfahren bereits repowert wurden und zwei WEA außerhalb der drei aktuellen Plangebiete bestehen bleiben. Da direkt angrenzend auf dem Gemeindegebiet Wischhafen das Repowering von drei Anlagen (WEA 1 - WEA 3) und nördlich angrenzend das Repowering von weiteren sechs Anlagen (WEA 7 - WEA 12) auf dem Gemeindegebiet Oederquart vorgesehen ist, wird für die geplanten drei Anlagen von WEA 4 bis WEA 6 ausgegangen.

Für die insgesamt 12 geplanten WEA wurde unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch vier bestehende Anlagen in der folgenden Tabelle 3 eine Reihenfolge zur Anwendung des prozentualen Abschlags nach NLT (2014, 2018) festgelegt. Die Reihenfolge orientiert sich an der Bedeutung des Landschaftsbildes. Geplante Anlagen, die in Bereiche mit hoher bis sehr hohe Bedeutung des Landschaftsbildes wirken, erhalten geringere Abschläge als geplante WEA, die in Bereiche mit sehr geringer bis mittlere Bedeutung des Landschaftsbildes wirken.

Tabelle 3: Reihenfolge des Abschlags nach NLT (2014, 2018) unter Berücksichtigung der parallelen Planungen und der Bestandsanlagen im Windpark Oederquart-Wischhafen. Geplante WEA des Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ sind **fett** markiert (Quelle: Tabelle 6 des LBP, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E).

Reihenfolge des Abschlags	WEA	Abschlag nach NLT (2014, 2018)
1	WEA Altanlage 1	0 %
2	WEA Altanlage 2	0,1 %
3	Schinkel 1	0,2 %
4	Schinkel 2	0,3 %
5	WEA 1	0,4 %
6	WEA 12	0,5 %
7	WEA 5	0,6 %
8	WEA 2	0,7 %
9	WEA 4	0,8 %
10	WEA 6	0,9 %
11	WEA 3	1 %
12	WEA 11	1 %
13	WEA 8	1 %
14	WEA 10	1 %
15	WEA 9	1 %
16	WEA 7	1 %

Daher ergibt sich für die geplante WEA 5 ein Abschlag von 0,6 %, für die geplante WEA 4 ein Abschlag von 0,8 % und für die geplante WEA 6 ein Abschlag von 0,9 %.

Im LBP 20.021 (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E) wurde für die im Plangebiet vorgesehenen drei WEA einzeln die „ersatzgeldanaloge“ Ermittlung des Kompensationsbedarfs vorgenommen. Es wurde von einer Gesamthöhe von maximal 210 m und damit von einem Wirkungsbereich von 3,15 km um die Einzelanlage ausgegangen.

Basis für die Wertermittlung bilden die Herstellkosten (brutto), wie sie auch Bestandteil des Antrags nach BImSchG sein werden, von ca. 3.200.000 €. Zur Ersatzgeldermittlung sind die Gesamtinvestitionskosten, d.h. der Kaufpreis der Anlage zuzüglich 30 % Investitionsnebenkosten (NLT, 2018) und damit 4.160.000 € anzusetzen.

Die insgesamt 12 geplanten Anlagen verteilen sich auf drei B-Pläne in parallelen Verfahren. Da es sich insgesamt um ein Erweiterungsvorhaben in einem Windpark handelt, sollen alle Betreiber gleich behandelt werden. Daher werden die Gesamtkosten für die Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild ermittelt und gleichmäßig auf die geplanten WEA verteilt.

Eine detaillierte Ermittlung der Ersatzzahlung für jede einzelne WEA unter Berücksichtigung des Landschaftsbildes erfolgt im LBP (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E).

Sichtverstellende Bereiche

Nach NLT (2018) sind „vorhandene Gebüsche, Feldgehölze Baumreihen und andere Gehölzbestände oder Einzelgehölze“ geeignet, die Wirkung von Windenergieanlagen zu mindern. Da die Minderung jedoch zeitlich und räumlich begrenzt ist, können dafür keine Abzüge in die Berechnung der Ersatzzahlung einfließen. Lediglich für Wald (über 1 ha und mit mindestens 30-jährigem Baumbestand gem. NLT 2014) wird eine pauschalisierende Berücksichtigung der Sichtverschattung und Sichtverstellung empfohlen. Im LBP 21.021 (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E) sind die Waldflächen gemäß Biotoptypenkartierung für den Landschaftsrahmenplan des Landkreis Stade für den Bereich der ersatzgeldanalogen Landschaftsbildbewertung dargestellt (Landkreis Stade 2014, Auszug aus Karte 1 Arten und Biotope) und bewertet worden. Berücksichtigt wurden in der Darstellung auch Flächen < 1 ha, die nach NLT (2014) nicht für die pauschalisierte Sichtverschattung und Sichtverstellung zu berücksichtigen sind.

Bei überschlägiger Ermittlung der gesamten Waldfläche für Bestände >1 ha ergibt sich eine Summe von ca. 54 ha. Da der zu bewertende Wirkungsbereich jeweils ca. 3.200 ha groß ist, bleibt der Waldanteil in allen drei Fällen für die WEA 4-6 bei ca. 2 % und liegt damit weit unter dem Wert von 10 % sichtverstellter Bereiche, ab dem ein Abzug vom jeweiligen Richtwert nach NLT (2014) zu berücksichtigen ist.

Zusammenfassend ergibt sich für die geplanten drei WEA auf der Basis der kalkulierten Gesamtinvestitionskosten von 4.160.000 € der in der folgenden Tabelle 4 zusammengestellte Kompensationswert.

Tabelle 4: Zusammenstellung des Ersatzwertes für die geplanten Anlagenstandorte unter Berücksichtigung sichtverstellter Bereiche. Ermittlung des finanziellen Ersatzwertes auf Grundlage der kalkulierten Investitionskosten von 4.160.000 € je Anlage (Quelle: Tabelle 10 des LBP, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E).

Anlage	Wertermittlung gem. Tabelle 7 bis 9 im LBP 21.021	Ersatzwert	Abzug für sichtverstellte Bereiche	Wertermittlung	Ersatzwert
WEA 1	2,93 %	121.888 €	-0,00 %	2,93 %	121.888 €
WEA 2	2,52 %	104.832 €	-0,00 %	2,52 %	104.832 €
WEA 3	2,10 %	87.360 €	-0,00 %	2,21 %	87.360 €
WEA 4	2,37 %	98.592 €	-0,00 %	2,37 %	98.592 €
WEA 5	2,65 %	110.240 €	-0,00 %	2,56 %	110.240 €
WEA 6	2,24 %	93.184 €	-0,00 %	2,24 %	93.184 €
WEA 7	1,76 %	73.216 €	-0,00 %	1,76 %	73.216 €
WEA 8	1,94 %	80.704 €	-0,00 %	1,94 %	80.704 €
WEA 9	1,77 %	73.632 €	-0,00 %	1,77 %	73.632 €
WEA 10	1,89 %	78.624 €	-0,00 %	1,89 %	78.624 €
WEA 11	2,09 %	86.944 €	-0,00 %	2,09 %	86.944 €
WEA 12	2,76 %	114.816 €	-0,00 %	2,76 %	114.816 €
Summen		1.124.032 €			1.124.032 €

Für die Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild ergibt sich insgesamt ein Ersatzwert von 1.124.032 € und damit pro WEA 93.669 €. Für die WEA 4 bis 6 ergibt sich ein Ersatzwert von 281.007 €.

Berücksichtigung oberirdische Fundamente

In den Textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ sind Regelungen bezüglich der Gestaltung der Fundamente der WEA aufgenommen worden. Hiernach dürfen und sollen die Fundamentplatten der WEA oberirdisch errichtet werden.

Zur Gründung der WEA werden Pfähle in den Baugrund gerammt. Auf diesen Pfählen werden die Fundamente gelagert. Z.B. liegt die Fundamentoberkante für eine Enercon 115 bei ca. 2,50 m über dem Ausgangsgeländeniveau (siehe linkes Foto in Abbildung 14). Durch die verbauten Hybridtürme sind die aus Betonelementen bestehenden unteren Teile des Anlagenmasts vergleichsweise breit. Die Fundamente einer beispielhaften Enercon 115 überragen die Mastbreite (ca. 12 m) mit ca. 6 m je Seite um weniger als das Doppelte des Mastfußes. Die Wirkung der Fundamente über Gelände OK tritt mit zunehmender Entfernung zum Baukörper in Anbetracht der insgesamt über 200 m hohen Anlagen in den Hintergrund (siehe rechtes Foto in Abbildung 14).



Abbildung 14: Das linke Foto zeigt beispielhaft eine Enercon 115 mit oberirdischem Fundament Höhe 2,50 m. Das rechte Foto zeigt die Enercon 115 aus größerer Entfernung (Quelle: Abbildung 29 des LBP 21.021, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E).

Bei geringerer Anlagenentfernung sind die Fundamente deutlicher wahrzunehmen. Bei unbestellten Flächen im Frühjahr sind die Unterschiede im mittleren Entfernungsbereich noch erkennbar. Bei geringer Distanz zu den Anlagen überlagern die anderweitigen Effekte der Anlagen (Schall bzw. Schattenwurf) die Wirkung einer etwaigen zusätzlichen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds. Wegen der Dominanz der Wirkung von Turm und Gesamtanlage wäre bei Berücksichtigung oberirdischer Fundamente keine erhebliche Mehrbelastung des Landschaftsbilds zu erwarten.

Erholungsfunktion

Das Plangebiet umfasst landwirtschaftliche Acker- und Grünlandflächen und die Standorte der bestehenden Windräder mit Ruderalvegetation sowie Wirtschaftswege mit keiner besonderen Bedeutung für die Erholungsfunktion.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich Radwanderwege. Der Radwanderweg „Vom Teufelsmoor zum Wattenmeer“ führt beispielsweise östlich und nördlich der geplanten Repowering Standorte entlang des Köckweges und durch den Schinkelweg. Weitere regionale Radwanderwege (z.B. Elbmarschrouten, Moorroute) führen zum Teil nördlich entlang der

Kreisstraße K 85 Hollerdeich, Schinkel und Landesbrück sowie südlich und westlich entlang der Kreisstraße K 12 Hamelwördener Moor, Doesemoor und Freiburger Weg.

Fernradwanderwege, wie z.B. der Elberadwanderweg, führen entlang des Elbdeiches und sind mind. 2,4 km vom Plangebiet entfernt.

Die Gemeinden Freiburg und Wischhafen haben für Erholungsuchende eine besondere Entwicklungsaufgabe (vgl. RROP des LANDKREISES STADE, 2015).

Eine Vorbelastung durch 25 WEA besteht bereits. Durch das Vorhaben und unter Berücksichtigung der parallel geplanten Repoweringvorhaben reduzieren sich die WEA von derzeit 25 auf zukünftig 16 WEA. Diese werden jedoch aufgrund der Verdoppelung der Gesamthöhen der Anlagen weiter sichtbar sein. Zwei WEA mit einer Gesamthöhe von knapp 210 m und zwei Altanlagen mit Gesamthöhen von unter 100 m bestehen bereits im Windpark Wischhafen-Oederquart.

