



Gemeinde Wehrbleck

Bebauungsplan Nr. 9
„Repowering Buchhorst“

Umweltbericht



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Gemeinde Wehrbleck

Bebauungsplan Nr. 9 **„Repowering Buchhorst“**

Umweltbericht

Vorhabenträger:

Gemeinde Wehrbleck

Auftraggeber:

IPW Ingenieurplanung
GmbH & Co. KG
Marie-Curie-Straße 4a
49134 Wallenhorst

Verfasser:

Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford

Bearbeiter:

M. Sc. Fabian Kollmeier
M. Sc. Tim Höcker

Dipl. Ing. Michael Kasper

Datenlizenz und Kartengrundlage:

Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung
Niedersachsen

© 2023  LGLN

Herford, 13.06.2024

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	5
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans.....	5
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans.....	7
2	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung sowie mögliche erhebliche Umweltauswirkungen bei Durchführung	17
2.1	Methodische Vorgehensweise für die Umweltprüfung	17
2.2	Wesentliche Wirkfaktoren der Planungen	19
2.3	Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt	21
2.3.1	Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	21
2.3.1.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario).....	21
2.3.1.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen).....	23
2.3.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	32
2.3.2.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario).....	32
2.3.2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen).....	37
2.3.3	Fläche	43
2.3.3.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario).....	43
2.3.3.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen).....	44
2.3.4	Boden	44
2.3.4.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario).....	45
2.3.4.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen).....	46
2.3.5	Wasser	47
2.3.5.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario).....	48
2.3.5.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen).....	49
2.3.6	Klima und Luft	50
2.3.6.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario).....	50
2.3.6.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen).....	51
2.3.7	Landschaft.....	52
2.3.7.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario).....	52
2.3.7.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen).....	54
2.3.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	55
2.3.8.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario).....	55

2.3.8.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen).....	56
2.3.9	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen.....	57
2.3.10	FFH-Verträglichkeit.....	58
2.3.11	Zusammenfassung der prognostizierten Umweltauswirkungen	58
2.4	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung.....	59
2.5	Kumulative Auswirkungen	60
3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	62
3.1	Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	62
3.1.1	Umweltbelang Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	62
3.1.2	Umweltbelang Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	63
3.1.3	Umweltbelang Fläche	64
3.1.4	Umweltbelang Boden und Wasser	64
3.1.5	Umweltbelang Klima und Luft.....	66
3.1.6	Umweltbelang Landschaft	66
3.1.7	Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter	66
3.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	66
3.2.1	Naturhaushalt.....	67
3.2.2	Landschaftsbild	69
3.3	Ausgleichs-, Ersatz- und Kompensationsmaßnahmen	77
3.3.1	Naturhaushalt.....	77
3.3.2	Landschaftsbild	80
4	Beschreibung der geprüften Alternativen und „Nullvariante“	85
5	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung	86
6	Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	87
7	Allgemein verständliche Zusammenfassung	88
8	Literaturverzeichnis.....	90

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. 9 "Repowering Buchhorst"	5
Abb. 2	Lage des Bebauungsplans Nr.9 „Repowering Buchhorst“	6
Abb. 3	Ausschnitt aus dem LROP Niedersachsen mit Verortung des Bebauungsplans Nr. 9 (ML NDS 2017)	9
Abb. 4	Übersicht Raumordnungsplan vom Landkreis Diepholz mit Verortung des Bebauungsplans Nr. 9 (LANDKREIS DIEPHOLZ 2016).....	10
Abb. 5	Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Kirchdorf (Sondergebiet für die Windenergienutzung) (SAMTGEMEINDE KIRCHDORF 2024).....	10
Abb. 6	Darstellung ausgewählter der Schutzgebiete und schutzwürdigen Bereiche im Bereich des Bebauungsplans Nr. 9	14
Abb. 7	Biototypen innerhalb der Bebauungsplanfläche	34
Abb. 8	Übersicht der vom Vorhaben betroffenen Bodentypen gemäß BK 50 (LBEG 2023)	45
Abb. 9	Landschaftsbildeinheiten und deren Bewertung im Untersuchungsgebiet	54
Abb. 10	Ergebnis der Sichtverschattungsanalyse nach Kriterien des NLT (2018).....	71
Abb. 11	Ergebnis der Sichtverschattungsanalyse nach Kriterien des NLT (2018).....	74
Abb. 12	Abgrenzung der Maßnahme M 2 auf dem Flurstück 2/9, Flur 3, Gemarkung Wehrbleck	78
Abb. 13	Abgrenzung der Maßnahme M 2 auf dem Flurstück 2/9, Flur 3, Gemarkung Wehrbleck	80
Abb. 14	Fotos der Maßnahmenfläche (links) vom 29.09.2020	81
Abb. 15	Flurstück 96/4 (Flur 8, Gemarkung Wehrbleck) mit den darauf entwickelten Maßnahmenflächen bzw. Biotopen (selbstständig georeferenziert).....	82
Abb. 16	Flurstück 2/7 (Flur 3, Gemarkung Wehrbleck) mit den darauf entwickelten Maßnahmenflächen bzw. Biotopen	83
Abb. 17	Fotos der Maßnahmenfläche vom 29.09.2020.....	84

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Schutzgebiete und -objekte im Umfeld des Bebauungsplans.....	13
Tab. 2	Potenzielle Wirkfaktoren von Windenergieanlagen auf die Umweltbelange gemäß BauGB	20
Tab. 3	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	26
Tab. 4	Hörschwellen und Wahrnehmungsschwellen im Infraschall- Frequenzbereich nach DIN 45680 (1997) und E DIN 45680 (2011).....	28
Tab. 5	Liste der im UG erfassten Biototypen.....	33
Tab. 6	Eingriffsumfang Biototypen im Plangebiet (Fläche in m²)	37
Tab. 7	Potenzielle Wirkfaktoren des Planvorhabens für planungsrelevante Arten.....	38
Tab. 8	Beanspruchung von Böden im Plangebiet (Fläche in m²).....	47
Tab. 9	Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsraum (LANDKREIS DIEPHOLZ 2008).....	53
Tab. 10	Prognostizierte Umweltauswirkungen auf die Umweltbelange und ihre Bewertung	58
Tab. 11	Ermittlung Kompensationsbedarf Boden (WEA 1)	68
Tab. 12	Ermittlung Kompensationsbedarf Boden (WEA 2)	68

Tab. 13	Anteilige Bedeutung für das Landschaftsbild im gesamten Wirkraum (15-fache Anlagenhöhe in ha).....	70
Tab. 14	Richtwerte für die Anteile des zu entrichtenden Ersatzgeldes nach Anlagenhöhe (m) und Landschaftsbildbewertung (NLT 2018).....	71
Tab. 15	Berechnung des Richtwerts unter Berücksichtigung der Anlagenkonzentration nach NLT (2018).....	72
Tab. 16	Berechnung des Ersatzgeldes in Prozent gemessen an den Gesamtinvestitionskosten.....	73
Tab. 17	Anteilige Bedeutung für das Landschaftsbild im gesamten Wirkraum (15-fache Anlagenhöhe in ha).....	74
Tab. 18	Richtwerte für die Anteile des zu entrichtenden Ersatzgeldes nach Anlagenhöhe (m) und Landschaftsbildbewertung (NLT 2018).....	75
Tab. 19	Berechnung des Richtwerts unter Berücksichtigung der Anlagenkonzentration nach NLT (2018).....	75
Tab. 20	Berechnung des Ersatzgeldes in Prozent gemessen an den Gesamtinvestitionskosten.....	76

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Gemäß Nr. 1a der Anlage 1 zum BauGB erfolgt nachstehend eine kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans. Diese beinhalten eine Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens.

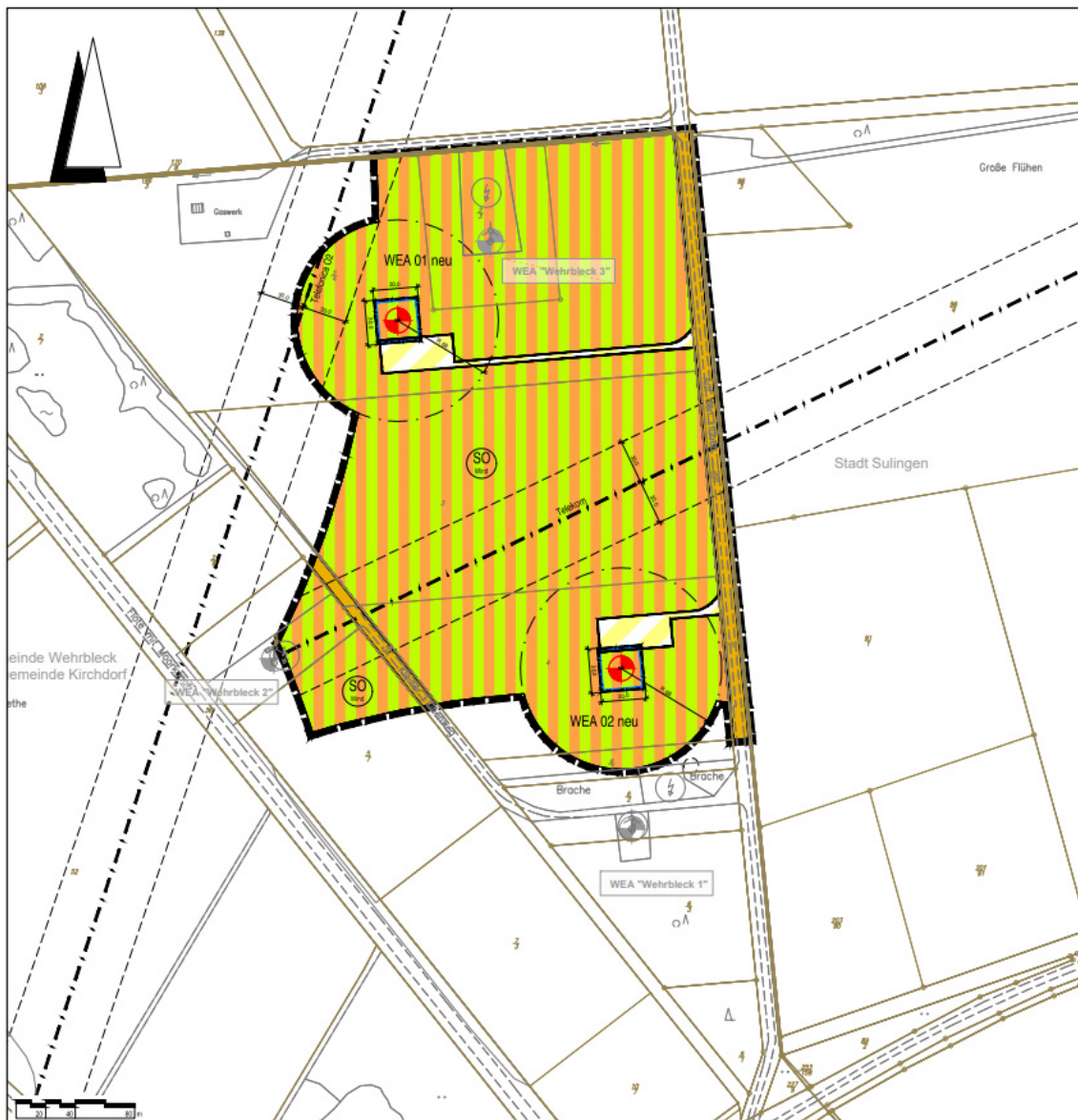


Abb. 1 Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. 9 "Repowering Buchhorst"

Auf dem Gebiet der Gemeinde Wehrbleck (Samtgemeinde Kirchdorf) im Landkreis Diepholz sollen durch ein Repowering drei Windenergieanlagen (WEA) durch zwei leistungsstärkere WEA ersetzt werden. Die vorhandenen Windenergieanlagen sind in den Jahren 2003/2004 aufgrund einer Vorrangstandortplanung auf der Ebene des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Kirchdorf genehmigt worden. Um die Standorte im Rahmen der notwendigen „Repowering“-Diskussion neu zu organisieren und Planungssicherheit für die zukünftigen Investoren zu schaffen, ist es notwendig einen Bebauungsplan aufzustellen. Die aktuelle Planung beruht auf den in der 115. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“ dargestellten Sondergebieten für Windenergienutzung (SAMTGEMEINDE KIRCHDORF 2024). Die Errichtung der zwei neuen Anlagen ist nach dem Bebauungsplan Nr. 9 im direkten Umfeld der im Rahmen des Repowering zurückzubauenen Altanlagen geplant (Abb. 1 und Abb. 2).

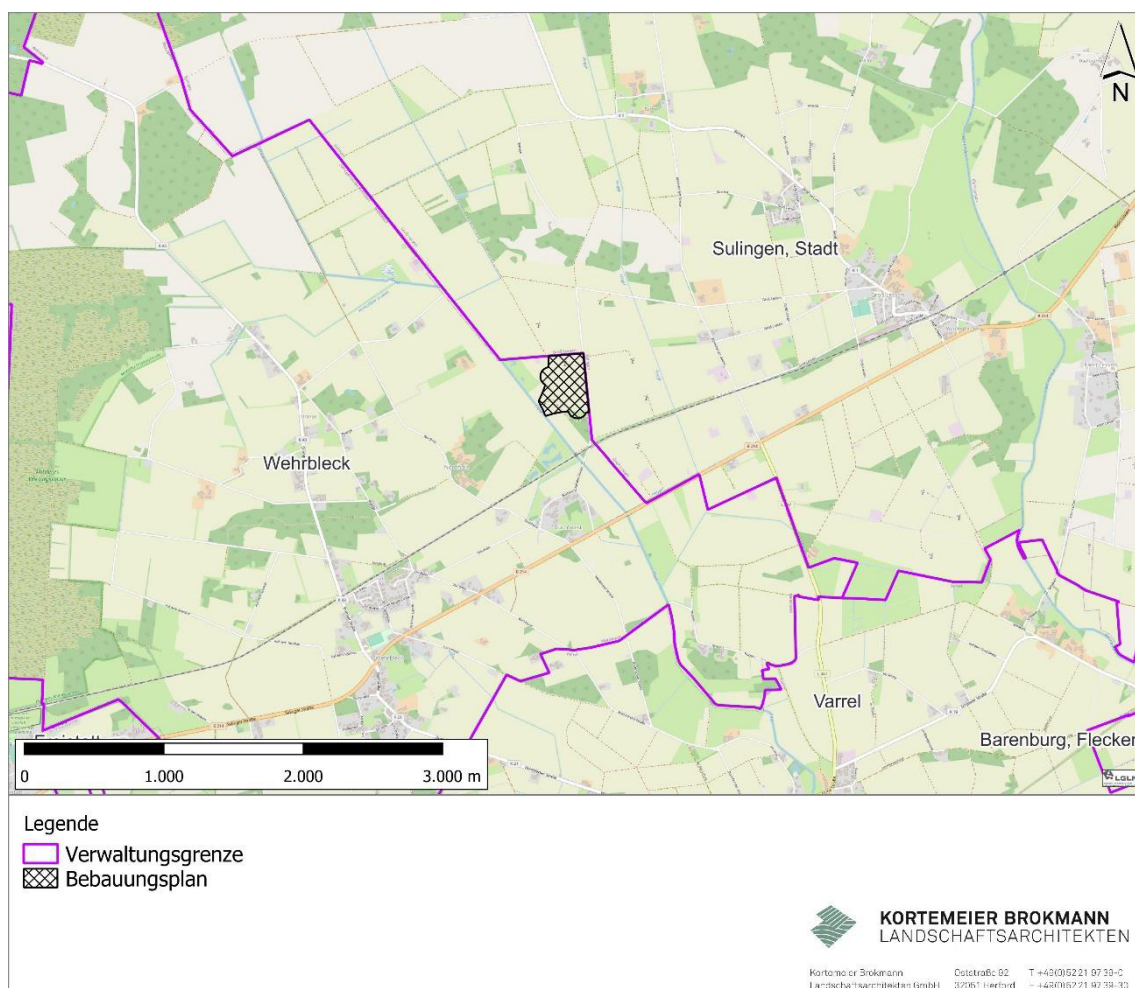


Abb. 2 Lage des Bebauungsplans Nr.9 „Repowering Buchhorst“

Aufgrund der erforderlichen Genehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) ist ein zweistufiges Regelverfahren gemäß BauGB durchzuführen. Im Rahmen des qualifizierten Bebauungsplans müssen deshalb alle naturschutzrechtlichen Anforderungen zur Eingriffsregelung, zur artenschutzrechtlichen Verträglichkeit und zur FFH-

Verträglichkeit im konkreten Detaillierungsgrad für die Ausführungsebene (BlmSchG-Verfahren) abgearbeitet werden.

Für dieses Bauleitplanverfahren ist dementsprechend ein Umweltbericht mit Eingriffsbilanzierung und Artenschutzbeitrag zu erstellen. Im Bebauungsplan werden nur die permanenten Straßenverkehrsflächen festgesetzt. Nur temporäre für den Aufbau und den späteren Abbau der Windenergieanlagen benötigte Verkehrsflächen werden zurückgebaut, sobald sie nicht mehr benötigt werden und deshalb nicht weiter berücksichtigt.

Die erforderliche BlmSchG-Genehmigung wird über zwei separate Verfahren beantragt. Zur besseren Zuordnung im weiteren Verfahren erfolgt die Eingriffsbilanzierung in dieser Unterlage bereits getrennt nach WEA.

Bei der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Anforderungen zur Umweltprüfung gehen zurück auf die Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme. (SUP-Richtlinie). Nach der SUP-Richtlinie dient die Umweltprüfung

- der frühzeitigen und angemessenen Berücksichtigung von Umweltbelangen bereits auf den vorgelagerten Planungsebenen,
- der Berücksichtigung, der sich aus verschiedenen Einzelvorhaben ergebenden kumulativen Wirkungen sowie
- der verbesserten Aufbereitung der umweltbezogenen Beurteilungsgrundlagen für die Abwägung,

sodass sowohl ein hohes Schutzniveau für die Umwelt als auch Fortschritte auf dem Weg einer nachhaltigen Entwicklung erreicht werden können. Die Umweltprüfung ist somit ein Instrument der Umweltvorsorge.

Gegenstand der Umweltprüfung sind die im § 2 des UVPG genannten Schutzgüter einschließlich der menschlichen Gesundheit und der biologischen Vielfalt. Zu berücksichtigen sind zudem die im Baugesetzbuch genannten Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB, siehe hierzu auch Kapitel 2).

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG wird zudem gleichzeitig geprüft, ob das Planvorhaben mit den gesetzlichen Vorgaben des BNatSchG vereinbar ist. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG bezieht sich diese Prüfung auf die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und auf die europäischen Vogelarten.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans

Gemäß Nr. 1b der Anlage 1 zum BauGB sind die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung

sind, und die Art, wie diese Ziele und Belange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden, im Umweltbericht darzustellen. In diesem Zusammenhang ergeben sich die Ziele des Umweltschutzes mit allgemeiner Gültigkeit insbesondere aus den europäischen und deutschen Gesetzgebungen. Besonders hervorzuheben sind hier

- die Bestimmungen zum europäischen Arten- und Gebietsschutz [Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und EU-Vogelschutzrichtlinie (VS-R)],
- die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung [§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 und § 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)],
- die Bestimmungen zum Artenschutz [§§ 7, 44 und 45 BNatSchG],
- die Vorgaben des Umweltschadensgesetzes (USchadG) in Verbindung mit dem BNatSchG,
- die Vorgaben des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG),
- die Belange des Bodenschutzes [§ 1a Abs. 2 BauGB in Verbindung mit dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sowie die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und das Niedersächsische Bodenschutzgesetz (NBodSchG)],
- die Belange des Gewässerschutzes einschließlich der Anforderung zur Rückhaltung und zur Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser [Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)],
- die Belange des Immissionsschutzes [Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit den entsprechenden Rechtsverordnungen bzw. der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)],
- die Belange des Forstes [Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG)] und
- der Denkmalpflege [Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG)].

Auf die in den genannten Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und Belange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt werden, wird in den einzelnen Unterpunkten des Kap. 2 im Umweltbericht eingegangen.

Zudem werden nachstehend die für den Bauleitplan relevanten Ziele des Umweltschutzes, die sich aus einschlägigen Fachplänen etc. für den Raum ableiten lassen, dargestellt. Es wird beschrieben, wie diese Ziele und Belange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt werden.

Landes- und Regionalplanung

In der Verordnung zur Änderung des Landes-Raumordnungsprogrammes Niedersachsen (LROP) von 2022 wird vorgegeben, dass die Träger der Regionalplanung den Anteil erneuerbarer Energien raumverträglich ausbauen sollen. Konkret sollen für die Windenergie an

Land bis zum Jahr 2030 1,4 % und ab 2030 2,1 % der Landesfläche für die Windenergienutzung gesichert werden (ML NDS 2022).

In den Karten der Neubekanntmachung des LROP von 2017 sind keine Flächenzuweisungen für den unmittelbaren Vorhabenbereich vorhanden (Abb. 3). Im näheren Umfeld sind südlich Vorrangflächen für Eisenbahnstrecken (lila Linie) und Straßen (rote Linie). In knapp 3 km Entfernung befinden sich für Natura 2000 ausgewiesene Bereiche (flächig grün, gepunktet) (ML NDS 2017).

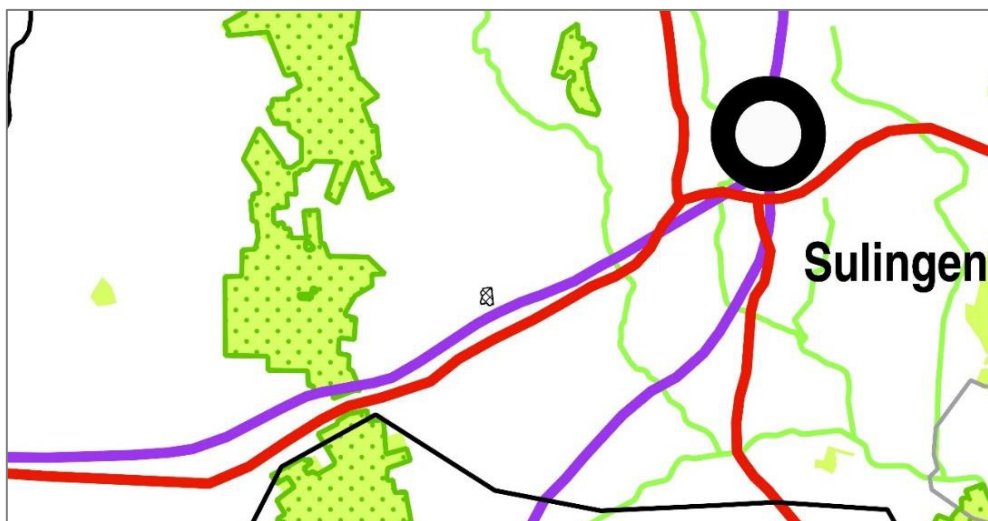


Abb. 3 Ausschnitt aus dem LROP Niedersachsen mit Verortung des Bauungsplans Nr. 9 (ML NDS 2017)

Das Plangebiet befindet sich im Regionalen Raumordnungsprogramm (RRÖP) des Landkreises Diepholz (Abb. 4). Laut diesem RRÖP sind geeignete raumbedeutsame Standorte unter der Berücksichtigung von Repowering-Maßnahmen zu sichern. Für einen Teilbereich des Bauungsplans weist das RRÖP ein Vorranggebiet für Windenergienutzung aus (schwarz umrandet). In diesem befindet sich die WEA 2. Darüber hinaus ist die Fläche aufgrund des hohen Ertragspotenzials als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft ausgewiesen (orange) (LANDKREIS DIEPHOLZ 2016).

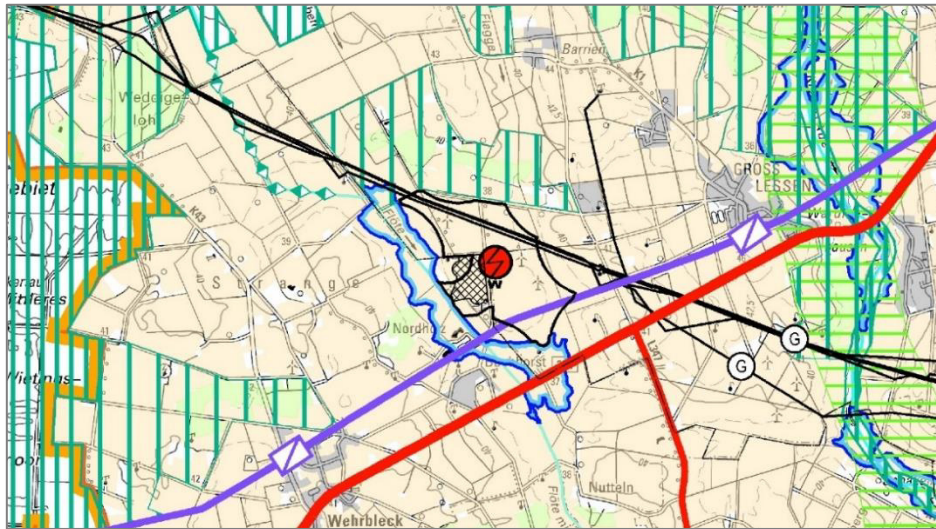


Abb. 4 Übersicht Raumordnungsplan vom Landkreis Diepholz mit Verortung des Bebauungsplans Nr. 9 (LANDKREIS DIEPHOLZ 2016)

Mit Urteil vom 12.04.2021 (12 KN 159/18) hat das OVG Lüneburg das Regionale Raumordnungsprogramm 2016 des Landkreises Diepholz für unwirksam erklärt.

Bauleitplanung

Das Plangebiet befindet sich in einem Bereich, für den bisher kein Bebauungsplan aufgestellt wurde.

Die 115. Flächennutzungsplanänderung „Windenergie“ wurde am 19.01.2024 rechtskräftig. Gemäß dem Flächennutzungsplan befinden sich beide WEA in einem als Sondergebiet für die Windenergienutzung (Teilbereich 1 „Nordöstlich Wehrbleck“) dargestellten Bereich (Abb. 5) (SAMTGEMEINDE KIRCHDORF 2024).

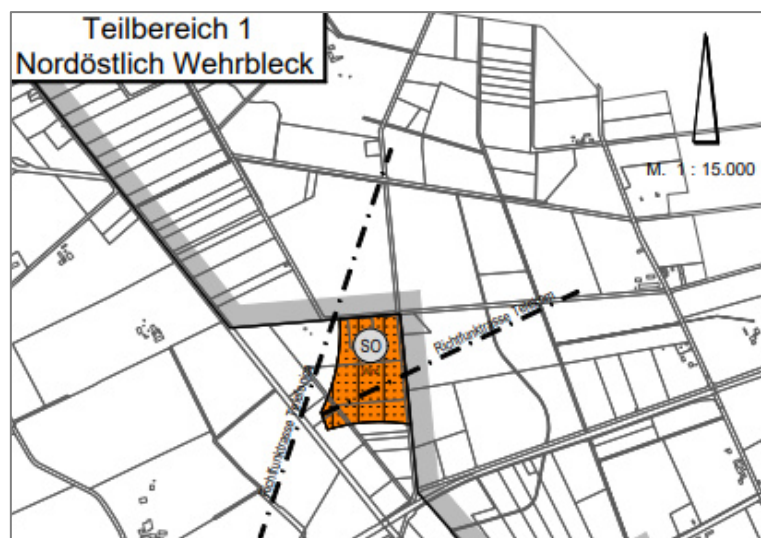


Abb. 5 Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Kirchdorf (Sondergebiet für die Windenergienutzung) (SAMTGEMEINDE KIRCHDORF 2024)

Hierzu ist anzumerken, dass das o. g. Sondergebiet nicht deckungsgleich mit der Vorrangfläche für Windenergienutzung aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm ist. Die 115. Änderung des Flächennutzungsplanes ist zwischenzeitlich so überarbeitet worden, dass sie den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung entspricht.

Da sich die geplanten Anlagenstandorte innerhalb der in der 115. Änderung des Flächennutzungsplanes dargestellten Abgrenzung befinden, wird der Bebauungsplan zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses gemäß § 8 (2) BauGB „aus dem Flächennutzungsplan entwickelt“ sein. Da die vom Rotor überstrichenen Flächen jeweils über diese Abgrenzung hinausragen, sind diese Teilflächen in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes einbezogen worden. Die geringfügige Überschreitung der Flächennutzungsplanabgrenzung durch die Rotorflächen der Windenergieanlagen ist für ein wirtschaftlich möglichst effektives Repowering notwendig.

Landschaftsplanung, Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche

Ein Landschaftsplan der Samtgemeinde Kirchdorf und der Stadt Sulingen liegen nicht vor, weshalb sich im Folgenden auf den Landschaftsrahmenplan (LRP) vom LANDKREIS DIEPHOLZ (2008) bezogen wird.

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Diepholz wurde 2008 erstellt und befindet sich seit 2015 in Fortschreibung. Die nachfolgenden Aussagen und Zielvorgaben der Landschaftsplanung beziehen sich auf den Landschaftsrahmenplan des Landkreises und den dazugehörigen Verordnungstext.

Das Plangebiet befindet sich laut der aktuell gültigen Fassung von 2008 in einem Gebiet mit dem Ziel zur vorrangigen Entwicklung und Wiederherstellung von Gebieten mit aktuell überwiegend geringer bis sehr geringer Bedeutung für alle Schutzgüter. Das Plangebiet überlagert sich ebenfalls mit Gebieten, in denen aufgrund von Winderosionsrisiko und Nitratauswaschungsrisiko eine boden- und grundwasserschonende Nutzung von Ackerflächen vorgeschrieben ist. Zur Einhaltung der Zielkategorie für diesen Bereich müssen die Landwirte die Fruchtfolge und Anwendung von Stickstoffdüngern gemäß den Empfehlungen der Düngeberatung durchführen. Zudem sollen die Flächenanteile mit Dauervegetation erhöht werden.

