

**UVP-Bericht**  
**mit integriertem Landschafts-**  
**pflegerischen Begleitplan**  
**zur Errichtung der Windenergieanlagen**  
**A & C**  
**im Windpark Wiesmoor-Süd**  
**Stadt Wiesmoor, Landkreis Aurich**





**UVP-Bericht**  
**mit integriertem Landschafts-**  
**pflegerischen Begleitplan**  
**zur Errichtung der Windenergieanlagen**  
**A & C**  
**im Windpark Wiesmoor-Süd**  
**Stadt Wiesmoor, Landkreis Aurich**

Auftraggeber : Carpe Ventos Energie GmbH  
Hauptstraße 144  
26639 Wiesmoor

Auftragnehmer : **B. L. U** Büro für Landschaftsplanung  
und Umweltentwicklung  
Lützowallee 68 • 26603 Aurich  
Tel.: (0 49 41) 93 82 77 • Mail: [info@uwe-gerhardt.com](mailto:info@uwe-gerhardt.com)

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsplanung Inga Bokelmann

Kartierung Avifauna: Dipl.-Ing. Landespflege Uwe Gerhardt

Zeichnungen: Dipl.-Biol., Akad. Geoinf. Sabine Arens

Projekt-Nr. : LA -220 413

Berichtsdatum : 04. Juli 2023

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b>	<b>7</b>
1.1 Anlass.....	7
1.2 Vorhabenbeschreibung.....	7
1.2.1 Angaben zum Vorhaben.....	7
1.2.2 Standort des Vorhabens.....	7
1.2.3 Raumordnerische Vorgaben.....	8
1.2.4 Fachplanungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....	9
1.2.5 Physikalische Merkmale des Vorhabens .....	16
1.2.6 Angaben zum Rückbau .....	16
1.2.7 Flächenbedarf in Bau- und Betriebsphase.....	16
1.2.8 Energieverbrauch in der Betriebsphase.....	17
1.2.9 Art und Menge der verwendeten Rohstoffe .....	17
1.2.10 Art und Menge der natürlichen Ressourcen .....	17
1.2.11 Angaben der zu erwartenden Abfallmengen.....	17
1.2.12 Angaben der zu den erwartenden Emissionen .....	17
<b>2 Geprüfte Alternativen</b>	<b>18</b>
<b>3 Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile</b>	<b>19</b>
3.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit.....	19
3.1.1 Schallimissionen .....	19
3.1.2 Schattenwurf .....	20
3.1.3 Eiswurf .....	21
3.1.4 Optisch bedrängende Wirkung .....	21
3.1.5 Erholungswert der Landschaft.....	22
3.1.6 Faktor Arbeit.....	23
3.2 Schutzgut Tiere .....	24
3.2.1 Brutvögel.....	24
3.2.2 Rastvögel .....	27
3.2.3 Fledermäuse .....	29
3.3 Schutzgut Pflanzen.....	31
3.3.1 Pflanzen am Standort des Vorhabens .....	31
3.3.2 Biotoptypen im Untersuchungsgebiet .....	32
3.4 Schutzgut biologische Vielfalt .....	37
3.5 Schutzgut Boden .....	38
3.6 Schutzgut Wasser.....	39
3.7 Schutzgut Klima.....	41
3.8 Schutzgut Kulturelles Erbe.....	42
3.9 Sonstige Schutzgüter.....	42
3.10 Schutzgut Landschaftsbild.....	42
3.11 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens .....	45

<b>4 Beschreibung der Umweltauswirkungen</b>	<b>46</b>
4.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit.....	46
4.1.1 Schallimmissionen.....	46
4.1.2 Schattenwurf .....	47
4.1.3 Eiswurf .....	47
4.1.4 Wirkung der optischen Bedrängung .....	48
4.1.5 Erholungswert der Landschaft.....	48
4.1.6 Auswirkungen auf den Faktor Arbeit.....	49
4.2 Schutzgut Tiere .....	50
4.2.1 Brutvögel.....	50
4.2.2 Rastvögel .....	53
4.2.3 Fledermäuse .....	54
4.3 Schutzgut Pflanzen.....	55
4.3.1 Pflanzen am Standort des Vorhabens .....	55
4.3.2 Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.....	56
4.4 Schutzgut Fläche .....	56
4.5 Schutzgut Boden .....	57
4.6 Schutzgut Wasser.....	58
4.7 Schutzgut Klima / Luft.....	58
4.8 Schutzgut kulturelles Erbe .....	59
4.9 Sonstige Schutzgüter.....	59
4.10 Schutzgut Landschaftsbild.....	59
4.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	61
4.12 Auswirkungen auf Schutzgebiete gem. Anlage 3 Nr. 2.3 UVPG .....	62
4.12.1 Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG .....	62
4.12.2 Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG .....	62
4.12.3 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete nach §§ 25 und 26 BNatSchG .....	62
4.12.4 Naturdenkmale gemäß § 28 BNatSchG .....	63
4.12.5 Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG .....	63
4.12.6 Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG .....	63
4.12.7 Schutzgebiete gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG).....	66
4.12.8 Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind .....	66
4.12.9 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte .....	66
4.12.10 Weitere naturschutzfachlich qualifizierte Gebiete .....	66
<b>5 Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen</b>	<b>67</b>
<b>6 Merkmale des Vorhabens, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen</b>	<b>67</b>