Die Gemeinden Freiburg und Wischhafen haben für Erholungsuchende eine besondere Entwicklungsaufgabe. Die Ortschaften und Funktionsbereiche mit u.a. Elbwanderweg sowie Siedlungs-, und Freiraumstrukturen sind durch lineare Strukturen (Straße, gewachsene Bebauung und Gehölzstrukturen entlang der K 85 (Hollerdeich, Schinkel und Landesbrück) und teilweise durch die Pappelallee entlang des Allwördener Fleths vom Plangebiet abgegrenzt. In ähnlicher Weise verlaufen die Siedlungs-, und Gehölzstrukturen entlang der K 12 (Hamelwördenermoor und Doesemoor) aus ostsüdöstlicher in westnordwestlicher Richtung und begrenzen damit Beeinträchtigungen die von den vorhandenen und geplanten Windparkteilen in Kurz- und Mitteldistanz ausgehen. Eine maßgebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktionen durch das Repowering am Standort ist nicht zu erwarten.

Durch die geplante Windenergienutzung und deren Zuwegungen werden Flächen mit keiner besonderen Bedeutung für die Erholungsfunktion durch Überbauung beansprucht. Die dauerhafte Beanspruchung ist punktuell und von geringem Umfang.

Insgesamt ist das Landschaftsbild durch die bestehenden WEA erheblich vorbelastet. Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würden die sechs WEA mit einer Gesamthöhe von 100 m bestehen bleiben und nicht durch drei WEA mit einer Gesamthöhe von maximal 210 m ersetzt. Insgesamt würde es zu keiner Reduzierung des Windparks Oederquart-Wischhafen auf zukünftig 16 WEA im Vergleich zu derzeit 25 WEA kommen.

3.4 Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden sind im Zusammenhang mit dem Vorhaben sowohl baubedingt als auch anlagenbedingt der Flächen- und Funktionsverlust von Relevanz. Beeinträchtigungen des Bodens können sich im Allgemeinen ergeben durch:

- Versiegelung,
- die Veränderung der Bodenstruktur, Verdichtung des Bodens
- Schadstoffeinträge durch Versickerung von belastetem Wasser.

Sowohl baubedingt als auch anlagenbedingt kommt es durch Flächeninanspruchnahme zu Wirkungen auf den Boden. Entsprechend bezieht sich der Untersuchungsraum für das Schutzgut Boden auf den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“.

Gemäß dem NIBIS Kartenserver des LBEG (Abfrage im September 2020) liegt das Plangebiet in der Bodengroßlandschaft Küstenmarschen und innerhalb der Bodenlandschaft Alte Marsch. Bei dem im östlichen und westlichen Plangebiet vorkommenden Bodentyp handelt es sich um einen Mittleren Marschhufenboden unterlagert von Kleimarsch (BK50 1:50.000). Im übrigen Plangebiet handelt es sich um den Bodentyp Tiefe Kleimarsch mit Marschhufenbodenauflage und einem kleinflächigen Bereich einer Mittleren Kalkmarsch mit Marschhufenbodenauflage. Der Standort liegt in der hydrogeologischen Einheit Küstensedimente und fluviatile Gezeitenablagerungen.

Das westliche und östliche Plangebiet befindet sich zudem auf Marschhufenbeeten. Die Böden werden kulturgeschichtlicher Bedeutung zugeordnet und befinden sich innerhalb eines Suchraums für schutzwürdige Böden (Abfrage Oktober 2020).

Im Bereich der Tiefen Kleimarsch handelt es sich um Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit und damit ebenfalls um schutzwürdige Böden (Abfrage Juni 2021).

Im übrigen Plangebiet handelt es sich nicht um

- Böden mit hoher Lebensraumfunktion:
 - o Böden mit besonderen Standortbedingungen,
- Böden mit besonders ausgeprägter Archivfunktion:
 - o Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung,
 - o seltene Böden,
 - o repräsentative Böden.

Zur Vermeidung und Minimierung der möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden die notwendigen Lager- und Stellflächen so klein wie möglich gehalten und soweit wie möglich lediglich durch Schotter teilversiegelt. Im Rahmen des Repowering werden sechs

WEA und ein Verbindungsweg südlich des Wischhafener Schleusenfleths zurückgebaut und eine Fläche von insgesamt 0,76 ha entsiegelt. Die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen soll durch Auffüllung mit geeignetem Bodenmaterial im Rahmen der Boden-/ökologischen Baubegleitung erfolgen. Um den Wegeneubau zu minimieren, sollen Bestandswege soweit möglich ertüchtigt werden.

Die Leitungstrassen der geplanten WEA verlaufen voraussichtlich auf den Leitungstrassen der bestehenden WEA. Hier soll keine zusätzliche Versiegelung erfolgen. Der Einspeisepunkt erfolgt voraussichtlich am Freiburger Weg angrenzend an das Plangebiet in nordöstlicher Richtung. Ein Netzanschluss ist hier bei geringer Länge der Leitungswege möglich.

Die Fundamente der Anlagen basieren auf Pfahlgründungen. In den Textlichen Festsetzungen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ sind zur Schonung des Bodens Regelungen bezüglich der Gestaltung der Fundamente der WEA aufgenommen. Durch die oberirdische Errichtung der Fundamentplatten können Eingriffe in den Boden vermieden werden. Neben dem abzutragenden Oberboden fällt nur wenig Boden mit Verbringungsbedarf an.

Baubedingt kann es im Bereich der temporären Lager- und Montageflächen zu Bodenverdichtungen kommen. Als Minimierungsmaßnahmen werden die temporären Versiegelungen mit Schotter auf Vlies oder Stahlplatten u.a. für Vormontage-, Blattlager-, Hilfskranstell- und Rüstflächen, für eine zentrale Logistikfläche sowie für temporäre Wegeflächen nach Fertigstellung der geplanten WEA wieder entfernt, dies wird im Rahmen der Boden-/Ökologischen Baubegleitung sichergestellt. Bestandswege werden ertüchtigt und für den Wegebau werden teilversiegelte Oberflächenbeläge (Kies, Schotter) angelegt.

Erhebliche dauerhafte Auswirkungen werden durch die Rückbauverpflichtung der WEA bei Betriebseinstellung nach Ende der Betriebslaufzeit, i.d.R. zwischen 20-25 Jahre, vermieden. Hierzu müssen die Betreiber des Windparks gemäß § 35 Abs. 5 S.2 BauGB eine Verpflichtungserklärung abgeben, *„das Vorhaben nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückzubauen und Bodenversiegelungen zu beseitigen“*.

Als weitere Vermeidungsmaßnahmen werden erforderliche Bodenschutzmaßnahmen getroffen:

- Beim Aushub der Fundamentgruben sollte auf die getrennte Entnahme und Lagerung von Ober- und Unterboden geachtet werden (u.a. DIN 18300, DIN 18915). Soweit möglich soll anfallendes Bodenmaterial vorhabennah wiederverwendet werden (z.B.

Zuwegungen und Stellflächen). Nach der Fertigstellung des Windparks sollte auf Rückbauflächen der Mutterboden (Oberboden) wieder angedeckt werden.

- Ein Befahren durch Baufahrzeuge sollte nur dort erfolgen, wo bereits Bodenabtrag stattgefunden hat.
- Oberbodenarbeiten bei nassem Boden oder starkem Regen sollten unterbleiben.

Bau- und anlagenbedingt kommt es durch Flächeninanspruchnahme zu Wirkungen auf den Boden. Durch die geplanten WEA und deren Zuwegungen werden Böden im Umfang von insgesamt ca. 1,13 ha dauerhaft versiegelt.

Gemäß NLT (2014) ergibt sich für Böden von besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt ein Kompensationsverhältnis von 1:1, alle weiteren Böden sind im Verhältnis von 1:0,5 auszugleichen. Bei durchlässigen Befestigungen sind gemäß NLT (2014) Kompensationsmaßnahmen im Verhältnis von 1:0,5 bzw. 1:0,25 vorgesehen.

Weiterhin erfolgt durch den Rückbau von sechs WEA eine Entsiegelung auf 0,76 ha. Die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen soll durch Auffüllung mit geeignetem Bodenmaterial im Rahmen der Boden-/ökologischen Baubegleitung erfolgen. Die natürlichen Bodenfunktionen lassen sich damit zumindest allgemein wiederherstellen. Die Entsiegelung ist daher im Verhältnis von 1:0,5 vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der Wertfaktoren zur geplanten Entsiegelung und zur Beanspruchung von besonderen Böden ergibt sich für das Schutzgut Boden ein notwendiger Ausgleich auf einer Fläche von 0,75 ha (LBP 21.021, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E).

Insgesamt kommt es somit, insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme durch Verkehrs- und Fundamentflächen, zu einem erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden. Dieser kann aber durch Ausgleichsmaßnahmen und durch die Weiterentwicklung bestehender Alt-kompensationsflächen kompensiert werden und ist somit nicht mehr als erheblich anzusehen.

Die Einstufung der Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigung des Schutzgutes Bodens erfolgt unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Verminderungs- und möglicher Ausgleichsmaßnahmen.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würde der Boden weiterhin landwirtschaftlich genutzt und im Bereich der bestehenden WEA keine Entsiegelung durchgeführt werden.

3.5 Schutzgut Fläche

Für das Schutzgut Fläche ist im Zusammenhang mit den Vorhaben der Flächenverlust von Relevanz.

Beeinträchtigungen der Fläche können sich ergeben durch:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Flächenverbrauch, Versiegelung, Nutzungsänderung) sowie temporäre Flächeninanspruchnahme für u.a. Vormontage-, Blattlager-, Hilfskranstell- und Rüstfläche sowie zentrale Logistikfläche,
- Zerschneidung von Flächen (Lebensräumen).

Sowohl baubedingt als auch anlagenbedingt kommt es durch Flächeninanspruchnahme zu Wirkungen auf das Schutzgut. Entsprechend bezieht sich der Untersuchungsraum für das Schutzgut Fläche auf den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“.

Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ umfasst eine Fläche von ca. 51,9 ha. Zur Vermeidung und Minimierung der möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden für die Errichtung dreier WEA im Plangebiet Flächen lediglich punktuell in Anspruch genommen. Weiterhin ist es vorgesehen sechs der bestehenden WEA zurückzubauen. Um den Wegeneubau zu minimieren, sollen Bestandswege soweit möglich ertüchtigt werden.

Die Leitungstrassen der geplanten WEA verlaufen voraussichtlich auf den Leitungstrassen der bestehenden WEA. Hier soll keine zusätzliche Versiegelung erfolgen. Der Einspeisepunkt erfolgt voraussichtlich am Freiburger Weg angrenzend an das Plangebiet in nordöstlicher Richtung. Ein Netzanschluss ist hier bei geringer Länge der Leitungswege möglich.

Lokal sind nach Umsetzung des Repowerings nur geringfügige Auswirkungen durch die Flächenversiegelung und Nutzungsänderung zu erwarten, da der Anteil von unversiegelten landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet groß ist und nur verhältnismäßig kleinflächige Versiegelungsmaßnahmen durchgeführt werden. Es wird an dieser Stelle außerdem auf die Rückbauverpflichtung der bestehenden und der geplanten WEA nach Ende der Betriebslaufzeit hingewiesen, welche erhebliche dauerhafte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche vermeidet. Daher ist nicht von einem erheblichen Eingriff in das Schutzgut Fläche auszugehen.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würde die Flächen weiterhin landwirtschaftlich genutzt und im Bereich der bestehenden WEA keine Entsiegelung durchgeführt werden.