Der westliche Bereich des Plangebietes ist als Bereich zur Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotop sowie hoher bis sehr hoher Bedeutung für Landschaftsbild, Boden, Wasser, Klima/Luft ausgewiesen (LANDKREIS DIEPHOLZ 2008). Im Zielkonzept des Landschaftsrahmenplans wird der Flöte besondere Bedeutung für die Funktionen des Boden- und Wasserhaushaltes zugesprochen und soll daher erhalten bleiben. Die Flöte und der Moorkanal mit der Gebietsnummer 7/3 werden außerdem als Biotop mit mittlerer Bedeutung bewertet.

Westlich der Flöte befindet sich in einem Bereich mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild, der östliche Teilbereich in einem Bereich mit einer hohen Bedeutung für das Landschaftsbild. Das Vorhaben liegt in der Landschaftsbildeinheit 12 „Wietingsmoor“ und in der naturräumlichen Haupteinheit „Diepholzer Moorniederung“.

Bezüglich des Umweltbelangs Boden liegt westlich der Vorrangfläche für WEA, entlang des Flusslaufes der Flöte ein Gebiet mit besonderer Funktionsfähigkeit und mit Böden mit besonderen Standorteigenschaften. Das Plangebiet selbst liegt in einem Gebiet mit beeinträchtigter/gefährdeter Funktionsfähigkeit.

Laut Wasserkarte besteht ein hohes Nitratauswaschungsrisiko und teils eine hohe bis sehr hohe Grundwasserneubildung. Es besteht eine allgemeine bis beeinträchtigte/gefährdete Funktionsfähigkeit des Wassers im Naturhaushalt.

Auf landschaftsplanerisch bedeutsame Schutzgebietsausweisungen wird nachfolgend eingegangen.

Folgende Datengrundlagen werden zur Prüfung auf das Vorkommen relevanter Gebiete bzw. Objekte und darüber hinaus schutzwürdiger Bereiche verwendet:

- Umweltkarten Niedersachsen: Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU NDS 2023)
- Gebietsschutz / Großschutzgebiete (BFN 2023)
- OpenData Landkreis Diepholz (LANDKREIS DIEPHOLZ 2023)
- Geofachdaten Landkreis Diepholz (LANDKREIS DIEPHOLZ 2023a)
- LRP Landkreis Diepholz (LANDKREIS DIEPHOLZ 2008)

Mögliche Konflikte, die bei der Errichtung von Windenergieanlagen im Umfeld von Schutzgebieten entstehen könnten, müssen im Rahmen von Genehmigungsverfahren im Einzelfall erörtert werden. Generell ist zu erwähnen, dass erhöhtes Konfliktpotenzial besteht, wenn Verbote, Schutzziele sowie zu schützende Arten einer Windenergienutzung entgegenstehen. Ein pauschales Ausschließen von Schutzgebieten für die Errichtung von Windenergieanlagen ist nach der aktuellen Rechtsprechung nicht möglich.

Die folgende Abb. 6 und Tab. 1 geben einen Überblick über die Schutzgebiete und -objekte im Umfeld des Plangebietes. Die Überprüfung erfolgt für Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete in einem Umfeld von maximal 3.000 m. Gesetzlich geschützte Biotope, Biotopkatasterflächen und sonstige Schutzgebiete werden in einem Radius von 1.000 m betrachtet. Weitere schutzwürdige Bereiche bzw. Objekte, welche vor allem die Umweltbelange Mensch, Wasser sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter betreffen, werden ebenfalls lediglich innerhalb des 1.000-m-Radius betrachtet. Die genannten Abstände wurden auf 10er-Stellen gerundet und beziehen sich auf die Außengrenze des Bebauungsplanes.

Tab. 1 Schutzgebiete und -objekte im Umfeld des Bebauungsplans

Schutzgebiete und -objekte
<i>Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nummer 8 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)</i>
Im 3.000-m-Radius befinden sich die nachfolgend aufgeführten Natura 2000-Gebiete: <ul style="list-style-type: none"> ▪ FFH-Gebiet Wietingsmoor (DE-3217-331) [2.380 m] EU-Vogelschutzgebiete kommen im 3.000-m-Radius nicht vor.
<i>Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG</i>
In der 3.000-m-Radius befinden sich die nachfolgend aufgeführten Naturschutzgebiete: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nördliches und Mittleres Wietingsmoor, Freistätter Moor und Sprekelsmeer (NSG HA 00249) [2.380 m]
<i>Nationalparks und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG</i>
Im 3.000-m-Radius befinden sich keine Nationalparks und Nationalen Naturmonumente.
<i>Biosphärenreservate gem. § 25 BNatSchG</i>
Im 3.000-m-Radius befinden sich keine Biosphärenreservate.
<i>Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG</i>
In der UG-Zone 3 befinden sich die nachfolgend aufgeführten Landschaftsschutzgebiete: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kleine Aue (LSG DH 00036) [1.980 m] ▪ Weddigeloh (LSG DH 00040) [2.710 m] ▪ Wackelberge und angrenzende Landschaftsteile (LSG DH 00043) [1.440 m] ▪ Südliches Kuhbachtal, Bobrink und Groß Lessener Moor (LSG DH 00048) [460 m]
<i>Naturparks gem. § 27 BNatSchG</i>
Im 3.000-m-Radius befinden sich keine Naturparks.
<i>Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG</i>
Im 1.000-m-Radius befinden sich keine Naturdenkmäler.
<i>Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 BNatSchG</i>
In der Gemeinde Wehrbleck gilt eine Baumschutzsatzung mit einem räumlich, auf den Innenbereich des Ortes Wehrbleck, begrenzten Geltungsbereich. Über die Baumschutzsatzung sind Bäume ab einem Stammumfang von 1 m (gemessen auf 100 cm über dem Boden) geschützt. Davon ausgenommen sind Bäume die in den Geltungsbereich des NWaldLG fallen.
<i>Gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG</i>
Am Rand des 1.000-m-Radius befinden sich zwei gesetzlich geschützte Biotop (GB-DH 3318/016-1 und GB-DH 3318/007-1).
Sonstige Schutzwürdige Bereiche
<i>Schutzwürdige Biotop</i>
Die Daten aus der landesweiten Biotopkartierung 1984 – 2004 geben keine Hinweise auf Schutzwürdige Biotop im 1.000-m-Radius.
<i>Biotopverbundflächen</i>
Nach dem LRP (LANDKREIS DIEPHOLZ 2008) gehören Teile der Flöte als Wasserläufe zur Ergänzung der Fließgewässerkernflächen und als Fließgewässerkernflächen zum Grobkonzept Biotopverbund.
<i>Kompensationsflächen</i>

Im Vorhabengebiet befinden sich keine Kompensationsflächen. Die nächstgelegene Kompensationsfläche (E530/M1) liegt etwa 420 m südwestlich.
Sonstiges
Wasserschutzgebiete nach § 51 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
Im 1.000-m-Radius befinden sich keine Trinkwasserschutzgebiete.
Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 des WHG
Im 1.000-m-Radius befinden sich keine Heilquellenschutzgebiete.
Hochwasserrisikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHG
Im 1.000-m-Radius sind keine Hochwasserrisikogebiete verzeichnet.
Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG
Im 1.000-m-Radius befindet sich das Überschwemmungsgebiet „Flöte mit Moorkanal“ (Nr. 513) [40 m].
Sonstige Hinweise
Die Fläche des Bebauungsplans überlagert sich mit einem wertvollen Bereich für Gastvögel (Nr. 4.6.02.32).

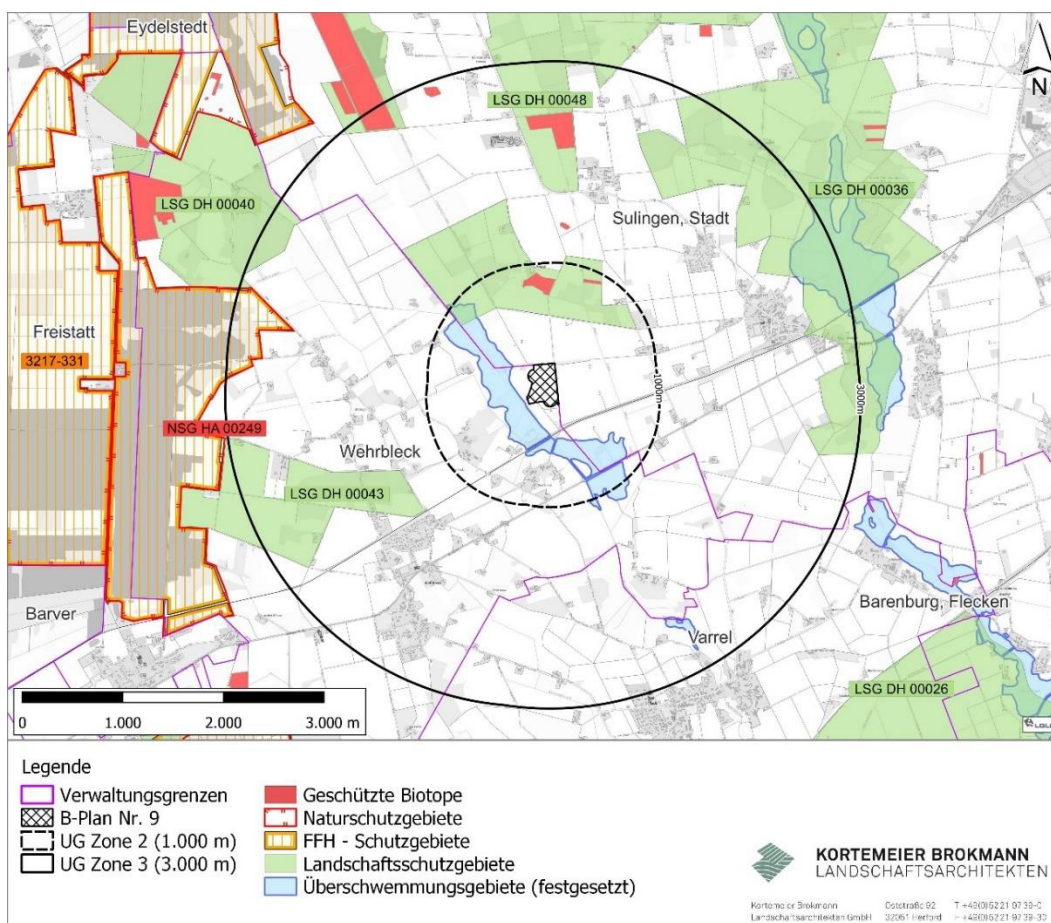


Abb. 6 Darstellung ausgewählter der Schutzgebiete und schutzwürdigen Bereiche im Bereich des Bebauungsplans Nr. 9

Land- und Forstwirtschaft

Das Plangebiet wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Außerhalb des Plangebietes sind vor allem kleinere Feldgehölze, die in der Landschaft verteilt liegen, und wenige im weiteren Umkreis liegende Waldflächen vorhanden.

Bau- und Bodendenkmale

Das nächstgelegene Baudenkmal liegt in ca. 900 m Entfernung zur geplanten WEA im Ortsteil Buchhorst. Es handelt sich um eine Gruppe von drei Gebäuden bestehend aus zwei Fachwerkspeichern und einem Fachwerkhallenhaus (Aktenzeichen DH 65/1) (LANDKREIS DIEPHOLZ 2023a). Die Gebäude werden in Richtung der geplanten WEA von Gehölzen umfasst.

Gemäß dem Fachdienst Bauordnung und Städtebau – Denkmalschutz vom Landkreis Diepholz (Stellungnahme zur frühzeitigen Beteiligung vom 25.01.2021) befindet sich innerhalb des Plangebietes die Fundstelle Wehrbleck 10 und in näherem Umfeld die Fundstellen Wehrbleck 5, 9 und 13. Bei den Funden handelt es sich um Fundstreuungen mit Feuersteinartefakten der Mittel- bis Jungsteinzeit, einer Urnenbestattung der Vorrömischen Eisenzeit sowie Siedlungsgruben unbestimmter Zeitstellung, welche im Zuge der Luftbildauswertung erkannt werden konnten.

Weitere Bau-, Boden- und Naturdenkmale sind innerhalb der UG-Zone 2 nicht bekannt.

Altlasten und Hinweise auf Kampfmittelvorkommen

Nach dem Kenntnisstand der Gemeinde Wehrbleck befinden sich weder innerhalb des Plangebietes noch in einem Umkreis von 500 m Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen.

Auch Rüstungsaltlasten und/oder militärische Altlasten sind innerhalb des Plangebietes sowie in einem Umkreis von 500 m nicht bekannt.

Sonstige Hinweise

Windenergieanlagen sind im Außenbereich gemäß § 35 (1) Nr. 5 BauGB grundsätzlich privilegiert, sofern die Erschließung gesichert ist und öffentliche Belange nicht entgegenstehen. Windenergieanlagen können daher (wie z. B. landwirtschaftliche Betriebe), unter Einhaltung der Immissionsschutzrichtlinien (BImSchG), im unbeplanten Außenbereich errichtet werden. Den Kommunen wird über die Ausweisung von Konzentrationszonen die Möglichkeit der Steuerung der Windenergie gegeben.

Im Windenergie-an-Land Gesetz (2023) ist für jedes Bundesland ein verbindliches Flächenziel ausgegeben. In zwei Teilschritten sollen so bis 2032 2% der Landesfläche für den Ausbau der Windenergie zur Verfügung gestellt werden. Die Ausweisung der Flächen erfolgt in Niedersachsen durch die Landkreise, die die vom Land festgelegte Flächenziele erreichen müssen (durchschnittlich 2,2%).

Zusätzlich gab es verschiedene gesetzliche Anpassungen, um einen beschleunigten Ausbau der Windenergie zu erreichen. Grundsätzlich soll der Ausbau dadurch beschleunigt werden, dass im EEG nun verankert ist, dass die Nutzung erneuerbarer Energien im übertragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient. Damit können Windenergieanlagen bei der Abwägung von Schutzgütern ggf. auch bei entgegenstehenden Belangen genehmigt werden. Um Genehmigungsverfahren zu vereinfachen und zu beschleunigen, wurden für die Artenschutzprüfungen bundeseinheitliche Abstandswerte schlaggefährdeter Vogelarten im BNatSchG festgelegt. Das BauGB wurde dahingehend geändert, dass die Anforderungen zur Genehmigung von Windenergieanlagen in den nach dem WindBG ausgewiesenen Flächen - sogenannten Windenergiegebieten – vereinfacht werden sollen. Darüber hinaus führt die Umsetzung der EU-Notfallverordnung dazu, dass kurzfristig und befristet Artenschutzbeiträge im Genehmigungsprozess von Windenergieanlagen entfallen können, wenn diese bereits im Rahmen einer strategischen Umweltprüfung bei der Ausweisung der Windenergiegebiete berücksichtigt wurden.



2 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung sowie mögliche erhebliche Umweltauswirkungen bei Durchführung

2.1 Methodische Vorgehensweise für die Umweltprüfung

Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgt gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und unter Anwendung der Anlage 1 zum BauGB insbesondere eine Darstellung und Beurteilung in Bezug auf die Umsetzung der Planungen im Hinblick auf

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie den sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energie sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des BImSchG, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

Im Weiteren wird im Rahmen der vorliegenden Umweltprüfung gemäß Nr. 2a der Anlage 1 zum BauGB für die einzelnen Belange eine Darstellung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) vorgenommen (einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden). Ergänzend dazu wird gemäß Nr. 2a der Anlage 1 des BauGB die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung aufgezeigt („Nullvariante“), soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.



In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass eine solche Abschätzung grundsätzlich nicht eindeutig und abschließend vorgenommen werden kann, da Veränderungen nicht nur den regionalen Faktoren vor Ort unterliegen, sondern auch die Folge großräumiger politischer oder gesellschaftlicher Prozesse sein können.

Gemäß Nr. 2b der Anlage 1 zum BauGB erfolgt im Weiteren eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung. Soweit möglich, sind hierzu insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a–i BauGB zu beschreiben. Unter Berücksichtigung der mit dem jeweiligen Planverfahren verfolgten Ziele und räumlichen Lage des Plangebiets zählen hierzu u. a. mögliche erhebliche Auswirkungen infolge

- aa) des Baus und des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens – soweit relevant – einschließlich Abrissarbeiten,
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z. B. durch Unfälle oder Katastrophen),
- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (z. B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels oder auch
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe.

Für die prognostizierten Auswirkungen werden gemäß Nr. 2c Anlage 1 zum BauGB Maßnahmen entwickelt und beschrieben, mit denen festgestellte erheblich nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder – soweit möglich – ausgeglichen werden sollen. Gleiches betrifft gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen.

Gemäß Nr. 2d Anlage 1 zum BauGB werden zudem in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten benannt. In diesem Zusammenhang sind die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen und die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl zu beschreiben.

Darüber hinaus ist gemäß Nr. 2e der Anlage 1 zum BauGB eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB vorzunehmen. Sofern in diesem Zusammenhang eine Relevanz für das Planvorhaben besteht, können dabei zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden. Soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen.

Weiterhin werden gemäß Nr. 3a-d der Anlage 1 zum BauGB folgende Inhalte bearbeitet:

- a) eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (z. B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse),
- b) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt,
- c) eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben anhand dieser Anlage,
- d) eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB in der Summe auf das bezieht, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Zudem beschränkt sich die Umweltprüfung bei Bauleitplanverfahren, die zeitlich nachfolgend oder gleichzeitig durchgeführt werden, gemäß der „Abschichtungsregelung“ des § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen, um Mehrfachprüfungen zu vermeiden.

2.2 Wesentliche Wirkfaktoren der Planungen

Die durch die Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 9 zu erwartenden Umweltauswirkungen lassen sich im Wesentlichen in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterteilen. Diese können sich temporär oder auch langfristig auf die verschiedenen Belange des Umweltschutzes auswirken. Dementsprechend haben insbesondere mögliche erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase Relevanz für die Planungen.

Die nachfolgende Tabelle liefert in diesem Zusammenhang eine standardisierte Übersicht der einzelnen Vorhabenbestandteile, deren absehbar entstehender Wirkfaktoren und der durch diese potenziell betroffenen Belange. Diese Übersicht dient nicht zuletzt der Ableitung der erforderlichen Prüfkriterien im Rahmen der Umweltprüfung bzw. der Ableitung des erforderlichen Untersuchungsrahmens.

Tab. 2 Potenzielle Wirkfaktoren von Windenergieanlagen auf die Umweltbelange gemäß BauGB

Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkung	Betroffene Umweltbelange
baubedingt		
Materiallagerflächen und Baustelleneinrichtungen	• Biotopverlust / -degeneration	• Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
	• Bodendegeneration mit Verdichtung / Veränderung	• Boden
Schall- und Schadstoffemissionen durch Baustellenbetrieb	• Immissionsbelastung	• Menschen
	• Beeinträchtigung von Lebensräumen	• Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
	• Verunreinigung von Boden, Wasser und Luft	• Boden • Wasser • Klima / Luft
Baustellenbetrieb	• Belästigung	• Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit
	• Beunruhigung von Tieren	• Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
Bauwerksgründungen	• Veränderung des Grundwasserangebotes	• Wasser
	• Veränderung der Grundwasserströme	• Wasser
	• Bodendegeneration durch Veränderung	• Boden
anlagebedingt		
Flächenverlust	• Verlust von Lebensraum	• Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
	• Verlust von Bodenfunktionen	• Boden
	• Verlust von Fläche	• Fläche
Bauwerkserrichtung	• technische Überprägung	• Landschaft
	• Minderung der Erholungseignung	• Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit
	• Maßstabsverluste, Eigenartverluste, technische Überfremdung, Strukturbrüche, Belastung des Blickfelds, Sichtverriegelungen	• Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit • Landschaft
Zerschneidung, Fragmentierung	• Barrierewirkung mit Beeinträchtigung von Brut-, Rast- oder Nahrungshabitaten	• Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
betriebsbedingt		
mechanische Wirkungen	• Rotorkollision mit Verletzung oder Tötung von Tieren	• Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
akustische Wirkungen	• Vergrämung durch Lärm	• Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
	• Lärmentwicklung, Immissionsbelastung	• Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit
optische Wirkungen	• Vergrämung durch sich drehende Rotorblätter	• Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
	• Schattenwurf, Diskoeffekt	• Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit
	• Veränderung des Landschaftsbildes durch WEA und Befeuern	• Landschaft
	• optisch bedrückende Wirkung	• Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

Im Fall von Windenergieanlagen sind Beeinträchtigungen durch dauerhafte Schall- und Schattenemissionen sowie die Landschaftsbildbeeinträchtigung durch den landschafts-untypischen Baukörper besonders relevant. Darüber hinaus gehen von Windenergieanlagen bestimmte Unfall- und Störfallrisiken aus. Dies sind insbesondere Eiswurf und Brand (Blitzschlag).

2.3 Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt

Im Umweltbericht ist im Rahmen der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB eine Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen gemäß Nr. 2a und 2b der Anlage 1 zum BauGB mittels einer Darstellung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“) sowie einer Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung für die einzelnen Belange vorzunehmen.

Nachstehend erfolgen diese Beschreibung und Bewertung sowohl für die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege als auch für die Belange des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt.

2.3.1 Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Im Hinblick auf die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen lassen sich die planungsrelevanten Werte und Funktionen den Teilkriterien Wohnen und (landschaftsbezogene) Erholung zuordnen. Dabei stehen die Belange des Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit in engem Zusammenhang mit den übrigen Umweltbelangen, die durch europäische und nationale Ziele des Umweltschutzes geschützt werden. Allgemeine Ziele des Umweltschutzes sind sauberes Trinkwasser, saubere Luft, unbelastetes Klima sowie die Möglichkeiten der landschaftsbezogenen Erholung. Daneben spielt unter anderem auch die Bereitstellung von adäquaten Flächen für Wohnen und Freizeit / Erholung eine wichtige Rolle für das Wohlbefinden des Menschen.

2.3.1.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Wohnen

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden sich keine Wohngebäude. Im weiteren Umfeld liegen die Ortsteile Nordholz und Buchhorst mit mehreren Wohnnutzungen und landwirtschaftlichen Betrieben. Nordholz liegt etwa 610 m südwestlich und Buchhorst liegt etwa 570 m südlich von des Plangebietes. Zudem gibt es im Westen bzw. Südwesten vereinzelt gelegene landwirtschaftliche Betriebe zu denen auch wohnlich

genutzte Gebäude gehören. Im Norden und Osten des Untersuchungsgebietes befinden sich keine Wohngebäude.

Alle Flächen mit Wohnnutzungen haben generell eine besondere Bedeutung für Umweltbelang Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt. Dabei sind nicht nur die bestehenden Wohnnutzungen zu berücksichtigen, sondern auch baurechtlich festgesetzte (ggf. noch nicht bebaute) Baugebiete sowie ergänzend die Darstellungen der Flächennutzungspläne zu Wohnbauflächen.

Der Kernbereich sowie der Norden und Osten des UG ist unbesiedelt. Lediglich am westlichen bis südlichen Rand des UG befinden sich die Ortsteile Nordholz und Buchhorst sowie wenige einzelne Häuser oder Hofstellen. Alle Wohnhäuser befinden sich in einer Entfernung von über 650 m und damit außerhalb eines Radius der zweifachen Anlagenhöhe. Es sind keine Festsetzungen bzw. Darstellungen der Bauleitplanung in Bezug auf das Thema Wohnen vorhanden. Sensible Nutzungen wie Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser etc. sind ebenfalls nicht im UG vorhanden.

Zu den Vorbelastungen des Umweltbelanges Mensch zählen insbesondere die Beeinträchtigungen der Wohnfunktionen durch Lärmbelastigungen, die von der angrenzenden B 214 und der Bahnstrecke im Untersuchungsgebiet ausgehen. Auch sind die bestehenden WEA und Anlagen zur Gasgewinnung als Vorbelastung zu werten.

Erholung

Etwa 450 m südlich des Plangebietes verläuft eine Radroute des Fahrradleitsystems des Landkreises Diepholz (LANDKREIS DIEPHOLZ 2023a). Weitere ausgewiesene Wander- bzw. Fahrradwege sind im näheren Umfeld nicht bekannt. Das nächste Vorbehaltsgebiet für Erholung gemäß RROP von 2016 befindet sich in etwa 2.500 m östlich vom Plangebiet. Standorte mit besonderer Entwicklungsaufgabe für Erholung und Tourismus kommen im weiteren Umfeld der Planung nicht vor. Vorranggebiete für Erholung sind im Untersuchungsgebiet ebenfalls nicht vorhanden (LANDKREIS DIEPHOLZ 2016).

Die nähere Umgebung zeichnet sich vor allem durch die landwirtschaftliche Nutzung, gut ausgebaute Wirtschaftswege und den Bestandwindpark aus. Durch Wege erschlossene kleine Gehölze um die Hofstellen sowie ein Bereich mit Teichen etwa 250 m südlich der geplanten Windenergieanlage können von ortsansässigen Personen zum Spazieren und Radfahren bzw. zur Naherholung genutzt werden.

2.3.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Wohnen

Beim Betrieb von Windenergieanlagen entstehen mechanisch verursachte Geräusche durch technische Bauteile der Anlage sowie aerodynamisch erzeugte Geräusche im Rahmen der Bewegung der Rotorblätter im Wind. Dabei wirken sich die Anzahl der installierten Anlagen sowie das gewählte Aufstellungsraster auf das Geräuschniveau aus.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen auf den Teilumweltbelang „Wohnen“ lassen sich in Bezug auf Immissionen durch die geplanten WEA in „visuelle Effekte“ und in „Lärm- und Schadstoffemissionen sowie Gerüche“ unterteilen. Zudem werden die Aspekte Brandschutz und Eiswurf betrachtet.

Zur Berücksichtigung der durch das Planvorhaben berührten Belange des Immissionsschutzes und zum Schutz der umliegenden Siedlungsstrukturen wurden entsprechende Fachgutachten (Lärm und Schattenwurf sowie optisch bedrängende Wirkung) erarbeitet (DENSE & LORENZ 2022; UL INTERNATIONAL GMBH 2023; UL INTERNATIONAL GMBH 2023a). Diese finden in der folgenden Prognose über die erheblichen Umweltauswirkungen Berücksichtigung.

Es ist zu berücksichtigen, dass sich die Gutachten an der aktuell geplanten Vestas V136-4.2 MW für die parallel laufenden BImSchG-Verfahren orientieren.

Visuelle Effekte

Schattenwurf

Durch den Betrieb von Windenergieanlagen entstehen durch die periodischen Rotorbewegungen unter anderem Lichtreflexionen und Schattenwurf. Aus der Rotorendrehzahl und der Anzahl der Rotorblätter (3 Rotorblätter) ergibt sich die Frequenz, mit der Lichtänderungen im Schattenbereich der WEA auftreten können. Dies kann bei längerer Aufenthaltsdauer im Schattenwurfbereich zu mehr oder minder starken Beeinträchtigungen der sich dort befindlichen Personen führen. Es gibt keine rechtlich verbindlichen Grenzwerte für die zulässige Schattenwurfdauer. Der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI 2002) sieht jedoch in seiner Anwendungshilfe eine max. Schattenwurfdauer von 30 Std. / Jahr oder 30 min. / Tag am Immissionsort als unkritisch an.

Im Rahmen der Schattenwurfprognose, welche durch die UL INTERNATIONAL GMBH (2023) erstellt wurde, werden die nächstgelegenen Immissionsorte gem. LAI (2002) nachfolgenden Kriterien festgestellt:

- Schutzwürdige Räume, die als
 - Wohnräume, einschließlich als Wohndielen;

- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
- Büroräume, Praxisräume, Arbeitsräume, Schulungsräume und ähnliche Arbeitsräume genutzt werden.
- Direkt an Gebäuden beginnende Außenflächen (z. B. Terrassen und Balkone) sind schutzwürdigen Räumen tagsüber zwischen 06:00 – 22:00 Uhr gleichgestellt.

Bei dem Gutachten gelten die Immissionsrichtwerte für die astronomisch mögliche Beschattungsdauer (Worst Case), welche maximal 30 Stunden Beschattung pro Jahr sowie maximal 30 Minuten Beschattung pro Tag nicht überschreiten dürfen.

In der Schattenwurfprognose wurden für die Ermittlung der Schattenwurfdauer neben den geplanten WEA neun Bestandsanlagen bzw. geplante WEA berücksichtigt. Die drei bestehenden Anlagen des Windparks Buchhorst sollen im Zuge des Repowerings zurückgebaut werden und deshalb in der vorliegenden Prognose nicht als Vorbelastung berücksichtigt (UL INTERNATIONAL GMBH 2023).

Die Berechnung des Schattenwurfes kommt zu dem Ergebnis, dass bei 20 der 37 Immissionsorte der Richtwert von 30 Std. pro Jahr seitens der Gesamtbelastung überschritten wird. Der Richtwert von 30 Min. pro Tag wird an 19 der untersuchten 37 Immissionsorte überschritten. An vier Immissionsorten wird mindestens einer der Richtwerte ausgeschöpft oder nahezu ausgeschöpft. An den Immissionsorten IO 1 - IO 12, IO 21, IO 28, IO 33 und IO 36 wurden beide Richtwerte bereits vor dem Repowering überschritten.

Gemäß der Schattenwurfprognose (UL INTERNATIONAL GMBH 2023) ist es aufgrund der berechneten möglichen Überschreitungen erforderlich, die geplanten WEA mit einer entsprechenden technischen Einrichtung (sog. Abschaltmodul) auszurüsten. Insgesamt kann durch den Einsatz einer Abschaltautomatik die Beschattungsdauer auf die zulässigen Grenzwerte reduziert werden. Eine detaillierte Ausführung der Ergebnisse ist dem separaten Fachgutachten zu entnehmen.