<b>7 Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen</b>	<b>71</b>
7.1 Maßnahmen für das Schutzgut Avifauna .....	71
7.2 Maßnahmen für die Schutzgüter Boden und Fläche .....	71
7.3 Maßnahmen für das Schutzgut Vegetation .....	71
7.4 Maßnahmen für das Schutzgut Fledermäuse .....	71
7.5 Maßnahmen für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit .....	72
7.6 Maßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild .....	72
7.7 Maßnahmen für das Schutzgut Wasser .....	72
<b>8 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen</b>	<b>72</b>
<b>9 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete</b>	<b>73</b>
9.1 FFH-Gebiete .....	73
9.2 EU-Vogelschutzgebiete .....	73
<b>10 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten</b>	<b>74</b>
<b>11 Methoden zur Ermittlung der Umweltauswirkungen</b>	<b>75</b>
11.1 Brutvogelkartierung .....	75
11.2 Rastvogelkartierung .....	77
11.3 Raumnutzungsanalyse .....	78
11.4 Fledermauserfassung .....	79
11.5 Biotoptypenkartierung .....	80
11.6 Abiotische Schutzgüter .....	81
11.7 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....	81
<b>12 Landschaftspflegerischer Begleitplan</b>	<b>82</b>
12.1 Merkmale der möglichen Auswirkungen .....	82
12.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren .....	82
12.1.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren .....	82
12.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren .....	83
12.2 Auswirkungen der durchgeführten Maßnahmen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild .....	83
12.2.1 Beeinträchtigungen durch die geplanten Maßnahmen .....	83
12.3 Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffsfolgen .....	88
12.3.1 Eingriffsvermeidung/-verminderung .....	88
12.3.2 Eingriffskompensation .....	89
12.3.3 Kompensation .....	93
<b>13 Zusammenfassung</b>	<b>98</b>
<b>14 Referenzliste der Quellen</b>	<b>106</b>

## 15 Gesetze und Verordnungen

112

### Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Leitbild und Handlungskonzept; Auszug aus dem Zielkonzept, Landschaftsplan Wiesmoor (REGIOPLAN 2008).....	15
Tab. 2: Immissionswerte (aus IEL 2022:9).....	20
Tab. 3: Betriebsmodi und Schalleistungspegel der geplanten WEA (aus: IEL 2022 b:19).....	20
Tab. 4: Im Bereich des Untersuchungsgebietes zur Brutzeit vorkommende Vogelarten und ihr Status nach den Roten Listen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021, RYSLAVY et al. 2020).....	24
Tab. 5: Im Untersuchungsgebiet vorkommende gefährdete Brutvogelarten, ihr Status nach den Roten Listen (Bewertung nach BEHM & KRÜGER 2013:56 ff.) .....	26
Tab. 6: Während der Standardraumnutzungskartierung festgestellte Groß- und Greifvogelarten, ihr Status nach den Roten Listen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021, RYSLAVY et al. 2020) und ihr Schutz nach BNatSchG. WEA-empfindliche Art: windenergieempfindliche Greife/ Großvogelarten gemäß der Abb. 3 des ‚Leitfadens zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von WEA in Niedersachsen‘ (2016); das Tötungsverbot betreffend.....	26
Tab. 7: Auswertung der Höhenklassen der Flüge des Mäusebussards.....	27

### Verzeichnis der Anlagen

Anlage 0	Tabellen Avifaunistische Erfassungen
Anlage 1	Übersichtskarte
Anlage 2	Lageplan
Anlage 3.1	Brutvogelkartierung 2021
Anlage 3.2	Brutvogelkartierung 2021 – ausgewählte Brutvogelarten
Anlage 3.3	Bewertungskarte Brutvögel 2021
Anlage 4	Ergebniskarte Standardraumnutzungskartierung 2021
Anlage 5	Biotoptypenkarte 2022
Anlage 6.1	Rastvogelkartierung 2021/22 (bewertungsrelevante Arten)
Anlage 6.2	Rastvogelkartierung 2021/22 (sonstige Arten)
Anlage 7	Wertstufen Landschaftsbild
Anlage 8	Schutzgebietskulisse
Anlage 9	Rastvogeltabelle
Anlage 10	Artenschutzrechtliche Prüfung

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass

Die Carpe Ventos Energie GmbH, Hauptstraße 144, 26639 Wiesmoor, plant im Bereich des Gebietes der Stadt Wiesmoor den Bau von zwei Windenergieanlagen der Firma ENERCON, vom Typ E-115 EP3 E3 mit einer Nabenhöhe von 135,0 m, einem Rotordurchmesser von 115,7 m und einer Gesamthöhe von 193,0 m. Die Anlagen haben jeweils eine Leistung von 4.200 kW und werden getriebelos mit einem Dreiblattrotor betrieben.

Die 37. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Wiesmoor (vom 08.06.2009) weist für den Vorhabenbereich ein Sondergebiet für Windenergie aus (Flächen für Landwirtschaft und Flächen für Wald, überlagert mit Sondergebiet für Windenergieanlagen (§ 11 Abs. 2 BauNVO)). Die geplanten zwei Windenergieanlagen befinden sich innerhalb dieses Sondergebietes (vgl. Stadt Wiesmoor, 37. Flächennutzungsplanänderung).

Die Flurstücke werden von bestehenden Schotterwegen aus erschlossen. Von den Wegen aus wird zu dem jeweiligen Standort eine Zuwegung errichtet. Die Zuwegungen werden, ebenso wie die zur Errichtung und Wartung benötigten Montageflächen, mit ungebundenem Schotter befestigt.

Die Zuwegungen (3.834 m<sup>2</sup>) und Kranstellflächen (2.968 m<sup>2</sup>) besitzen insgesamt eine Fläche von 6.802 m<sup>2</sup>. Für die Errichtung der Windenergieanlagen werden die Fundamente mit einer Versiegelungsfläche von insgesamt (277 m<sup>2</sup> x 2 =) 554 m<sup>2</sup> gefertigt (Vollversiegelung). Hinzu kommen Vormontageflächen (1.151 m<sup>2</sup> + 1.200 m<sup>2</sup> =) 2.351 m<sup>2</sup>, die nach der Errichtung der Windenergieanlagen wieder zurückgebaut werden.