3.6 Schutzgut Wasser

In Bezug auf das Schutzgut Wasser können durch das Vorhaben sowohl bau- als auch anlagenbedingt Beeinträchtigungen aufgrund folgender Ursachen entstehen:

- Flächenverlust durch Inanspruchnahme von Flächen

Sowohl bau- als auch anlagenbedingt können sich durch Flächeninanspruchnahme Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ergeben. Da sich die Wirkungen auf das Schutzgut Wasser auf die direkte Flächeninanspruchnahme beschränken, wird der Untersuchungsraum für dieses Gut auf den direkten Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ begrenzt.

Das Wischhafener Schleusenfleth (Gewässerkennzahl 597588) quert das Plangebiet von West nach Ost. Die Entwässerung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen erfolgt über größtenteils verrohrte Gräben, die von Norden und Süden in Richtung Wischhafener Schleusenfleth entwässern. Bei dem Wischhafener Schleusenfleth handelt es sich um ein nach WRRL relevantes Fließgewässer, welches dem Gewässertyp 22.1, Gewässer der Marschen zugeordnet wird.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Trinkwasserschutz- oder eines Überschwemmungsgebietes (Kartenserver des NLWKN, Abfrage Oktober 2020).

Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine bzw. Sedimente ist gering. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung wird als hoch eingestuft. Die Lage der Grundwasseroberfläche liegt bei > 0 m bis 1 m. Die Grundwasserneubildung liegt im Plangebiet zwischen 0 bis 50 mm a⁻¹ und damit im geringen Bereich bzw. im Bereich von Grundwasserzehrung (Kartenserver des LBEG, Abfrage Oktober 2020). Der Grundwasserkörper ist als „Land Kehdingen Lockergestein“ klassifiziert. Der mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwassers wird als gut klassifiziert (Kartenserver des NLWKN, Abfrage Oktober 2020).

Als möglicher Wirkfaktor auf das Schutzgut Wasser ist sowohl bau- als auch anlagenbedingt die Flächenversiegelung zu nennen.

In Bezug auf die Flächenversiegelung sind im Zusammenhang mit dem Umfeld durch die möglichst gering gehaltenen punktuellen Flächenversiegelungen keine quantitativen Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildungsrate zu erwarten.

Beim Betrieb der Anlagen können wassergefährdende Stoffe wie z.B. Schmiermittel, -fette, Mineralöle und Kühlflüssigkeit verwendet werden. Eine Verschmutzung des Oberflächen- und Grundwassers durch die Anlage und den Betrieb der WEA ist bei sachgemäßem Betrieb der Windenergieanlagen nicht zu erwarten.

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wird die Flächeninanspruchnahme auf ein Mindestmaß begrenzt, durch die flächennahe Versickerung der auf den Wege- und Versorgungsflächen anfallenden, nichtbehandlungsdürftigen Niederschlagswasser, wird der Eingriff in das Schutzgut Wasser so gering wie möglich gehalten. Weiterhin werden im Rahmen des Repowering sechs bestehende WEA zurückgebaut und die

Flächen entsiegelt, diese stehen der natürlichen Grundwasserneubildung wieder zur Verfügung.

Die Fundamente der Anlagen basieren auf Pfahl-tiefgründungen. Im Rahmen der Errichtung der Anlagenfundamente sind abhängig von der Bauart mit oberirdischen Fundamentplatten oder mit Fundamentplatten unter Geländeniveau punktuell zeitweise Grundwasserabsenkungen erforderlich. Bei unterirdischen Fundamentplatten sind umfangreichere Schachtarbeiten mit darauf beruhender Grundwasserabsenkung erforderlich.

Durch punktuelle Grundwasserabsenkungen im Rahmen der baulichen Tätigkeiten werden aufgrund der zeitlichen Befristung keine dauerhaften Auswirkungen auf das Grundwasser erwartet.

Abhängig von der Ausführungsplanung zum konkret noch nicht bekannten Anlagentyp können die Fundamentplatten auch größtenteils oberirdisch errichtet werden. Vorteil dieser Bauweise ist, dass nur die Fundamentpfähle gerammt werden müssen, der Bodenabtrag sich weitgehend auf den Oberboden beschränken kann und Grundwasserabsenkungen nicht oder nur in sehr begrenztem Maße erforderlich werden. Zur Schonung des Grundwassers werden Regelungen bezüglich der Gestaltung der Fundamente der WEA in den Textlichen Festsetzungen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ aufgenommen. Durch die oberirdische Errichtung der Fundamentplatten können Eingriffe in das Grundwasser vermieden werden. Die Einleitung von Wasser aus Grundwasserabsenkungen in Bestandsgewässer kann weitestgehend oder vollständig vermieden werden.

Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser sind voraussichtlich durch eine geplante Gewässerquerung im Bereich der Wischhafener Schleusenfleth (parallele Planung zum B-Plan Nr. 20 der Gemeinde Wischhafen) zu erwarten. Dieser Eingriff kann durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden und ist somit nicht mehr als erheblich anzusehen.

Für das Schutzgut ergeben sich keine erheblichen Unterschiede zwischen einer Nichtdurchführung der Maßnahme im Vergleich zur Durchführung.

3.7 Schutzgut Klima/Luft

Folgende, im Zusammenhang mit dem Vorhaben stehende Parameter können potentielle Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft in Vorhabennähe haben:

- bau- und anlagenbedingter Flächen- und Funktionsverlust durch Versiegelung,
- Versperrung durch Baukörper,
- baubedingte Erhöhung der Belastung der Luft durch Staub- und Abgasemissionen.

Sowohl bau- als auch anlagenbedingt kann es, bedingt durch die Flächeninanspruchnahme und die damit teilweise verbundene Bodenversiegelung, nur zu begrenzten Wirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft kommen. Entsprechend bezieht sich der Untersuchungsraum für das Schutzgut Luft und Klima auf den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“.

Das Plangebiet liegt im Landkreis Stade. Dieser Raum gehört zum Klimabezirk „Niedersächsisches Flachland“. Das Klima ist durch die Nähe der Nordsee und Elbe maritim und atlantisch geprägt, wobei Kehdingen sich insbesondere durch ein ausgeprägtes Küstenklima auszeichnet (LANDKREIS STADE, LRP Neuaufstellung, 2014). Charakteristisch ist die geringe durchschnittliche Jahrestemperaturdifferenz von 16°C (wärmster Monat ist Juli mit 16 - 17°C, kältester Monat nicht unter 0°C). In Freiburg/Elbe liegt die mittlere Niederschlagsmenge bei 770 mm a⁻¹ mit Maxima im Juli/August. Die Hauptwindrichtung ist Westen (LANDKREIS STADE, LRP Neuaufstellung, 2014).

Zur Abschätzung künftiger Klimaentwicklungen hat Niedersachsen Klimaszenarien erstellt. Den Szenarien liegen bestimmte Annahmen zur Entwicklung der Treibhausgasemissionen, der wirtschaftlichen Entwicklungen oder zum Bevölkerungswachstum zugrunde. Wesentliche Auswirkungen des Klimawandels mit Folgen für Niedersachsen bzw. für das Plangebiet (Klimaszenarien in Niedersachsen³) ergeben sich aus einem Anstieg der Temperatur und des Niederschlags sowie der Zunahme der Extremwetterereignisse:

- Temperatur: Den Modellrechnungen zufolge wird bei diesem Szenario in Niedersachsen bis zum Jahr 2100 ein Anstieg der Durchschnittstemperatur um ca. 3° C erwartet. Saisonale Unterschiede ergeben sich durch eine stärkere Temperaturzunahme im Winter und Herbst mit 3 bis 4° C und ein moderater Anstieg im Frühling mit ca. 1,8° C. Unter Berücksichtigung der regionalen Verteilung werden in den küstennahen Regionen geringere Temperaturanstiege erwartet. Jedoch wird von einer Verlängerung der Vegetationsperiode an den Küsten von 80 bis 90 Tage ausgegangen.
- Niederschlag: Gemäß den Modellrechnungen werden sich die durchschnittliche Niederschlagsmenge und die räumliche Verteilung des Niederschlags in Niedersachsen nicht besonders stark verändern. Jedoch werden die mittleren Jahresniederschläge entlang der Küste noch leicht ansteigen. Eine stärkere Veränderung wird bei der saisonalen Verteilung des Niederschlags erwartet. Während in den Sommermonaten und damit in

³https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/klima/klimawandel_und_anpassung/klimawandel_in_niedersachsen/klimaszenarien_fur_niedersachsen/klimaszenarien-in-niedersachsen-134406.html. Abfrage am 27.10.2020

der Vegetationszeit ausgeprägte Rückgänge verzeichnet werden, werden in den Wintermonaten erhöhte Niederschläge erwartet. Daher wird trotz zunehmender sommerlicher Trockenheit ein Anstieg der jährlichen Niederschlagssummen erwartet. Aufgrund der Zunahme der Niederschlagsmengen im Winter, ist von einem erhöhten Hochwasser- und Überschwemmungsrisiko auszugehen.

- Extremwetterereignisse: Durch die künftig erhöhten mittleren Sommertemperaturen in Verbindung mit reduzierten Niederschlägen werden Hitzewellen und Dürren häufiger auftreten. Auch wird mit einem Anstieg der Tage mit hohen Windgeschwindigkeiten um 50 % und eine Zunahme der Anzahl von Sturmfluten von 50 bis 100 % erwartet.

Unter Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels bezogen auf das Plangebiet werden daher der Anstieg der Tage mit hohen Windgeschwindigkeiten und eine Zunahme der Anzahl von Sturmfluten wahrscheinlich.

Das Land Niedersachsen hat sich zum Ziel gesetzt, beim Klimaschutz Vorreiter zu werden und seine Energieversorgung schrittweise auf 100 % erneuerbare Energien umzustellen (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ, 2016). Mit dem Repowering werden die vorgegebenen Ziele des Landes (RROP LANDKREIS STADE, 2015, 2019) umgesetzt und der politisch beschlossenen Energiewende mit der Abkehr von der emissions-trächtigen fossilen Energieversorgung hin zu einer emissionsfreien und klimaschonenden Energieversorgung auf der Basis erneuerbarer Energien, hier mit Windenergie, Rechnung getragen.

Das Plangebiet umfasst Acker- und Grünlandflächen und daneben landwirtschaftliche Wegeflächen ohne besondere Bedeutung für die klimatischen Ausgleichsfunktionen. Durch den im Verhältnis zur Größe des Plangebietes nur sehr gering ausfallenden Vegetationsverlust durch Flächenversiegelung, sind keine klimatischen Auswirkungen zu erwarten. Weiterhin werden im Rahmen des Repowering sechs WEA rückgebaut. Mit der Errichtung von drei WEA, wird in Luftaustauschbahnen eingegriffen. Dies erfolgt jedoch im geringen Ausmaß, eng lokal begrenzt und auf einem vorbelasteten Standort.

Während der Bauphase wird es durch den Baustellenverkehr und die Materialbewegungen zu Staub- und Abgasemissionen kommen. Diese fallen jedoch nur sehr geringfügig aus und beschränken sich auf die Dauer der Bauphase.

Im Betrieb werden durch den durch die WEA erzeugten Strom, Emissionen von Luftschadstoffen im Rahmen von anderweitiger Stromgewinnung vermieden.

Zur Vermeidung und Minimierung der möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima wird die notwendige Flächeninanspruchnahme so gering wie möglich gehalten. Der Minimierung dienen daneben die Oberflächengestaltung soweit möglich durch Teilversiegelung sowie Ausgleichsmaßnahmen, die der Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dienen.