Disko-Effekt (Lichtblitze)

Rotorblätter können das Sonnenlicht periodisch reflektieren. Dieses auch als „Discoeffekt“ bezeichnete Phänomen ist nicht mit der Schattenwurferscheinung des Rotors zu verwechseln. In der Vergangenheit trat dieses Phänomen vor allem bei Anlagen aus den Anfängen der Windenergienutzung auf, als die Rotorblätter noch glänzend lackiert wurden. Mittlerweile werden die Oberflächen der Windenergieanlagen mit matten, nicht reflektierenden Lackierungen und matten Glanzgraden gemäß ISO 2813:2014 versehen. Bei den heute verwendeten matten Oberflächen kann daher eine Beeinträchtigung durch Lichtreflexion praktisch ausgeschlossen werden.

Optisch bedrängende Wirkung

Eine optisch bedrängende Wirkung von WEA kann sich mindernd auf die Wohnqualität im Umfeld von Windparks auswirken. Das geht auf die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts zurück. Das Gericht hat eine optisch bedrängende Wirkung von Gebäuden anerkannt, wenn diese aufgrund der Massigkeit ihres Baukörpers für die Nachbarschaft „erdrückend“ oder „erschlagend“ wirken. Mit der grundsätzlichen Annahme einer optisch bedrängenden Wirkung ist allerdings zurückhaltend umzugehen (GATZ 2013). Allein der Umstand, dass zwei oder mehrere Anlagen gleichzeitig zu sehen sind, führt noch nicht zu dem Befund einer optisch bedrängenden Wirkung. Ob eine optisch bedrängende Wirkung vorliegt, ist demnach immer im Einzelfall im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu prüfen.

Allerdings hat das OVG Münster für die Ergebnisse der Einzelfallprüfung grobe Anhaltswerte prognostiziert¹. Beträgt der Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer Windenergieanlage mindestens das Dreifache der Gesamthöhe (Nabenhöhe + Rotorradius) der geplanten Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu dem Ergebnis kommen, dass von dieser Anlage keine optisch bedrängende Wirkung ausgeht. Bei einem solchen Abstand treten die Baukörperwirkung und die Rotorbewegung der Anlage in der Regel so weit in den Hintergrund, dass ihnen keine beherrschende Dominanz und keine optisch bedrängende Wirkung gegenüber der Wohnbebauung zukommen. Ist der Abstand geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu einer dominanten und optisch bedrängenden Wirkung der Anlage gelangen. Ein Wohnhaus wird bei einem solchen Abstand in der Regel optisch von der Anlage überlagert und vereinahmt. Beträgt der Abstand zwischen dem Wohnhaus und der Windenergieanlage das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der Anlage, bedarf es einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls

In einer Einzelfallprüfung sind die Faktoren Topografie, Lage und Gestalt des betroffenen Wohnhauses, der Schutzanspruch, Sichtbeziehungen, abschattende und ablenkende Objekte zwischen Haus und WEA, mögliche Ausweichbewegungen und die Hauptwindrichtung zu berücksichtigen. Wenn bereits vorhandene WEA in Blickrichtung hinter den neu zu beurteilenden vorhanden sind, mindert diese Vorbelastung die negative Wirkung der hinzutretenden WEA (OVG Lüneburg²).

Die optisch bedrängende Wirkung einer WEA entfällt dabei nicht erst dann, wenn die Sicht auf die WEA vollständig eingeschränkt wird. Ausreichend ist vielmehr, dass die WEA in ihrer Wirkung durch vorhandene Abschirmung abgemildert wird oder dass eine Abschirmung in zumutbarer Weise hergestellt werden kann (OVG Münster³).

¹ OVG Münster 8 A 3726/05 vom 09.08.2006.

² OVG Lüneburg 12 LA 174/12 vom 12.07.2013

³ OVG Münster 8 B 1230/13 vom 08.07.2014



Mit der letzten Änderung des BauGB wurde dem § 249 der Abs. 10 angefügt. Demnach steht der öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung einem Vorhaben nach § 35 Absatz 1 Nummer 5, das der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dient, in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand von der Mitte des Mastfußes der Windenergieanlage bis zu einer zulässigen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der zweifachen Höhe der Windenergieanlage entspricht. Höhe im Sinne des Satzes 1 ist die Nabenhöhe zuzüglich Radius des Rotors. Die Regelung tritt am 01.02.2023 in Kraft.

Innerhalb der zweifachen Gesamthöhe (434 m) befinden sich keine Immissionsorte. Die nächstgelegenen Immissionsorte liegen knapp außerhalb der dreifachen Gesamthöhe von 651 m. Aufgrund der Entfernung und unter Berücksichtigung der örtlichen Begebenheiten (Gebäude, Wald etc.) ist anzunehmen, dass von der geplanten WEA keine optisch bedrängende Wirkung im Hinblick auf die umliegenden Wohnnutzungen ausgeht. Ein Verstoß gegen das Gebot der nachbarlichen Rücksichtnahme nach § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB ist aus diesem Grunde nicht zu erwarten (DENSE & LORENZ 2022). Des Weiteren haben Wohnhäuser im Außenbereich gemäß OVG-Urteil vom 10.04.18 (OVG Greifswald) einen verminderten Schutzanspruch im Vergleich zu Wohnhäusern in Wohngebieten. Den Betroffenen sind eher Maßnahmen zumutbar, durch die diese den Wirkungen der WEA ausweichen oder sich vor ihnen schützen.

Lärm- und Schadstoffemissionen

Die Schallemissionen von Windenergieanlagen entstehen hauptsächlich durch das Geräusch der sich im Wind drehenden Rotorblätter. An Windenergieanlagen älterer Bauart treten teilweise auch mechanische Geräusche durch das Getriebe innerhalb der Gondel auf. Windenergieanlagen heutigen Standards weisen hingegen sehr häufig getriebelose Übersetzungen von der Flügelbewegung zum Stromgenerator auf, die annähernd geräuschlos arbeiten. Weitere Schallquellen einer Windenergieanlage sind der Antriebsstrang mit Welle, Lager, Kupplung, Generator sowie die Nachführsysteme innerhalb der Gondel und Rotorblätter. Auch hierbei haben die Anlagenhersteller in den letzten Jahren erhebliche Verbesserungen in Bezug auf eine Schallreduzierung erzielen können.

Nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (TA Lärm) darf die von einer technischen Anlage verursachte Schallemission in Deutschland bestimmte sogenannte A-bewertete Dauerschalldruckpegel nicht überschreiten. Die einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte nach der TA Lärm betragen:

Tab. 3 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Nutzung	Immissionsrichtwerte [DB(A)]	
	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 – 6:00 Uhr)
Industriegebiete	70	70
Gewerbegebiete	65	50

Nutzung	Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 – 6:00 Uhr)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete*	60	45
Allgemeine Wohngebiete	55	40
Reine Wohngebiete	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

* dazu zählen auch Wohnbebauungen im Außenbereich

Diese Werte liegen sehr weit unterhalb der durch die Rechtsprechung zur Betrachtung von Summenpegeln angenommenen Schwelle zu einer Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts (siehe u.a. Urteile des BVerwG vom 20.05.1998 und vom 10.11.2004). Weil die Immissionsrichtwerte nachts deutlich niedriger sind als am Tag, werden die Nachtwerte als Maß für die Beurteilung der Lärmemissionen verwendet.

Lärmemissionen

Im Rahmen des Verfahrens wurde durch UL INTERNATIONAL GMBH (2023a) ein schalltechnisches Gutachten erstellt, aus welchem die Belastung der Immissionsorte in der Umgebung der geplanten WEA hervorgeht. Für die Einhaltung der Immissionsrichtwerte sind generell die Beurteilungspegel maßgeblich. Diese beziehen evtl. erforderliche Zuschläge für ton- bzw. impulshaltige Geräusche mit ein. Gemäß Herstellerangaben und vorliegenden Messberichten für die betrachteten Anlagentypen sind weder für die geplanten noch für die bestehenden Anlagen immissionsrelevante Ton- oder Impulshaltigkeitszuschläge zu berücksichtigen.

Das Schallgutachten berücksichtigt für die schalltechnische Untersuchung neben den geplanten WEA acht Bestandsanlagen sowie eine weitere geplante WEA. Die drei bestehenden Anlagen des Windparks Buchhorst sollen im Zuge des Repowerings zurückgebaut werden und deshalb in der vorliegenden Prognose nicht als Vorbelastung berücksichtigt. Weitere relevanten Lärmvorbelastungen sind ebenfalls nicht zu berücksichtigen. Eine detaillierte Ausführung der Ergebnisse ist dem separaten Fachgutachten zu entnehmen

Die Schallimmissionsprognose kommt zu dem Ergebnis, dass an allen 21 Immissionsorten der nächtliche Immissionsrichtwert durch den Beurteilungspegel der Gesamtbelastung eingehalten bzw. unterschritten wird (UL INTERNATIONAL GMBH 2023a). Eine detaillierte Ausführung der Ergebnisse ist dem separaten Fachgutachten zu entnehmen.

Infraschall

Windenergieanlagen erzeugen in Abhängigkeit von der Windstärke Geräusche im gesamten Frequenzbereich, also auch tieffrequenten Schall und Infraschall. Dafür verantwortlich sind besonders die am Ende der Rotorblätter entstehenden Wirbelablösungen sowie weitere Verwirbelungen an Kanten, Spalten und Verstrebungen. Die Schallabstrahlung steigt

mit zunehmender Windgeschwindigkeit an bis die Anlage ihre Nennleistung erreicht hat. Danach bleibt sie konstant.

Infraschall umfasst den Schall der Frequenzen unterhalb von 20 Hz, also Luftschall mit niedrigen Frequenzen. Infraschall ist prinzipiell hörbar, jedoch erst bei sehr hohen Schalldruckpegeln (i. d. R., wenn die Pegel die Hörschwelle des Menschen überschreiten). Die Hörschwelle liegt i. d. R. etwa 3 dB (A) höher als der Wahrnehmungsschwellenpegel.

Darüber hinaus ist Infraschall nicht nur über die Ohren wahrnehmbar, sondern kann auch gefühlt werden. Diese Gefühle werden häufig als Ohrendruck, Vibrationen oder Unsicherheitsgefühl beschrieben. Der Übergang zwischen Hören und Fühlen ist im Infraschallbereich fließend. Entscheidend ist daher insbesondere, ob die Immission die Hör- bzw. Wahrnehmungsschwelle erreicht. Die in Normen beschriebenen Schwellenwerte geben die mediane Hörschwelle (DIN 45680 1997) beziehungsweise den Schwellenwert an, unter dem 90 Prozent der Bevölkerung Infraschall nicht wahrnehmen (E DIN 45680 2011) (Tab. 4).

Die Bewertung und Beurteilung von tieffrequenten Geräuschen und zum Teil Infraschall erfolgt derzeit nach der TA Lärm in Verbindung mit der DIN 45680.

Doch ebenso wie bei Hörschall variiert die Grenze, ab der tieffrequenter Schall gehört werden kann, von Mensch zu Mensch. Für etwa 68 Prozent der Bevölkerung liegt die Hörschwelle in einem Bereich von +/- 6 dB um die in Tab. 4 angegebenen Werte. Des Weiteren gibt es Hinweise auf für tieffrequenten Schall besonders sensible Personen (etwa 2,5 Prozent der Bevölkerung), bei denen die Hörschwelle um mindestens zwölf Dezibel niedriger anzusetzen ist als bei dem Bevölkerungsdurchschnitt (LFU BAYERN 2016).

Tab. 4 Hörschwellen und Wahrnehmungsschwellen im Infraschall-Frequenzbereich nach DIN 45680 (1997) und E DIN 45680 (2011)

Schwelle	Schalldruckpegel bei einer Frequenz von				
	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz
Hörschwellenpegel in dB(Z)	103	95	87	79	71
Wahrnehmungsschwellenpegel in dB(Z)	100	92	84	76	68,5

dB(Z): unbewerteter mittlerer Schalldruckpegel.

Je tiefer die Frequenz ist, desto höher muss der Schalldruckpegel – also die Lautstärke – sein, damit der Mensch etwas wahrnimmt. Beispielsweise muss bei 8 Hertz der Schalldruckpegel bei 100 dB(A) liegen, was in etwa der Lautstärke einer Motorsäge gleichkommt.

Gesundheitliche bzw. körperliche Wirkungen ließen sich in der wissenschaftlichen Literatur bisher nur bei Schallpegeln oberhalb der Hörschwelle erkennen (UMWELTBUNDESAMT 2020). Infraschall oberhalb dieser Schwelle hat eine stärkere Störwirkung als Schallpegel aus höheren Frequenzen (MULNV NRW 2019). Hierbei werden insbesondere Wirkungen auf das Herz-Kreislauf-System, aber auch Ermüdung, Beeinträchtigung der

Leistungsfähigkeit, Benommenheit, Schwingungsgefühl und Abnahme der Atemfrequenz, Beeinträchtigung des Schlafes und erhöhte Morgenmüdigkeit beobachtet (TWARDELLA 2013).

Die Infraschallimmissionen der heutzutage üblichen WEA liegen bereits bei geringen Abständen zwischen 150 und 300 m deutlich unterhalb der durchschnittlichen menschlichen Hör- und Wahrnehmungsschwelle. Nach derzeitigem Stand der Wissenschaft sind schädliche Wirkungen durch Infraschall bei WEA nicht zu erwarten. Verglichen mit Verkehrsmitteln wie Autos oder Flugzeugen ist der von Windenergieanlagen erzeugte Infraschall gering. Betrachtet man den gesamten Frequenzbereich, so heben sich die Geräusche einer Windenergieanlage schon in wenigen hundert Metern Entfernung meist kaum mehr von den natürlichen Geräuschen durch Wind und Vegetation ab bzw. ab einer Entfernung von etwa 300 m beeinflussen WEA den Geräuschpegel im Infraschallbereich nicht mehr (LUBW 2016; MULNV NRW 2019). Daher wird von vielen für Immissionsschutz zuständigen Landesämtern davon ausgegangen, dass die Infraschallimmissionen von WEA keine Gefährdung für die menschliche Gesundheit darstellen (LFU BAYERN 2016; MULNV NRW 2019).

Eiswurf und Eisfall

An Rotorblättern von Windenergieanlagen (WEAs) kommt es bei bestimmten Witterungsverhältnissen zur Bildung von Eis-, Reif- oder Schneeablagerungen, welche den Wirkungsgrad reduzieren und die Lärmemission erhöhen. Durch diese Ablagerungen entsteht eine Unwucht, welche zu erhöhter Materialbelastung führt. Die Ablagerungen können so stark werden, dass von ihnen beim Herabfallen (Eisfall) oder Wegschleudern (Eiswurf) Gefahren für Personen und Dinge ausgehen.

Um diese Gefahren zu reduzieren, ist die geplante WEA mit dem Vestas Ice Detection System (VID)/3.2/ ausgestattet. Dabei handelt es sich um ein komplett in die WEA integriertes, nicht deaktivierbares System, welches den Betrieb unterbricht, wenn sich auf den Rotorblättern eine Eisschicht bildet. Die WEA gehen erst wieder in Betrieb, wenn die Vereisung beseitigt ist. Alternativ können die WEA manuell wieder in Betrieb gesetzt werden. Eine technische Beschreibung dieses Systems ist in den Antragsunterlagen nach BImSchG enthalten (VESTAS WIND SYSTEMS A/S 2019).

Gemäß dem Eiswurfgutachten (FLUID & ENERGY ENGINEERING GMBH & CO. KG 2023) sind unter der Berücksichtigung, dass die geplante WEA mit einem Eiserkennungssystem ausgestattet wird, potenzielle Gefahren für den Menschen durch Eisfall ausgehend von der geplanten WEA größtenteils als vernachlässigbar einzustufen. Es werden als Maßnahme zur Risikoreduzierung Warnschilder aufgestellt. Eine ausführliche Beschreibung ist dem separaten Fachgutachten zu entnehmen.

Brandschutz

Die meisten Komponenten bestehen hauptsächlich aus Metallen. Brennbare Komponenten sind hauptsächlich:

- die Rotorblätter und die Verkleidung des Maschinenhauses, die aus glasfaserverstärktem Kunststoff hergestellt werden
- Elektrokabel und -kleinteile
- Getriebe-, Transformator- und Hydrauliköl
- Schläuche und sonstige Kunststoffkleinteile
- Akkumulatoren

Die möglichen Brandorte ergeben sich aus den Orten, wo sich die oben genannten Komponenten befinden. Der Übergriff eines Brandes von der Transformatorstation auf die Windenergieanlage oder umgekehrt ist praktisch nicht möglich – erstens durch die Entfernung der Bauwerke zueinander und zweitens durch die Kabelverlegung direkt im Erdreich und durch das Fundament.

Windenergieanlagen müssen grundsätzlich so beschaffen sein, dass der Entstehung eines Brandes der Anlage und der Brandweiterleitung auf die Umgebung (Gebäude, bauliche Anlagen und Wald) vorgebeugt wird.

Da beim Abbrennen von herabfallenden Teilen auszugehen ist (ein Zusammenfallen der gesamten Anlage hingegen ist unwahrscheinlich), wird i. d. R. ein Radius von mindestens 500 Metern unzugänglich gemacht. Die heruntergefallenen Anlagenteile können dann am Boden durch die Feuerwehr gelöscht werden. An den üblichen Standorten im Außenbereich, in denen die nächstgelegenen schutzwürdigen Objekte Wohnhäuser im Abstand von mehreren hundert Metern sind, ist das Risiko einer Brandausbreitung auf schutzwürdige Objekte gering, sodass ein kontrolliertes Abbrennen der WEA – wie dies auch bei verschiedenen Industrieanlagen üblich ist – möglich ist (DFV 2012).

Für den geplanten Anlagentyp wurde durch das Büro CSR BRANDSCHUTZINGENIEURE GBR (2022) ein Brandschutzkonzept gemäß Musterverordnung erarbeitet. Ein Brandschutzkonzept ist eine zielorientierte Gesamtbewertung des baulichen und abwehrenden Brandschutzes bei Gebäuden besonderer Art und Nutzung und beinhaltet Einzelmaßnahmen aus vorbeugendem, organisatorischem (betrieblichem) und abwehrendem Brandschutz sowie deren Verknüpfung im Hinblick auf die Schutzziele. Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Brandschutzkomponenten ist dem separaten Fachgutachten zu entnehmen.

Unter Beachtung der im Brandschutzkonzept dargestellten Maßnahmen, Anforderungen und Hinweise sowie der allgemein anerkannten Regeln der Technik bestehen gemäß dem Gutachten aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Errichtung des geplanten WEA-Typs (CSR BRANDSCHUTZINGENIEURE GBR 2022).

Magnetische Felder

Durch die Produktion von elektrischer Energie kann es im Nahbereich der Windenergieanlage zur Entstehung von elektromagnetischen Feldern kommen. Allerdings ist deren Stärke so gering, dass eine Beeinträchtigung bzw. eine Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen werden kann.

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) macht deutlich, dass selbst die Beeinflussung von Herzschrittmachern durch magnetische Felder, die durch den Betrieb von Windenergieanlagen entstehen können, schon im Inneren der Anlage nicht wahrscheinlich ist⁴.

Erholung

Windparks können aufgrund von Windenergieanlagen mit Höhen bis über 200 m erhebliche Eingriffe in das Landschaftsbild darstellen. Eine Beeinträchtigung der Erholungsnutzung ist jedoch stark vom subjektiven Empfinden der Erholungssuchenden abhängig und kann nicht pauschalisiert werden.

Erholungsnutzung und Landschaftsbild stehen in einer historisch geprägten Kulturlandschaft in unmittelbarem Zusammenhang und lassen sich daher i. d. R. nicht trennen. Das Landschaftsbild ist je nach Qualität in hohem Maße identifikationsstiftend für die ortsansässige Bevölkerung. In diesem Punkt decken sich Ansprüche der Erholungssuchenden an die Landschaft mit denen der Ortsansässigen. Was für die Ortsansässigen von großer Bedeutung für ihr „Heimatgefühl“ ist, suchen Erholungssuchende aus Ballungsgebieten, weil die Landschaft ihrer „Heimat“ viel an identifikationsstiftenden Qualitäten verloren hat.

Die spezifische Eigenart einer Landschaft entsteht in der Regel im Verlauf einer längeren historischen Entwicklung aus dem Zusammenwirken natürlicher und kultureller Faktoren. Sie ergibt sich aus ihrer Entstehung, aus der spezifischen Nutzung der vorgefundenen naturräumlichen Situation, spezifischen an einem Ort vorkommenden Lebensgemeinschaften der Tier- und Pflanzenwelt wie auch aus den (kulturellen) Einflüssen des Menschen. Die heute vertraut erscheinende Kulturlandschaft unterliegt einem ständigen Wandel insbesondere der in ihr angesiedelten Landnutzungsformen. Die Ausweitung der erneuerbaren Energien kann zu einer Veränderung des Landschaftsbildes führen und dieses neu prägen, ohne den Erholungswert nachteilig zu verändern.

Eine Studie aus Schleswig-Holstein bestätigt, dass es keinen erkennbaren Zusammenhang zwischen Tourismus bzw. Erholungsnutzung und Windenergieanlagen gibt (NIT 2000). Es konnten keine negativen Veränderungen der touristischen Statistiken in von Windrädern geprägten Landschaftsteilen festgestellt werden. In besonderen Fällen können Windenergieanlagen sich sogar positiv auf das Landschaftsempfinden auswirken und touristisch vermarktet werden (NIT 2000). Sie können als Zeichen „sauberer“ Energie inszeniert werden und somit neben der Stromerzeugung auch einen touristischen Mehrwert erzeugen.

⁴ Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) (2012): Beeinflussung von Implantaten durch elektromagnetische Felder. Eine Handlungshilfe für die betriebliche Praxis. Berlin.

Bewertung der Erheblichkeit der Umweltwirkung

Die Fachgutachten (Schallimmissionsprognose, Schattenwurfprognose etc.) kommen zu dem Ergebnis, dass durch geeignete Verminderungsmaßnahmen (z. B. Abschaltautomatik aufgrund von Überschreitungen der Beschattungsdauer) die vorgeschriebenen Grenz- und Orientierungswerte eingehalten werden können. Im Sinne der Zulässigkeitsvoraussetzungen bleibt das Vorhaben somit unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Es ist zudem nicht davon auszugehen, dass die geplante Windenergieanlage die Erholungsfunktion des Plangebietes, welches von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt ist, erheblich beeinträchtigen werden.

Im Sinne der Zulässigkeitsvoraussetzungen ist das Vorhaben somit als nicht erheblich einzustufen.

2.3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Umweltbelange Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bilden den biotischen Bestandteil des Naturhaushaltes. Ihre Betrachtung bezieht sich im Wesentlichen auf international und national ausgewiesene Schutzgebiete, naturschutzfachlich wertvolle Bereiche, bedeutsame Biotop- und Nutzungsstrukturen und auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten bzw. Fragestellungen. Ergänzend werden – soweit möglich – bei der Beurteilung der biologischen Vielfalt die genetische Variation innerhalb einzelner Arten, die Artenvielfalt und die Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt beurteilt.

2.3.2.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche

Naturschutzrechtlich ausgewiesene Flächen stellen naturschutzfachlich bedeutsame Bereiche dar, die eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Störungen aufweisen und unter Schutz gestellt werden, um die Erhaltung oder Wiederherstellung der Funktionen des Natur- und Landschaftshaushaltes sicherzustellen. Durch die Sicherung des Erhalts bestimmter Lebensräume spielen diese Schutzgebiete oft eine zentrale Rolle für den Erhalt bestimmter Pflanzen und Tierarten und können somit einer Genehmigung von Windenergieanlagen entgegenstehen.

Besondere Relevanz für die Planung von Windenergieanlagen haben vor diesem Hintergrund Gebiete, in denen WEA-empfindliche Arten direkt unter Schutz stehen oder bei denen es sich um Biotope und Lebensräume handelt, die regelmäßig von solchen Arten genutzt bzw. bewohnt werden.

Im 3.000-m-Radius befindet sich das FFH-Gebiet „Wietingsmoor“ (DE3217-331) in einer Entfernung von etwa 2.380 m. Dabei handelt es sich um einen großen renaturierungs-

fähigen Hochmoorkomplex in der Diepholzer Moorniederung. Im Standarddatenbogen werden lediglich Amphibien- und Reptilienarten aufgeführt. Das FFH-Gebiet liegt vollständig innerhalb des Naturschutzgebietes „Nördliches und Mittleres Wietingsmoor, Freistätter Moor und Sprekelsmeer“ (NSG HA 00249). Die Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet bewirkt die Bewahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume sowie wildlebender Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß FFH-Richtlinie. Weitere Natura 2000- bzw. Naturschutzgebiete sind nicht vorhanden. Das nächstgelegene EU-Vogelschutzgebiet „Diepholzer Moorniederung“ (DE3418-401) liegt in einer Entfernung von mehr als 3,2 km.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 9 befinden sich keine Ausweisungen eines Schutzgebietes oder geschützten Biotops.

Im Bereich des Bebauungsplans befindet sich ein wertvoller Bereich für Gastvögel (Teilgebiet Nr. 4.6.02.32). Als relevante Arten werden Silberreiher sowie Wasservögel angegeben. Diese sind nicht als WEA-empfindlich eingestuft. Im näheren Umfeld befinden sich weitere wertvolle Bereiche für Gastvögel. Zu diesen Teilbereich sind jedoch keine weiteren Informationen verfügbar. Wertvolle Bereich für Brutvögel sind lediglich am Rand des 3.000-m-Radius vorhanden.

Pflanzen / Biotop- und Nutzungsstrukturen

Im Plangebiet befinden größtenteils intensiv genutzte Ackerflächen (ca. 90 %). Neben einer einzelnen standortfremden Hecke befinden sich zudem einige Säume verschiedener Ausprägung sowie bestehende Windenergieanlagen im Plangebiet (Abb. 7).

Zusammenfassend befinden sich im Plangebiet folgende Biotoptypen:

Tab. 5 Liste der im UG erfassten Biotoptypen

Obergruppe	Biotop (Text)	Biotop (Kürzel)	Wertstufe	m ²
Acker- und Gartenbau-Biotope	Sandacker	AS	I	95.026
	Blumen-, Gartenbaufläche	EGB	I	329
Gebäude-, Verkehrs- und Industrie- flächen	Straße	OVS	I	1.263
	Weg	OVW	I	470
Gebüsche und Gehölzbestände	Feldhecke mit standortfremden Gehölzen	HFX	II	260
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	II	3.875
	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	URF	II	4.174
			Summe:	105.397

Im Bereich des Bebauungsplans befinden sich keine geschützten Biotope.

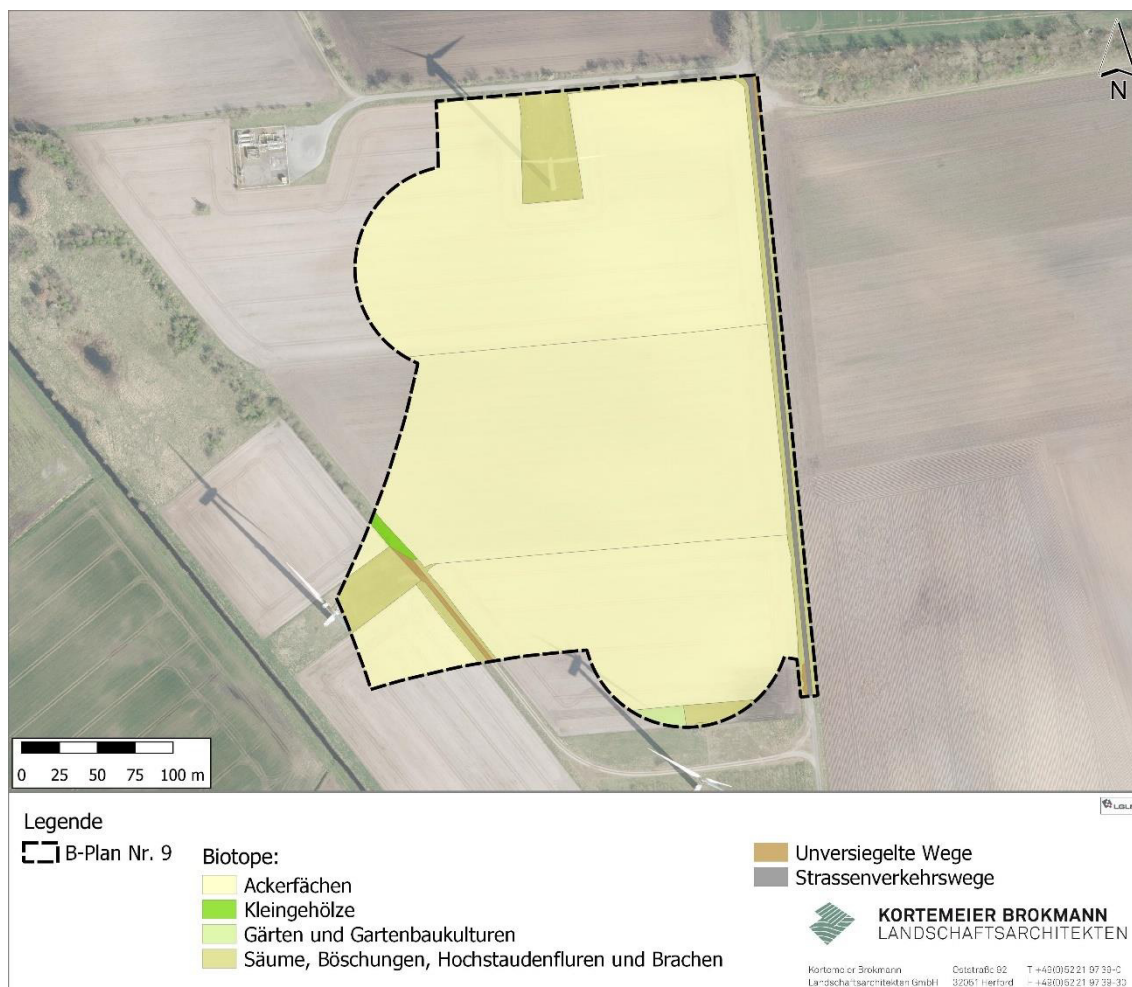


Abb. 7 Biotoptypen innerhalb der Bebauungsplanfläche

Tiere

Zur Bewertung des Umweltbelanges Tiere sind die Bereiche von besonderer Bedeutung herangezogen worden, die seltenen, gefährdeten oder geschützten Arten als Lebensraum bzw. Teillebensraum dienen.