Der vorliegende UVP-Bericht mit integriertem landschaftspflegerischem Begleitplan betrachtet einen größeren Untersuchungsraum, der für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/ Luft, Vegetation, Fauna sowie Landschaftsbild nach den fachlichen Erfordernissen festgelegt wurde.

## 1.2 Vorhabenbeschreibung

### 1.2.1 Angaben zum Vorhaben

Die geplanten zwei Windenergieanlagen (WEA) A und C wären Teil einer Windfarm im Sinne der Nr. 1.6.1 der Anlage 1 zum UVPG und im Sinne des § 2 Abs. 5 UVPG. Die Windfarm besteht aus 19 Anlagen. Die fünf Anlagen eines kleineren, benachbarten Windparks stehen südlich des *Rebhuhnweges*.

### 1.2.2 Standort des Vorhabens

Katasteramtliche Lage: Der Windpark *Wiesmoor Süd* befindet sich im südöstlichen Gemeindegebiet von Wiesmoor, an der Grenze zur Gemeinde Friedeburg (Landkreis Wittmund) im Osten und zur Gemeinde Uplengen (Landkreis Leer) im Süden.

Die WEA A ist auf dem Flurstück 5/6 der Flur 32 und die WEA C auf dem Flurstück 29 der Flur 29 in der Gemarkung Wiesmoor geplant. Beide Standorte liegen in der Gemarkung Wiesmoor in ca. 380 m (WEA A) bzw. 320 m (WEA C) Entfernung zur nächstgelegenen Bestands-WEA.

Der zentrale Bereich der Stadt Wiesmoor liegt ca. 4 km vom Vorhabenbereich entfernt.

Die nächstliegenden Wohnsiedlungen liegen am *Klosterweg* in ca. 620 m nordöstlicher und an der *Bentstreeker Straße* (K 150) in ca. 880 m in nördlicher Richtung. Der nächstgelegene Hof am *Birkhahnweg* mit Wohngebäude befindet sich in ca. 570 m westlich des Vorhabenbereiches. Das Wohnhaus am *Friedhofsweg/ Bentstreeker Kielweg* in nordöstlicher Richtung ist ca. 2 km entfernt. Der nächstgelegene Hof mit Wohngebäude am *Rebhuhnweg* liegt ca. 1 km südlich entfernt.

In ca. 5 km südwestlich der geplanten Anlagen befindet sich der Windpark *Hinrichsfehn/ Zwischenbergen* der Stadt Wiesmoor, bestehend aus 26 WEA.

### 1.2.3 Raumordnerische Vorgaben

#### Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (NLROP 2022)

Nach dem Landes-Raumordnungsprogramm des Landes Niedersachsen (NLROP) von 2022 liegt das Vorhaben außerhalb von Ordnungsräumen, d.h. hier sind Maßnahmen durchzuführen, die dazu beitragen, diese Räume so zu entwickeln, dass eine ausgewogene Raumstruktur des Landes erreicht wird ([www.ml.niedersachsen.de](http://www.ml.niedersachsen.de)). Unmittelbar nördlich des Vorhabenbereiches ist das *Friedeburger Tief* als linienförmiger Biotopverbund dargestellt und verläuft in solches Richtung *Ems-Jade-Kanal*. Südlich des geplanten Vorhabens, in einer Entfernung von mindestens ca. 4 km, verläuft eine Leitungstrasse (110 kV Freileitung) von Emden aus in Richtung Wiesmoor. In der vorherigen Fassung des NLROP (2017) war der Vorhabenbereich als Vorranggebiet für die Torferhaltung dargestellt, welches in der aktuellen Fassung nicht mehr der Fall ist.

Das FFH-Gebiet *Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor* (EU-Nr. 2613-301) liegt ca. 4 km südöstlich der geplanten zwei WEA. Das Naturschutzgebiet *Neudorfer Moor* (NSG WE 144) befindet sich in südlicher Richtung in ca. 2 km Entfernung und ist als Vorranggebiet für Biotopverbund ausgewiesen. Nördlich des Vorhabengebietes, im *Hopelser Wald*, ist ein flächiger Biotopverbund sowie ein Vorranggebiet Wald dargestellt. Hierbei handelt es sich um „Sümpfe und Feuchtgrünland auf feuchtem bis sehr nassen, gedüngten Hochmoorboden (...)“ (PETERS, MÖLLER 2001, Erhebung im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung, NLWKN).

Die nächsten Mittelzentren zu dem Vorhabenbereich sind in nordwestlicher Richtung die Stadt Aurich mit einer Distanz von ca. 20 km, in südwestlicher Richtung die Stadt Leer mit ca. 28 km Entfernung, in östlicher Richtung die Stadt Varel mit ca. 23 km Entfernung und in südöstlicher Richtung die Stadt Westerstede mit ca. 18 km Entfernung.