Durch die Flächeninanspruchnahme ergeben sich Auswirkungen auf das lokale Klima. Durch die Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und den Rückbau bestehender WEA sowie die Gestaltung der Oberflächen, können diese Auswirkungen so gering wie möglich gehalten werden, so dass die Auswirkungen auf das lokale Klima als nicht erheblich einzustufen sind.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würde der erhöhte Beitrag zum Klimaschutz entfallen (durch Erhöhung der elektrischen Leistung). Die Flächen würden weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Als Kultur- und Sachgüter sind Objekte mit besonderer kultureller, historischer oder ästhetischer Bedeutung für die Allgemeinheit oder Objekte, die einen besonderen materiellen Wert besitzen, gemeint.

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben können negative Wirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter aufgrund folgender Faktoren entstehen:

- Baubedingter Flächen- und Funktionsverlust,
- Beeinträchtigungen durch den Anlagenbetrieb.

Im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter können sich Auswirkungen insbesondere anlagenbedingt durch die Flächeninanspruchnahme ergeben. Der Untersuchungsraum wird entsprechend auf den direkten Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ begrenzt.

Der Landkreis Stade hat entsprechende Informationen zur Verfügung gestellt, die im weiteren Verfahren zum Entwurf detailliert untersucht werden.

In der folgenden Abbildung 15 werden die im Umfeld bekannten Bodendenkmale gemäß der Archäologischen Denkmalpflege und Kultur des Landkreises Stade dargestellt.

Es sind keine Kultur- oder sonstige Sachgüter, die aktuell auch noch diesen Status haben, im Untersuchungsraum bekannt. Jedoch kommen im Bereich der geplanten Erschließung (parallele Planung zum B-Plan Nr. 20 der Gemeinde Wischhafen) Bodendenkmale vor, dabei handelt es sich um ehemalige Wurten.



Abbildung 15: Darstellung der im Umfeld vorhandenen Bodendenkmale (Quelle: LANDKREIS STADE, Archäologische Denkmalpflege und Kultur vom 15.06.2020).

Entsprechend der Stellungnahme des Landkreises Stade (AZ.: 61.06.07.35.6Vhbz. vom 07.01.2021) wurde in einem Gutachten die Beeinträchtigung denkmalgeschützter Bauten (Fachwerkhäuser und Fachhallenhäuser) im Umfeld des Vorhabens untersucht (vgl. Gutachten Denkmalschutz 21.106, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021B).

Für die Baudenkmäler wird ein erweiterter Untersuchungsraum berücksichtigt. Für die Beurteilung wurden die im Umfeld des Plangebiets liegenden nach § 3 NDSchG (Nds. Denkmalschutzgesetz) geschützten Denkmäler im Untersuchungsraum von ca. 3 km bei der Denkmalschutzbehörde des Landkreises Stade abgefragt.

Eine Kurzcharakteristik mit Beschreibung des Umfeldes der im Plangebiet befindlichen Baudenkmale enthält die folgende Tabelle 5.

Tabelle 5: Kurzcharakteristik der im Umfeld des Plangebietes befindlichen Baudenkmale (Quelle Tabelle 1 im Gutachten Denkmalschutz 21.106, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021B).

Nr.	Gemeinde	Gemeindeteil	Straße	Objekt	Umfeld
1	Oederquart		Kajedeich 129	Fachwerkhaus	Hecke, Steuobstbestand, Altbäume
2	Wischhafen	Hamelwördenermoor	Birkenstraße 62	Fachwerkhaus	Baumreihe an Zuwegung, ältere Gehölze
3	Wischhafen	Hamelwördenermoor	Birkenstraße 69	Fachwerkhaus	Straßenbaumreihe, Hecke, Gehölze, neuzeitliche Gebäude
4	Wischhafen	Neulandermoor	Birkenstraße 41	Fachhallenhäuser	Straßenbaumreihe, grabenbegleitende Gehölzreihe, neuzeitliche landwirtschaftl. Gebäude
5	Oederquart		Osterende 21	Fachhallenhäuser	schmale Bestände und Reihen von Altbäumen
6a	Oederquart	Landesbrück	Osterende 1	Fachhallenhäuser	Baumhecke, schmaler Gehölzbestand, einzelne Gehölze
6b	Oederquart	Landesbrück	Landesbrück 49	Fachhallenhäuser	Einzelne Gehölze, Gehölzgruppen
7a	Oederquart	Landesbrück	Landesbrück 35	Fachhallenhäuser	Reihen älterer Bäume, Rasen
7b	Oederquart	Landesbrück	Landesbrück 37	Fachhallenhaus	Reihen älterer Bäume, Rasen, Sträucher
7c	Oederquart	Landesbrück	Landesbrück 33	Fachwerkhaus	neuzeitliche Gebäude, Rasen, jüngere Gehölze
8	Oederquart		Schinkel 27	Fachhallenhaus	Straßenbaumreihe, grabenbegleitende Gehölzreihen, kleine Gehölzbestände, Teich, schmale Gewässer, Rasen
9	Oederquart		Schinkel 19	Fachhallenhäuser, Fachwerkhaus	Straßenbaumreihe, alleearartige Baumreihe, grabenbegleitende Gehölzreihen, kleiner Gehölzbestand, Rasenfläche, Teich
10	Oederquart		Schinkel 3	Fachhallenhaus	Obstplantagen, alter Gehölzbestand, neuzeitl. Gebäude, Rasen

Alle o.g. Baudenkmäler wurden bei einem Ortstermin am 12.02.2021 von B.Sc. Klaas Hagedorn und von Dr. rer. nat. Tobias Herden begangen.

Anschließend wurden mögliche Beeinträchtigungen der Denkmäler nach § 10 NDSchG, die aufgrund der Störung von Sichtbeziehungen und/oder negativer Veränderung des Erscheinungsbildes durch die geplanten WEA entstehen können, untersucht. Es wurden drei Szenarien mit unterschiedlichem Abstand zum Vorhaben (fern ca. 2 km, mittel zw. 1 und 2 km, nah unter 1 km) stellvertretend für alle Denkmäler visualisiert. Die Visualisierungen wurden herangezogen um jedes Denkmal in die entsprechenden Szenarien einzuordnen und zu bewerten.

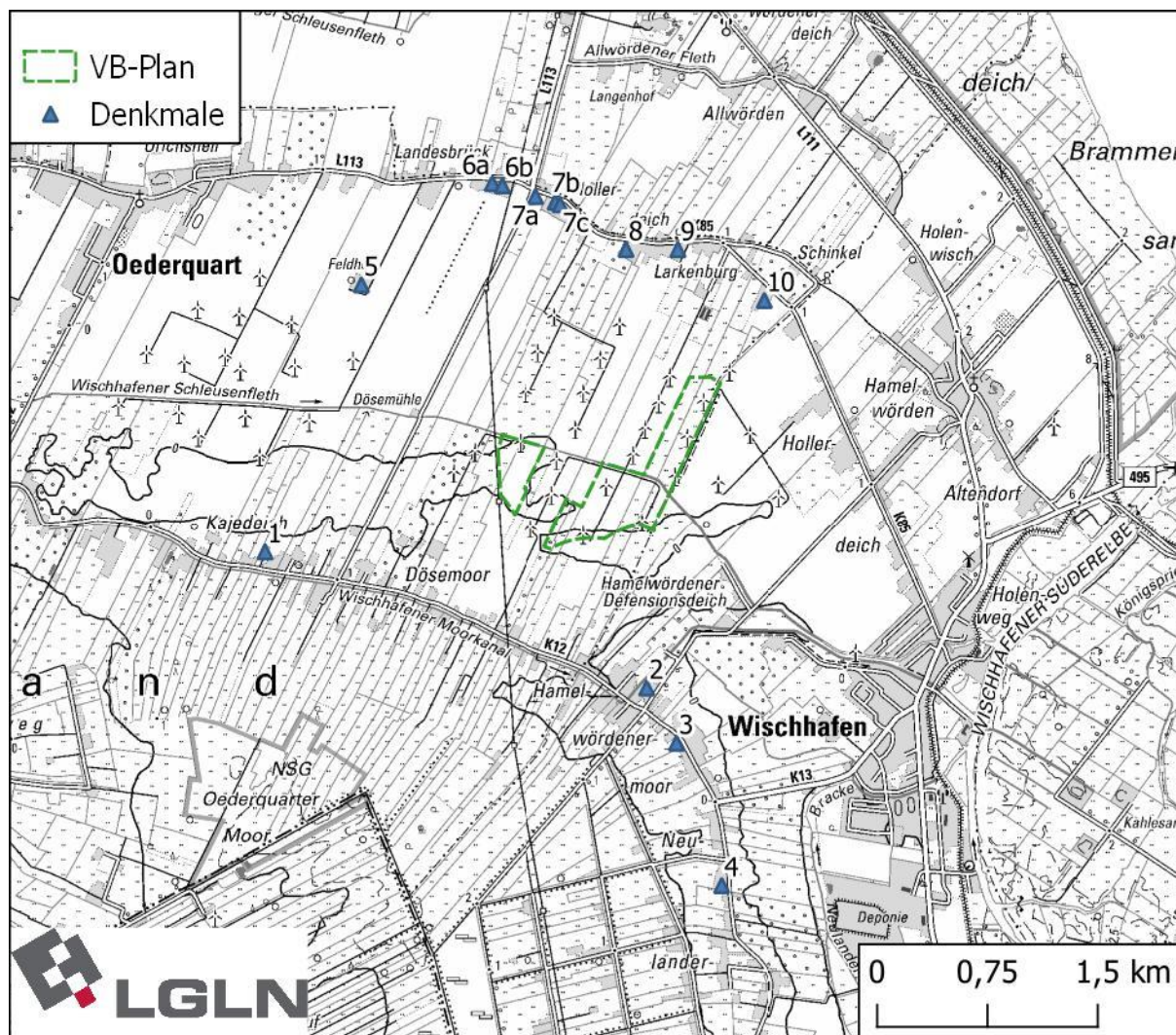


Abbildung 16: Relevante Baudenkmale im Umfeld des VB-Plan-Gebiets (Quelle Abbildung 1 im Gutachten Denkmalschutz 21.106, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021B). M 1:50.000.

Im Falle der Baudenkmale 1 bis 4 existieren für die Öffentlichkeit real keine Sichtachsen zum oder vom Plangebiet, so dass Störungen von Sichtbeziehungen und/oder negative Veränderung des Erscheinungsbildes durch die geplanten WEA ausgeschlossen sind.

Im Falle der Baudenkmale 5 bis 10 hingegen gibt es Sichtbeziehungen in Richtung des Plangebiets. Allerdings werden diese aufgrund von Verdeckung durch die Denkmale selbst und/oder ihre umgebenden Strukturen oftmals stark eingeschränkt. So sind WEA im Falle der Baudenkmale 6 bis 9 von relevanten Beobachtungspunkten nur durch die umgebenden Gehölze hindurch auszumachen, so dass sich Sichtbeziehungen lediglich in den Wintermonaten ergeben. Freiere Sichtachsen zum Plangebiet, mit den Baudenkmalen im Mittelgrund, sind lediglich für die Baudenkmale 5 und 10 festzustellen. Die folgende Abbildung 17 zeigt beispielhaft die Visualisierung in Bezug auf das Baudenkmal Nr. 5.