Fledermäuse und die Avifauna spielen bei der Bewertung eine besondere Rolle, da von Windenergieanlagen für diese Artengruppen ein potenzielles Kollisionsrisiko bzw. eine Vergrämungswirkung ausgeht. Die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange findet auf Grundlage der durchgeführten vorhabenbedingten Kartierungen von Brut- und Rastvögeln (FLORE 2020; FLORE 2020a) und Fledermäusen (IBS THOMAS BAUM 2020) im Jahr 2019 statt. Zur Beurteilung der Situation schlaggefährdeter Groß- und Greifvögel erfolgte im Frühjahr 2019 zudem eine Standard-Raumnutzungserfassung im Radius von 1.000 m und eine Horstkartierung im Radius von 1.500 m (FLORE 2020). Eine ausführliche Beschreibung der Erfassungsmethodik und eine Übersicht der Erfassungstermine ist den o. g. Berichten zu entnehmen und im Artenschutzbeitrag zusammenfassend dargestellt.

Darüber hinaus wurden keine Kartierungen anderer Arten bzw. Artengruppen durchgeführt.

Ergänzend wurden folgende Datengrundlagen berücksichtigt:

- Datenrecherche zum Vorkommen besonders oder streng geschützter Arten,
- bestehende naturschutzfachliche Schutzausweisungen und Fachplanungen,
- die flächendeckende Biotoptypenkartierung zur Bewertung u. a. der Eignung als Lebensraum für einzelne Tierarten oder Artengruppen.

Nachfolgend werden die aktuell bekannten Vorkommen europäisch geschützter Arten bzw. die augenscheinlich aufgrund der Biotopausstattung im Untersuchungsgebiet zu erwartenden Arten herausgestellt. Insgesamt ist davon auszugehen, dass Biotope mit geringen Wertstufen eine deutlich geringere Habitateignung aufweisen als höherwertige Biotope. Dies gilt insbesondere für die intensiv genutzten Ackerflächen auf den vom Vorhaben betroffenen Flurstücken. Für weit verbreitete Arten, die nur geringe Anforderungen an ihre Lebensräume stellen, ist ein Vorkommen anzunehmen.

Im Folgenden werden die Artengruppen voneinander getrennt behandelt. Ein ausführliche Beschreibung ist dem separaten Artenschutzbeitrag zu entnehmen.

Säugetiere

Im Rahmen der bodengestützten Erfassung der Fledermausfauna wurden insgesamt sieben Arten und vier Artengruppen festgestellt. Sechs der erfassten Arten gelten als WEA-empfindlich. Bei den vier Artengruppen handelt es sich um *Myotis*, *Plecotus*, *Nyctalus* und *Nyctaloid*.

Eine Erfassung weiterer Säugetierarten erfolgte nicht. Hinweise auf das Vorkommen weiterer Anhang IV-Arten liegen nach aktuellem Stand auf der Grundlage allgemein zugänglicher Informationsquellen nicht vor (NLWKN 2011; BfN 2023a).

Neben den genannten Arten ist von einem Vorkommen von heimischen, verbreiteten Säugetieren wie Rehwild, Feldhase und Rotfuchs auszugehen.

Vögel

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte im Zeitraum Februar bis Juli 2019. Im Rahmen der Erfassungen wurden im 500-m-Radius um den Planungsbereich insgesamt 50 Brutvogelarten festgestellt. Gemäß dem niedersächsischen Leitfaden zur „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (MU NDS 2016) sind davon in Niedersachsen die Art Kiebitz als WEA-empfindlich eingestuft. Weiterhin wurden während der Brutvogelkartierung Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet erfasst, welche teilweise als WEA-empfindlich eingestuft sind.

Im Rahmen der Rastvogelkartierung wurden im 1.000-m-Radius insgesamt 53 Arten festgestellt, darunter die WEA-empfindliche Art Kranich. Abgesehen vom Kranich (regionale Bedeutung) lagen die im 1000-m-Radius um die Planungsfläche beobachteten

Rastvogelbestände aufgrund der beobachteten Individuenzahlen unterhalb der Schwelle einer lokalen Bedeutung (KRÜGER et al. 2020).

Amphibien und Reptilien

Eine Erfassung von Amphibien und Reptilien erfolgte nicht. Ein Vorkommen von Anhang IV-Arten der Gruppe der Reptilien und Amphibien kann aufgrund der Auswertung von Verbreitungskarten (NLWKN 2011; BfN 2023a) sowie der im Bereich des geplanten Vorhabens sowie in dessen Umfeld vorhandenen Biotope ausgeschlossen werden.

Wirbellose Tiere

Untersuchungen zum Vorkommen wirbelloser Tiere wurden nicht durchgeführt. Die Verbreitungskarten geben keine Hinweise auf ein Vorkommen von Anhang IV-Arten der Gruppe der Wirbellosen (NLWKN 2011; BfN 2023a). Zudem befinden sich Bereich des geplanten Vorhabens sowie in dessen Umfeld keine potenziell geeigneten Habitate für diese Arten. Ein Vorkommen von Anhang IV-Arten der Gruppe der Wirbellosen kann ausgeschlossen werden. Aufgrund der weiten Verbreitung und der ubiquitären Lebensweise vieler nicht-planungsrelevanter Arten kann davon ausgegangen werden, dass die Gruppe der Wirbellosen (Allerweltsarten) in nahezu jedem Lebensraum vorkommt.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt gilt als eine der Grundvoraussetzungen für die Stabilität von Ökosystemen. Deutschland hat sich als Mitunterzeichner der Biodiversitäts-Konvention verpflichtet, die Artenvielfalt im eigenen Land zu schützen und ist diesem Auftrag u. a. durch die Berücksichtigung der biologischen Vielfalt im § 1 BauGB nachgekommen. Bei der Beurteilung der Biodiversität sind unterschiedliche Ebenen wie die genetische Variation, Artenvielfalt und Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt zu beurteilen.

Dabei sind bezüglich der genetischen Variationen innerhalb des Plangebietes nur allgemeine Rückschlüsse möglich. Grundsätzlich gilt – wie für alle landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen –, dass in Bezug auf die zu beurteilenden Ebenen und Teilaspekte von einer Verringerung bzw. Abwertung im Vergleich zu dem natürlichen Potenzial auszugehen ist. Die intensive Landwirtschaft trägt, wie auch die vorhandenen Straßenanbindungen, zu einer Veränderung der natürlichen Standortbedingungen bei. Zudem führen diese Randeinflüsse zu einer gewissen „Isolation“ des Plangebiets. Dementsprechend ist die „biologische Vielfalt“ bereits als relativ „gering bedeutsam“ anzusehen. Bedeutende Wechselwirkungskomplexe sind nicht mehr vorhanden.

2.3.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche

Die Errichtung von Windenergieanlagen kann im Konflikt zu den Bereichen mit naturschutzrechtlichen Ausweisungen wie z. B. Naturschutzgebieten, FFH-Gebieten und Landschaftsschutzgebieten stehen. Dies gilt u. a. auch für kleinräumig unter Schutz gestellte Bereiche, wie z. B. Naturdenkmäler, gesetzlich geschützte Biotope und andere geschützte Landschaftsbestandteile. Da innerhalb des Bebauungsplans weder Naturschutzflächen noch geschützte Biotope ausgewiesen sind, ist nicht mit einer Beeinträchtigung in dem Bereich zu rechnen. Zudem ist aufgrund der Entfernung des Plangebietes zu Natura 2000-Gebieten nicht mit Beeinträchtigungen von ebendiesen zu rechnen.

Pflanzen / Biotop- und Nutzungsstrukturen

Durch die Beanspruchung von Biotoptypen in Form einer Überbauung können weitere negative Auswirkungen auf den Umweltbelang entstehen. Durch die Überbauung kommt es zum Verlust von Biotopstrukturen im Bereich der Fundamente und Zuwegungen. Durch die Errichtung von Windenergieanlagen werden Biotoptypen dauerhaft durch Versiegelung zerstört. Innerhalb der Bauphase ist mit zusätzlichen temporären Versiegelungen zu rechnen.

Im Bebauungsplan werden nur die permanenten Straßenverkehrsflächen festgesetzt. Nur temporäre für den Aufbau und den späteren Abbau der Windenergieanlagen benötigte Verkehrsflächen werden zurückgebaut, sobald sie nicht mehr benötigt werden und deshalb nicht weiter berücksichtigt.

Mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens werden im Plangebiet insgesamt 4.442 m² dauerhaft beansprucht. Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf den Umweltbelang Pflanzen betreffen ausschließlich Biotoptypen mit einer geringen Bedeutung.

Die Flächen der Fundamente werden vollständig versiegelt (1.270 m²). Für Zuwegungen und Kranstellflächen werden dauerhaft insgesamt ca. 3.172 m² Biotoptypenflächen teilversiegelt.

Zusammenfassend sind in Tab. 6 die beanspruchten Biotoptypen zu entnehmen.

Tab. 6 Eingriffsumfang Biotoptypen im Plangebiet (Fläche in m²)

Biotoptyp (Kürzel)	Biotoptyp (Text)	Wertpunkte	WEA 1	WEA 2
AS	Sandacker	I	2.500	1.923
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	II	10	9
Summe			2.510	1.932

Tiere

Im Kontext „Tiere“ ist im Rahmen der Planungen den vorhabenbedingt möglichen Funktionsverlusten von Lebensraum Rechnung zu tragen. In diesem Zusammenhang ist zwischen möglichen Beeinträchtigungen oder Verlusten von Jagd- und Nahrungshabitaten bzw. von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu unterscheiden. Insbesondere sind die durch die Umsetzung der Planungen möglichen Tötungsrisiken abzuwägen und es ist zu prüfen, ob die Planungen essentielle Habitatstrukturen betreffen, durch deren Wegfall eine erfolgreiche Reproduktion in Fortpflanzungsstätten nicht mehr erfolgen kann (LANA 2010).

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass gem. § 19 Abs. 1 BNatSchG keine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes (USchadG) vorliegt, sofern ermittelte nachteilige Auswirkungen von Tätigkeiten durch die Aufstellung eines Bebauungsplans nach § 30 oder § 33 BauGB genehmigt wurden oder zulässig sind. Es ist jedoch im Rahmen des Umweltberichtes sicher auszuschließen, dass durch die Umsetzung der Planungen Schaden entsteht, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands von Arten und natürlichen Lebensräumen hat. Die zu berücksichtigenden Arten im Sinne des USchadG sind die Arten des Artikels 4 Abs. 2 oder des Anhangs I der VS-RL oder der Anhänge II und IV der FFH-RL. Die natürlichen Lebensräume im Sinne dieser Gesetzgebung sind die Lebensräume der genannten Arten sowie natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (§ 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG).

Bei der Abschätzung der potenziellen Auswirkungen von WEA auf die Tierwelt sind bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren zu beachten. Die nachfolgende Auflistung stellt eine Auswahl potenzieller Auswirkungen von Windenergieanlagen dar.

Tab. 7 Potenzielle Wirkfaktoren des Planvorhabens für planungsrelevante Arten

Vorhabenbestandteil	Wirkfaktor
baubedingt	
<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme 	<ul style="list-style-type: none"> • temporärer Verlust von Teillebensräumen • temporäre Flächeninanspruchnahme von Flächen durch Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze • Biotopverlust / -degeneration
<ul style="list-style-type: none"> • baubedingte Stoffeinträge • Eingriffe in den Wasserhaushalt/Boden 	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Standortbedingungen durch die Baumaßnahmen • Veränderung der Standortbedingungen durch Einbringung von Oberflächenbelägen
<ul style="list-style-type: none"> • Visuelle Wirkungen • Barriere- /Zerschneidungswirkungen • Störungen 	<ul style="list-style-type: none"> • temporäre Lärmemissionen und Beunruhigungen durch Baumaschinen und Menschen • Verlärmung und Beunruhigung von relevanten Arten, Minderung der Lebensraumeignung benachbarter Flächen • Verlust von Teillebensräumen • Störungen durch Schall, Erschütterungen und visuelle Störwirkungen auf Tierarten und Störungen von Wanderwegen oder Quartieren bzw. Brutstätten • visuelle Barrierewirkung durch Beunruhigung des Gesamtlebensraums

Vorhabenbestandteil	Wirkfaktor
anlagebedingt	
<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme • (Teil-) Versiegelung durch Bebauung 	<ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung durch Bauwerksgründung und Kranaufstellfläche (z. T. auch baubedingt) • dauerhafter Verlust von möglichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten
<ul style="list-style-type: none"> • Eingriffe in den Wasserhaushalt/Boden 	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen des Niederschlagsabflusses im Bereich der (teil-)versiegelten Flächen
<ul style="list-style-type: none"> • Barriere-/Zerschneidungswirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust bzw. Beeinträchtigungen von Brut-, Rast- oder Nahrungshabitaten • Einengung des Lebensraums für relevante Arten • Verlärmung und Beunruhigung von relevanten Arten, Minderung der Lebensraumeignung benachbarter Flächen
betriebsbedingt	
<ul style="list-style-type: none"> • visuelle Wirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Vergrämung durch sich drehende Rotorblätter, Schattenwurf • visuelle Barrierewirkung durch Beunruhigung des Gesamtlebensraumes • Verlagerung des örtlichen Vogelzuges
<ul style="list-style-type: none"> • akustische Wirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Vergrämung durch Lärm • Verlärmung und Beunruhigung von relevanten Arten, Minderung der Lebensraumeignung benachbarter Flächen
<ul style="list-style-type: none"> • mechanische Wirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Rotor-Kollision mit Verletzung bzw. Tötung

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen können diverse Arten negativ beeinträchtigen. Allerdings sind diese Eingriffe zeitlich und/oder örtlich begrenzt und lassen sich in der Regel durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen gut kompensieren. Bei WEA besonders bedeutsam sind die betriebsbedingten Auswirkungen, z. B. durch den drehenden Rotor, welcher besonders bei flugfähigen Tierarten eine hohe Betroffenheit auslösen kann.

Biologische Vielfalt

Bezüglich der genetischen Variationen im Plangebiet sind nur allgemeine Rückschlüsse möglich. Aufgrund der bestehenden, überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und einer damit einhergehenden Homogenität des Landschaftsraumes ist von einer mäßigen Ausprägung bezüglich der genetischen Vielfalt auszugehen.

Artenschutz

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist speziell zu prüfen, ob das Planvorhaben mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben des BNatSchG vereinbar ist.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist sicher auszuschließen, dass

- 1) wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten verletzt oder getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG],
- 2) wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG],
- 3) Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG] als auch dass
- 4) wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG].
(Zugriffsverbote)

Dabei gilt gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG, dass ein Verstoß gegen Nr. 3 nicht vorliegt, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dazu können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sogenannte CEF-Maßnahmen (*continuous ecological functionality-measures*)) festgesetzt bzw. dem Planvorhaben verbindlich zugeordnet werden, sofern diese für einen Funktionserhalt erforderlich sind.

Durch das geplante Vorhaben oder durch einzelne Vorhabenbestandteile entstehen unterschiedliche Wirkungen (= Wirkfaktoren) auf den Umweltbelang Tiere. Im Wesentlichen sind Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen an den Anlagenstandorten und negative Auswirkungen auf Vogel- und Fledermausarten möglich.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren lassen sich auf vier grundlegende Auswirkungen reduzieren:

- **Kollisionen** mit den sich drehenden Rotorblättern
- **Barrierewirkung** im Bereich von Flugkorridoren
- **Barotrauma** bei Fledermäusen im Bereich der Rotorblätter
- **Scheuchwirkung** durch Lärm oder Silhouetteneffekte → bedingt Lebensraumverluste

Daher zeigen besonders flugfähige Tierarten wie Vögel und Fledermäuse eine hohe Betroffenheit gegenüber Windenergieanlagen, wobei sich Scheuchwirkungen von Windenergieanlagen fast ausschließlich auf die Avifauna auswirken. In Einzelfällen kann dieser Scheucheffekt auch zu Beeinträchtigungen von anderen Säugetierarten – wie z. B. Wildkatze und Luchs – führen (LUWG 2010).

Neben den drei grundlegenden Wirkfaktoren (s. o.) kann es zudem durch die direkte Flächeninanspruchnahme zu Lebensraumverlusten am WEA-Standort kommen.

Eine ausführliche Darstellung ist dem Artenschutzbeitrag zu entnehmen.

Säugetiere

Fledermäuse im Allgemeinen sind potenziell bei dem Zug in die Sommer- und Winterquartiere im Frühjahr und Herbst durch eine mögliche Erhöhung des Kollisionsrisikos mit den geplanten WEA betroffen. Nach Auswertung der einschlägigen Fachliteratur müssen WEA als lebensgefährliche Hindernisse für einzelne Fledermausarten angenommen werden. In Deutschland betroffen sind insbesondere die im offenen Luftraum jagenden Arten wie Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus sowie ziehende Arten wie die Rauhautfledermaus. Lediglich bei den Arten der Gattungen *Plecotus* (Langohrfledermäuse) und *Myotis* (Mausohren) kann von einem geringen Kollisionsrisiko ausgegangen werden (BRINKMANN et al. 2011).

Bei der Artengruppe der Fledermäuse sind gemäß dem für Niedersachsen maßgebenden Leitfaden (MU NDS 2016) folgende Arten, welche im UG vorkommen, als WEA-empfindlich (* je nach lokalem Vorkommen kollisionsgefährdet) einzustufen:

- Breitflügelfledermaus
- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Mückenfledermaus*
- Rauhautfledermaus
- Zwergfledermaus

Bei den im UG nachgewiesenen Fledermausarten ist davon auszugehen, dass es ohne die Umsetzung geeigneter Maßnahmen zum Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt. Um das Kollisionsrisiko zu reduzieren und eine signifikante Erhöhung des Verletzungs- bzw. Tötungsrisikos zu vermeiden, wird als Vermeidungsmaßnahme eine Abschaltung der WEA zu bestimmten Zeiten vorgesehen (VART 1). Zudem besteht die Möglichkeit, die zunächst sehr weitreichenden Abschaltzeiten für die Artengruppe der Fledermäuse durch ein Gondelmonitoring anzupassen.

Vögel

Bei der Artengruppe der Vögel sind neben der bei den Fledermäusen bereits thematisierten Kollisionsgefahr weitere der vorgenannten Wirkfaktoren von Bedeutung. Dazu zählen die Barrierewirkung im Bereich von Flugrouten, die Lebensraumverluste in Folge von Scheuchwirkungen durch Lärm- und Silhouetteneffekte und der direkte Lebensraumverlust durch die WEA-Infrastruktur.

Von den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brut- bzw. Rastvogelarten sind gemäß dem für Niedersachsen maßgebenden Leitfaden (MU NDS 2016) lediglich die Arten Kiebitz (Brutvogel) und Kranich (Rastvogel) als WEA-empfindlich einzustufen. Eine Betroffenheit kann jedoch bei beiden Arten auch ohne die Berücksichtigung von Vermeidungs- und Ausgleichmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Die im UG nachgewiesenen Brutvogelarten gelten in der Literatur als nicht WEA-empfindlich. Diese Arten können jedoch durch die Flächeninanspruchnahme betroffen sein. Betroffen sind hiervon vor allem Offenlandarten. Für diese Arten kann eine Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden, weshalb Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Um den Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Rahmen der Umsetzung zu vermeiden, sind die beanspruchten Flächen auf Brutplätze zu überprüfen. Diese Begehungen sind nur notwendig, sofern nicht über eine Bauzeitenregelung der Baubetrieb innerhalb der Brutzeit bzw. des gesetzlich vorgeschriebenen Rodungsverbot von vornherein ausgeschlossen werden kann (VART 2).

In Bezug auf die Nahrungsgäste sowie die weiteren Rast- und Gastvögel wird eine Betroffenheit ausgeschlossen. In Bezug auf die Nahrungsverfügbarkeit ist das Umfeld der WEA nicht höher zu bewerten als die umliegenden Flächen. Eine essenzielle Bedeutung und eine damit einhergehende stärkere Frequentierung der Fläche durch die Art ist hierbei nicht zu erkennen. Es wird daher unterstellt, dass ein Ausweichen aufgrund möglicher Störreize durch Rotoren auf unbelastete Bereiche grundsätzlich möglich ist.

Für häufige, ubiquitäre „Allerweltsarten“ kann i. d. R. davon ausgegangen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird (d. h. keine erheblichen Störungen der lokalen Population, keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten sowie keine unvermeidbaren Verletzungen oder Tötungen und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko entstehen). Vorhabenbedingte Störungen betreffen aufgrund der i. d. R. großen räumlich zusammenhängenden Populationen und sehr hohen Individuenzahlen erfahrungsgemäß nur Bruchteile der lokalen Population. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population und damit die Erfüllung des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung kann unter diesen Voraussetzungen ausgeschlossen werden.

Bewertung der Erheblichkeit der Umweltwirkung

Mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens werden im Plangebiet insgesamt 4.442 m² dauerhaft beansprucht. Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf den Teilumweltbelang Pflanzen betreffen ausschließlich Biotoptypen mit einer geringen bis allgemeinen Bedeutung. Der mit dem Eingriff verbundene Wertverlust wird im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf den Teilumweltbelang Tiere werden insbesondere mit Bezug auf das erhöhte Kollisionsrisiko einiger Fledermausarten und der möglichen Betroffenheit einzelner Vogelarten durch die Flächenbeanspruchung als erheblich eingestuft. Daher werden Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

2.3.3 Fläche

Mit Inkrafttreten der letzten Änderung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) am 16. September 2017 ist gemäß § 2 Abs. 1 UVPG neben dem Umweltbelang Boden die Fläche eigenständig zu berücksichtigen. Diese Differenzierung wurde mit Novellierung des BauGB in der Neufassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) gleichermaßen in den § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgenommen (siehe Kap. 2.1).

Die Umweltbelange Fläche und Boden stehen in unmittelbarem Zusammenhang und zeigen wiederum mit den Umweltbelangen Wasser sowie Klima und Luft einen engen inhaltlichen Zusammenhang. Dabei ist bzgl. des Umweltbelangs Fläche insbesondere die Größe bzw. der Umfang in Bezug auf die Flächenausdehnung eines Planvorhabens relevant. In der weiteren Differenzierung sind für den Umweltbelang die bestehende und geplante Nutzungsintensität bzw. der bestehende und geplante Versiegelungsanteil innerhalb der Planfläche wichtige Kriterien, die wiederum das Zusammenwirken mit den Umweltbelangen Tiere, Pflanzen, Landschaft, Boden, Wasser, Klima und Luft bedingen. Vor diesem Hintergrund ist auch die räumliche Lage des Vorhabens einschließlich der bestehenden Ein- und Anbindung an bereits urban überprägte Bereiche sowie der Bezug zum Freiraum für den Umweltbelang Fläche relevant.

Fläche ist eine endliche Ressource, die wie der Boden eine Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen darstellt. Dementsprechend besteht die allgemeine Zielsetzung, neue Flächeninanspruchnahmen zu minimieren. Mit der Berücksichtigung des Belangs Fläche folgt der Gesetzgeber im Wesentlichen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes, die u. a. das sogenannte „30-Hektar-Ziel“ benennt (DIE BUNDESREGIERUNG 2012). Dem Inhalt dieses Ziels zufolge soll die Neuinanspruchnahme der begrenzten Ressource Fläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag begrenzt werden. Gemäß den Grundsätzen des § 1a BauGB können dabei gerade im Hinblick auf die Bauleitplanung insbesondere die Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtungen und weitere Maßnahmen zur Innenentwicklung beitragen. Diese sind im Rahmen von Planungen grundsätzlich zu forcieren, um neue Siedlungsansätze, Flächeninanspruchnahmen und die Beanspruchung bisher unversiegelter Böden so gering wie möglich zu halten. Zusätzlich können Entsiegelungsmaßnahmen dazu beitragen, bereits durch Baumaßnahmen beanspruchte Flächen wieder zurückzuführen, um den Belang positiv zu stärken.

2.3.3.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Für den Umweltbelang Fläche wird an dieser Stelle keine qualitative Bewertung vorgenommen. Als Bewertungsmaßstab zur Beurteilung der möglichen erheblichen Auswirkungen auf den Umweltbelang Fläche ist der derzeitige Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche am Untersuchungsgebiet auf Grundlage der vorliegenden Biotoptypenkartierung zu

ermitteln. Unter Siedlungs- und Verkehrsfläche fallen folgende Nutzungen, welche nicht zwangsläufig mit versiegelter Fläche gleichzusetzen sind:

- Gebäude- und Freiflächen,
- Betriebsflächen ohne Abbauland,
- Verkehrsfläche sowie
- Erholungsfläche und Friedhöfe

Demnach handelt es sich bei dem Großteil der Fläche um unverbrauchte Flächen (Acker, Grünland, Gehölze etc.). Verkehrsflächen (voll- bzw. teilversiegelt) sowie bestehende Windenergieanlagen haben lediglich einen Anteil von etwa 1,65 % an der Gesamtfläche.

2.3.3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Gemäß § 1a BauGB ist möglichst sparsam mit Grund und Boden umzugehen. Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind seitens der Kommunen die Möglichkeiten zur Innenentwicklung zu prüfen und darzulegen. Des Weiteren ist im Rahmen der Planungen darauf hinzuwirken, dass additive Bodenversiegelungen auf das notwendigste Maß begrenzt werden und Bodenentsiegelungen forciert werden (sogenannte „Bodenschutzklausel“).

Der Verlust von Fläche resultiert im Wesentlichen aus Planvorhaben, die unbebaute Freiflächen in Anspruch nehmen. In der Regel werden für Zuwegung, Kranstellplätze und Fundament von Windenergieanlagen Flächen versiegelt oder verdichtet. Die Auswirkungen auf den Umweltbelang Fläche sind jedoch voraussichtlich kleinräumig begrenzt.

Durch die Anlage der Fundamente, Kranstellflächen und den Ausbau der Zuwegung wird insgesamt eine Fläche von 4.442 m² dauerhaft in Anspruch genommen, die nach Umsetzung des Vorhabens nicht mehr als Ressource zur Verfügung steht. Demgegenüber steht der geplante Rückbau der Bestandsanlagen (Repowering), weil dadurch belegte Flächen, soweit möglich, wieder in ihre ursprüngliche Funktion überführt werden.

Bewertung der Erheblichkeit der Umweltwirkung

Insgesamt sind die Auswirkungen auf den Umweltbelang Fläche als nicht erheblich einzustufen.

2.3.4 Boden

Böden bilden als land- und forstwirtschaftliche Standorte eine wichtige Lebensgrundlage für den Menschen. Gleiches gilt in Bezug auf ihre Filterwirkung und die dadurch bestehende Funktion zur Bildung von sauberem Grundwasser. Ferner beeinflussen Böden auch den Energie- und Stoffhaushalt der Atmosphäre. Insgesamt bilden die abiotischen Faktoren die Grundlage für die Ausprägung der Artenzusammensetzung der verschiedenen Standorte.

Damit ergeben sich in Abhängigkeit der jeweiligen Bodeneigenschaften bzw. Bodentypen ggf. entsprechende Schutzwürdigkeiten aufgrund der bestehenden Bedeutung als Standort für gefährdete Pflanzengesellschaften, einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit oder auch einer besonderen natur- oder kulturgeschichtlichen Bedeutung.

Der Verlust von Boden resultiert im Wesentlichen aus Planvorhaben, die derzeit unbebaute Freiflächen in Anspruch nehmen. Aber auch Bearbeitungs- bzw. Bewirtschaftungsverfahren, die die natürlichen Bodenstrukturen erheblich verändern, führen in diesem Zusammenhang zu nachteiligen Effekten.

2.3.4.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Im Bereich des Bebauungsplans befinden sich gemäß der Bodenübersichtskarte für Niedersachsen im Maßstab von 1:50.000 (BK50) die Bodentypen „Mittlere Pseudogley-Braunerde“ (S-B3), „Mittlerer Pseudogley-Podsol“ (S-P3), „Mittleres Erdniedermoor“ (HNv3) und „Sehr tiefer podsolierter Regosol“ (pQ5) im Plangebiet.