#### Regionales Raumordnungsprogramm Aurich (RROP 2018)

Der Vorhabenbereich ist nach Regionalem Raumordnungsprogramm von Aurich (2018) als Vorranggebiet für Torferhalt eingestuft. Dementsprechend sind die vorhandenen Torfkörper in



ihrer Funktion als Kohlenstoffspeicher zu erhalten, welches einen Zielkonflikt zur Windkraft darstellen kann. Zur Unterstützung der Kohlenstoff-Bindungsfunktion sollen in den Vorranggebieten zur Torferhaltung nachhaltige, klimaschonende Bewirtschaftungsweisen gefördert werden. Torfkörper in Vorranggebieten Torferhaltung, die diese Senkenfunktion noch nicht erfüllen, aber aus naturschutzfachlichen, klimaökologischen und bodenkundlichen Gründen dafür geeignet sind, sollen zu natürlichen Senken für klimaschädliche Stoffe entwickelt werden (RROP 2018). Weiterhin ist der Vorhabenbereich dem Wald und der landschaftsbezogenen Erholung vorbehalten, wobei die ordnungsgemäße Forstwirtschaft von entwässerten Moorböden, welche die Torfzehrung nicht wesentlich beschleunigt, dem raumordnerischen Vorrang Torferhaltung nicht entgegenstehen. Die vorhandenen Wälder sollen von Verkehrs- und Versorgungsstraßen nicht zerschnitten werden (RROP 2018).

Da das Regionale Raumordnungsprogramm von Aurich (2018) dem Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (2022) untergeordnet ist, ist das im RROP dargestellte Vorranggebiet der Torferhaltung, das im LROP 2022 hier kartographisch nicht mehr dargestellt wird, nicht maßgeblich.

Weiterhin ist in der beschreibenden Darstellung des RROP unter Ziffer 3.2.2.2 Textziffer 04 als Ziel der Raumordnung festgelegt, dass bauliche Anlagen im Sinne des § 2 Abs. 1 Nr. 1 NBauO einen Abstand von 100 m zu Waldflächen mit einem Flächenumfang von mindestens 3 ha einzuhalten haben, und unter Ziffer 4.2.2 ist als Ziel der Raumordnung festgelegt, dass Waldflächen für die Windenergienutzung nicht in Anspruch zu nehmen sind. Die beantragten Windenergieanlagen WEA A und WEA C befinden sich jedoch in einem Sondergebiet für Windenergie der 37. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Wiesmoor. Danach ist die Errichtung von Windenergieanlagen in diesem Bereich planungsrechtlich nach § 35 Abs. 1 Nr. 5, Abs. 3 Satz 3 BauGB und § 245e Abs. 1 BauBG zulässig. Da der bestandskräftige Flächennutzungsplan als Bauleitplanung und spezielle Regelung den Festlegungen des RROP vorgeht, ergibt die nach § 35 Abs. 3 Satz 2 BauGB erforderliche Abwägung, dass die dem Vorhaben entgegenstehenden Ziele des RROP 2018 bauplanungsrechtlich überwunden werden.

Weitere Vorranggebiete im Umfeld sind das *Friedeburger Tief* als linienförmiger Biotopverbund, eine Gasleitung südlich parallel vom „*Buckelschloot Ost*“ sowie eine 110 KV-Leitung von Wiesmoor Richtung Südosten. In der weiteren Umgebung verlaufen die Vorranggebiete für Hauptverkehrswege „*Oldenburger Straße*“ von Wiesmoor nach Süden und die „*Bentstreeker Straße*“ nach Osten. Der *Nordgeorgsfehnikanal* ist Vorranggebiet für die Schifffahrt.

Die Flächen südlich und westlich des Vorhabenbereiches sind als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft dargestellt, während das Grünland westlich und nördlich des bestehenden Waldes der Vergrößerung des Waldes vorbehalten sind.

#### **1.2.4 Fachplanungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege**

##### Niedersächsisches Landschaftsprogramm

„In jeder Naturräumlichen Region sollen alle naturraumtypischen Ökosysteme in einer solchen Größenordnung, Verteilung im Raum und Vernetzung vorhanden sein, dass alle charakteristischen Pflanzen- und Tierarten sowie Gesellschaften in langfristig überlebensfähigen

Populationen leben können. Jede Naturräumliche Region soll mit so vielen naturbetonten Ökosystemen und Strukturen ausgestattet sein, dass

- ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit erkennbar ist
- raumüberspannend eine funktionsfähige Vernetzung der naturbetonten Ökosysteme vorhanden ist und
- die naturbetonten Flächen und Strukturen auf die Gesamtfläche wirken können“

(Nds. Landschaftsprogramm 2021: 165).

In der Region Ostfriesisch-Oldenburgische Geest sind aus landesweiter Sicht folgende Prioritäten hervorzuheben:

- „Dem Schutz der letzten naturnahen Wälder und Hochmoore, der landschaftstypischen Wallhecken, der Altwässer und nährstoffarmen Moorseen sowie des Feuchtgrünlands, vor allem nährstoffarmer Seggenrieder und Feuchtwiesen im Bereich der *Hammriche*, kommt vorrangige Bedeutung zu.
- In der waldärmsten Naturräumlichen Region sollte ein Schwerpunkt von Entwicklungsmaßnahmen im Bereich naturnaher Laubwälder (vor allem Eichenmischwälder trockener und feuchter Sande, Bruchwälder) liegen. Ein weiterer Schwerpunkt sollte in der Regeneration von Hochmooren liegen, denn es handelt sich um die hochmoorreichste Region Niedersachsens. Ursprünglich war sie zu mehr als einem Drittel von Hochmooren bedeckt, heute nur noch zu 0,5 % – die zudem überwiegend degeneriert sind.
- Daneben ist auch die Wiederherstellung naturnaher Fließ- und Stillgewässer, extensiv genutzter Feuchtwiesen, Magerrasen und Heiden notwendig“ (Nds. Landschaftsprogramm 2021: 169).

Die landschaftsprägenden und zu erhaltenden Elemente und Strukturen sind die vielfältige Landnutzung zwischen Grünland-, Acker- und Waldflächen sowie ungenutzten Flächen im Bereich der Moore sowie gliedernde und belebende Landschaftsbildelemente wie insbesondere Feld- und Wallhecken, Feldgehölze und Säume, Baumreihen und Alleen (Nds. Landschaftsprogramm 2021: 169).