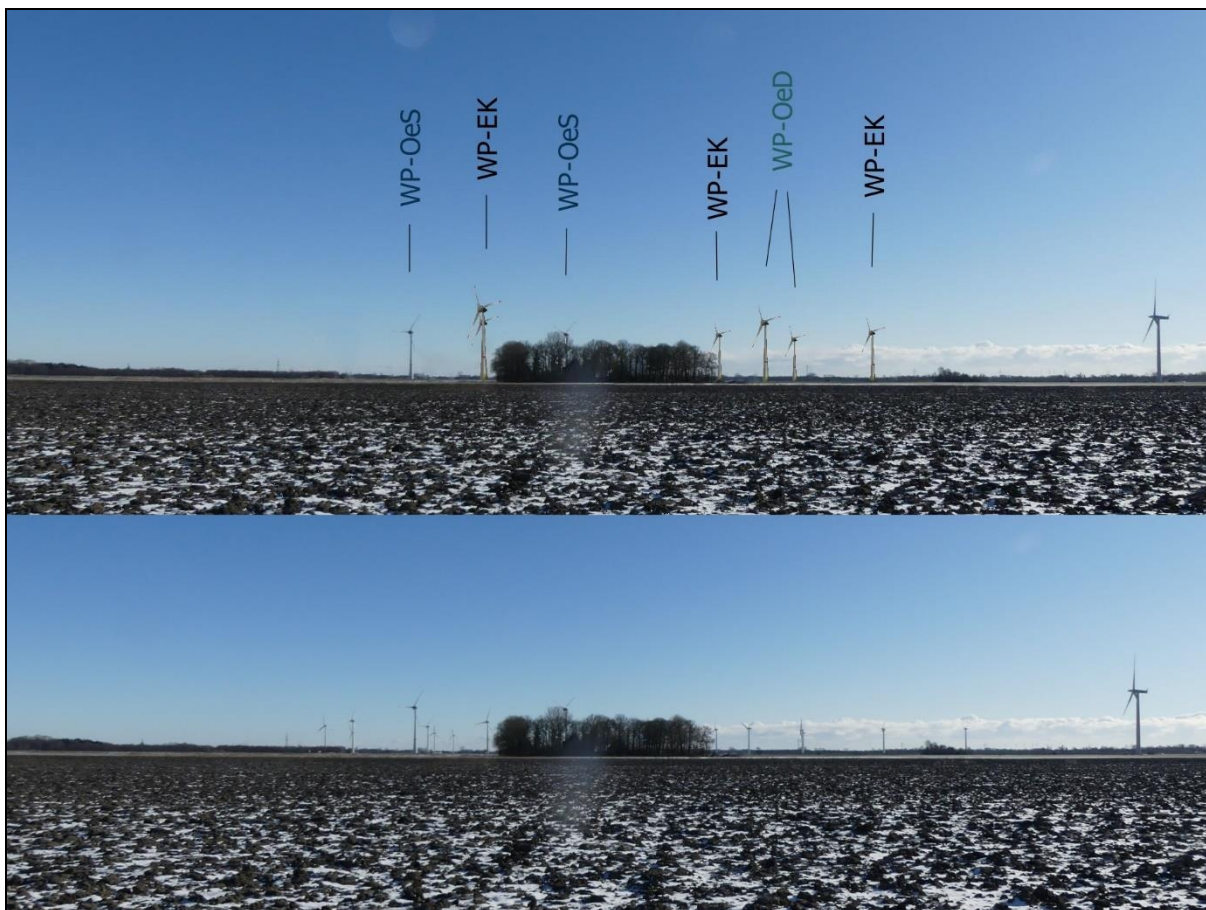


Abbildung 17: Szenario 1 – Blick von Nordwesten auf Baudenkmal 5 (großer Abstand). (oben) Plan-Zustand; WEA der Windparks (WP) Oederquart-Doeseland (EK), Doesemoor Hollerdeich (OeD) und Oederquart-Schinkel (OeS); (unten) Ist-Zustand (Quelle Abbildung 2 im Gutachten Denkmalschutz 21.106, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021B).

Das Baudenkmal 5 selbst wird von schmalen Gehölzbeständen und Baumreihen umgeben, die eine Sichtbarkeit der Gebäude von potenziellen Beobachtungspunkten aus nicht nur in den Sommermonaten stark einschränken. Im Plan-Zustand (oben) sind die WEAs dominanter, allerdings wirkt durch die Reduzierung der Anlagen die Landschaft strukturierter.

In dem beispielhaft dargestellten Szenario 1 (Abbildung 17) liegt der Beobachtungspunkt vergleichsweise weit vom Baudenkmal (Nr. 5), aber auch von den Bestands- und den geplanten WEA entfernt.

Eine völlig ungestörte Wahrnehmung der Baudenkmale 5 und 10 ist allerdings im Ist-Zustand schon nicht mehr möglich („Vorbelastung“). Zudem bedingen je nach Szenario umliegende Gehölze eine verminderte Sichtbarkeit der Baudenkmale oder aber der geplanten WEA selbst.

Erwähnenswert ist auch, dass die beispielhaft gewählten, potenziellen Beobachtungspunkte rund 1.800 m – 2.300 m (Baudenkmal 10) bzw. rund 2.000 m – 3.000 m (Bestand 5) von

den geplanten WEA entfernt sind. Daher erscheinen die WEA dem Betrachter im Gelände bereits verhältnismäßig klein. Wenngleich die geplanten WEA zu allermeist höher wahrnehmbar sein werden als die WEA im Ist-Zustand, werden sie einem Betrachter im Gelände nicht intolerabel hoch erscheinen.

Nach vorstehender Diskussion ist auch im Falle der Baudenkmale 5 und 10 davon auszugehen, dass die geplanten WEA keine erheblichen Störungen von Sichtbeziehungen und/oder negative Veränderungen des Erscheinungsbildes hervorrufen werde.

Sachgüter, die aktuell durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können, sind im Untersuchungsraum nicht bekannt. Durch die Überbauung wird landwirtschaftliche Fläche entzogen, unter der Berücksichtigung des Rückbaus der Altanlagen hält sich der Flächenentzug in einem sehr geringen Umfang.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Bodendenkmale, archäologischen Fundstellen oder Baudenkmale im Plangebiet bekannt. Demnach sind direkte Beeinträchtigungen durch anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme aktuell nicht zu besorgen. Im Bereich der geplanten Erschließung (parallele Planung zum B-Plan Nr. 20 der Gemeinde Wischhafen) kommen Bodendenkmale vor, dabei handelt es sich um ehemalige Wurten. Hier trifft der zum B-Plan Nr. 20 der Gemeinde Wischhafen entsprechende Sicherungsmaßnahmen.

Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung sind im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter nicht notwendig, da zu entsprechenden Vorkommen, hier zu Baudenkmalen, entsprechende Abstände (mind. 800 m) eingehalten werden.

Weitere erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind jedoch nicht zu erwarten.

Generell gilt das Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG) vom 30. Mai 1978 einzuhalten: Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u.a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohlesammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) angeschnitten werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 NDSchG meldepflichtig und müssen unmittelbar der Denkmalschutzbehörde unverzüglich angezeigt werden. Anzeigepflichtig sind der Grundstückseigentümer, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer.

Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen und vor Gefahren für die Erhaltung des Bodenfundes zu schützen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe das Bodendenkmal (parallele Planung zum B-Plan Nr. 20 der Gemeinde Wischhafen) in seinem jetzigen Zustand erhalten.

3.9 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

Unfälle und Naturkatastrophen können Folgen für die Standorte der drei WEA haben und zu negativen Umweltauswirkungen führen. Schwere Unfälle, durch z.B. das Hinabstürzen von Anlagenteilen oder einen Brand, sind bei WEA jedoch äußerst selten. Diese Art von Katastrophen stehen meist in Verbindung mit Extremwetterlagen, wie z.B. schweres Gewitter und Sturm, die zu einem Ausfall wichtiger Instrumente oder einer Überhitzung führen können.

Die geplanten WEA werden mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet sein, um Schäden an den Anlagen und auf die Umwelt möglichst gering zu halten. Bei hohen Windgeschwindigkeiten soll ein abgeeregelter Betrieb der Anlagen möglich sein.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Küstengebiete gemäß Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie mit der Elbe als Gewässer, das als Risikogebiet gemäß Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) ermittelt wurde. Aufgrund der zwischen Elbe und Plangebiet befindlichen Deichlinie sind die eingedeichten Flächen und damit auch das Plangebiet als Überflutungsgebiet für Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit zugeordnet (Risikogebiet HQextrem) (Angaben gem. Niedersächsische Umweltkarten, Abfrage Oktober 2020). Zudem befindet sich das Plangebiet außerhalb von Erdbebengefährdungsgebieten (LBEG, Abfrage im Oktober 2020).

Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter durch die Gefahr von Katastrophen können ausgeschlossen werden.

3.10 Wechselwirkungen

Unter diesem Punkt werden, nach Bearbeitung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter, die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie die gegenseitigen Abhängigkeiten beschrieben.

Potentiell können durch das Vorhaben folgende Wechselwirkungen auftreten:

- Fläche, Boden und Grundwasser: Beeinträchtigung des Grundwassers durch Versiegelung
- Boden, Grundwasser, Pflanzen: Beeinträchtigung des Pflanzenwachstums durch veränderte Bodeneigenschaften und geringere Wasserverfügbarkeit
- Wasser, Pflanzen und Ökosysteme: Über Fließgewässer großräumige Verteilung von Schadstoffen, welche empfindliche Pflanzen und Ökosysteme beeinträchtigen
- Luft, Pflanzen, Boden, Wasser und Menschen: Verbreitung von Luftschadstoffen
- Pflanzen, Klima: Beeinträchtigung des lokalen Klimas durch Vegetationsverlust
- Pflanzen, Tiere: Verlust von Lebensraum für Tierarten
- Pflanzen, Landschaft: Vegetationsstrukturen als prägende Elemente in der Landschaft
- Landschaft, Mensch: Relevanz des Landschaftsbildes für die Erholung des Menschen

3.10.1 Wechselwirkungen ausgehend vom Schutzgut Boden

Die Schutzgüter Boden und Wasser stehen in direkter Wechselbeziehung, die Filter- und Pufferfunktion des Bodens wirken sich direkt auf den Oberflächenabfluss und die Grundwasserneubildung und damit auch mögliche Grundwasserbelastungen aus. Durch die Versiegelung im Rahmen des Vorhabens wird in die Grundwasserneubildung eingegriffen, es erfolgt jedoch eine flächenmäßig geringe Inanspruchnahme des Bodens und partiell Teilversiegelung durch Schotter. Das Niederschlagswasser kann vorhabennah versickern und wird dem natürlichen Wasserhaushalt wieder zur Verfügung gestellt. Demnach wird dieser Eingriff minimiert. Daher können nachteilige Wechselwirkungen auf den Wasserhaushalt weitgehend ausgeschlossen werden.

Wechselwirkungen bestehen ebenso zwischen den Schutzgütern Boden und Wasserhaushalt mit dem Schutzgut Pflanzen. Bodenart und -beschaffenheit sowie pflanzenverfügbares Wasser bestimmen Pflanzenwachstum und damit auch indirekt die Fauna. Aufgrund der Minimierung der versiegelten Fläche und vorhabennaher Versickerung des Niederschlagswassers können nachteilige Wechselwirkungen auf Pflanzen im Umfeld des Vorhabens ebenso weitgehend ausgeschlossen werden.

Es sind somit keine negativen Wechselwirkungen ausgehend vom Schutzgut Boden durch das Vorhaben zu erwarten.