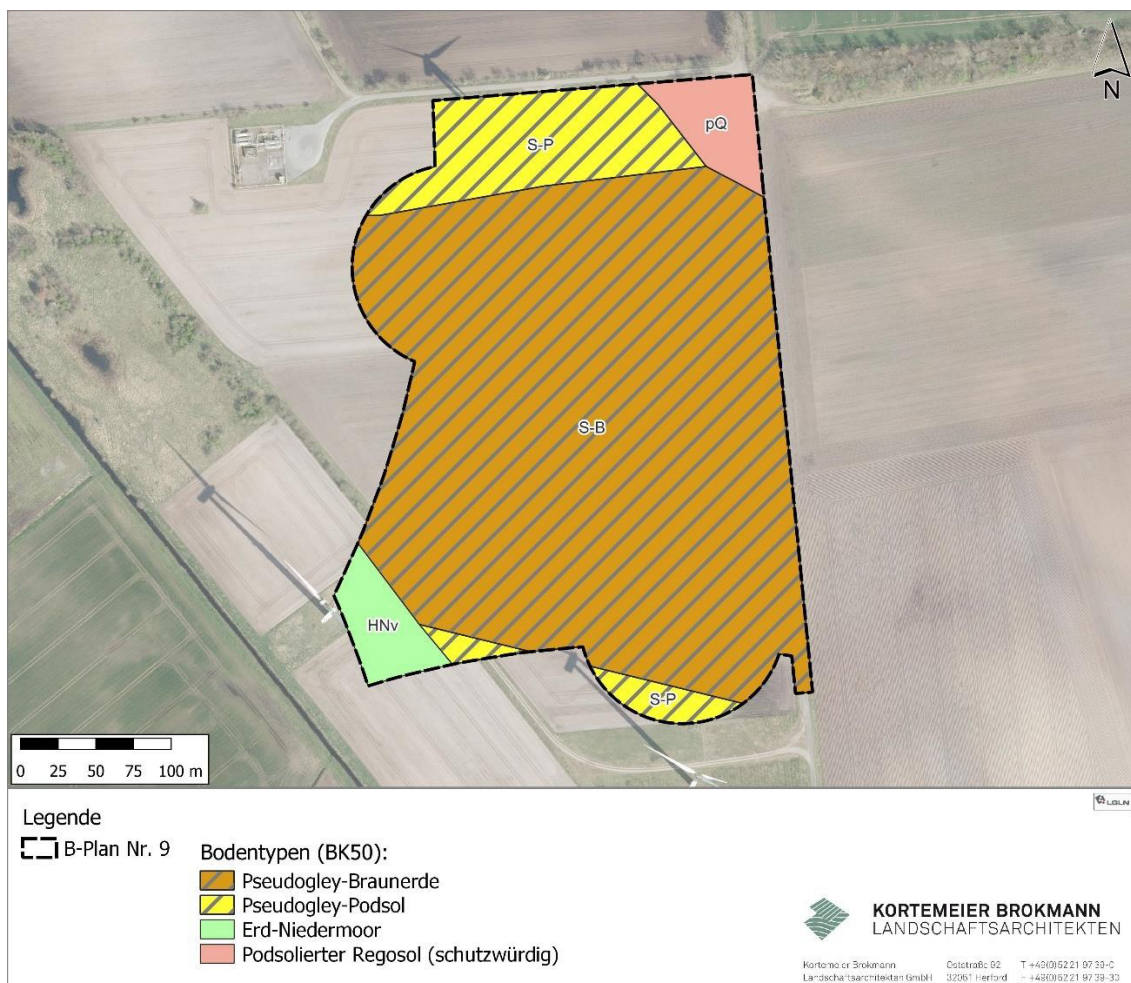


Abb. 8 Übersicht der vom Vorhaben betroffenen Bodentypen gemäß BK 50 (LBEG 2023)

Der nordwestliche Teil des Untersuchungsgebietes befindet sich auf einem Boden (pQ5), der als seltener Boden schutzwürdig ist (LBEG 2023).

2.3.4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Gemäß § 1 BBodSchG sind bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich zu vermeiden. Die zu schützenden Funktionen des Bodens werden dabei im § 2 BBodSchG näher erläutert und decken sich im Wesentlichen mit den in der Bestandsbewertung des Umweltbelangs zugrunde gelegten Prüfkriterien des LBEG (2023) zur Klassifizierung der in Niedersachsen schutzwürdigen Böden (Böden mit erhaltenen natürlichen Funktionen oder Archivfunktionen).

Darüber hinaus besagt der Grundsatz in § 1a Abs. 2 BauGB, dass möglichst sparsam und schonend mit Grund und Boden umgegangen werden soll (sogenannte „Bodenschutzklausel“). Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind in diesem Zusammenhang seitens der Kommunen die Möglichkeiten durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu überprüfen und darzulegen. Des Weiteren ist im Rahmen der Planungen darauf hinzuwirken, dass Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzt werden. Auch landwirtschaftliche oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen (Wald) sollen nur im notwendigen Umfang baulich entwickelt werden.

Der Verlust von Boden resultiert im Wesentlichen aus Planvorhaben, die unbebaute Freiflächen in Anspruch nehmen. Aber auch Bearbeitungs- bzw. Bewirtschaftungsverfahren, die die natürlichen Bodenstrukturen erheblich verändern, führen in diesem Zusammenhang zu nachteiligen Effekten. Dementsprechend sind Verluste von Boden im weitesten Sinne mit dem Verlust von Fläche gleichzusetzen bzw. bilden Boden und Fläche zwei sich gegenseitig bedingende Umweltbelange.

In der Regel werden für Zuwegung, Kranstellplätze und Fundament von Windenergieanlagen Böden versiegelt, verdichtet oder umgelagert. Die Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden sind jedoch kleinräumig begrenzt.

Anlagebedingt kommt es zur dauerhaften Beanspruchung von Boden im Zuge der Versiegelung von Flächen für die Zufahrt und die Fundamente. Die Flächen der Fundamente werden vollständig versiegelt (1.270 m²). Für Zuwegungen und Kranaufstellflächen werden dauerhaft insgesamt ca. 3.172 m² Biotoptypenflächen teilversiegelt.

Nach Auswertung der BK 50 und der geplanten Zuwegung werden folgende Bodentypen dauerhaft überbaut:

Tab. 8 Beanspruchung von Böden im Plangebiet (Fläche in m²)

Bodeneinheit, -typ	WEA 1	WEA 2
Mittlere Pseudogley-Braunerde (S-B3)	2.510	1.932
Summe	2.510	1.932

Ergänzend wird bereits an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass im Rahmen von späteren möglichen Bodenarbeiten die entsprechenden DIN-Normen zu berücksichtigen sind (DIN 18300 „Erdarbeiten“, DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ und DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten“), um die Auswirkungen unvermeidbarer Eingriffe zu minimieren.

Sollten sich bei der weiteren Planung, bei der Erschließung oder bei der Bebauung Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten ergeben, so ist dieses der Unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Diepholz unverzüglich mitzuteilen.

Sollten im Zuge zukünftiger Baumaßnahmen bei Erdarbeiten verdächtige Gegenstände, Bodenverfärbungen o. ä. festgestellt, die ggf. auf Kampfmittelbelastungen zurückzuführen sind, ist die Arbeit aus Sicherheitsgründen sofort einzustellen und die Polizei, das Ordnungsamt und der staatliche Kampfmittelräumdienst umgehend zu benachrichtigen.

Bewertung der Erheblichkeit der Umweltwirkung

Insgesamt sind die Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden im Bereich der Vorhabenfläche trotz der vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzung als Acker als erheblich einzustufen. Um mögliche Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden zu verringern bzw. zu vermeiden, sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchzuführen. Die im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung mit der Versiegelung unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind auszugleichen bzw. zu ersetzen.

2.3.5 Wasser

Der Umweltbelang Wasser steht mit den Belangen Boden sowie Klima und Luft in einem engen und ständigen Austausch und bildet mit ihnen zusammen den abiotischen Bestandteil des Naturhaushaltes. Wasser ist die Lebensgrundlage aller Organismen, Transportmedium für Nährstoffe, aber auch belebendes und gliederndes Landschaftselement. Im Zusammenhang mit den Umweltbelangen Fläche und Boden bildet es die Basis für die Grundwasserneubildung. Neben den ökologischen Funktionen bilden Grund- und Oberflächenwasser eine wesentliche Produktionsgrundlage für den Menschen, z. B. zur Trink- und Brauchwassergewinnung, als Vorfluter für die Entwässerung und für die Freizeit- und Erholungsnutzung.

Im Zusammenhang mit dem Belang Grundwasser sind die ökologische Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt relevant sowie auch die Bedeutung des Grundwassers für die Wassergewinnung. Vor diesem Hintergrund ist zu prüfen, inwieweit

eine Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber den mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Auswirkungen besteht.

Der Belang Oberflächengewässer umfasst neben den natürlichen Fließ- und Stillgewässern auch alle Gewässer künstlichen Ursprungs. Ihre Bedeutung für den natürlichen Wasserhaushalt leitet sich ab aus der Art und dem ökologischen Zustand der Oberflächengewässer und ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben, aber auch aus der Bedeutung ihrer Ufer und Auen als Retentionsräume. Die Biotopfunktionen der Gewässer sind bereits durch die Belange Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt dargestellt (Kap. 2.3.2). Daran werden die engen funktionalen Wechselbeziehungen zwischen abiotischen und biotischen Belangen, insbesondere dem Zustand der Oberflächengewässer als Einflussgröße, deutlich.

Gemäß der WRRL ist eine Verschlechterung des Zustands der oberirdischen Gewässer sowie des Grundwassers zu vermeiden. Oberirdische Gewässer (soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden) sind nach § 27 WHG so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und dass ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Das Grundwasser ist gem. § 47 WHG u. a. so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird.

2.3.5.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Im Folgenden wird die vorhandene Umweltsituation zum Umweltbelang Wasser getrennt nach Grundwasser und Oberflächengewässer beschrieben.

Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Große Aue Lockergestein links“ (DEGB_DENI_4_2413). Der mengenmäßige Zustand wird gemäß der WRRL im 3. Bewirtschaftungszeitraum (2021-2027) mit gut und der chemische Zustand mit schlecht angegeben (MU NDS 2023).

Die oberflächennahen Gesteinsschichten im Untersuchungsgebiet weisen gemäß hydrogeologischer Übersichtskarte im Maßstab 1:500.000 (HUEK500) hohe Durchlässigkeiten auf. Der Grundwasserleittyp der oberflächennahen Gesteine ist ein Porengrundwasserleiter. Die Grundwasseroberfläche beginnt in einer Tiefe von ca. 35 m (HK50).

Oberflächengewässer

Im Bereich des Planungsgebietes sind keine Gewässer vorhanden. Das Umfeld (1.000-m-Radius) wird jedoch von verschiedenen kleineren Fließgewässern durchzogen. Südwestlich des Plangebietes verläuft die Flöte (DE_RW_DENI_13015). Dabei handelt es sich um einen erheblich veränderten, sandgeprägten Tieflandbach mit mehreren Zuflüssen (z. B. Moorkanal), welcher zum Einzugsgebiet der Weser gehört. Der chemische Zustand ist als

nicht gut und der ökologische Zustand / das Potenzial als unbefriedigend bewertet (MU NDS 2023). Im östlichen UG verläuft die Flagge, die südlich des Plangebietes in die Flöte fließt. Zudem sind weitere kleine Fließgewässer ohne Namen vorhanden. Dabei handelt es sich überwiegend um Gräben anthropogenen Ursprungs, die eine Entwässerungsfunktion zumeist angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen besitzen. Der überwiegende Teil dieser Gräben fällt temporär trocken und weist demnach eine unbeständige Wasserführung auf. Zum Teil sind die Böschungsbereiche der Gräben mit Gehölzen bestanden.

In einer Entfernung von etwa 35 m befindet sich das festgesetzte Überschwemmungsgebiet (Verordnungsfläche) „Flöte mit Moorkanal“. Hochwasserrisikogebiete sind nicht vorhanden (MU NDS 2023).

Südlich des Plangebietes befinden sich einige kleinere Teiche. Größere Stillgewässer sind nicht vorhanden.

2.3.5.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Die Überbauung und Versiegelung durch Windenergieanlagen und der Neu- und Ausbau von Erschließungswegen führen in geringem Maße zum Verlust von Versickerungsflächen für Niederschlagswasser. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass das anfallende Wasser im unmittelbaren Umfeld von geplanten Windenergieanlagen versickern kann und der Oberflächenabfluss nicht erheblich erhöht wird. Eine Beeinflussung der Grundwasserneubildungsrate ist daher bei Windenergieprojekten nicht absehbar. Eine Gefährdung des Grundwassers durch ein Eindringen von Schmierstoffen und Ölen ist bei entsprechenden technischen Vorsichtsmaßnahmen gering.

Bezogen auf das Grundwasser können die dauerhaften Neuversiegelungen im Umfang von etwa 4.442 m² (ca. 1.270 m² Vollversiegelung und ca. 3.172 m² Teilversiegelung) zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung sowie einer Verringerung der Versickerung von Niederschlagswasser führen.

Aufgrund der verhältnismäßig kleinen Fläche, die vollständig versiegelt wird, ist der entstehende Mehrabfluss von Niederschlagswasser gering. Das in geringfügigen Mengen anfallende Niederschlagswasser auf den versiegelten Turmstandorten wird im Nahbereich der Fundamente im Erdreich versickern, sodass die Grundwasserneubildung nur geringfügig beeinträchtigt wird. Die Zuwegung wird als wasserdurchlässige Schotterdecke erstellt, die eine weitere Versickerung ermöglicht.

Im Rahmen der Errichtung der WEA können aufgrund der offenliegenden Baugrube Schadstoffe in das Grundwasser gelangen. Durch konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung des Maschinenhauses wird sichergestellt, dass das abfließende Wasser nicht mit Schadstoffen verunreinigt wird.

Natürliche Oberflächengewässer sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Die im Umfeld vorkommenden Fließgewässer werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Bewertung der Erheblichkeit der Umweltwirkung

Insgesamt sind die vorhabenbedingten Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Wasser aufgrund der relativ geringen Eingriffsumfänge in Bereichen von allgemeiner Bedeutung als nicht erheblich einzustufen. Um mögliche Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser zu vermeiden, sind dennoch Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen.

2.3.6 Klima und Luft

Die Umweltbelange Klima und Luft korrespondieren mit den Belangen Boden und Wasser und bilden mit ihnen zusammen den abiotischen Bestandteil des Naturhaushaltes. Klima und Luft werden durch die Faktoren Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Wind, Niederschlag und Strahlung bestimmt. Hinsichtlich der Qualität von Klima und Luft ist zwischen der freien Landschaft und den Siedlungsräumen zu unterscheiden. Während in der freien Landschaft das Klima weitgehend durch natürliche Gegebenheiten bestimmt wird, bildet sich in Siedlungsräumen ein durch anthropogene Einflüsse geprägtes Klima aus. So kann es zu einer erhöhten thermischen Belastung im Sommer und erhöhten Luftschadstoffkonzentrationen kommen.

Die gesetzlichen und planungsrechtlichen Zielsetzungen zeigen, dass sowohl der Erhalt von bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen als auch der Immissionschutz wesentliche Aspekte zur Wahrung der Belange Klima und Luft darstellen.

2.3.6.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Die Lufttemperatur liegt im langjährigen Mittel (1961-1990) bei etwa 8-8,5 °C. Der mittlere Niederschlagswert beträgt ca. 600-700 mm/a. Damit entsprechen die klimatischen Bedingungen in etwa dem niedersächsischen Mittel. Eine Klimaprojektion für die Jahre 2021-2050 sagt eine Veränderung der mittleren Werte von 10,5-11 °C bei einem Niederschlagswert von ca. 600-700 mm/a voraus (LBEG 2023).

Das Umfeld des Plangebietes zählt zum ländlich geprägten Raum mit einer überwiegenden landwirtschaftlichen Nutzung. Zudem wird das Umfeld durch Anlagen zur Förderung fossiler Brennstoffe (Gas) und durch Windenergieanlagen geprägt. Der Anteil an unversiegelten Flächen ist als hoch anzusehen und das Relief der Landschaft verläuft sehr flach. Dementsprechend lässt sich das UG im Wesentlichen dem Freilandklima bzw. Freiland-Klimatop zuordnen. Das Freilandklima zeichnet sich durch starke Tages- / Jahresgänge der Temperatur und Feuchtigkeit aus. Die klimatische Wirksamkeit der landwirtschaftlich genutzten Flächen besteht somit in ihrer Funktion als potenzielle Kaltluftentstehungsgebiete. Da Abflussbarrieren weitestgehend fehlen, ist davon auszugehen, dass die Kaltluft abfließen kann. Lufthygienisch belastete Räume können dadurch klimatisch entlastet werden.

Die Gehölzbestände im Umfeld (Wälder, Hecken, Feldgehölze etc.) übernehmen klimatische Ausgleichsfunktionen, indem sie Luftschadstoffe filtern, und besitzen so eine lufthygienische Ausgleichsfunktion. Größere Waldbereiche mit Funktionen als Frischluftentstehungsgebiet fehlen jedoch weitestgehend im UG.

Zur Beschreibung der Bestandssituation des globalen Klimas wird an dieser Stelle auf Ergebnisse des IPCC Berichts aus dem Jahr 2021 verwiesen. Dem Bericht nach war die 2019 gemessene CO₂ Konzentration in der Erdatmosphäre höher als in den letzten 2 Millionen Jahren. Auch andere Treibhausgase wie CH₄ und N₂O wurden in historisch hohen Konzentrationen gemessen. Es ist mittlerweile gut belegt, dass menschliche Aktivitäten wie z. B. die Verbrennung fossiler Brennstoffe den überwiegenden Anteil dieser erhöhten Werte verursacht haben. Daraus bedingt können bereits heute diverse klimatische Auswirkungen mit teilweise dramatischen Folgen für Mensch und Natur nachgewiesen werden. Zu dieser durch den Klimawandel verursachten neuen Realität gehören unter anderem steigende Durchschnittstemperaturen, die Häufung von extremen Wetterereignissen, der Rückgang von Packeis und Gletschern oder die Erhöhung des Meeresspiegels (IPCC 2021).

2.3.6.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Das am 18.12.2019 in Kraft getretene Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) soll die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie der europäischen Zielvorgaben gewährleisten. Das wesentliche Ziel ist gemäß § 3 Abs. 1 KSG, die bundesweiten Treibhausgasemissionen schrittweise zu reduzieren. Zur Verringerung der Treibhausgasemissionen kommt dem Ausbau erneuerbarer Energien, insbesondere der Windenergie, besondere Bedeutung zu.

Baubedingte Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Klima und Luft ergeben sich aus Schadstoff- und Staubemissionen durch die Verwendung von Baumaschinen. Die Belastung der Luft durch die Verwendung von Baumaschinen beschränkt sich jedoch zeitlich auf die Bauphase und ist daher zu vernachlässigen.

Eine großflächige Bodeninanspruchnahme findet nicht statt, wodurch die Kaltluftproduktion kaum eingeschränkt wird. Ebenso gibt es keine Hinweise auf Barrierewirkungen von WEA auf den Luftaustausch.

Durch Verwirbelung und Turbulenzen der Rotoren kann es zu kleinklimatischen Veränderungen im Gebiet kommen, die aber großräumig vernachlässigt werden können. Ebenso kann eine mögliche geringfügige Veränderung des Windfeldes durch die Energieabnahme vernachlässigt werden.

Die Offenlandbereiche innerhalb des Untersuchungsgebietes werden durch die Anlage von Versiegelungen in ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet nur geringfügig beeinträchtigt. Insgesamt bleibt die Funktion der Offenlandbereiche erhalten. Auswirkungen auf

Waldbereiche in ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet können ebenfalls ausgeschlossen, da keine Waldflächen überplant werden.

Bewertung der Erheblichkeit der Umweltwirkung

Von WEA gehen keine negativen Wirkungen wie Emissionen, Unterbrechungen von Luftaustauschprozessen oder Zerstörung und Beeinträchtigung klimatischer Ausgleichsräume aus.

Das Projekt trägt dem in § 1 Abs. 3 Ziffer 4 BNatSchG verankerten Naturschutzziel Rechnung, Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen, wobei dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien eine besondere Bedeutung zukommt.

Die beim Bau und Wartung der WEA anfallenden THG-Emissionen sind im Vergleich zu fossilen Energieträgern so gering, dass die Einsparungen einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz und zum Erreichen von Klimaschutzzielen leisten.

Durch das geplante Vorhaben sind demnach keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu erwarten.

2.3.7 Landschaft

Der Umweltbelang Landschaft bzw. das für diesen Belang ausschlaggebende Landschaftsbild wird im Wesentlichen durch das Relief, Biotop- und Vegetationsstrukturen sowie Besiedelung geprägt. Diese Teilfaktoren haben sich wiederum in Abhängigkeit von Geologie, Böden, Klima und historischer Entwicklung der Landschaft gebildet. Das Landschaftsbild lässt somit sowohl Rückschlüsse auf die naturräumlichen Gegebenheiten als auch auf die kulturellen und gesellschaftlichen Entwicklungen einer Region zu und bildet damit auch ein wichtiges Erkennungsmerkmal und identifikationsstiftendes Element für die Bevölkerung.

2.3.7.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Das Plangebiet befindet sich vollständig im Tiefland in der naturräumlichen Region „Ems-Hunte-Geest und Dümmer Geestniederung“ (4) und ist demnach der atlantischen biogeografischen Region zugeordnet (NLWKN 2010).

Eine Kurzbeschreibung der Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet kann Tab. 9 entnommen werden. Eine zeichnerische Darstellung erfolgt in Abb. 9.

Tab. 9 Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsraum (LANDKREIS DIEPHOLZ 2008)

Naturräumliche Region	Naturräumliche Haupteinheit	Lfd. Nr.	Landschaftsbildeinheit	Landschaftsbildtyp
Ems-Hunte-Geest und Dümmer Geestniederung	Sulinger Geestrand (14)	14/5	<i>Niederung der Kleine Aue</i>	Niederungen mit weiträumigem Grünland, nur sporadisch Heckenstrukturen und Kleinwälder bzw. Gehölze (GH)
		14/6	<i>Geestrand bei Wehrbleck und Varrel</i>	Gering gegliederte Geest mit dominierender Ackernutzung (GA)
		14/7	<i>Flöteniederung</i>	Mäßig gegliederte Niederungsgebiete mit hohem Ackeranteil, lediglich einzelnen Waldresten und Gehölzen (GP)
	Wietingsmoor (12)	12/1	<i>Randbereich des Wietingsmoores</i>	Bereiche mit Hochmoor- oder Niedermoorgrünland, teilweise mit höherem Ackeranteil (MG)
		12/2	<i>Wietingsmoor</i>	Hochmoor mit stärkerem Aufwuchs von Moorbirken (MN) / Weitgehend baumfreies Hochmoor (MH)
		12/3	<i>Randbereich des Neustädter Moores</i>	Bereiche mit Hochmoor- oder Niedermoorgrünland, teilweise mit höherem Ackeranteil (MG)
		12/5	<i>Flöteniederung</i>	Mäßig gegliederte Niederungsgebiete mit hohem Ackeranteil, lediglich einzelnen Waldresten und Gehölzen (GP)
	Westliche Syker Geest (7)	7/16	<i>Wietinghausener Geestrand</i>	Gering gegliederte Geest mit dominierender Ackernutzung (GA)
		7/17	<i>Niederung der Kleine Aue</i>	Niederungen mit weiträumigem Grünland, nur sporadisch Heckenstrukturen und Kleinwälder bzw. Gehölze (GH) / Waldgeprägte Landschaftsräume der Niederungen (GB)

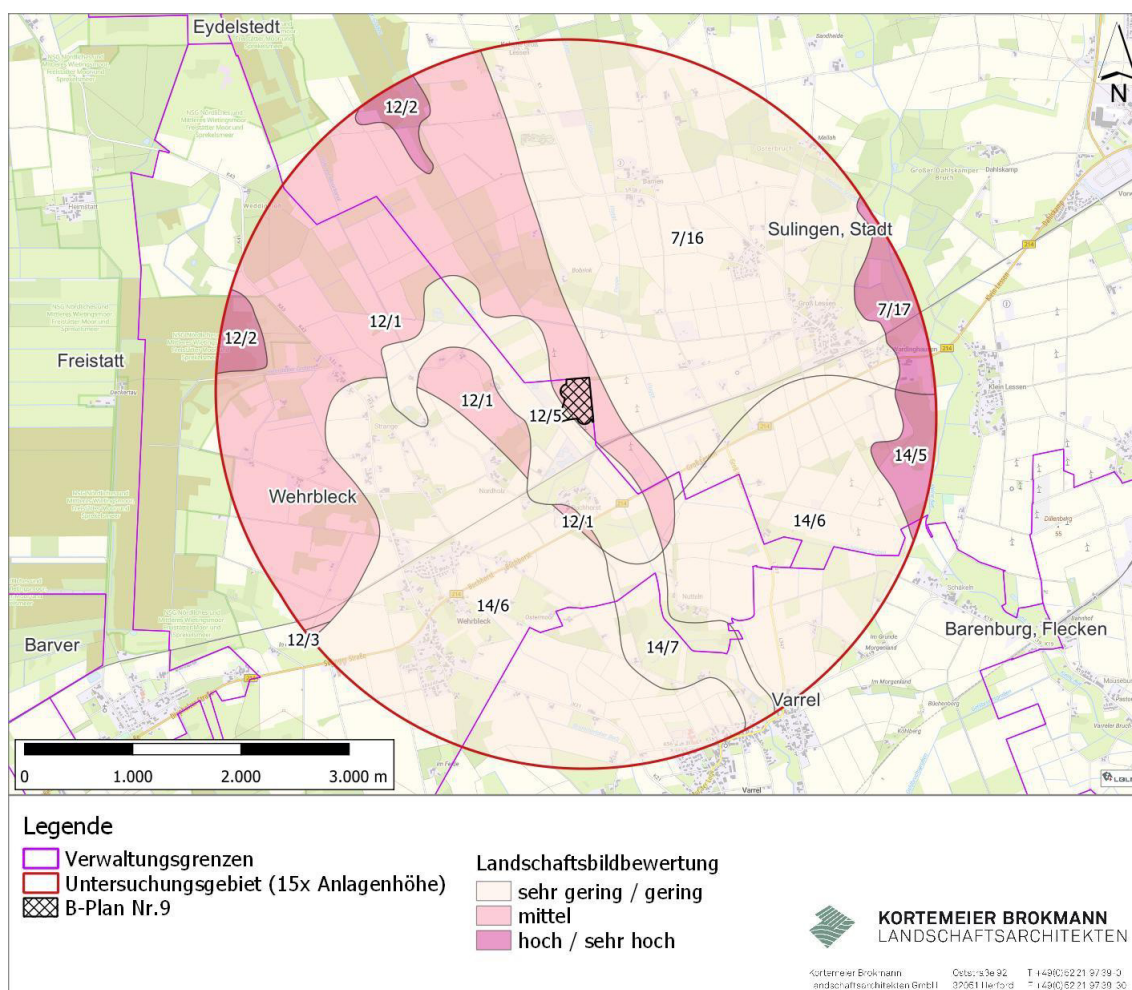


Abb. 9 Landschaftsbildeinheiten und deren Bewertung im Untersuchungsgebiet

Die Bewertung im Untersuchungsgebiet erfolgt überwiegend in den Stufen „sehr gering / gering“ bis „mittel“ (95,50 %). Bei den Bereichen „hoher / sehr hoher“ Bedeutung (4,50 %) handelt es sich vor allem um weiträumiges Grünland mit sporadischen Heckenstrukturen und Kleinwäldern sowie waldgeprägte Landschaftsräume und Hochmoorbereiche.

2.3.7.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Das Landschaftsbild „entsteht“ durch menschliche Wahrnehmung und ist demzufolge vom Betrachter abhängig. Dementsprechend ist auch die Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes von subjektiver Wahrnehmung.

Bei Errichtung von WEA ist grundsätzlich mit unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen, da heute mittlerweile marktübliche Windenergieanlagen große Höhen von über 200 m erreichen.

Von WEA gehen wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern können. Bei großer Anzahl und Verdichtung können WEA den Charakter einer Industrielandschaft entstehen lassen. Als technische Elemente beträchtlicher Höhe wirken sie weit in die Landschaft hinein und mindern damit oftmals den landschaftsästhetischen Wert ihrer Umgebung.

Bewertung der Erheblichkeit der Umweltwirkung

Zwar wirkt ein hohes Bauwerk wie eine WEA weit in sein Umfeld hinein, die Wirkung nimmt jedoch mit zunehmender Entfernung exponentiell ab (NOHL 1993). Die Fernwirkung von WEA kann zudem in Abhängigkeit von Topographie und weiteren Gegebenheiten beträchtlich sein. Die Arbeitshilfe „Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen“ (NLT 2018) legt den Untersuchungsraum für die Landschaftsbildbewertung mit der 15-fachen Anlagenhöhe fest. Somit steht die Größe des Untersuchungsgebietes in direktem Verhältnis zur Höhe der geplanten WEA. Dieser beeinträchtigte Raum ist jedoch nach Beschaffenheit und Struktur des Landschaftsbildes sowie des Standortes und der Anzahl und Größe der Windkraftanlagen differenziert zu betrachten.

Insgesamt ist durch die weiträumige Wirkung von erheblichen Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Landschaft auszugehen. Zur Minimierung von Beeinträchtigungen in den Umweltbelang Landschaft sind verschiedene Maßnahmen geeignet, die in Kap. 3.1 beschrieben werden.

2.3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter umfasst vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart. Damit umfasst der Begriff sowohl den visuell bzw. historisch bedingten Landschaftsschutz im Sinne der Landespflege als auch die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes.

2.3.8.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Im Rahmen der Neuaufstellung des Niedersächsischen Landschaftsprogramms wurde eine flächendeckende Raumgliederung und Beschreibung der Kulturlandschaften Niedersachsens erstellt, welche die Bewertung historischer Kulturlandschaften landesweiter Bedeutung beinhaltet (WIEGAND ET AL. 2019).

Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Rand des Kulturlandschaftsraumes „Diepholzer Moorniederung mit Dümmer“ (K22) angrenzend an „Wildeshauser und Syker Geest (K21)“. Dieser ca. 1.350 km² große Kulturlandschaftsraum umfasst vor allem große Anteile von Hoch- und Niedermooren und zeichnet sich durch das weitgehende Fehlen markanter Erhebungen aus. Historisch gesehen wurde die Gegend von kleinen Siedlungen ohne geschlossenes Siedlungsbild geprägt, wobei die Moore weitestgehend von Besiedelung frei

blieben. Heute wird knapp die Hälfte des Kulturlandschafts-raumes ackerbaulich genutzt und ein weiteres Viertel als Grünland bewirtschaftet. Hoch- und Niedermoore machen weiterhin etwa 8,3 % der Fläche aus. Wälder kommen hingegen nur vereinzelt auf Erhebungen vor. Auch Flächen für Siedlungen, Gewerbe und Verkehr nehmen mit knapp 7 % verhältnismäßig wenig Fläche ein. Charakteristisch für die Kulturlandschaft sind Wall-hecken, Streusiedlungen und Einzelhöfe sowie Kanäle und Gräben zur Entwässerung der von Moo-ren geprägten Landschaft. Ebenso typisch als historisches Kulturlandschaftselement sind Torfstiche und Torfbahnen sowie ehemalige Hutewälder (WIEGAND ET AL. 2019).