Der Vorhabensbereich liegt in der naturräumlichen Region der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest im Bereich der *Ostfriesischen Zentralmoore* (601) / *Wiesmoor* (601.01). Der mittlere Teil der Ostfriesischen Zentralmoore (*Wiesmoorkomplex*) wurde durch alte und neue Methoden der Hochmoorerschließung großflächig kultiviert und wird von mehreren schiffbaren Kanälen durchzogen. Im Südosten und in einigen kleineren zentralen Regionen gibt es in Wiesmoor noch ungenutzte, nur von einigen Entwässerungsgräben durchzogene Moorflächen, die heute von lichthem Kiefern-Moorbirkenanflug und Heidevegetation überzogen sind (MEISEL 1962:16).

### Landschaftsrahmenplan

Ein Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Aurich liegt nicht vor, lediglich ein Entwurf aus dem Jahre 1996. Im Leitbild für die Landschaftseinheit *Wiesmoor – Marcardsmoor* (3.3) wird hier u. a. genannt: „Teilbereiche des ehemaligen Hochmoores haben sich durch Wiedervernässung zum Übergangsmoor entwickelt. Neben der Funktion als Ersatzlebensraum für typische Moorarten haben die unkultivierten und extensiv genutzten Moorbereiche an Bedeutung als Lebensraum für Sekundär- und Tertiärbesiedler gewonnen, denen sie Rückzugs- und

Regenerationsmöglichkeit innerhalb der Kulturlandschaft bieten. An einigen Stellen haben sich Seggenrieder und Moorbirkenwälder etabliert. ... In den agrarisch genutzten Räumen der Landschaftseinheit stellen Kleinbiotope der unterschiedlichsten Art, die der gegebenen Flächenstruktur jeweils angepasst sind, Lebensräume für diejenigen Tier- und Pflanzenarten dar, die durch anthropogene Einflüsse begünstigt werden.“ (LRP 1996:160). Demzufolge ist im naturraumbezogenen Handlungskonzept aufgeführt, dass der Raum als potenzieller Wiesenvogellebensraum von jeglicher Besiedlung freizuhalten ist und Maßnahmen zum Wiesenvogelschutz umgesetzt werden sollen. ... Der Gehölzstreifen, der sich bei *Rammsfehn* am Ostufer des *Nordgeorgsfehnkanals* entlang zieht, ist durch Hinzunahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen als Pufferzone zum Kanal im Sinne eines extensiv gepflegten Ufersaumes zu entwickeln. ... Zur Auflockerung des Landschaftsbildes und als Beitrag zur Biotopvernetzung, sind neben den vorhandenen Bäumen standortangepasste Gebüsche sowie Hochstaudensäume entlang der schnurgeraden Straßen im Raum *Friedeburger Wiesmoor* anzulegen. Die vorhandenen Windschutzstreifen sind durch Schaffung von Viehtränken, Brach- und Ruderalflächen, Nassgebüsch u. a. aufzuwerten. Die durch die gleichmäßigen Flächenzuschnitte monoton wirkende Landschaft *Friedeburger Wiesmoor* ist durch geeignete Strukturelemente (kleine Stillgewässer, Feldgehölze, Gehölzstreifen, Uferrandstreifen, Brachflächen und Feuchtgebüsche) aufzuwerten. Teilbereiche ... sind extensiv zu bewirtschaften. Die Waldparzelle südlich der Siedlung *Mullberg* bis zum *Friedeburger Wiesmoorschloot* ist abschnittsweise im Sinne eines ökologischen Waldbewirtschaftung mit standortgerechten Gehölzarten aufzubauen. Die östlich angrenzenden Grünlandparzellen, z. T. feucht-nass mit Relief, sind als wertvolle Biotope in das Entwicklungskonzept dieses Bereiches mit einzubeziehen (LRP 1996:204f). Für Arten und Lebensgemeinschaften wichtige Bereiche sind insbesondere die Feuchtgrünländer im *Friedeburger Wiesmoor* bei *Eickhoffslust*.

Direkt an das Stadtgebiet von Wiesmoor grenzt im Süden Landkreis Leer. Für diesen Landkreis liegt der Landschaftsrahmenplan vor (Lkr. Leer 2021). Aussagen zu den direkt an die Stadt Wiesmoor grenzenden Flächen lauten: „Das NSG *Neudorfer Moor* bildet die Kernzone des *Wiesmoores*. Diese wird wiedervernässt und renaturiert. Auch hier dominieren Hochmoorbiotope, Feuchtgebüsche und Bruchwälder.“ Weiterhin wird durch Bruten vom Großen Brachvogel und der Uferschnepfe die avifaunistische Bedeutung des Gebietes betont.

An der östlichen Grenze des Stadtgebietes von Wiesmoor liegt im Bereich des Vorhabens nach dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Wittmund (2007) die naturräumliche Landschaftseinheit 18 (*Bentstreeker Moor*). Für diesen Bereich wird folgende Aussage getroffen: „Es handelt sich größtenteils um ein ehemaliges Hochmoorgebiet in dem von etwa 1915 bis die Fünfziger Jahre großräumige Flurbereinigungsmaßnahmen stattgefunden haben. Heute ist der Landschaftsraum mit einer Vielzahl von Gehöften entlang der Hauptverkehrswege besiedelt. Anstelle der ursprünglichen Hochmoorlandschaft, die bis auf wenige degenerierte Relikte verschwunden ist, bestimmt eine überwiegend als Grünland genutzte und durch lineare Gehölzbestände rasterförmig aufgeteilte Kulturlandschaft das Bild.“ Im Leitbild für Natur und Landschaft wird für den östlich an das Planungsgebiet angrenzenden Bereich der Erhalt/Sicherung der halbnatürlichen Ökosysteme durch Extensivierungsmaßnahmen (Feucht-/Nassgrünland, Hochmoorgrünland, Heidestandorte) festgesetzt. In der Karte „Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft“ ist für den angrenzenden Bereich