3.10.2 Wechselwirkungen ausgehend vom Schutzgut Luft

Wechselwirkungen bestehen zwischen dem Schutzgut Luft und den Schutzgütern Pflanzen, Boden, Wasser und Menschen.

Durch die Luft können potentiell luftgetragene Stoffe weiträumig (je nach Konzentration) transportiert werden. Luftschadstoffe können Pflanzen und Menschen im Einwirkungsbereich schädigen, Böden belasten und durch Infiltration ins Grundwasser gelangen.

Durch die Errichtung der WEA werden jedoch keine entsprechenden Schadstoffemissionen erwartet, Wechselwirkungen können daher aufgrund der Eigenschaften des Vorhabens ausgeschlossen werden.

3.10.3 Wechselwirkungen ausgehend vom Schutzgut Wasser

Durch Fließgewässer können potentiell Schadstoffe großräumig verteilt werden und so auch Beeinträchtigungen von empfindlichen Pflanzen und Ökosystemen verursachen. Durch die zu errichtenden Anlagen sind keine Schadstoffeinträge in das Grabensystem zu erwarten. Im Zusammenhang mit dem Vorhaben fällt kein verunreinigtes Wasser an. Somit ist nicht von Wechselwirkungen auszugehen.

Wie bereits unter 3.10.1 erläutert, bestehen ebenso Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Wasserhaushalt mit dem Schutzgut Pflanzen aufgrund des pflanzenverfügbaren Wassers. Hierüber wird das Pflanzenwachstum und damit auch indirekt die Fauna bestimmt. Aufgrund der geringen Inanspruchnahme von Fläche und vorhabennaher Versickerung des Niederschlagswassers können nachteilige Wechselwirkungen auf Pflanzen im Umfeld des Vorhabens weitgehend ausgeschlossen werden.

3.10.4 Wechselwirkungen ausgehend vom Schutzgut Pflanzen

Wechselwirkungen bestehen innerhalb des Schutzgutes Tiere und Pflanzen sowie zwischen dem Schutzgut Pflanzen und dem Schutzgut Klima.

Die in einem Gebiet vorkommende Vegetation bestimmt die Eignung als Lebensraum für verschiedene Tierarten. Eingriffe in die Vegetation können sich damit auf Tierarten auswirken. Im Plangebiet werden jedoch überwiegend Biotope mit geringer Bedeutung (Acker) und nur zu geringem Anteil solche mit mittlerer Wertigkeit überplant, daher sind Wechselwirkungen auf das Schutzgut Tiere nicht wesentlich.

Eingriffe in die Vegetation können sich auch auf das lokale Klima auswirken. Auf den betroffenen Flächen fallen die bisherige Frischluftfunktion und auch der Temperatenausgleich weg. Der Verlust der Vegetationsflächen im Verhältnis zum Plangebiet ist relativ gering, eine Beeinträchtigung des lokalen Klimas als Wechselwirkung hierdurch kann ausgeschlossen werden.

Des Weiteren können Vegetationsstrukturen das Landschaftsbild prägen. Das Plangebiet liegt in einer gehölzarmen Kulturlandschaft.

Durch die Errichtung der WEA ergeben sich hier keine relevanten Änderungen.

3.10.5 Wechselwirkungen ausgehend vom Schutzgut Landschaftsbild

Wechselwirkungen bestehen zwischen den Schutzgütern Landschaft und Mensch. Die Landschaft wirkt durch ihre Erscheinung (Landschaftsbild) direkt auf das Schutzgut Mensch bzw. auf die Erholungsfunktion. Damit hängen beide Schutzgüter unmittelbar zusammen. Der direkte Eingriffsraum (Plangebiet) wird in diesem Fall nicht zur Erholung genutzt, das weitere Umfeld wird u.a. für die Naherholung in Anspruch genommen.

Auswirkungen durch die Errichtung der WEA wurden bereits bei den entsprechenden Schutzgütern berücksichtigt.

4 Zusammenfassende Prognosen des Umweltzustands mit Eingriffsbilanzierung

4.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ der Gemeinde Oederquart wurden Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung der nachteiligen Auswirkungen hergeleitet.

Schutzgut Mensch

Durch den Einsatz einer Schattenwurfabschaltautomatik kann eine Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte für die Beschattungsdauer an den umliegenden Immissionsorten vermieden werden.

Durch den Einsatz eines Abregelungskonzeptes können die Grenzwerte nach TA-Lärm eingehalten werden.

Durch eine landschaftsgerechte Farbgestaltung der Windenergieanlagen können sich diese soweit wie möglich in den Naturraum einfügen und optisch unterordnen. Der Eingriff in das Landschaftsbild und damit in die Erholungswirksamkeit des Umfelds für die Menschen wird hierdurch möglichst gering gehalten.

Weiterhin wird durch den Einsatz einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung die Auswirkung auf das Schutzgut Mensch gemindert.

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Durch die Anforderung an den Artenschutz (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021D) werden Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Zur Vermeidung und Verringerung von Beeinträchtigung von Natur und Landschaft werden die folgenden Maßnahmen vorgeschlagen:

Avifauna

- Die Baufeldräumung und die Erschließungsmaßnahmen erfolgen außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter (Baufeldräumung und Erschließungsmaßnahmen außerhalb eines Zeitraumes vom 15. März- 15. August).
- Die Arbeiten an Wegesrändern, Gräben (Räumung, Verlegung, etc.) und Grabensäumen erfolgen außerhalb der Brutzeit der in und an Gewässer und in Wegesäumen brütenden Vogelarten (Baufeldräumung außerhalb eines Zeitraumes vom 15. März – 15. August).
- Eine Änderung des Zeitfensters für die Baufeldräumung, Rodungsarbeiten und für die Bauzeit erfolgt, wenn gutachterlich nachgewiesen werden kann, dass auf den Planflä-

chen und im eingriffsrelevanten Umfeld keine Brutaktivitäten oder sonstige populationsrelevante Nutzung durch Vertreter der Avifauna erfolgt.

- Weitgehender Rückbau des Baustellenbereichs wie z.B. Lagerflächen und Hilfskranstellflächen, um dauerhafte Eingriffe in Offenlandbiotope zu verringern.
- Die Mastfußumgebung ist so zu gestalten, dass die Attraktivität für schlaggefährdete Arten möglichst gering gehalten wird, durch Verhinderung der Gehölzbildung und der Bildung von extensivem Grünland durch regelmäßiges Mähen.
- Die Projektgestaltung (Anlagenstandorte, Wegeführung zur Erschließung der Anlagen) sollte so optimiert werden, dass ein Eingriff in für die Fauna wichtige Funktionsräume, etwa Brutreviere der Avifauna, minimal gehalten wird.
- Der Bau des Wegenetzes erfolgt nur im unbedingt notwendigen Umfang, dabei sind insbesondere Eingriffe in Gräben und Schilfbestände auf ein Mindestmaß zu beschränken um Beeinträchtigungen von Gewässer- und Schilfbrütern zu vermeiden.
- Bei neu anzulegende bzw. zu verbreiternde, gewässerbegleitende Wege muss ein Mindestabstand von 5 m zur Gewässeroberkante eingehalten werden.

Fledermäuse

- Baumaßnahmen, die im Zeitraum vom 01. April bis 31. Oktober im Bereich des Gewässers erfolgen, sind tagsüber durchzuführen.
- Vom 15. Juli bis 31. Oktober sind die Anlagen in trockenen Nächten mit Temperaturen $>10^{\circ}\text{C}$, Windgeschwindigkeiten in Nabenhöhe unter 7,5 m/s abzuschalten, da eine Betroffenheit insbesondere von Abendseglerarten nicht auszuschließen ist. Diese Maßnahme dient dazu, eine Beeinträchtigung der kollisionsgefährdeten Arten Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler und Mückenfledermaus zu vermeiden.
- Die Projektgestaltung (Anlagenstandorte, Wegeführung zur Erschließung der Anlagen) wurden so optimiert, dass ein Eingriff in für die Fauna wichtige Funktionsräume, insbesondere von Fledermäusen, minimal gehalten wird.
- Zur Anpassung der Abschaltzeiten kann nach Errichtung/Inbetriebnahme der Anlage von April bis Ende Oktober ein Gondelmonitoring in Nabenhöhe entsprechend den Vorgaben nach BRINKMANN ET AL. (2011) durchgeführt werden. Anhand dieses ersten Monitorings können dem Standort angepasste Abschaltalgorithmen entwickelt werden. Die abgeleiteten Algorithmen werden im zweiten Betriebsjahr implementiert und durch ein Folgemonitoring im zweiten Betriebsjahr validiert.

Schutzgut Landschaft

In bestehende Gehölzbestände wird nicht eingegriffen. Der im Rahmen der Erschließung notwendige Wegeneubau erfolgt außerhalb von Gehölzbeständen bzw. wird so angepasst, dass nicht in Gehölzbestände eingegriffen wird. Das Vorhaben ist vorwiegend auf Ackerflächen, z. T. auf Grünland geplant.

Die Farbgestaltung der Windenergieanlagen, die weit in den Raum hinein wirken kann, wird sich soweit wie möglich in den Naturraum einfügen und sich optisch unterordnen. Der Eingriff in das Landschaftsbild und damit in die Erholungswirksamkeit des Umfelds für die Menschen wird hierdurch möglichst gering gehalten.

Der Einsatz einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung wird weiterhin die Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild reduzieren.

Schutzgüter Boden und Wasser sowie Klima/Luft

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf die Schutzgüter **Boden und Wasser** wird die Flächeninanspruchnahme auf ein Mindestmaß begrenzt (punktuelle Vollversiegelung, linienhafte Teilversiegelung). Es werden außerdem die notwendigen Lager- und Stellflächen so klein wie möglich gehalten und die Zuwegungen durch Schotter lediglich teilversiegelt.

Die Fundamente der Anlagen basieren auf Pfahl-tiefgründungen. Zur Minderung und Vermeidung von Eingriffen in den Boden sollen die auf diesen Pfahlgründungen lagernden Fundamentplatten oberirdisch zulässig sein. Hierdurch unterbleiben umfangreiche Eingriffe in den Boden und Grundwasserabsenkungen. Zudem fällt neben dem abzutragenden Oberboden nur wenig Boden mit Verbringungsbedarf an.

Die temporären Versiegelungen mit Schotter auf Vlies oder Stahlplatten u.a. für Vormontage-, Blattlager-, Hilfskranstell- und Rüstflächen, für eine zentrale Logistikfläche sowie für temporäre Wegeflächen werden nach Fertigstellung der geplanten WEA wieder entfernt, dies wird im Rahmen der Boden-/Ökologischen Baubegleitung sichergestellt.

Erhebliche dauerhafte Auswirkungen werden durch die Rückbauverpflichtung der WEA bei Betriebseinstellung nach Ende der Betriebslaufzeit, i.d.R. zwischen 20-25 Jahre, vermieden. Hierzu müssen die Betreiber des Windparks gemäß § 35 Abs. 5 S.2 BauGB eine Verpflichtungserklärung abgeben, „*das Vorhaben nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückzubauen und Bodenversiegelungen zu beseitigen*“.

Beim Aushub der Fundamentgruben sollte auf die getrennte Entnahme und Lagerung von Ober- und Unterboden geachtet werden (u.a. DIN 18300, DIN 18915). Soweit möglich soll anfallendes Bodenmaterial vorhabennah wiederverwendet werden (z.B. Zuwegungen und Stellflächen). Nach der Fertigstellung des Windparks sollte auf Rückbauflächen der Mutterboden (Oberboden) wieder angedeckt werden.