Der Umweltbelang wird durch Zeugnisse menschlichen Wirkens und Handelns bestimmt. Baudenkmale i. S. d. Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) sind bauliche Anlagen (§ 2 Abs. 1 Niedersächsische Bauordnung), Teile baulicher Anlagen, Grünanlagen und Friedhofsanlagen, an deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen oder städtebaulichen Bedeutung ein öffentliches Interesse besteht (§ 3 Abs. 2 NDSchG). Bodendenkmale sind gemäß § 3 Abs. 4 NDSchG mit dem Boden verbundene oder im Boden verborgene Sachen, Sachgesamtheiten und Spuren von Sachen, die von Menschen geschaffen oder bearbeitet wurden oder Aufschluss über menschliches Leben in vergangener Zeit geben und aus den in § 3 Abs. 2 NDSchG genannten Gründen erhaltenswert sind, sofern sie nicht Baudenkmale sind.

Das nächstgelegene Baudenkmal liegt in ca. 900 m Entfernung zur geplanten WEA im Ortsteil Buchhorst. Es handelt sich um eine Gruppe von drei Gebäuden bestehend aus zwei Fachwerkspeichern und einem Fachwerkhallenhaus (Aktenzeichen DH 65/1) (LANDKREIS DIEPHOLZ 2023a). Die Gebäude werden in Richtung der geplanten WEA von Gehölzen umfasst.

Gemäß dem Fachdienst Bauordnung und Städtebau – Denkmalschutz vom Landkreis Diepholz (Stellungnahme zur frühzeitigen Beteiligung vom 25.01.2021) befindet sich innerhalb des Plangebietes die Fundstelle Wehrbleck 10 und in näherem Umfeld die Fundstellen Wehrbleck 5, 9 und 13. Bei den Funden handelt es sich um Fundstreuungen mit Feuersteinartefakten der Mittel- bis Jungsteinzeit, einer Urnenbestattung der Vorrömischen Eisenzeit sowie Siedlungsgruben unbestimmter Zeitstellung, welche im Zuge der Luftbildauswertung erkannt werden konnten.

Weitere Bau-, Boden- und Naturdenkmale sind innerhalb der UG-Zone 2 nicht bekannt.

2.3.8.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans ohne eine Höhenbegrenzung können sich mögliche Auswirkungen in einem größeren Umkreis um die geplanten Anlagen auf den Umweltbelang ergeben. Beispielsweise können potenziell auch Denkmäler in einer weiteren Entfernung von höheren Anlagen beeinträchtigt werden. Je nach Anzahl, Anlagentyp, Standort und implementierten Schutzmaßnahmen kann es durch die Planung neuer WEA aber auch zu einer Verbesserung gegenüber der aktuellen Ausgangssituation kommen.

Innerhalb des 1.000-m-Radius befindet sich ein Baudenkmal bestehend aus drei Gebäuden (Aktenzeichen DH 65/1). Dadurch, dass das Baudenkmal in Richtung der geplanten WEA durch Gehölze optisch abgeschirmt wird und die Landschaft bereits durch die Bestandsanlagen entsprechend geprägt ist, sind durch das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf Baudenkmäler zu erwarten. Erhebliche Auswirkungen auf die Sichtbarkeit weiterer Baudenkmäler bzw. kulturhistorischer Elemente außerhalb des 1.000-m-Radius sind aufgrund der Distanz nicht zu erwarten.

Die Fundstelle Wehrbleck 10 ist unmittelbar betroffen und legt zusammen mit den Fundstellen Wehrbleck 5, 9 und 13 in näherem Umfeld des Plangebiets nahe, dass hier mit weiteren prähistorischen Funden gerechnet werden muss. Aufgrund dessen werden zukünftig sämtliche Erdarbeiten einer denkmalschutzrechtlichen Genehmigung gemäß § 10 NDSchG in Verbindung mit § 13 NDSchG der Unteren Denkmalschutzbehörde bedürfen. Diese wird voraussichtlich mit Auflagen hinsichtlich einer fachgerechten Begleitung des Oberbodenabtrags oder einer Voruntersuchung verbunden sein. Sollten im Zuge zukünftiger Baumaßnahmen kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde oder andere Befunde entdeckt werden, sind diese nach §14 NDSchG unverzüglich der Denkmalbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für die Denkmalpflege anzuzeigen und die Entdeckung ist mind. vier Werktagen in unverändertem Zustand zu erhalten.

Bewertung der Erheblichkeit der Umweltwirkung

Insgesamt sind die Auswirkungen auf den Umweltbelang Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter als nicht erheblich einzustufen.

2.3.9 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen

Bei einer Gesamtbetrachtung aller in den Kapiteln 2.3.1 bis 2.3.8 genannten Belange des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Insbesondere zwischen den Belangen Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima bestehen in der Regel enge Wechselwirkungen mit zahlreichen Abhängigkeiten und Einflussfaktoren.

Aufgabe des Umweltberichtes ist es nicht, sämtliche funktionalen und strukturellen Beziehungen aufzuzeigen, sondern es sollen vielmehr die Bereiche herausgestellt werden, in denen vorhabenbezogene Auswirkungen das gesamte Wirkungsgefüge beeinflussen und sich Auswirkungen verstärken können. Dies sind sogenannte Wechselwirkungskomplexe.

Hinweise auf besondere kumulative und / oder synergetische Auswirkungen, die durch das Planvorhaben bewirkt werden, sind nicht bekannt bzw. sind im Fall von konkreten Planungen zum Bau von Windenergieanlagen in einem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu überprüfen.

2.3.10 FFH-Verträglichkeit

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Wietingsmoor“ (DE-3217-331) liegt etwa 2.380m westlich des Plangebietes. Dabei handelt es sich um einen großen renaturierungsfähigen Hochmoorkomplex in der Diepholzer Moorniederung.

EU-Vogelschutzgebiete kommen im 3.000-m-Radius nicht vor. Das nächstgelegene EU-Vogelschutzgebiet „Diepholzer Moorniederung“ (DE3418-401) liegt in einer Entfernung von mehr als 3,2 km.

Zusammenfassend betrachtet sind mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens keine negativen Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen einschließlich der für die Lebensraumtypen charakteristischen Arten oder Arten des Anhang-II verbunden. Dies begründet sich hauptsächlich mit der großen Entfernung der Schutzgebiete zum geplanten Vorhaben. Aufgrund der räumlichen Lage des Vorhabens sind direkte Verluste und Beeinträchtigungen geschützter Lebensräume ausgeschlossen. Auswirkungen auf die wertbestimmenden Arten können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Einer Verbesserung der Erhaltungszustände der Arten und Lebensraumtypen steht das Vorhaben nicht entgegen.

2.3.11 Zusammenfassung der prognostizierten Umweltauswirkungen

Durch das geplante Vorhaben werden erhebliche Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Landschaft verursacht.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Zu den Vermeidungsmaßnahmen gehören u. a. zeitliche Regelungen für den Oberbodenabtrag.

Bei den übrigen Umweltbelangen sind durch die vorliegende Planung – teilweise unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen – keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten.

Tab. 10 Prognostizierte Umweltauswirkungen auf die Umweltbelange und ihre Bewertung

Umweltbelang	Prognostizierte Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	<ul style="list-style-type: none"> vorgeschriebene Grenz- und Orientierungswerte können durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden, sodass im Sinne der Zulässigkeitsvoraussetzungen das Vorhaben unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bleibt. 	○
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> unter der Voraussetzung, dass geeignete Maßnahmen umgesetzt werden, sind die mit dem Vorhaben verbundenen Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Tiere als nicht erheblich einzustufen. 	○

Umweltbelang	Prognostizierte Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten 	○
Boden	<ul style="list-style-type: none"> unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten 	○
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten 	○
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten 	○
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung eines Landschaftsraumes mit überwiegend geringer bis mittlerer Landschaftsbildbewertung 	●
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten 	○
Wechselwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten 	○

Bewertung: ● = erheblich / ○ = nicht erheblich

2.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Gemäß Anlage 1 des BauGB (Nr. 2b Buchstaben dd) sind im Umweltbericht soweit möglich Angaben zur Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung bei einer Durchführung der Planung zu machen.

Besondere Hinweise, die zu erheblichen Beeinträchtigungen für den Raum führen, sind dabei im Hinblick auf die örtlichen Planungen nicht bekannt. Grundsätzlich wird darauf hingewiesen, dass vorhabenbedingt entstehende Abfälle im Rahmen der Umsetzung der vorliegenden Planungen soweit wie möglich reduziert werden sollten und ordnungsgemäß zu entsorgen sind. Dabei gilt gemäß der Grundsatznorm des § 6 KrWG folgende Rangfolge der „Maßnahmen der Vermeidung und Abfallbewirtschaftung“:

1. Vermeidung,
2. Vorbereitung zur Wiederverwertung,
3. Recycling,
4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung.

Durch die Einhaltung dieser Rangfolge und der ergänzenden Gesetze zur Verbringung, Behandlung, Lagerung und Verwertung von Abfällen können schädliche Auswirkungen auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a, c und d BauGB (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter) vermieden werden.

2.5 Kumulative Auswirkungen

Gemäß Anlage 1 des BauGB (Nr. 2b Buchstaben ff) ist im Umweltbericht auch eine durch die Planungen ggf. bestehende Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete vorzunehmen. Dabei sind insbesondere potenzielle Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auch in Bezug auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen zu betrachten.

Unter kumulativen Umweltauswirkungen wird die räumliche Überlagerung der Umweltauswirkungen mehrerer Planfestlegungen auf einen Umweltbelang verstanden. Sie bilden damit die Gesamtwirkung aller auf einen Belang wirkenden Belastungen ab. Kumulative Auswirkungen können infolge eines Plans oder mehrerer Pläne, Programme und Projekte auftreten. Sie können im Zusammenwirken mit bereits existierenden oder zukünftigen Belastungen sowie deren Folgewirkungen auftreten.

In der Fachliteratur werden im Wesentlichen zwei Arten kumulativer Wirkungen unterschieden. Eine Anhäufung gleichartiger Belastungen wird als additive Kumulation beschrieben, während die synergetische Kumulation die Kombinationswirkung aus verschiedenen Belastungen / Faktoren beschreibt, die in der Summe aber auch dazu führen, dass sie zu einer negativen Verstärkung der Gesamtbelastung für einen Umweltbelang führen (BFN 2017).

Auch wenn im Kontext von kumulativen und synergetischen Auswirkungen im Wesentlichen von Belastungen gesprochen wird, können diese aber grundsätzlich auch einen positiven Charakter haben.

In Bezug auf den Umweltbelang Mensch können sich die Umweltauswirkungen durch eine Zusatzbelastung der geplanten WEA verstärken. Aus diesem Grund wurden bereits bestehende sowie weitere geplante WEA als Vorbelastung im Rahmen der Schallimmissionsprognose sowie der Schattenwurfprognose berücksichtigt. Unter Einbeziehung der Vermeidungsmaßnahmen kommt es nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen.

In Bezug auf den Teilumweltbelang Tiere sind durch die geplante WEA keine zusätzlichen kumulativen Auswirkungen zu erwarten, da es sich bei dem Vorhaben um das Repowering einer WEA in einem bestehenden Windpark handelt.

Beim Landschaftsbild kommt es durch die geplanten Anlagen zweifellos zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Planungsraum. Die Beeinträchtigungen kumulieren jedoch nicht in der Weise, dass es hier zu einer groben Verunstaltung des Landschaftsbildes im Sinne des § 35 Abs. 3 Satz 1 Nr. 5 BauGB kommt. Eine Verunstaltung setzt voraus, dass das Bauvorhaben dem Landschaftsbild in ästhetischer Hinsicht grob unangemessen ist und auch von einem für ästhetische Eindrücke offenen Betrachter als belastend empfunden wird. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Gesetzgeber Windenergieanlagen durch die Privilegierung in planähnlicher Weise dem Außenbereich zugewiesen und dadurch zum Ausdruck gebracht hat, dass sie dort in der Regel zulässig sind. Eine

Verunstaltung des Landschaftsbildes ist daher nur im Ausnahmefall anzunehmen, wenn es sich um eine wegen ihrer Schönheit und Funktion besonders schutzwürdige Umgebung oder um einen besonders groben Eingriff in das Landschaftsbild handelt. Bloße nachteilige Veränderungen oder Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können Windenergieanlagen dagegen nicht unzulässig machen.

In Bezug auf die übrigen Umweltbelange sind keine kumulativen Auswirkungen im räumlichen Zusammenhang zu erwarten.



3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Im Umweltbericht sind gem. Nr. 2c der Anlage 1 des BauGB geplante Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, zu beschreiben. Gleiches gilt für gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen. Die Maßnahmen aus der artenschutzrechtlichen Prüfung sind mit dem Index „ART“ versehen.

Nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 und § 15 BNatSchG besteht in diesem Zusammenhang die Pflicht, bestehende Möglichkeiten zur Vermeidung von Eingriffen zu prüfen, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und die Kompensation nicht vermeidbarer, erheblicher Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen nachzuweisen.

Nachstehend erfolgt dazu gem. Anlage 1 des BauGB (Nr. 2c) eine Beschreibung der für die vorliegenden Planungen vorgesehenen Maßnahmen, mit denen die vorhabenbedingt zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen. Ergänzend dazu werden die für die Maßnahmen ggf. erforderlichen Überwachungsmaßnahmen benannt.

3.1 Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Minderung der festgestellten erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen sind insbesondere folgende allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Rahmen der Umsetzung der örtlichen Planungen zu berücksichtigen.

3.1.1 Umweltbelang Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Um Auswirkungen auf den Umweltbelang insgesamt zu verringern, werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen durchgeführt:

- Gemäß der Schattenwurfprognose (UL INTERNATIONAL GMBH 2023) ist es aufgrund der berechneten möglichen Überschreitungen erforderlich, die geplante WEA mit einer entsprechenden technischen Einrichtung (sog. Abschaltmodul) auszurüsten. Insgesamt kann durch den Einsatz einer Abschaltautomatik die Beschattungsdauer auf die zulässigen Grenzwerte reduziert werden. Eine detaillierte Ausführung der Ergebnisse ist dem separaten Fachgutachten zu entnehmen.
- Die einzelnen Bauteile der WEA werden in einem mattierten sowie weißen bis hellgrauen Farbton angelegt (RAL 7035).

Weitere ggf. erforderliche Maßnahmen in Bezug auf Brandschutz und Eisfall sind den separaten Fachgutachten zu entnehmen.

3.1.2 Umweltbelang Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Um Auswirkungen auf das den Umweltbelang Tiere zu verringern bzw. zu vermeiden, werden die folgenden Maßnahmen durchgeführt:

V_{ART 1} – Fledermausfreundliche Abschaltalgorithmen

Aufgrund der im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen festgestellten Aktivitäten ist zunächst eine Abschaltung der geplanten Anlage im Zeitraum Anfang April bis Ende Oktober erforderlich. Im Rahmen eines 2-jährigen Gondelmonitorings kann dieser Zeitraum überprüft und ggf. angepasst werden.

Für alle WEA-empfindlichen Fledermausarten ist zunächst ein umfassendes Abschaltscenario im Zeitraum vom 01.04. – 31.10. vorgesehen. Eine Abschaltung von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang ist dann durchzuführen, wenn die genannten Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

- Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe von < 6 m/sec
- Temperaturen > 10°C in Nabenhöhe
- Kein Niederschlag

Die zunächst auf Grundlage von bodengestützten Untersuchungen festgelegten weitreichenden Abschaltzeiten für die Gruppe der Fledermäuse können ggf. durch ein Gondelmonitoring angepasst werden.

Ein sogenanntes Gondelmonitoring umfasst i. d. R. zwei aufeinanderfolgende Messperioden im Zeitraum Anfang April bis Ende Oktober. Art und Umfang sind mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

Die Ergebnisse des 1. Erfassungsjahres dienen zur Anpassung der zunächst festgelegten Abschaltzeiten. Das 2. Erfassungsjahr dient im Wesentlichen der Überprüfung der aufgetragenen Aktivitäten und erneuten Korrektur der Abschaltzeiten.

V_{ART 2} - Bauzeitenbeschränkung

Die Baufeldfreimachung und Baufeldvorbereitung sind i. S. d. § 39 BNatSchG außerhalb der Kernbrutzeit (01.03. bis 30.06.) von Wiesenvögeln durchzuführen. Ebenso ist das Abschieben des Oberbodens in einer Zeit außerhalb der Brutzeit durchzuführen.

Brutplätze von Vögeln sind lediglich dann gefährdet, wenn sich die Vermeidungsmaßnahme „Bauzeitenbeschränkung“ nicht oder nur teilweise realisieren lässt. Sind aus Gründen des Bauablaufes zwingend Baufeldfreiräumungen zu anderen als dem o. g. Zeitfenster erforderlich, ist zuvor in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu entscheiden, ob a) eine Kontrolle der betroffenen Habitate oder b) eine Vergrämung vor Brut- und Baubeginn stattfinden soll.

- a) Die Kontrolle der Habitats hat durch fachkundiges Personal in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu erfolgen. Hierbei ist über eine Begehung der Bauflächen vor Baubeginn sicherzustellen, dass keine Brutplätze durch die Baumaßnahme zerstört werden und es dadurch zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen kommt. Sollten sich Fortpflanzungsstätten im Baubereich befinden, ist umgehend die zuständige Behörde zu informieren. In Absprache sind problemorientierte Lösungsansätze zu entwickeln. Wenn keine Brutnester festgestellt sind, kann der Abtrag von Oberboden in Abstimmung mit der UNB auch im Zeitraum zwischen März bis Juni bzw. September erfolgen.

Eine weitere Möglichkeit, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden, ist die gezielte Vergrämung von Vögeln im Baufeld. Die Vergrämung ist durch fachkundiges Personal durchzuführen und die Wirksamkeit durch Begehungen zu dokumentieren. Bei einer unzureichenden Vergrämung kann es zu einer ungewollten Ansiedlung von Arten im Baufeld kommen. Dies kann zu massiven Verzögerungen im Bauablauf führen.

3.1.3 Umweltbelang Fläche

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind zu berücksichtigen, um Auswirkungen auf den Umweltbelang Fläche zu verringern bzw. zu vermeiden:

- Zur Erschließung der Windenergieanlagen sind so weit wie möglich vorhandene befestigte Wege zu nutzen.
- Beschränkung der Baustelleneinrichtungsflächen auf das bautechnisch erforderliche Maß (V 4 – Baufeldabsteckung).

3.1.4 Umweltbelang Boden und Wasser

Um Auswirkungen auf die Umweltbelange Boden und Wasser zu verringern bzw. zu vermeiden, sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchzuführen.

V 3 – Boden- und Gewässerschutz

- Schädliche Bodenveränderungen mit Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sind generell zu vermeiden.
- Arbeitsstreifen und Baufelder sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen. Als Lagerflächen sind bevorzugt die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Umfeld der Maßnahme zu nutzen.
- Bei sämtlichen Bodenarbeiten sind die DIN 18300 (Erdarbeiten) und DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten) zu berücksichtigen. Demnach werden Abtrag und Auftrag von Oberboden gesondert von allen anderen Bodenarbeiten durchgeführt. Oberboden ist – sofern er nicht direkt wiederverwendet wird – in Mieten fachgerecht zwischenzulagern.

- Um eine standortgerechte Wiederbegrünung zu ermöglichen, ist der anfallende Oberboden nach Abschluss der Rohbodenarbeiten vor Ort wieder einzubauen.
- Bodenverdichtungen sind zu vermeiden. Kommt es dennoch zu Verdichtungen, so sind diese nach Ausführung der Bodenarbeiten durch eine tiefgründige Auflockerung aufzuheben.
- Bodenerosionen in Folge von Abspülungen durch eventuell anfallendes Drainagewasser sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.
- Während der Bauarbeiten dürfen keine Verunreinigungen und keine wassergefährdenden Stoffe in die Gewässer gelangen. Die zum Betrieb von Baumaschinen erforderlichen Öle und Treibstoffe sind entsprechend §§ 1 a, 26 und 34 WHG schadlos zu lagern. Bei Verunreinigungen mit wassergefährdenden Stoffen sind die Meldepflichten zu beachten.
- Die Nutzung der landwirtschaftlichen Fläche für die Errichtung der WEA, die Kranstellfläche, die Baustelleneinrichtungsfläche und die temporäre Lagerfläche sowie die Zuwegung sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu reduzieren.
- Der vorhandene Untergrund sollte nicht über das notwendige Maß hinaus beschädigt werden. Die Schutzfunktion der vorhandenen Deckschichten ist so weit wie möglich zu erhalten. Die Erdarbeiten sollten außerdem schnellstmöglich abgeschlossen werden.
- Die Anfahrt und Aufstellung des Mobilkrans zur Errichtung des Turms sollte erst nach Beendigung der Fundamentarbeiten und der Verfüllung des Arbeitsraumes erfolgen.
- Es sollte möglichst auf Krantypen mit biologisch abbaubaren Antriebs- und Schmiermitteln zurückgegriffen werden.
- Lager- und Arbeitsflächen sollten so positioniert werden, dass von dort kein Eintrag wassergefährdender Stoffe in die Baugrube erfolgen kann.
- Die Betankung der Baustellenfahrzeuge sollte an einem festgelegten Punkt auf einer befestigten Fläche mit Hilfe eines speziellen Tankfahrzeugs mit Ansaugtechnik erfolgen.
- Bei der Herstellung der Kranstellflächen sollte eine Auffangwanne in Form eines mit Folie ausgelegten Erdbeckens mit Aufkantung errichtet werden.
- Für die Betankung der Schwerlastkräne im Bereich der Kranstellflächen sollte ein Tankwagen mit spezieller Ansaugtechnik eingesetzt werden.
- Alle eingesetzten Baumaschinen und -fahrzeuge sollten täglich auf Leckagen überprüft werden.
- Generell sollte eine ausreichende Menge an Universalbindemittel vorgehalten werden.

V 4 – Baufeldabsteckung

Das Baufeld ist vor Beginn der Arbeiten mit deutlicher Kennzeichnung abzustecken. Damit wird die baubedingte Inanspruchnahme von Biotopstrukturen auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt. Die Absteckung ist für die Dauer des Baubetriebes zu erhalten.



3.1.5 Umweltbelang Klima und Luft

Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten, folglich sind auch keine Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen notwendig oder vorgesehen.

Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen anderer Umweltbelange können jedoch zusätzlich positive Wirkungen auf den Umweltbelang Klima und Luft erreichen.

3.1.6 Umweltbelang Landschaft

Um Auswirkungen auf den Umweltbelang Landschaft zu verringern, werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung durchgeführt:

- Beleuchtungen sind, abgesehen von der gesetzlich vorgeschriebenen Tages- und Nachtkennzeichnung zur Flugsicherung und der Beleuchtung zu Wartungsarbeiten, nicht zulässig.
- Es werden gedeckte, nicht reflektierende Farben für die WEA verwendet.

3.1.7 Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Fundstelle Wehrbleck 10 ist unmittelbar betroffen und legt zusammen mit den Fundstellen Wehrbleck 5, 9 und 13 in näherem Umfeld des Plangebiets nahe, dass hier mit weiteren prähistorischen Funden gerechnet werden muss. Aufgrund dessen werden zukünftig sämtliche Erdarbeiten einer denkmalschutzrechtlichen Genehmigung gemäß § 10 NDSchG in Verbindung mit § 13 NDSchG der Unteren Denkmalschutzbehörde bedürfen. Diese wird voraussichtlich mit Auflagen hinsichtlich einer fachgerechten Begleitung des Oberbodenabtrags oder einer Voruntersuchung verbunden sein. Sollten im Zuge zukünftiger Baumaßnahmen kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde oder andere Befunde entdeckt werden, sind diese nach §14 NDSchG unverzüglich der Denkmalbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für die Denkmalpflege anzuzeigen und die Entdeckung ist mind. vier Werktagen in unverändertem Zustand zu erhalten.

3.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Grundlage für die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung ist der § 1a BauGB. Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.

Für die Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ist eine Eingriffsbilanzierung vorzunehmen. Mittels dieser wird anhand eines anerkannten Bewertungssystems ermittelt, welcher Kompensationsbedarf durch die Umsetzung des Planvorhabens entsteht. Diesen gilt es durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

3.2.1 Naturhaushalt

Biotoptypen

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte auf der Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2021). Die Einstufung der Biotoptypen wurde entsprechend den Vorgaben des NLWKN vorgenommen (NLWKN 2019). Die erfassten Biotoptypen sowie deren Bewertung ist dem Kapitel 3.1.2 zu entnehmen.

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach Vorgaben der Arbeitshilfe „Naturschutz und Windenergie“ (NLT 2014).

WEA 1

Am Standort der geplanten WEA werden größtenteils Ackerflächen (AT) der Wertstufe I für die Fundamente, die erforderlichen Kranstellflächen und die Zuwegungen in Anspruch genommen. Diese Flächen bleiben dauerhaft bestehen. In einem sehr geringen Umfang werden zudem halbruderale Staudenfluren (UHM) als Straßenbegleitgrün der Wertstufe II beansprucht. Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V sind nicht vom Vorhaben betroffen.

Gemäß den Vorgaben der Arbeitshilfe „Naturschutz und Windenergie“ (NLT 2014) ist bei erheblichen Beeinträchtigungen bzw. der Zerstörung von Biotoptypen der Wertstufen I und II keine Kompensation in Bezug auf den Biotopverlust erforderlich.

WEA 2

Am Standort der geplanten WEA werden größtenteils Ackerflächen (AT) der Wertstufe I für die Fundamente, die erforderlichen Kranstellflächen und die Zuwegungen in Anspruch genommen. Diese Flächen bleiben dauerhaft bestehen. In einem sehr geringen Umfang werden zudem halbruderale Staudenfluren (UHM) als Straßenbegleitgrün der Wertstufe II beansprucht. Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V sind nicht vom Vorhaben betroffen.

Gemäß den Vorgaben der Arbeitshilfe „Naturschutz und Windenergie“ (NLT 2014) ist bei erheblichen Beeinträchtigungen bzw. der Zerstörung von Biotoptypen der Wertstufen I und II keine Kompensation in Bezug auf den Biotopverlust erforderlich.

Boden

Als Grundlage für die Auswertungen zum Boden wurde die Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 (BK50) herangezogen (LBEG 2023). Darüber hinaus lagen vom LBEG Datensätze zu Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung, Ertragspotenzial sowie zu seltenen bzw. natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsamen Böden vor (ebd.). Die im UG vorkommenden Böden sind dem Kapitel 2.3.4 zu entnehmen.

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach Vorgaben der Arbeitshilfe „Naturschutz und Windenergie“ (NLT 2014).

Gemäß den Vorgaben der Arbeitshilfe „Naturschutz und Windenergie“ (NLT 2014) sind bei einer Oberflächenversiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt Kompensationsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 durchzuführen. Bei den übrigen Böden ist ein Verhältnis von 1:0,5 ausreichend. Bei durchlässigen Befestigungen genügt ein Verhältnis von 1:0,5 bzw. 1:0,25.

WEA 1

Für die Fundamente der WEA sowie die dauerhafte Zuwegung ist insgesamt eine dauerhafte Neuversiegelung auf etwa 2.510 m² Bodenfläche notwendig.

Tab. 11 Ermittlung Kompensationsbedarf Boden (WEA 1)

Bodeneinheit, -typ	Versiegelung	Beanspruchte Fläche	Verhältnis	Erforderliche Ausgleichsfläche
Mittlere Pseudogley-Braunerde (S-B3)	vollversiegelt	635	1:0,5	317,50
	teilversiegelt	1.875	1:0,25	468,75
Summe		2.510		786,25

Durch die dauerhafte Beanspruchung sind Böden betroffen, weshalb ein bodenbezogener Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung erforderlich ist. In der o. g. Arbeitshilfe wird aufgeführt, dass die durch Bodenversiegelung entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen nicht auf den unmittelbaren Kompensationsbedarf für Biotope und Arten anrechenbar sind. Da bereits die Zerstörung eines Biotoptyps kompensationspflichtig ist, müssen die zusätzlichen Beeinträchtigungen, die mit der Versiegelung von Boden verbunden sind, zusätzlich kompensiert werden (NLT 2014).

Im vorliegenden Fall ist der Verlust von Böden in einem Umfang von etwa 787 m² auszugleichen. Nach Angaben der o. g. Arbeitshilfe ist dies beispielsweise durch die Nutzungsex-tensivierung von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen möglich.

WEA 2

Für die Fundamente der WEA sowie die dauerhafte Zuwegung ist insgesamt eine dauerhafte Neuversiegelung auf etwa 1.932 m² Bodenfläche notwendig.

Tab. 12 Ermittlung Kompensationsbedarf Boden (WEA 2)

Bodeneinheit, -typ	Versiegelung	Beanspruchte Fläche	Verhältnis	Erforderliche Ausgleichsfläche
Mittlere Pseudogley-Braunerde (S-B3)	vollversiegelt	635	1:0,5	317,50
	teilversiegelt	1.297	1:0,25	324,25
Summe		1.932		641,75

Schutzwürdige Botentypen sind blau hinterlegt

Durch die dauerhafte Beanspruchung sind Böden betroffen, weshalb ein bodenbezogener Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung erforderlich ist. In der o. g. Arbeitshilfe wird aufgeführt, dass die durch Bodenversiegelung entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen nicht auf den unmittelbaren Kompensationsbedarf für Biotope und Arten anrechenbar sind. Da bereits die Zerstörung eines Biotoptyps kompensationspflichtig ist, müssen die zusätzlichen Beeinträchtigungen, die mit der Versiegelung von Boden verbunden sind, zusätzlich kompensiert werden (NLT 2014).

Im vorliegenden Fall ist der Verlust von Böden in einem Umfang von aufgerundet 642 m² auszugleichen. Nach Angaben der o. g. Arbeitshilfe ist dies beispielsweise durch die Nutzungsextensivierung von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen möglich.