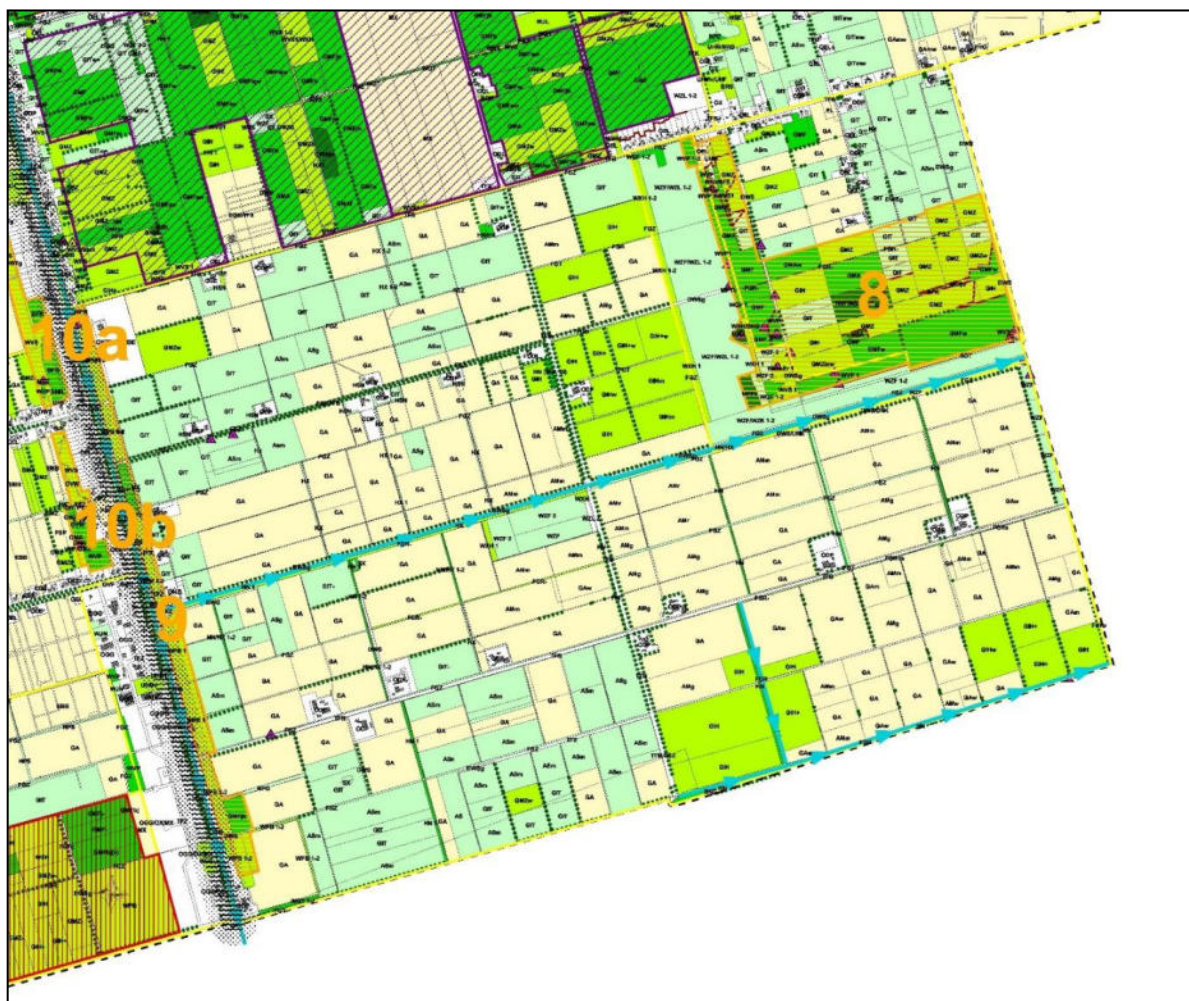
der „Erhalt und die Entwicklung von Grünlandgebieten mit Vorrangfunktion Lebensraum für Wat- und Wiesenvögel“ angestrebt.

### Landschaftsplan

Ein Entwurf des Landschaftsplanes ist in der Stadt Wiesmoor seit 2008 vorhanden (REGIOPLAN 2008). Der Vorhabenbereich war zum Zeitpunkt der Erfassungen der Biotope und Vogelarten (um 2001) im Hochmoorgrünland südlich von *Eickhoffslust* als ein Gebiet mit hoher Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften charakterisiert worden, insbesondere aufgrund der noch größeren, feuchten bis nassen, extensiv genutzten Grünlandflächen. An gefährdeten Wiesenvogelarten fanden sich Bekassine, Wiesenpieper und Feldlerche nachgewiesen.

Das Zielkonzept des Landschaftsplans benennt zur Entwicklung der Hochmoor-Bereiche südlich von *Eickhoffslust* die Erhaltung der wertvollen, artenreichen, mageren und extensiv genutzten Grünlandflächen auf Hochmoor, sowie der naturnahen Gagelgebüsche und kleinen Birkenwäldchen auf Hochmoor und ggf. die Wiedervernässung von Teilbereichen. Daneben soll der Aufbau eines hochmoortypischen Feuchtgebüschaumes zu den westlichen und südlichen Gehölzstreifen erfolgen. Weitere Bereiche sollen als Kompensationsflächen im Rahmen der Eingriffsregelung genutzt werden. Für den Koniferenforst auf dem Hochmoor (Gebiets-Nr. 4.15, Standort der WEA A) sollen Schutzgüter von geringer bis sehr geringer Bedeutung vorrangig entwickelt und wiederhergestellt werden (REGIOPLAN 2008).