Ein Befahren durch Baufahrzeuge sollte nur dort erfolgen, wo bereits Bodenabtrag stattgefunden hat.

Oberbodenarbeiten bei nassem Boden oder starkem Regen sollten unterbleiben.

Anfallendes unbelastetes Niederschlagswasser kann vorhabennah, auf den angrenzenden Flächen, versickern und wird so dem natürlichen Wasserhaushalt wieder zur Verfügung gestellt. Hierdurch wird der Eingriff in das Schutzgut Wasser so gering wie möglich gehalten.

Die baubedingten Auswirkungen auf das **Klima** sind auf die direkte Baufläche lokal begrenzt. Betriebsbedingt konnten keine erheblichen Auswirkungen auf das Klima festgestellt werden, ein Vermeidungs- oder Minderungsbedarf ergibt sich demnach nicht.

Global dient der Ausbau der erneuerbaren Energien der Vermeidung und Minderung der Entstehung von klimarelevanten Stoffen aus fossiler Brennstoffnutzung.

4.2 Eingriffsbilanzierung und Kompensationsermittlung

Zur Bewertung verbleibender Beeinträchtigungen des Naturhaushalts wurde gemäß § 13 ff. BNatSchG ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) erstellt (LBP 21.021, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E). Im LBP werden neben den Eingriffen auch die Kompensationsmaßnahmen ermittelt und dargestellt.

Die Eingriffsbilanzierung und eine Ableitung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgte unter Verwendung der aktuellen Arbeitshilfen des Niedersächsischen Landkreistages „Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen“ (NLT, 2014) und „Bemessung der Ersatzgeldzahlung für Windenergieanlagen (NLT, 2018) im Rahmen der Eingriffsregelung (LBP 21.021, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E).

Weiterhin ist vorgesehen, Kompensationsmaßnahmen, welche für die sechs WEA angelegt wurden, die im Rahmen des Repowering abgebaut werden sollen und die zu einer Verbesserung des Landschaftsbildes und des Landschaftserlebens führten sowie Maßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushaltes für die Avifauna und Schutzgut Boden angelegt wurden, trotz des Wegfalles des Eingriffs überwiegend fortzuführen.

Als Ausgleich des Eingriffs in das **Landschaftsbild** ist jedoch die Einbindung von WEA und damit eine Wiederherstellung des Landschaftsbildes aufgrund der Höhe der Anlagen durch Eingrünungsmaßnahmen oder ähnliches nicht möglich. Hier scheidet eine Wiederherstellung und landschaftsgerechte Neugestaltung aus. Daher ist unter Verwendung einer ersatzgeld-analogen Ermittlung der Erheblichkeit des Eingriffs in das Landschaftsbild ein Ersatzwert in Höhe von 281.007 € ermittelt worden. Es ist vorgesehen, einen Teil der Kompensationsmaßnahmen, welche für die sechs WEA angelegt wurden, die im Rahmen des Repowering abgebaut werden sollen, und die zu einer Verbesserung des Landschaftsbildes und des Landschaftserlebens führten, trotz des Wegfalles des Eingriffs überwiegend fortzuführen. Die Maßnahmen sollen auf insgesamt 7,64 ha mindestens für die Nutzungsdauer der drei neuen WEA von 25 Jahren weiter bestehen bleiben.

Die Kosten für einen Erhalt der Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild über weitere 25 Jahre liegen bei 158.457 €. Somit stehen weitere 122.550 € (281.007 € - 158.457 €) aus der Kompensationsverpflichtung für Verbesserungen des Landschaftsbildes und -erlebens zur Verfügung. Als Ersatzmaßnahme für den Eingriff in das Landschaftsbild ist das Wiederherstellen landschaftstypischer, offener Grabensysteme anstelle verrohrter Gräben vorgesehen (vgl. LBP 21.021, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E).

Der Eingriff in höherwertige **Biotope** erfolgt auf einer Fläche von 0,035 ha. Gemäß NLT (2014) sind zerstörte oder sonst erheblich beeinträchtigte Biotoptypen der Wertstufen III und IV auf gleicher Flächengröße aus Biotopen der Wertstufen I und II zu entwickeln. Nach Möglichkeit sollte eine naturnähere Ausprägung entwickelt werden. Für das Schutzgut Biotope ergibt sich ein Ausgleich auf einer Fläche von 0,035 ha. Als Kompensationsmaßnahme ist die Entwicklung von Uferstrandstreifen entlang des Wischhafener Schleusenfleths vorgesehen (vgl. LBP 21.021, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E).

Auf Basis des aktuellen Kenntnisstandes entsteht kein Kompensationsbedarf für das Schutzgut **Fauna**. Gemäß dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021D) ist jedoch vorgesehen, die bestehenden Kompensationsmaßnahmen (17,11 ha), welche für die sechs WEA vor ca. 20 Jahren angelegt wurden, als Maßnahmen zur Unterstützung der ökologischen Funktionalität zu erhalten, da der Eingriff in den vergleichbaren Raum weiterhin besteht.

Ein Eingriff in den **Boden** durch Versiegelung erfolgt auf einer Fläche von ca. 1,13 ha. Gemäß NLT (2014) ergibt sich für Böden von besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt ein Kompensationsverhältnis von 1:1, alle weiteren Böden sind im Verhältnis von 1:0,5 auszu-

gleichen. Bei durchlässigen Befestigungen sind gemäß NLT (2014) Kompensationsmaßnahmen im Verhältnis von 1:0,5 bzw. 1:0,25 vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der Wertfaktoren und der geplanten Entsiegelung im Verhältnis von 1:0,5 im Rahmen des Repowerings ergibt sich für den Boden ein notwendiger Ausgleich auf einer Fläche von 0,75 ha. Als Kompensationsmaßnahme ist die Entwicklung von Uferrandstreifen entlang des Wischhafener Schleusenfleths vorgesehen (vgl. LBP 21.021, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2021E).

Im Zusammenhang mit der Errichtung der jetzt im Rahmen des Repowering zurückzubauenen sechs Bestandsanlagen wurden Kompensationsmaßnahmen zum Naturhaushalt für Avifauna und Boden durchgeführt. Trotz des Wegfalles der den Eingriff verursachenden sechs WEA sollen die Maßnahmen auf insgesamt 17,11 ha (anrechenbar 14,69 ha) mindestens für die Nutzungsdauer der drei neuen WEA von 25 Jahren weiter bestehen bleiben und als Ausgleich für den verbleibenden Kompensationsbedarf der Schutzgüter Boden und Biotoptypen mit angerechnet werden.

Die mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ der Gemeinde Oederquart verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft werden durch Kompensationsmaßnahmen sowie durch Weiterentwicklung der Altkompensationsmaßnahmen vollständig kompensiert.

4.1 Zusammenfassende Darstellung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

In der nachfolgenden Tabelle 6 werden die prognostizierten Wirkungen auf die einzelnen Schutzgüter mit Bewertung der Erheblichkeit in tabellarischer Form dargestellt. Im Rahmen der Untersuchungen erfolgt eine Einteilung in Konfliktklassen⁴ und eine Bewertung der Erheblichkeit. Vorläufige Erläuterungen geben einen ersten Überblick über die zu erwartenden Auswirkungen.

Tabelle 6: Zukünftige Auswirkungen auf die Schutzgüter und Bewertung der Erheblichkeit.

Wirkungen/Wirkfaktoren	Konfliktklasse ⁴	Bewertung der Erheblichkeit	Erläuterungen
Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit (vgl. Kapitel 3.1)			
Flächeninanspruchnahme (Landwirtschaft)	1 (gering)	nicht erheblich	Es werden landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen.
Landschaftsbild (Erholungswert)	3 (hoch)	erheblich, jedoch kompensierbar	Eine Vorbelastung durch den bestehenden Windpark besteht. Es werden drei WEA gebaut und sechs Altanlagen rückgebaut.
Schall	2 (mittel)	relevant, jedoch Vermeidungsmaßnahme	Einhaltung der Grenzwerte nach TA-Lärm unter Berücksichtigung eines Abregelungskonzeptes. Infraschall unter der Wahrnehmungsschwelle.
Schatten	2 (mittel)	relevant, jedoch Vermeidungsmaßnahme	Einhaltung der zulässigen Beschattungsdauer unter Berücksichtigung einer Abschaltautomatik
Optisch bedrängende Wirkung	1 (gering)	nicht erheblich	Eine Vorbelastung durch den bestehenden Windpark besteht. Kann aufgrund einer Entfernung mind. 630 m zu Wohngebäuden ausgeschlossen werden.
Schutzgut Landschaft und Erholung (vgl. Kapitel 3.1 und 3.3)			
Flächeninanspruchnahme (Erholung)	1 (gering)	nicht erheblich	Es werden keine weiteren Flächen mit Erholungseignung in Anspruch genommen.
Landschaftsbild	3 (hoch)	erheblich, jedoch kompensierbar	Eine Vorbelastung durch den bestehenden Windpark besteht. Es werden drei WEA gebaut und sechs Altanlagen rückgebaut.
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (vgl. Kapitel 3.2)			
Pflanzen (Biotop- und Nutzungstypen)	2 (mittel)	relevant, jedoch kompensierbar	Es werden landwirtschaftliche Flächen und im geringen Umfang Biotoptypen der Wertstufe III in Anspruch genommen.

⁴ Definition der Konfliktbereiche:

- 0 = keine bzw. nur theoretisch zu erwartende nachteilige Auswirkungen, die außerhalb der Mess-/Erfassungsgenauigkeit liegen oder positive Umweltauswirkung.
- 1 = Erfassbare nachteilige Auswirkungen von geringem Ausmaß, die ohne weitere Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen toleriert werden können (bspw. irrelevante Immissions-Zusatzbelastungen).
- 2 = Relevante nachteilige Auswirkungen bei Überschreitung von Beurteilungswerten durch bestehende Vorbelastungen. Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich des Boden- und Wasserhaushalts (Eingriffe in Natur und Landschaft). Auswirkungen/Beeinträchtigungen können durch Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen soweit reduziert oder ausgeglichen werden, dass sie vertretbar sind.
- 3 = Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die zu einer deutlichen Verschlechterung der bestehenden Umweltsituation führen. Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Eingriffe in Natur und Landschaft). Auswirkungen/Beeinträchtigungen können nicht hinreichend (d. h. unter der Erheblichkeitsschwelle) vermindert oder ausgeglichen werden.