3.2.2 Landschaftsbild

Bei der Eingriffsermittlung für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird das in der Arbeitshilfe „Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen“ beschriebene Verfahren angewendet (NLT 2018).

Nach Angaben der Arbeitshilfe bemisst sich die Höhe der Zahlungen nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung, deren Unterhaltung und Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten (§ 15 Abs. 6 Satz 2 NAGBNatSchG). Wie bereits beschrieben, ist aufgrund der Höhe und des Charakters der geplanten Windenergieanlage ein Ausgleich bzw. Ersatz zum Eingriff in das Landschaftsbild nicht möglich. Es ist zudem davon auszugehen, dass sich die durchschnittlichen Kosten für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht zuverlässig ermitteln lassen. In diesem Fall wird ein Rahmen von maximal 7% der Gesamtinvestitionskosten des Vorhabens vorgesehen (§ 6 Abs. 1 Satz 1 NAGBNatSchG) (NLT 2018). Diese gesetzliche Obergrenze ist dann auszuschöpfen, wenn durch die Windenergieanlagen dauerhaft besonders wertvolle Funktionen oder Werte von Natur und Landschaft erheblich beeinträchtigt werden.

Um zu prüfen, inwieweit diese Obergrenze in Anspruch zu nehmen ist, wird die hier verwendete Bewertung des Landschaftsbildes der PLANUNGSGRUPPE UMWELT (2020) herangezogen, die – wie vom NLT (2018) vorgesehen – auf der Bewertungsmethode zum Landschaftsbild von KÖHLER & PREIß (2000) aufbaut. Neben der Wertigkeit des umliegenden Landschaftsbildes ist die Bemessung der Ersatzzahlung für die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes unter anderem von der Anzahl und der Höhe der Windenergieanlagen im Umfeld der Planung abhängig.

Des Weiteren wirken sich sichtverschattete Bereiche mindernd auf die erheblichen Beeinträchtigungen und somit auf die Höhe der Ersatzzahlungen aus. Im vorliegenden Fall werden Waldflächen sowie mit Industrie und Gewerbe vorbelastete Bereiche im

Untersuchungsgebiet mit „0“ bewertet. Die Siedlungsflächen bzw. Ortslagen fließen nach NLT (2018) zu 50 % in die Bewertung mit ein.

Die Berechnungsmethodik nach der NLT Arbeitshilfe beruht auf einer fünf-stufigen Bewertungsskala. Die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten im LRP des Landkreises Diepholz wurde nach einem drei-stufigen Bewertungsrahmen vorgenommen (LANDKREIS DIEPHOLZ 2008). Daher werden die Bereiche mit „sehr hoher & hoher“ sowie „sehr geringer & geringer“ Bedeutung zusammengefasst.

Die weitere Eingriffsermittlung erfolgt darauf aufbauend anlagenbezogen.

WEA 1

In der Berechnung sind dementsprechend gem. NLT (2018) für die zusammengefassten Kategorien Beiträge für „sehr hohe“ und „geringe Bedeutung“ heranzuziehen.

Die Flächen sind in der folgenden Tab. 13 sowie Abb. 10 entsprechend dargestellt.

Tab. 13 Anteilige Bedeutung für das Landschaftsbild im gesamten Wirkraum (15-fache Anlagenhöhe in ha)

	sehr hoch (V)	hoch (IV)	mittel (III)	gering (II)	sehr gering (I)	mit "0" bewertete Fläche	Summe
Flächen mit Kompensationsbedarf nach Landschaftsbildbewertung (ha)	104,16	0,00	806,36	2.020,91	0,00	0,00	2.931,43
Industrie- und Gewerbegebiete (ha)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,69	26,69
Hochspannungsfreileitungen (ha)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
sichtverstellte / verschattete Fläche (ha)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Waldfläche (ha)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	261,36	261,36
Siedlungsflächen in (ha)	1,41	0,00	1,24	51,85	0,00	54,50	108,99
Anteil beeinträchtigter Fläche am gesamten Wirkraum (%)	3,17%	0,00%	24,26%	62,27%	0,00%	10,29%	100,00%

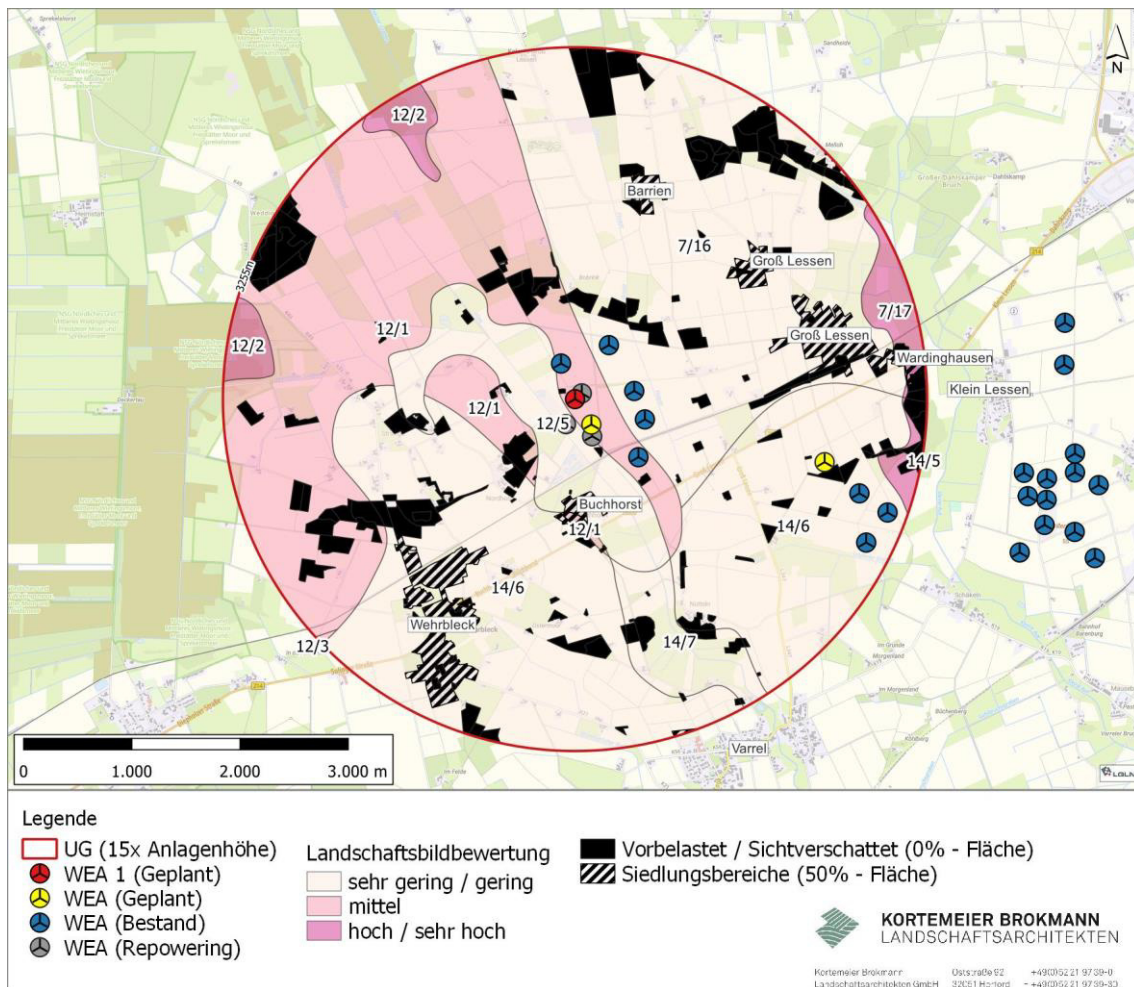


Abb. 10 Ergebnis der Sichtverschattungsanalyse nach Kriterien des NLT (2018)

In der Arbeitshilfe werden für eine annehmbare Kompensation festgelegte Richtwerte genannt, welche die Fernwirkung der Anlagen auf das Landschaftsbild berücksichtigen. Für die Bemessung der Höhe der finanziellen Aufwendungen, bezogen auf die Gesamthöhe der Windenergieanlagen (Nabenhöhe zzgl. Rotorradius), sollten je nach Wertstufe des erheblich beeinträchtigten Raumes folgende Richtwerte zugrunde gelegt werden:

Tab. 14 Richtwerte für die Anteile des zu entrichtenden Ersatzgeldes nach Anlagenhöhe (m) und Landschaftsbildbewertung (NLT 2018)

Anlagenhöhe (Nabenhöhe + Rotorradius)	Richtwerte (%) Ersatzgeld nach Landschaftsbildbewertung					
	sehr hoch (V)	hoch (IV)	mittel (III)	gering (II)	sehr gering (I)	0-Fläche
> 200 m	7,00%	6,50%	5,00%	2,50%	1,00%	0%

Da der erheblich beeinträchtigte Wirkraum mehreren Wertstufen angehört, fließen die Werte aus Tab. 13 gemessen an den jeweiligen Flächenanteilen in die Berechnung des Ersatzgeldes ein.

Als räumlichen Zusammenhang definiert das NLT (2018) den Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe der geplanten WEA. Vor diesem Hintergrund werden zehn bestehende und geplante Windenergieanlagen, abzüglich der zurückzubauenden WEA, als Vorbelastung zugrunde gelegt. Dabei gilt es abschließend zu beachten, dass sich der durchschnittliche Kompensationsumfang bei jeder weiteren Anlage verringert, da eine Bündelung von WEA positiv bewertet wird.

Gemäß NLT (2018) verringert sich der Richtwert ab der ersten Anlage bei jeder weiteren um jeweils 0,1 % pro Anlage (Anlage 1= 0,0 %, Anlage 2 = -0,1 %, Anlage 3= -0,2 % usw.). Ab der elften Anlage ist keine weitere Minderung mehr vorgesehen, sodass sich bei der Addition der geplanten Anlage eine Minderung von insgesamt -1 % ergibt (Tab. 15).

Tab. 15 Berechnung des Richtwerts unter Berücksichtigung der Anlagenkonzentration nach NLT (2018)

	Anteil (%) des Ersatzgeldes nach Landschaftsbildbewertung					
	sehr hoch (V)	hoch (IV)	mittel (III)	gering (II)	sehr gering (I)	0-Fläche
Richtwert nach Anlagenhöhe	7,00%	6,50%	5,00%	2,50%	1,00%	0,00%
-						
Durchschnittliche Minderung. Berechnet nach NTL (2018)	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	0,00%
=						
Richtwert nach Abzug Minderung (%)	6,00%	5,50%	4,00%	1,50%	0,00%	0,00%

In der folgenden Tabelle werden die korrigierten Richtwerte aus Tab. 15 mit den Anteilen beeinträchtigter Flächen im Umkreis des 15-fachen der Anlagenhöhe verrechnet. Im Ergebnis erhält man den Anteil der Gesamtinvestitionskosten, welcher nach Berechnungsmethodik des NLT (2018) als Ersatzgeld zu entrichten ist.

Tab. 16 Berechnung des Ersatzgeldes in Prozent gemessen an den Gesamtinvestitionskosten

Flächen mit Kompensationsbedarf (ha)		Flächenanteil (%)	Gesamtinvestition (€)	€ pro Fläche	Richtwert (%)	Ersatzgeld (€)			
sehr hoch (V)	104,16	3,13%					x	101.348,87 €	6,00%
hoch (IV)	0,00	0,00%	0,00 €	5,50%	0,00 €				
mittel (III)	806,36	24,23%	= 784.597,48 €	x 4,00%	= 31.383,90 €				
gering (II)	2.020,91	60,72%	1.966.368,50 €	1,50%	29.495,53 €				
sehr gering (I)	0,00	0,00%	0,00 €	0,00%	0,00 €				
Siedlungen mit Kompensationsbedarf (ha)			x	=	x	=			
sehr hoch (V)	1,41	0,04%					1.367,08 €	6,00%	82,02 €
hoch (IV)	0,00	0,00%					0,00 €	5,50%	0,00 €
mittel (III)	1,24	0,04%					1.206,53 €	4,00%	48,26 €
gering (II)	51,85	1,56%					= 50.450,64 €	x 1,50%	= 756,76 €
sehr gering (I)	0,00	0,00%					0,00 €	0,00%	0,00 €
50% ohne Kompensationsbedarf	54,50	1,64%	53.024,26 €	0,00%	0,00 €				
Flächen ohne Kompensationsbedarf (ha)			x	=	x	=			
Industrie- und Gewerbegebiete	26,69	0,80%					25.969,67 €	0,00%	0,00 €
Hochspannungsfreileitungen	0,00	0,00%					0,00 €	0,00%	0,00 €
Sichtverschattete Bereiche	0,00	0,00%					0,00 €	0,00%	0,00 €
Waldflächen	261,36	7,85%					254.306,26 €	0,00%	0,00 €
Gesamt	3.328,47	100,00%		3.238.639,30 €		67.847,40 €			

Nach Angaben des Vorhabenträgers belaufen sich die Gesamtkosten für die neue WEA auf 3.238.639,30 €. Das zu leistende Ersatzgeld zur Kompensation des Landschaftsbildes beläuft sich der Berechnung nach der Arbeitshilfe des Niedersächsischen Landtags (2018) somit auf insgesamt **67.847,40 €**. Da auf Ebene der Bauleitplanung eine Regelung über die Zahlung eines Ersatzgeldes nicht vorgesehen ist (vgl. § 200a BauGB), wird das errechnete Ersatzgeld in Fläche umgerechnet. Dabei richtet sich der Umrechnungsfaktor nach dem aktuellen Ersatzgeld für die Samtgemeinde Kirchdorf und beträgt 7,89 €/m².

Um das Ersatzgeld in Höhe von 67.847,40 € für die WEA 1 vollständig auszugleichen werden insgesamt **8.600 m²** benötigt (67.847,40 € / 7,89 €/m² = 8.600 m²).

WEA 2

In der Berechnung sind dementsprechend gem. NLT (2018) für die zusammengefassten Kategorien Beiträge für „sehr hohe“ und „geringe Bedeutung“ heranzuziehen.

Die Flächen sind in der folgenden Abbildung sowie Tab. 13 entsprechend dargestellt.

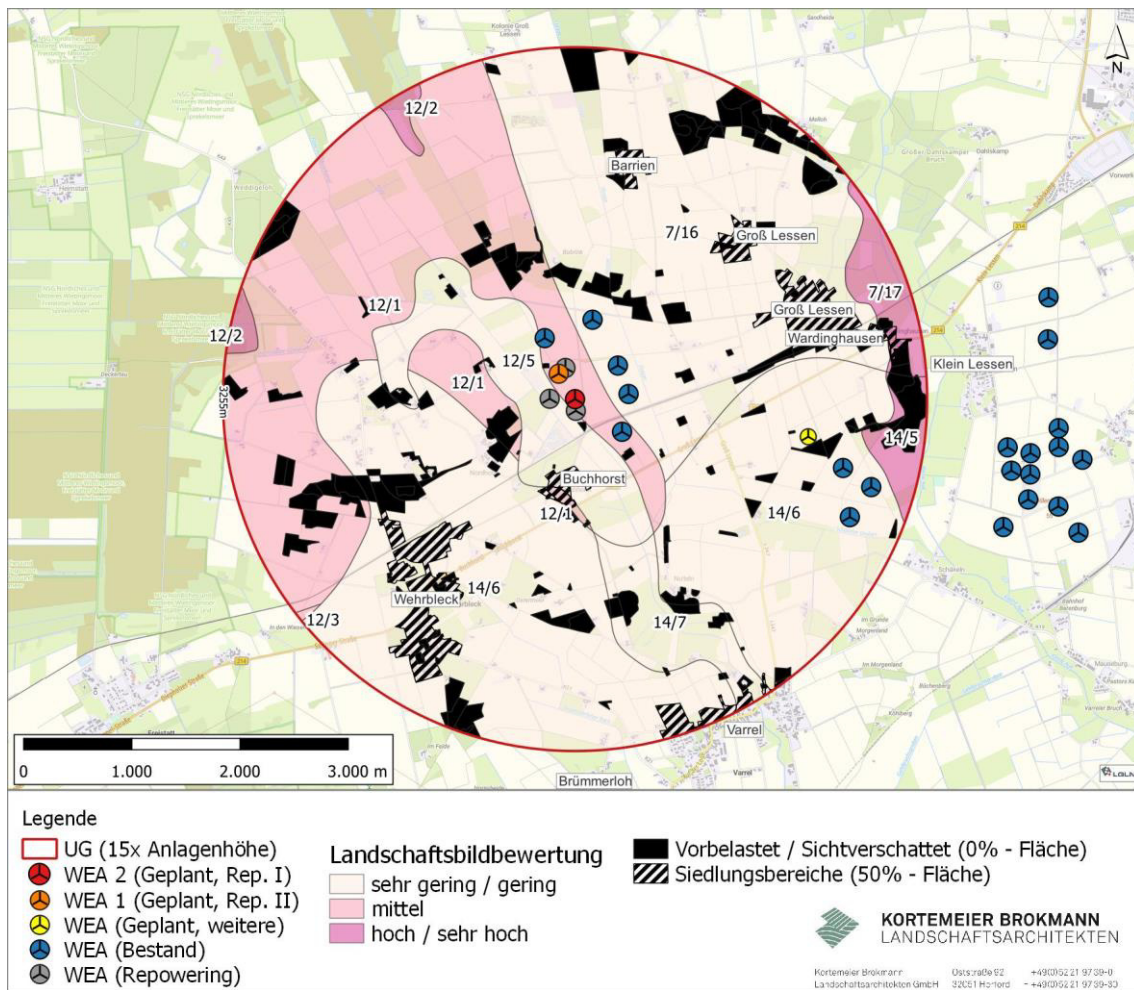


Abb. 11 Ergebnis der Sichtverschattungsanalyse nach Kriterien des NLT (2018)

Tab. 17 Anteilige Bedeutung für das Landschaftsbild im gesamten Wirkraum (15-fache Anlagenhöhe in ha)

	sehr hoch (V)	hoch (IV)	mittel (III)	gering (II)	sehr gering (I)	mit "0" bewertete Fläche	Summe
Flächen mit Kompensationsbedarf nach Landschaftsbildbewertung (ha)	101,28	0,00	738,60	2.097,74	0,00	0,00	2.937,62
Industrie- und Gewerbegebiete (ha)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,29	28,29
Hochspannungsfreileitungen (ha)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
sichtverstellte / verschattete Fläche (ha)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Waldfläche (ha)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	239,64	239,64
Siedlungsflächen in (ha)	1,43	0,00	1,24	58,80	0,00	61,46	122,92
Anteil beeinträchtigter Fläche am gesamten Wirkraum (%)	3,09%	0,00%	22,23%	64,79%	0,00%	9,90%	100,00%

In der Arbeitshilfe werden für eine annehmbare Kompensation festgelegte Richtwerte genannt, welche die Fernwirkung der Anlagen auf das Landschaftsbild berücksichtigen. Für die Bemessung der Höhe der finanziellen Aufwendungen, bezogen auf die Gesamthöhe der Windenergieanlagen (Nabenhöhe zzgl. Rotorradius), sollten je nach Wertstufe des erheblich beeinträchtigten Raumes folgende Richtwerte zugrunde gelegt werden:

Tab. 18 Richtwerte für die Anteile des zu entrichtenden Ersatzgeldes nach Anlagenhöhe (m) und Landschaftsbildbewertung (NLT 2018)

Anlagenhöhe (Nabenhöhe + Rotorradius)	Richtwerte (%) Ersatzgeld nach Landschaftsbildbewertung					
	sehr hoch (V)	hoch (IV)	mittel (III)	gering (II)	sehr gering (I)	0-Fläche
> 200 m	7,00%	6,50%	5,00%	2,50%	1,00%	0%

Da der erheblich beeinträchtigte Wirkraum mehreren Wertstufen angehört, fließen die Werte aus Tab. 13 gemessen an den jeweiligen Flächenanteilen in die Berechnung des Ersatzgeldes ein.

Als räumlichen Zusammenhang definiert das NLT (2018) den Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe der geplanten WEA. Vor diesem Hintergrund werden 10 bestehende und geplante Windenergieanlagen, abzüglich der zurückzubauenden WEA, als Vorbelastung zugrunde gelegt. Dabei gilt es abschließend zu beachten, dass sich der durchschnittliche Kompensationsumfang bei jeder weiteren Anlage verringert, da eine Bündelung von WEA positiv bewertet wird.

Gemäß NLT (2018) verringert sich der Richtwert ab der ersten Anlage bei jeder weiteren um jeweils 0,1 % pro Anlage (Anlage 1= 0,0 %, Anlage 2 = -0,1 %, Anlage 3= -0,2 % usw.). Ab der elften Anlage ist keine weitere Minderung mehr vorgesehen, sodass sich bei der Addition der geplanten Anlage eine Minderung von insgesamt -1 % ergibt (Tab. 15).

Tab. 19 Berechnung des Richtwerts unter Berücksichtigung der Anlagenkonzentration nach NLT (2018)

	Anteil (%) des Ersatzgeldes nach Landschaftsbildbewertung					
	sehr hoch (V)	hoch (IV)	mittel (III)	gering (II)	sehr gering (I)	0-Fläche
Richtwert nach Anlagenhöhe	7,00%	6,50%	5,00%	2,50%	1,00%	0,00%
-						
Durchschnittliche Minderung. Berechnet nach NTL (2018)	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	0,00%
=						
Richtwert nach Abzug Minderung (%)	6,00%	5,50%	4,00%	1,50%	0,00%	0,00%

In der folgenden Tabelle werden die korrigierten Richtwerte aus Tab. 15 mit den Anteilen beeinträchtigter Flächen im Umkreis des 15-fachen der Anlagenhöhe verrechnet. Im Ergebnis erhält man den Anteil der Gesamtinvestitionskosten, welcher nach Berechnungsmethodik des NLT (2018) als Ersatzgeld zu entrichten ist.

Tab. 20 Berechnung des Ersatzgeldes in Prozent gemessen an den Gesamtinvestitionskosten

Flächen mit Kompensationsbedarf (ha)	Flächen-anteil (%)		Gesamtinvestition (€)	€ pro Fläche	Richtwert (%)		Ersatzgeld (€)			
sehr hoch (V)	101,28	3,04%	x	98.546,60 €	x	6,00%	5.912,80 €			
hoch (IV)	0,00	0,00%		0,00 €		5,50%	0,00 €			
mittel (III)	738,60	22,19%		718.666,23 €		4,00%	28.746,65 €			
gering (II)	2.097,74	63,02%		2.041.124,96 €		1,50%	30.616,87 €			
sehr gering (I)	0,00	0,00%		0,00 €		0,00%	0,00 €			
Siedlungen mit Kompensationsbedarf (ha)			x	=	x	=				
sehr hoch (V)	1,43	0,04%						1.386,54 €	6,00%	83,19 €
hoch (IV)	0,00	0,00%						0,00 €	5,50%	0,00 €
mittel (III)	1,24	0,04%						1.206,53 €	4,00%	48,26 €
gering (II)	58,80	1,77%						57.208,21 €	1,50%	858,12 €
sehr gering (I)	0,00	0,00%						0,00 €	0,00%	0,00 €
50% ohne Kompensationsbedarf	61,46	1,85%	59.801,28 €	0,00%	0,00 €					
Flächen ohne Kompensationsbedarf (ha)			x	=	x	=				
Industrie- und Gewerbegebiete	28,29	0,85%						27.526,49 €	0,00%	0,00 €
Hochspannungsfreileitungen	0,00	0,00%						0,00 €	0,00%	0,00 €
Sichtverschattete Bereiche	0,00	0,00%						0,00 €	0,00%	0,00 €
Waldflächen	239,64	7,20%						233.172,46 €	0,00%	0,00 €
Gesamt	3.328,47	100,00%		3.238.639,30 €			66.265,90 €			

Nach Angaben des Vorhabenträgers belaufen sich die Gesamtkosten für die neue WEA auf 3.238.639,30 €. Das zu leistende Ersatzgeld zur Kompensation des Landschaftsbildes beläuft sich der Berechnung nach der Arbeitshilfe des Niedersächsischen Landtags (NLT, 2018) somit auf insgesamt **66.265,90 €**. Da auf Ebene der Bauleitplanung eine Regelung über die Zahlung eines Ersatzgeldes nicht vorgesehen ist (vgl. § 200a BauGB), wird das errechnete Ersatzgeld in Fläche umgerechnet. Dabei richtet sich der Umrechnungsfaktor nach dem aktuellen Ersatzgeld für die Samtgemeinde Kirchdorf und beträgt 7,89 €/m².

Um das Ersatzgeld in Höhe von 66.265,90 € für die WEA 2 vollständig auszugleichen werden insgesamt **8.399 m²** benötigt (66.265,90 € / 7,89 €/m² = 8.399 m²).

3.3 Ausgleichs-, Ersatz- und Kompensationsmaßnahmen

3.3.1 Naturhaushalt

M 1 – Ausgleich Bodenversiegelung über Rückbau der Bestandsanlagen

WEA 1

Beim Rückbau der beiden Bestandsanlagen „Wehrbleck 2“ und „Wehrbleck 3“ mit einem Fundamentdurchmesser von jeweils 12 m werden 226 m² wieder in unversiegelte Ackerfläche umgewandelt, diese werden als Maßnahme zum Ausgleich des Eingriffs in den Umweltbelang Boden im Umfang von 787 m² angerechnet.

Nach Abzug der rückgebauten WEA verbleiben noch 561 m² zum Ausgleich der Beanspruchung vom Umweltbelang Boden.

WEA 2

Beim Rückbau der Bestands-WEA „Wehrbleck 1“ mit einem Fundamentdurchmesser von 12 m werden 113 m² wieder in unversiegelte Ackerfläche umgewandelt, diese werden als Maßnahme zum Ausgleich des Eingriffs in das Umweltbelang Boden im Umfang von 642 m² angerechnet.

Nach Abzug der rückgebauten WEA verbleiben noch 529 m² zum Ausgleich der Beanspruchung vom Umweltbelang Boden.

M 2 – Ausgleich Bodenversiegelung durch Extensivierung einer Ackerfläche

Die Maßnahme M 2 dient neben dem Ausgleich des Eingriffs nach § 15 BNatSchG auch dem Ausgleich des Verlustes der Bodenfunktionen. Neben der Erhöhung der Arten- und Strukturvielfalt können Nutzungsextensivierungen den bodenchemischen, bodenphysikalischen und bodenbiologischen Zustand verbessern und damit die Grundwasserschutzfunktion des Bodens erhöhen. Dazu trägt eine Extensivierung der Nutzung sowie die Reduzierung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und der Düngung bei.

Dem Vorhabenträger steht das Flurstück 2/9 (Flur 3, Gemarkung Wehrbleck) mit einer Gesamtgröße von etwa 8.400 m² zur Umsetzung von Maßnahmen zur Verfügung. Die Fläche grenzt nördlich direkt an eine Bestandsmaßnahme (M 3) des Windparks Sulingen-Buchhorst an. Die Bestandsmaßnahme besteht maßgeblich aus Strauchgehölzen, naturnahen Kleingewässern und einer größeren Sukzessionsfläche mit der Ausprägung eines extensiven Grünlands und Staudenflur. Eine detailliertere Beschreibung der Bestandsmaßnahme kann dem LBP des Bestandwindparks (DIPLOM-BIOLOGE DETLEF GERJETS 2003) und M 3 entnommen werden.

WEA 1

Zur Reduzierung der Bodeninanspruchnahme werden mindestens 561 m² extensiviert. Das Flurstück hat eine Länge von etwa 100 m, sodass die Extensivierung in einer Breite von mindestens 5,6 m erfolgen muss (Abb. 12), damit der erforderliche Flächenumfang erreicht wird. Ziel der Extensivierung ist die Schaffung einer Sukzessionsfläche, die sich in die nördlich gelegene Bestandsmaßnahme einfügt. Dazu soll ein Großteil der Maßnahmenfläche der freien Sukzession überlassen werden.

Bei der Flächenbewirtschaftung sind grundsätzlich folgende Auflagen einzuhalten:

- Auf Düngung mit Flüssigmist (Gülle, Jauche etc.) und mineralischem Volldünger sowie auf die Anwendung von Pflanzenbehandlungs- oder Schutzmitteln ist zu verzichten. In begründeten Fällen können bei starkem Auftreten von „Problemunkräutern“ erforderliche Pflegemaßnahmen vorgenommen werden. Grundsätzlich ist auf den Einsatz von Bioziden, wie Rodentiziden, zu verzichten.
- In den ersten zwei Jahren ist die Abgrenzung der Maßnahmenfläche am Übergang zur Ackerfläche durch kleine Holzpfailer sichtbar zu machen. Es wird ein Abstand von etwa 5 m zwischen den Holzpfeilern empfohlen.



Abb. 12 Abgrenzung der Maßnahme M 2 auf dem Flurstück 2/9, Flur 3, Gemarkung Wehrbleck

WEA 2

Zur Erhöhung der Strukturvielfalt und Reduzierung der Bodeninanspruchnahme durch Ackernutzung wird auf dem Flurstück 2/9 angrenzend an die o. g. Bestandsmaßnahme eine Ackerfläche in Größe von mindestens 1.008 m² extensiviert. Das Flurstück hat eine Länge von etwa 100 m, sodass die Extensivierung in einer Breite von mindestens 11 m erfolgen muss (Abb. 13), damit der erforderliche Flächenumfang von 529 m² erreicht wird. Die zusätzliche Fläche von etwa 479 m² wird als Maßnahmenfläche für die Zuwegung außerhalb des Plangebietes vorbehalten.