Das Zielkonzept des Landschaftsplans benennt zur Entwicklung der Hochmoor-Bereiche südlich von *Eickhoffslust* (Nr. 8), für den Vorhabenbereich der WEA C, die Erhaltung und Weiterentwicklung der artenreichen feuchten Wiesen auf Hochmoor, den Aufbau eines hochmoortypischen Feuchtgebüschaumes zu den westlichen und südlichen Gehölzstreifen und die Nutzung weiterer Bereiche als Kompensationsflächen.



**Abb. 1:** Ausschnitt aus der Bewertungskarte „Arten und Lebensgemeinschaften“, Landschaftsplan Wiesmoor (REGIOPLAN 2008).

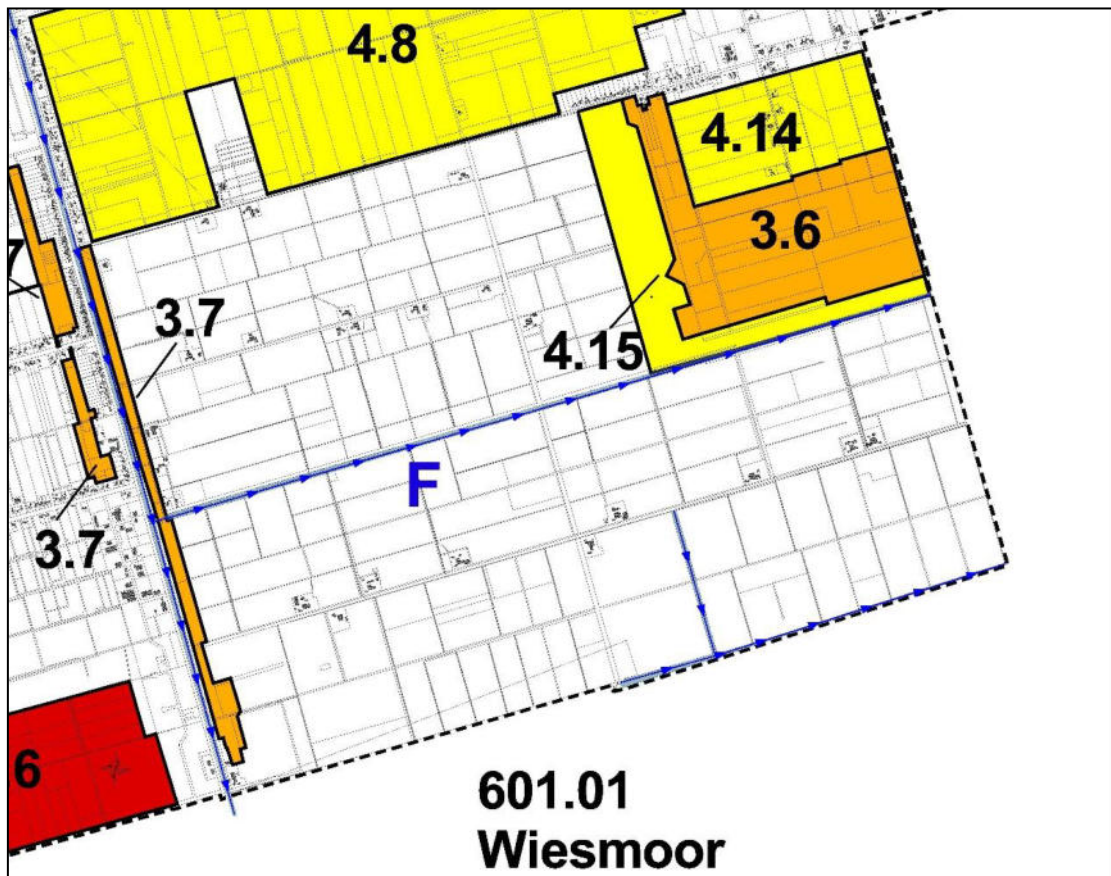


Abb. 2: Ausschnitt aus der Zielkonzept-Karte, Landschaftsplan Wiesmoor (REGIOPLAN 2008).  
F = Künstliche Fließgewässer, Kanäle und Wieken als Korridorbiotope.

### Zielkategorien



Sicherung von Gebieten mit überwiegend sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope



Verbesserung beeinträchtigter Teilbereiche der Gebiete mit überwiegend sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope



Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope, und hoher bis sehr hoher Bedeutung für Landschaftsbild, Boden/Wasser, Klima/Luft



Vorrangige Entwicklung und Wiederherstellung von gebieten mit aktuell überwiegend geringer bis sehr geringer Bedeutung für alle Schutzgüter



Umweltverträgliche Nutzung in allen übrigen Gebieten mit aktuell sehr geringer bis mittlerer Bedeutung für alle Schutzgüter