Wirkungen/Wirkfaktoren	Konfliktklasse ⁴	Bewertung der Erheblichkeit	Erläuterungen
Tiere (Avifauna und Fledermäuse)	2 (mittel)	nicht erheblich, da Vermeidungsmaßnahme	Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen werden bau-, anlagen- und betriebsbedingt keine nachhaltigen Beeinträchtigungen der untersuchten Artgruppen erwartet.
Natura 2000-Gebiete	1 (gering)	nicht erheblich	Aufgrund der Entfernung sind bau-, anlagen- und betriebsbedingt keine Beeinträchtigung der umliegenden Natura 2000-Gebiete zu erwarten.
Schutzgut Boden (vgl. Kapitel 3.4)			
Flächeninanspruchnahme	2 (mittel)	relevant, jedoch kompensierbar	Es werden landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen. Bestehende Wege werden ertüchtigt. Altanlagen werden rückgebaut.
Schutzgut Fläche (vgl. Kapitel 3.5)			
Flächeninanspruchnahme	1 (gering)	nicht erheblich	Es werden landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen.
Zerschneidung von Landschaft	1 (gering)	nicht erheblich	Die WEA werden in einem bestehenden Windpark gebaut. Altanlagen werden rückgebaut.
Schutzgut Wasser (vgl. Kapitel 3.6)			
Flächeninanspruchnahme (Grund- und Oberflächenwasser)	2 (mittel)	erheblich, jedoch kompensierbar	Unbelastetes Niederschlagswassers wird in den natürlichen Wasserkreislauf zurück geführt.
Stoffeinträge durch den Betrieb von Anlagen	0 (keine)	nicht erheblich	Es sind im Regelbetrieb keine Stoffeinträge in das Schutzgut Wasser durch den Anlagenbetrieb zu erwarten.
Schutzgut Klima und Luft (vgl. Kapitel 3.7)			
Flächeninanspruchnahme (lokales Klima)	1 (gering)	nicht erheblich	Es werden nur kleinflächig mit Vegetation bestandene Flächen ohne lokalklimatische Bedeutung in Anspruch genommen. Altanlagen werden abgebaut und die Flächen entsiegelt.
Luftverwirbelung	1 (gering)	nicht erheblich	Geringfügige, jedoch nicht quantifizierbare Änderungen des Mikroklimas möglich. Keine großräumige Änderung der gesamtklimatischen Situation.
Schutzgut Kulturelles Erbe (vgl. Kapitel 3.8)			
Flächeninanspruchnahme	1 (gering)	nicht erheblich	Kultur und sonstige Sachgüter sind auf der Eingriffsfläche nicht bekannt und Baudenkmale befinden sich in ausreichendem Abstand zu den WEA-Standorten.
Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen (vgl. Kapitel 3.9)			
Technische Fehler	1 (gering)	nicht erheblich	Aufgrund von Schutzmaßnahmen selten

Wirkungen/Wirkfaktoren	Konfliktklasse ⁴	Bewertung der Erheblichkeit	Erläuterungen
Naturkatastrophen	1 (gering)	nicht erheblich	Innerhalb von Risikogebieten mit niedriger Wahrscheinlichkeit (Hochwasser) oder außerhalb (Erdbeben)

4.2 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Bei dem Vorhaben handelt es sich um das Repowering von sechs Bestandsanlagen durch drei neue WEA mit modernen Anlagenstandards innerhalb eines bestehenden Windparks. Da die entsprechenden Vorbelastungen somit bereits gegeben sind und, sofern sich keine erheblichen Auswirkungen auf eines der Schutzgüter feststellen lassen, welche nicht kompensierbar sind, scheint die Suche nach einem Alternativstandort nicht sinnvoll. Der Ausbau der Gewinnung von Strom aus erneuerbaren Energien ist ein erklärtes Ziel des LROP. Dabei soll die Optimierung vorhandener Standorte eine wichtige Rolle spielen.

Die Gemeinde Oederquart beabsichtigt durch die Aufstellung des Bebauungsplans insbesondere die Feinsteuerung der Windenergienutzung. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans kann die Zersiedelung der Landschaft durch WEA verhindert werden.

Alternativstandorte außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes kommen aus umweltfachlichen und wirtschaftlichen Gründen nicht in Betracht.

5 Weitere Angaben zur Umweltprüfung

5.1 Hinweise auf Schwierigkeiten, Kenntnislücken

Die zur sachgerechten Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlichen Angaben stehen umfassend zur Verfügung.

Zu Schall- und Schattenemissionen sind bereits Vorberechnungen durchgeführt und in einem Bericht dargestellt worden, die im Sinne eines worst-case-Ansatzes von der lautesten WEA der derzeit gängigen Typen und von einer Gesamthöhe von 210 m ausgeht. Im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren werden konkrete Gutachten zu Schall- und Schattenemissionen nachgereicht.

Weiterhin sind floristische und faunistische Untersuchungen zur Avifauna und zu Fledermäusen berücksichtigt worden; ebenso wie die Inhalte zur Eingriffsregelung, zur artenschutzrechtlichen Prüfung und zur FFH-Verträglichkeit des Vorhabens sowie eine Untersuchung zur möglichen Beeinträchtigung denkmalgeschützter Bauten.

Die Ergebnisse zu Fledermäusen beruhen größtenteils auf einem Bericht zum Repowering des direkt benachbarten Windparks Schinkel (ALAUDA, 2016). Da diese Untersuchungen i.d.R. nicht älter als 5 Jahre sein sollten, werden seit Mai 2020 Erfassungen im Plangebiet durch Alauda wiederholt. Mittlerweile liegt ein Zwischenbericht (ALAUDA, 2021) für die Saison Mai bis Oktober 2020 vor. Die Ergebnisse wurden in dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sowie im Umweltbericht berücksichtigt. Ein Endbericht zu Fledermauskartierung wird spätestens zum immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren vorliegen. Nach telefonischer Mitteilung von Herrn Kühnast von Alauda können die Ergebnisse aus 2020 auch in der Saison 2021 größtenteils bestätigt werden.

5.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt (Monitoring)

Zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“ werden Überwachungsmaßnahmen der erheblichen Umweltauswirkungen hergeleitet.

Die Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) dienen dazu, erhebliche unvorhergesehene Auswirkungen zu ermitteln, die sich bei der Durchführung des Bauleitplanes ergeben.

6 Verwendete Unterlagen

ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN UND DATENANALYSEN (ALAUDA) (2021): Fledermauskundliche Untersuchungen im Rahmen des Repowering „Oederquart-Wischhafen“ im Bürgerwindpark Oederquart (Samtgemeinde Nordkehdingen, Landkreis Stade) – Zwischenbericht.

ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN UND DATENANALYSEN (ALAUDA) (2016): Schutzgut Rast- und Zugvögel im Bereich zum Vorhaben Oederquart Schinkel Repowering – Fachbericht. Alauda GbR, Hamburg, Vorentwurf März 2016.

ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN UND DATENANALYSEN (ALAUDA) (2016): Schutzgut Fledermäuse (Microchiroptera) im Bereich zum Vorhaben Oederquart Schinkel Repowering – Fachbericht. April 2016.

ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN UND DATENANALYSEN (ALAUDA) (2015): Schutzgut Brutvögel im Bereich zum Vorhaben Oederquart Schinkel Repowering – Fachbericht. Alauda GbR, Hamburg, August 2015.

BAUGB – BAUGESETZBUCH vom 8. Dezember 1986.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2019): Windenergieanlagen – beeinträchtigt Infra-schall die Gesundheit? UmweltWissen – Klima und Energie. Aktualisierung August 2016.

BIMSCHG - BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 26. September 2002.

BNATSCHG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, vom 29. Juli 2009.

BBODSCHG - BUNDESBODENSCHUTZGESETZ: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN): Kartenserver des BfN Landschaften in Deutschland: www.geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de

BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (LAI) (2019): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen. Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise), Stand 23.01.2020.

BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (LAI) (2016): Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA). Überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016, Stand 30.06.2016

DRACHENFELS, O. V. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021.

INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GmbH (2021A): Erfassung von Biotoptypen – Erläuterungsbericht zum Repowering von Windenergieanlagen in den Windparks Doesemoor-Hollerdeich und Wischhafen. Biotoptypenkartierung 20.327 vom 21. Juni 2021.

INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GmbH (2021B): Gutachten zur Untersuchung der Beeinträchtigung denkmalgeschützter Bauten zum Vorhaben Vorhabenbezogener Bebauungsplan

Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“. Gutachten Denkmalschutz 21.106 vom 21. Juni 2021.

INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GmbH (2021C): FFH-Verträglichkeitsstudie zum Vorhaben Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“. FFH 20.282 vom 21. Juni 2021.

INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH (2021D): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Vorhaben Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“. saP 20.237 vom 21. Juni 2021.

INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH (2021E): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorhaben Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Doesemoor-Hollerdeich“. LBP 21.021 vom 21. Juni 2021.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2019): Geoberichte 8 – Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. Hannover 2019.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Kartendienst www.lbeg.niedersachsen.de

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2016): Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen. Bericht über Ergebnisse des Messprojekts 2013-2015. Stand Februar 2016.

LANDKREIS STADE (ENTWURF, 2021): Regionales Raumordnungsprogramm 2013 des Landkreises Stade. 2. Änderung zur Neufassung des sachlichen Teilabschnitts 4.2.2 Windenergie.

LANDKREIS STADE (ENTWURF, 2019): Regionales Raumordnungsprogramm 2013 des Landkreises Stade. 1. Änderung zur Neufassung des sachlichen Teilabschnitts 4.2.2 Windenergie.

LANDKREIS STADE (2015): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Stade.

LANDKREIS STADE (2014): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Stade. Neuaufstellung 2014.

NAGBNATSchG - NIEDERSÄCHSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ - Niedersachsen - vom 19. Februar 2010.

NDSchG - NIEDERSÄCHSISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ vom 30. Mai 1978.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN): www.nlwkn.niedersachsen.de (WMS-Kartendienst).

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2011): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz - Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (NLT) (2018): Arbeitshilfe – Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen. Stand Januar 2018.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (NLT) (2014): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Stand Oktober 2014.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (ML) (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2017 i. d. Fassung vom 26.09.2017. Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass). Nds. MBl. Nr. 7/2016, Anlage 2. Hannover, den 24.02.2016.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016): Leitfaden - Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Nds. MBl. Nr. 7/2016, Anlage 2. Hannover, den 24.02.2016.

ÖKOLOGIS (2019): Windpark-Repowering Oederquart-Wischhafen (Landkreis Stade) Ergebnisse der Bestandserfassung von Brut- und Rastvögeln in 2016/2017 mit Einschätzung der Betroffenheiten und des Artenschutzes vom 01.09.2019.

SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN (2021): 10. Flächennutzungsplanänderung der Samtgemeinde Nordkehdingen (Vorentwurf).

SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN (1999): Landschaftsplan Nordkehdingen. Auftragnehmer: Planungsbüro Entwicklung und Gestaltung von Landschaft (EGL), Lüneburg.

SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN (1996): Landschaftsplanerische Stellungnahme zur Ausweisung von Flächen für die Windenergie – Landschaftsplan Samtgemeinde Nordkehdingen. Auftragnehmer: Planungsbüro Entwicklung und Gestaltung von Landschaft (EGL), Lüneburg.

TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM – TA-LÄRM (1998). Letzte Änderung vom 1. Juni 2017.

THEUNERT, R. (2015): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008) Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. IN: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 28. Jg., Nr. 3, 69-141, Hannover.

THEUNERT, R. (2015): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008) Teil B: Wirbellose Tiere. IN: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 28. Jg., Nr. 4, 153-210, Hannover.

T&H INGENIEURE (2021): Schatten- und Schallvorabprognose für die Errichtung und den Betrieb von zwölf neuen Windenergieanlagen im Windpark Oederquart-Wischhafen. Dokumenten Nr. 20-135-GBK-02 vom 25.05.2021.

UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2020): Lärmwirkungen von Infraschallimmissionen. Abschlußbericht. September 2020.

UVPG – GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG vom 24. Februar 2010.

WHG – WASSERHAUSHALTSGESETZ: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009.

4. BImSchV - VERORDNUNG ÜBER GENEHMIGUNGSBEDÜRFTIGE ANLAGEN. Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 31. Mai 2017.