Ziel der Extensivierung ist die Schaffung einer Sukzessionsfläche, die sich in die nördlich gelegene Bestandsmaßnahme einfügt. Dazu soll ein Großteil der Maßnahmenfläche der freien Sukzession überlassen werden. Zusätzlich sollen auf der Fläche einige standortgerechte, einheimische Initialgehölze regionaler Herkunft gepflanzt werden. Die zu pflanzenden Gehölze orientieren sich dabei auch an dem Bewuchs der Bestandsmaßnahme, die mit den folgenden Arten angelegt wurde:

- Korbweide (*Salix viminalis*)
- Erle (*Alnus glutinosa*)
- Silberweide (*Salix alba*)
- Bruchweide (*Salix fragilis*)
- Ohrenweide (*Salix aurita*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Ingr. Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Aschweide (*Salix cinerea*)

Die Pflanzung der Gehölze erfolgt gruppenweise mit je 3 - 7 Pflanzen verschiedener Arten, auf insgesamt etwa 1/3 der Maßnahmenfläche. Zwischen den einzelnen Gehölzen ist ein Abstand von etwa 1 m vorgesehen. Die Abstände zwischen den Gehölzgruppen fallen mit etwa 2 m etwas größer aus. Zwischen Gehölzpflanzung und angrenzender Ackerfläche soll ein Abstand von ebenfalls 2 m eingehalten werden. Die für die Initialpflanzung vorgesehenen Flächen sind in Abb. 13 dargestellt.

Bei der Flächenbewirtschaftung sind grundsätzlich folgende Auflagen einzuhalten:

- Ein regelmäßiger Formschnitt der Gehölze ist nicht erforderlich. Die Pflanzen sind lediglich entsprechend ihrer Größe fachgerecht anzubinden und ggf. gegen Verbiss zu sichern, z.B. durch einen Wildschutzzaun.
- Nach Pflanzung der Initialgehölze ist die Fläche im Vorbild der nördlich angrenzenden Bestandsmaßnahme der natürlichen Sukzession zu überlassen. Eine Bewirtschaftung ist nicht vorgesehen.
- Auf Düngung mit Flüssigmist (Gülle, Jauche etc.) und mineralischem Volldünger sowie auf die Anwendung von Pflanzenbehandlungs- oder Schutzmitteln ist zu verzichten. In begründeten Fällen können bei starkem Auftreten von „Problemunkräutern“

erforderliche Pflegemaßnahmen vorgenommen werden. Grundsätzlich ist auf den Einsatz von Bioziden, wie Rodentiziden, zu verzichten.

- In den ersten zwei Jahren ist die Abgrenzung der Maßnahmenfläche am Übergang zur Ackerfläche durch kleine Holzpfleiler sichtbar zu machen. Es wird ein Abstand von etwa 5 m zwischen den Holzpfeilern empfohlen.



Abb. 13 Abgrenzung der Maßnahme M 2 auf dem Flurstück 2/9, Flur 3, Gemarkung Wehrbleck

3.3.2 Landschaftsbild

M 3 – Anrechnung einer Bestandsmaßnahme auf das Ersatzgeld (Landschaftsbild)

WEA 1

Auf dem Flurstück 96/4 (Flur 8, Gemarkung Wehrbleck) wurde eine Maßnahme des Bestandwindparks umgesetzt. Es ist geplant den Erhalt der Fläche von etwa 12.500 m² über das Repowering des Windparks zu sichern. Im Jahr 2003 wurde diese Maßnahme über den Landschaftspflegerischen Begleitplan für den Bestandwindpark Sulingen-Buchhorst geplant. Es handelt sich um die Anlage und dauerhafte Erhaltung einer/s naturnahen Feldhecke / Feldgehölzes (DIPLOM-BIOLOGE DETLEF GERJETS 2003).

Gemäß der Biotoptypenkartierung für diesen Bericht und der Auswertung von Luftbildern haben sich auf etwa 9.500 m² naturnahe Gehölze entwickelt. Die restlichen Flächen stellen sich als Ruderalflächen und extensives Grünland dar. Somit präsentiert sich die Fläche weitestgehend wie im Jahr 2003 vorgesehen und eignet sich nach gutachterlicher Einschätzung im vollen Umfang zur Übernahme als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme für die geplanten Eingriffe (Abb. 14 und Abb. 15).



Abb. 14 Fotos der Maßnahmenfläche (links) vom 29.09.2020

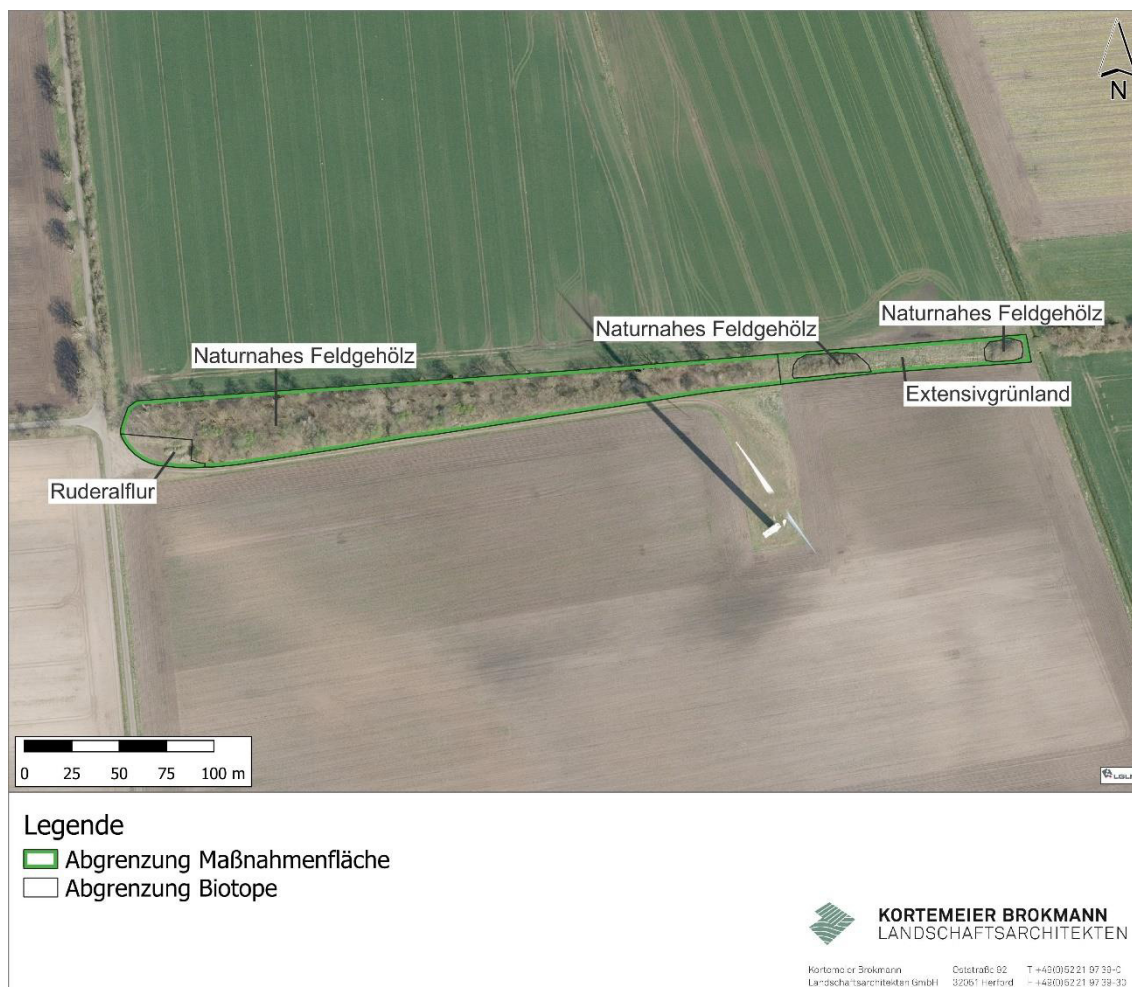


Abb. 15 Flurstück 96/4 (Flur 8, Gemarkung Wehrbleck) mit den darauf entwickelten Maßnahmenflächen bzw. Biotopen (selbstständig georeferenziert)

Gemäß dem Landschaftspflegerischen Begleitplan für den Bestandwindpark Sulingen-Buchhorst wurde nach Nohl 1993 ein Kompensationsbedarf von insgesamt 4,02 ha für den Eingriff in das Landschaftsbild ermittelt. Dieser wurde gemäß der Maßnahmenbeschreibung des LBP unter anderem auf der Maßnahmenfläche von 12.500 m² vollständig ausgeglichen (DIPLOM-BIOLOGE DETLEF GERJETS 2003).

Um das Ersatzgeld in Höhe von 67.847,40 € für die neue WEA durch die Kompensationsgrundfläche vollständig auszugleichen werden insgesamt 8.600 m² benötigt (67.847,40 € / 7,89 €/m² = 8.600 m²).

Diese können von den 12.500 m² der Bestandsmaßnahme abgedeckt werden. Nach Abzug des Kompensationsbedarfs für den Eingriff in das Landschaftsbild verbleiben noch 3.900 m² der Bestandsmaßnahme ungenutzt.

WEA 2

Auf dem Flurstück 2/7 (Flur 3, Gemarkung Wehrbleck) wurden neben einer Maßnahmenfläche zur Flurbereinigung auch Maßnahmen des Bestandwindparks umgesetzt. Es ist

geplant den Erhalt der gesamten Fläche von etwa 29.000 m² über das Repowering des Windparks zu sichern. Im Jahr 2003 wurden die Maßnahmen über den Landschaftspflegerischen Begleitplan für den Bestandwindpark Sulingen-Buchhorst geplant. Es waren Anlage, Pflege und dauerhafte Sicherung eines Kleingewässers, einer Gehölzpflanzung sowie von Sukzessionsflächen auf 12.500 m² vorgesehen. Zudem ist eine Profilaufweitung des Fließgewässers „Flöte mit Moorkanal“ Teil der Maßnahme gewesen. Die Flächen wurden im Verbund mit der Maßnahme E.Nr. 545 der Flurbereinigung Wehrbleck angelegt (DIPLOM-BIOLOGE DETLEF GERJETS 2003).

Bei der Biotoptypenkartierung sowie auf Luftbildern präsentiert sich die Fläche weitestgehend wie 2003 vorgesehen und eignet sich nach gutachterlicher Einschätzung zur Übernahme als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme für die geplanten Eingriffe (Abb. 17 und Abb. 16).

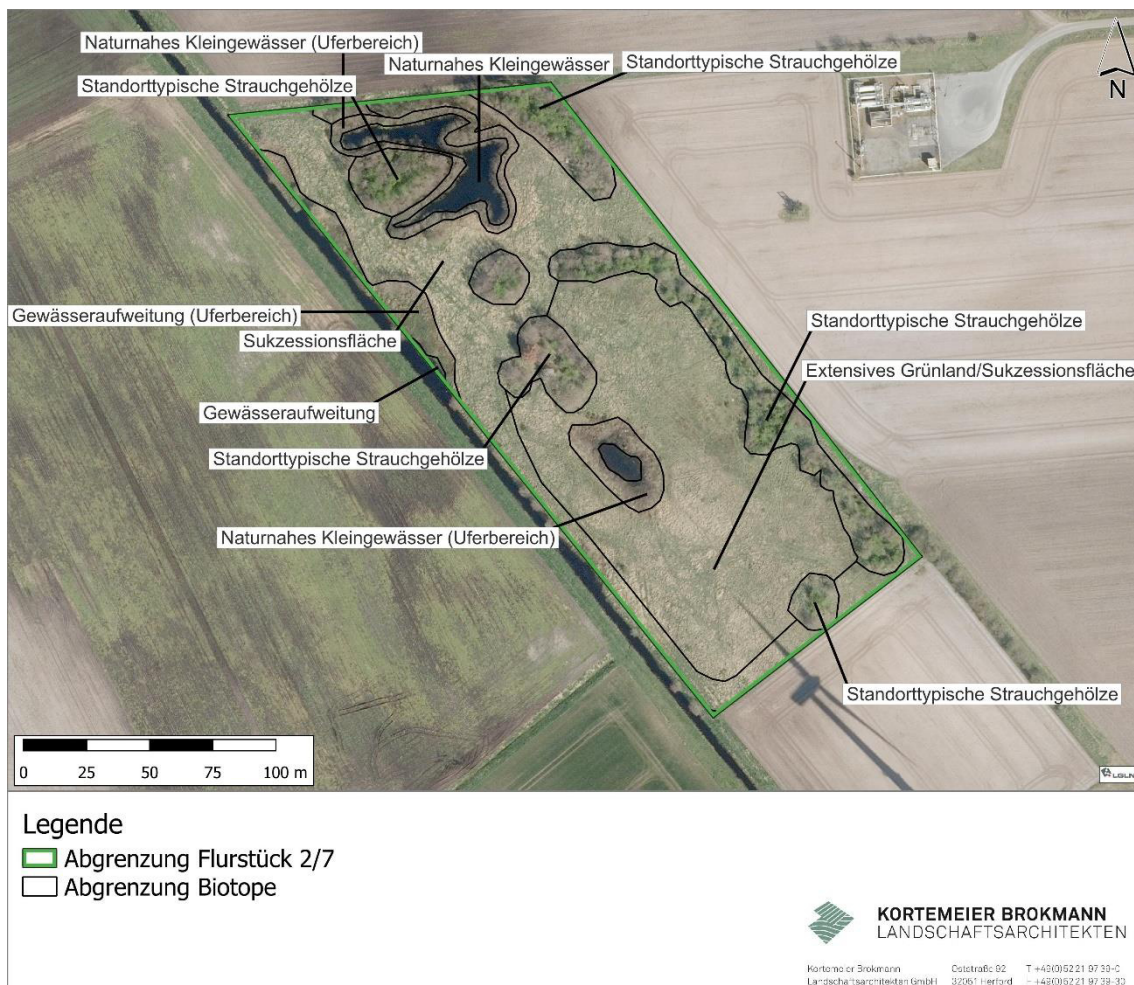


Abb. 16 Flurstück 2/7 (Flur 3, Gemarkung Wehrbleck) mit den darauf entwickelten Maßnahmenflächen bzw. Biotopen



Abb. 17 Fotos der Maßnahmenfläche vom 29.09.2020

Im Jahr 2003 waren die Flurstücke noch anders aufgeteilt, weshalb sich heute die Maßnahmenfläche des Bestandwindparks nicht mehr eindeutig von der Maßnahme zur Flurbereinigung abgrenzen lässt. Wegen dieser Problematik werden maximal 12.500 m², die im Landschaftspflegerischen Begleitplan für den Bestandwindpark Sulingen-Buchhorst als Maßnahmenfläche beschrieben wurden, für den das Repowering angerechnet.

Gemäß dem Landschaftspflegerischen Begleitplan für den Bestandwindpark Sulingen-Buchhorst wurde nach Nohl 1993 ein Kompensationsbedarf von insgesamt 4,02 ha für den Eingriff in das Landschaftsbild ermittelt. Dieser wurde gemäß der Maßnahmenbeschreibung des LBP unter anderem auf der Maßnahmenfläche von 12.500 m² vollständig ausgeglichen (DIPLOM-BIOLOGE DETLEF GERJETS 2003).

Um das Ersatzgeld in Höhe von 66.265,90 € für die neue WEA durch die Kompensationsgrundfläche vollständig auszugleichen werden insgesamt 8.399 m² benötigt (66.265,90 € / 7,89 €/m² = 8.399 m²).

Diese können von den 12.500 m² der Bestandsmaßnahme abgedeckt werden. Nach Abzug des Kompensationsbedarfs für den Eingriff in das Landschaftsbild verbleiben noch 4.101 m² der Bestandsmaßnahme ungenutzt.

4 Beschreibung der geprüften Alternativen und „Nullvariante“

Gemäß Nr. 2d der Anlage 1 zum BauGB sind im Rahmen des Umweltberichts in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten einschließlich der Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl der vorliegenden Planungen zu prüfen.

In der rechtskräftigen 115. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) der Samtgemeinde Kirchdorf befindet sich die geplante WEA in einem als Sondergebiet für die Windenergienutzung (Teilbereich 1 „Nordöstlich Wehrbleck“) dargestellten Bereich .

Da sich der geplante Standort gemäß FNP innerhalb eines Sondergebietes für die Windenergie befindet, ist damit zu rechnen, dass bei Nichtdurchführung dieses Vorhabens andere Windenergieanlagen innerhalb des Sondergebietes umgesetzt werden. Auch ist anzumerken, dass es sich um ein Repowering handelt und das Gebiet bereits heute von Windenergie geprägt ist.

Planungsalternativen zur Ausweisung von Windenergieflächen wurden im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplans betrachtet, so dass im Folgenden auf eine Alternativenprüfung verzichtet werden kann.

5 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung

Im Umweltbericht sind gem. Nr. 3a der Anlage 1 des BauGB Angaben zu den wichtigsten Merkmalen der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse), abzugeben.

In diesem Zusammenhang kann festgestellt werden, dass sich keine besonderen Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung ergeben haben.

Grundlage der Betrachtung der Umweltbelange ist eine Auswertung vorhandener Unterlagen sowie eigene Erhebungen (hier: Biotypenkartierung, faunistische Untersuchungen). Die Betrachtung erfolgt anhand von Kriterien, die aus den gesetzlichen Vorgaben und planungsrechtlichen Zielsetzungen abgeleitet werden. Mit den Kriterien werden die Bedeutungen des jeweiligen Umweltbelanges und seine Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben beschrieben. Die zugrunde gelegten Wertesysteme orientieren sich an fachgesetzlichen Vorgaben, naturraumbezogenen Umweltqualitätszielen und fachspezifischen Umweltvorsorgestandards. Bei der Bewertung werden auch bestehende Vorbelastungen mitberücksichtigt. Basierend auf der Bewertung des Bestandes wird die Erheblichkeit der mit der Planung verbundenen prognostizierbaren Auswirkungen für den jeweiligen Umweltbelang eingestuft. Im Zusammenhang mit der Auswertung vorhandener Unterlagen erfolgt auch eine Auswertung der Darstellungen von Fachplänen.

6 Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Gemäß Nr. 3b der Anlage 1 zum BauGB sind im Umweltbericht die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen zu beschreiben, die bei einer Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt entstehen. Zielsetzung eines solchen „Monitorings“ ist es, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen von Plänen frühzeitig zu erkennen und ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Gemäß § 4c BauGB liegt die Verantwortung zur Durchführung der Überwachung bei den Kommunen als Träger der Bauleitplanung. Dieser Vorgabe entsprechend erfolgt die Überwachung der für das vorliegende Bauleitplanverfahren prognostizierbaren erheblichen Umweltauswirkungen durch die Gemeinde Wehrbleck.

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Nachstehend erfolgt gem. Nr. 3c der Anlage 1 zum BauGB eine nichttechnische, allgemein verständliche Zusammenfassung des vorliegenden Umweltberichts.

Die Windpark Wehrbleck GmbH plant das Repowering von drei Windenergieanlagen (WEA) in der Gemeinde Wehrbleck (Samtgemeinde Kirchdorf) im Landkreis Diepholz. Das Plangebiet (Geltungsbereich) liegt in der Gemeinde Wehrbleck unmittelbar an der Grenze zur Stadt Sulingen. Um die Standorte im Rahmen der notwendigen „Repowering“-Diskussion neu zu organisieren und Planungssicherheit für die zukünftigen Investoren zu schaffen, ist es notwendig einen Bebauungsplan aufzustellen. Die aktuelle Planung beruht auf den in der 115. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“ dargestellten Sondergebieten für Windenergienutzung (SAMTGEMEINDE KIRCHDORF 2024). Die Errichtung der zwei neuen Anlagen ist nach dem Bebauungsplan Nr. 9 im direkten Umfeld der im Rahmen des Repowering zurückzubauenden Altanlagen geplant.

Erhebliche Auswirkungen im Sinne der Zulassungsvoraussetzung auf den Umweltbelang **Menschen** werden ausgeschlossen. Zur Beurteilung der visuellen Effekte (Schattenwurf, optisch bedrängende Wirkung) und der Lärmemissionen wurden separate Untersuchungen durchgeführt. Zur Einhaltung der Richtwerte beim Schattenwurf ist für die geplante WEA eine Abschaltautomatik vorgesehen. In Bezug auf Lärmemissionen ist eine Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte nicht gegeben. Eine optisch bedrängende Wirkung kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Es ist zudem nicht davon auszugehen, dass die geplante Windenergieanlage die Erholungsfunktion des Plangebietes – welches vor allem von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt ist – erheblich beeinträchtigen wird.

Zu den Antragsunterlagen gehört als weiterer umweltfachlicher Beitrag eine Artenschutzrechtliche Prüfung. Der vorliegende Bericht nimmt Bezug auf diese Unterlage. Durch vor Ort durchgeführte Erfassungen im Bereich der Planung wurde die mögliche Betroffenheit vom Umweltbelang **Tiere** ermittelt. Für Arten, die vom Bau und dem späteren Betrieb der WEA betroffen sind, werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Betroffenheit bestimmt.

Aufgrund von unvermeidbarer Flächeninanspruchnahme und Biotoptypenverlusten sind die Umweltbelange **Boden, Wasser und Pflanzen** betroffen. Durch entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation können diese Eingriffe vollständig ausgeglichen werden.

Zu erheblichen Auswirkungen auf die Umweltbelange **Klima und Luft** kommt es nicht.

In der Festlegung des Bebauungsplans wird zwar auf eine Maximalhöhe verzichtet, die aktuellen Planungen der Windparkbetreiber sehen jedoch ein Repowering mit Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von 217 m vor. Durch die Höhe der geplanten Windenergieanlagen wird es unvermeidbar zu Eingriffen in das **Landschaftsbild** kommen. In Anlehnung

an §45c Abs. 3 BNatSchG können Maßnahmen zur Landschaftsbildkompensation von rückzubauenden WEA vom ermittelten Kompensationsumfang eines Repowerings abgezogen werden. Da die Umsetzung des Bebauungsplans ein solches Repowering voraussetzt, wird der Eingriff in das Landschaftsbild über die Sicherung von insgesamt 25.000 m² Bestandsmaßnahmen erfolgen.

Kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsbereiche sowie Baudenkmale sind durch das geplante Vorhaben nicht betroffen. Innerhalb des Plangebietes befindet die Fundstelle Wehrbleck 10 und in näherem Umfeld die Fundstellen Wehrbleck 5, 9 und 13. Es ist deshalb anzunehmen, dass mit weiteren prähistorischen Funden gerechnet werden muss. Aufgrund dessen werden zukünftig sämtliche Erdarbeiten einer denkmalschutzrechtlichen Genehmigung gemäß § 10 NDSchG in Verbindung mit § 13 NDSchG der Unteren Denkmalschutzbehörde bedürfen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie der Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände – die im Rahmen eines eigenständigen Artenschutzbeitrags erarbeitet wurden und in dem vorliegenden Umweltbericht zusammenfassend dargestellt sind – können die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen nachteiligen Umweltauswirkungen vermieden oder kompensiert werden.

Herford, den 13.06.2024



8 Literaturverzeichnis

Nachstehend erfolgt gem. Nr. 3d der Anlage 1 zum BauGB eine Auflistung der Quellen (Referenzliste), die für die im vorliegenden Umweltbericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

BFN (2017)

Kumulative Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft. - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ.

BFN (2023)

Biosphärenreservate in Deutschland. - Website, abgerufen am 20. März 2023 [<https://www.bfn.de/themen/gebietsschutz-grossschutzgebiete/biosphaerenreservate.html>]. - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ.

BFN (2023a)

Internethandbuch: Arten | Anhang IV FFH-Richtlinie. - Website, abgerufen am 10. März 2023 [<https://ffh-anhang4.bfn.de/>].

BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, I. & REICH, M. (2011)

Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und zur Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. - Göttingen.

CSR BRANDSCHUTZINGENIEURE GBR (2022)

Brandschutzrechtliche Stellungnahme. 22-1243-S.

DENSE & LORENZ (2022)

Windpark Wehrbleck Bebauungsplan Nr. 9 - Einzelfallprüfung zur optischen Bedrängung von Wohnnutzungen im Außenbereich.

DFV (2012)

DFV-Fachempfehlung - Einsatzstrategien an Windenergieanlagen. - WMS-Dienst abgerufen am: 01. März 2024 [https://www.feuerwehrverband.de/app/uploads/2020/05/DFV-Fachempfehlung_Einsatz_Windenergieanlagen.pdf]. - DEUTSCHER FEUERWEHRVERBAND.

DIE BUNDESREGIERUNG (2012)

Nationale Nachhaltigkeitsstrategie - Fortschrittsbericht. - Berlin.

DIPLOM-BIOLOGE DETLEF GERJETS (2003)

Landschaftspflegerischer Begleitplan: Windenergiepark Sulingen-Buchhorst. Hrsg.: LANDSCHAFTSPLANUNG .



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.

FLORE (2020)

Brutvögel bei Buchhorst/Nordholz Gemeinde Wehrbleck (Kreis Diepholz) im Jahr 2019.

FLORE (2020a)

Gastvögel bei Buchhorts/Nordholz. Gemeinde Wehrbleck (Kreis Diepholz). Januar bis April und Juli Dezemeber 2019.

FLUID & ENERGY ENGINEERING GMBH & Co. KG (2023)

Gutachten zu Risiken durch Eiswurf/Eisfall und Bauteilversagen am Standort Wehrbleck.

GATZ, S. (2013)

Windenergieanlagen in der Verwaltungs- und Gerichtspraxis. - vhw-Dienstleistung GmbH, Bonn.

IBS THOMAS BAUM (2020)

Fledermauskundlicher Fachbeitrag im Rahmen der Windenergieplanung bei Kirchdorf-Wehrbleck (Landkreis Diepholz).

IPCC (2021)

Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE.

KRÜGER, T., LUDWIG, J., SCHEIFFARTH, G. & BRANDT, T. (2020)

Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 4. Fassung. - NLWKN (Hrsg.): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 2/2020. S. 49-72. - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ.

LAI (2002)

Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA - Schattenwurf-Hinweise).

LANA (2010)

Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht. - BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG.



LANDKREIS DIEPHOLZ (2008)

Landschaftsrahmenplan.

LANDKREIS DIEPHOLZ (2016)

Regionales Raumordnungsprogramm.

LANDKREIS DIEPHOLZ (2023)

OpenData Portal - Landkreis Diepholz. - WMS-Dienst abgerufen am: 13. März 2023 [<https://daten.diepholz.de/>].

LANDKREIS DIEPHOLZ (2023a)

Geofachdaten Diepholz. - Website, abgerufen am 13. März 2023 [<https://gis.diepholz.de/MapSolution/apps/app/client/geodatendownload>].

LBEG (2023)

NIBIS Kartenserver - Niedersächsisches Bodeninformationssystem. - Website, abgerufen am 20. März 2023 [<https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>]. - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE.

LFU BAYERN (2016)

Windenergieanlagen - beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?.

LUBW (2016)

Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen.

LUWG (2010)

Naturschutzfachliche Aspekte, Hinweise und Empfehlungen zur Berücksichtigung von avifaunistischen und fledermausrelevanten Schwerpunkträumen im Zuge der Standortkonzeption für die Windenergienutzung im Bereich der Region Rheinhessen-Nahe.

ML NDS (2017)

Landes-Raumordnungsprogramm (LROP). - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ.

ML NDS (2022)

Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO). - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ.

MU NDS (2016)

Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ.



MU NDS (2023)

Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung. - Website, abgerufen am 20. März 2023
[<http://www.umwelt.niedersachsen.de/service/umweltkarten/interaktive-umweltkarten-der-umweltverwaltung-8669.html>]. - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ.

MULNV NRW (2019)

Faktenpapier "Windenergieanlagen und Infraschall".

NIT (2000)

Touristische Effekte von On- und Offshore-Windkrananlagen in Schleswig-Holstein. - INSTITUT FÜR TOURISMUS- UND BÄDERFORSCHUNG IN NORDEUROPA (NIT) GMBH.

NLT (2014)

Arbeitshilfe - Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen.

NLT (2018)

- Arbeitshilfe - Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen.
Hrsg.: NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG .

NLWKN (2010)

Naturräumliche Regionen in Niedersachsen. - Website, abgerufen am 10. März 2023
[https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/service/umweltkarten/natur_amp_landschaft/naturraumliche_regionen/naturraeumliche-regionen-in-niedersachsen-8639.html]. - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ.

NLWKN (2011)

Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. - Website, abgerufen am 10. März 2023
[http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&_psmand=26]. - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ.

NLWKN (2019)

Liste der Biotoptypen in Niedersachsen mit Angaben zu Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung (Rote Liste) (2. korrigierte Auflage 2019). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 32, Nr. 1 (1/12). - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) .

NOHL, W. (1993)

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung.

PLANUNGSGRUPPE UMWELT (2020)

Fachbeitrag zur Aktualisierung ausgewählter LRP-Schutzgüter – Landkreis Northeim – Teilbericht Landschaftsbewertung. Hrsg.: LANDKREIS NORTHEIM .

SAMTGEMEINDE KIRCHDORF (2024)

115. Flächennutzungsplanänderung "Windenergie".

TWARDELLA, D. (2013)

Bedeutung des Ausbaus der Windenergie für die menschliche Gesundheit. - Umwelt und Mensch - Informationsdienst. S. 14-19.

UL INTERNATIONAL GMBH (2023)

Schattenwurfprognose. Bebauungsplan Wehrbleck Repowering 1 + 2.

UL INTERNATIONAL GMBH (2023a)

Schallimmissionsermittlung. Bebauungsplan Wehrbleck Repowering 1 + 2.

UMWELTBUNDESAMT (2020)

Lärmwirkung von Infraschallimmissionen, Abschlussbericht. - TEXTE 163 / 2020.

VESTAS WIND SYSTEMS A/S (2019)

Allgemeine Spezifikation Vestas Eiserkennung (VID).

WIEGAND ET AL. (2019)

Landesweite Erfassung, Darstellung und Bewertung der niedersächsischen Kulturlandschaften sowie historischer Kulturlandschaften landesweiter Bedeutung im Rahmen der Neuaufstellung des Niedersächsischen Landschaftsprogramms. - Hannover.