**Tab. 1:** Leitbild und Handlungskonzept; Auszug aus dem Zielkonzept, Landschaftsplan Wiesmoor (REGIOPLAN 2008).

<b>Zielkategorie 3: Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis sehr hoher Bedeutung für Landschaftsbild, Boden/Wasser, Klima/Luft</b>				
<b>Geb. Nr.</b>	<b>Gebietsbezeichnung</b>	<b>Beschreibung / Bewertung</b>	<b>Leitbild</b>	<b>Handlungskonzept</b>
3.6	Südlich Eickhoffslust	Extensiv – und Nassgrünland (GMZ; GMF; GMA; RNF; NSA, südlich Eickhoffslust; Reste naturnaher Hochmoorvegetation, Gagebüsche und Pfeifengraswiesen (BNG; MPF) in Nähe der westlichen und nördlichen Nadelholzforste. Hochmoorestbereiche insbesondere der südlichen Hälfte sind Teil des Moorschutzprogramms. Südöstliche Bereiche sind Kompensationsflächen der Gemeinde Wiesmoor für Baugebiete	Erhaltung der wertvollen, artenreichen, mageren und extensiv genutzten Grünlandflächen auf Hochmoor, sowie der naturnahen Gagebüsche und kleinen Birkenwäldchen auf Hochmoor. Ggf. Wiedervernäsung von Teilbereichen.	Erhaltung und Weiterentwicklung der artenreichen feuchten Wiesen auf Hochmoor. Keine Ackerflächen, keine Nutzungsintensivierung auf den reinen Hochmoorböden. Aufbau eines hochmoortypischen Feuchtbüschsaumes zu den westlichen und südlichen Gehölzstreifen. Nutzung weiterer Bereiche als Kompensationsflächen im Rahmen der Eingriffsregelung (Kompensationsraum für den geplanten Bodenabbaubereich südlich Drosselweg).
<b>Zielkategorie 4: Vorrangige Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit aktuell mittlerer bis sehr geringer Bedeutung für alle Schutzgüter</b>				
<b>Geb. Nr.</b>	<b>Gebietsbezeichnung</b>	<b>Beschreibung / Bewertung</b>	<b>Leitbild</b>	<b>Handlungskonzept</b>
4.15	Koniferenforst auf Hochmoor, südlich Bentstreeker Straße			

Das Naturschutzgebiet NSG *Neudorfer Moor* und die westlich und östlich angrenzenden Hochmoorgrünländer in der Gemeinde Uplengen wird im Landschaftsplan der Gemeinde z. T. als Bereich mit sehr großer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften, sowie als Bereich mit großer Bedeutung für das Landschaftsbild aufgeführt. Dieses Gebiet soll vorrangig für den Wiesenvogelschutz entwickelt werden, als Gefährdung werden u. a. „Windparks im angrenzenden Gemeindegebiet Wiesmoor“ angegeben.

In der Gemeinde Friedeburg besitzt der Bereich des Moorgrünlandes im Landschaftsraum 29 *Bentstreek* aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege eine hohe Bedeutung. Der Siedlungsbereich 29.1 wird in die mittlere Bedeutung und der Bereich des Windparks *Bentstreek* 29.3 wird in die geringe Bedeutung eingestuft. Die Landschaftsräume Nr. 19 *Karl-Georgs-Forst/Hopelser Wald* und Nr. 28 *Lengener Meer* werden als von sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild beurteilt (Landschaftsplan Gemeinde Friedeburg o. J. - Entwurf).

#### Weitere Fachplanungen

##### *Niedersächsisches Fischotterprogramm*

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht im Niedersächsischen Fischotterprogramm (NMELF; NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 1989).

### *Niedersächsisches Fließgewässerschutzsystem*

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht im Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystem. Das nördlich verlaufende *Friedeburger Tief* gehört zum WRRL-Gewässernetz ([www.umweltkarten-niedersachsen.de](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de)).

### *Niedersächsisches Moorschutzprogramm*

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des Moorschutzprogramms (Neubewertung 1994) ([www.umweltkarten-niedersachsen.de](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de)).

## **1.2.5 Physikalische Merkmale des Vorhabens**

### Anlagentyp

Die Windenergieanlagen A und C des Typs Enercon E-115 EP3 E3 haben eine Nabenhöhe von 135 m und eine Gesamthöhe von 193 m. Die Nennleistung beträgt je 4,2 MW. Die Anlagen sollen westlich der Bestands-WEA 19 am Rand eines Nadelforstes bzw. auf einem angrenzenden Grünland errichtet werden. Die weiteren Bestandsanlagen liegen südlich des Planvorhabens.

### Turm

Der Turm besteht im unteren Bereich aus 22 Betonfertigteilstegsegmenten und im oberen Bereich aus 3 Stahlrohrsegmenten. Der Außendurchmesser beträgt am Turmfuß 8,43 m und am Kopf des Stahlrohraufsatzes 3,22 m.

### Fundament

Die Betonfundamente haben als Tiefgründung (mit Auftriebswirkung) einen Außendurchmesser von 18,8 m und umfassen eine Fläche von 554 m<sup>2</sup> (2 x 277 m<sup>2</sup>). Für die Tiefgründung wurde der Boden bis in eine Tiefe von 3,3 m vollständig ausgehoben und durch geeigneten Füllsand nach DIN 181196 ausgetauscht. Mit Durchführung dieser Maßnahme bestanden aus geotechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Tiefgründung der Anlagen.

## **1.2.6 Angaben zum Rückbau**

Die Windenergieanlagen werden nach der dauerhaften Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückgebaut und Bodenversiegelungen werden beseitigt. Es werden alle ober- und unterirdischen Anlagen und Anlagenteile sowie die dazugehörigen Nebenanlagen wie Leitungen, Wege und Plätze und sonstige versiegelte Flächen zurückgebaut.

## **1.2.7 Flächenbedarf in Bau- und Betriebsphase**

Für das Fundament der Windenergieanlagen wurde eine Fläche von jeweils 277 m<sup>2</sup> (= 554 m<sup>2</sup> insgesamt) voll versiegelt. Für die Kranstellflächen wurden jeweils 1.484 m<sup>2</sup> (= 2.968 m<sup>2</sup> insgesamt) dauerhaft als Schotterflächen angelegt. Für die Zuwegungen wurden insgesamt 3.834 m<sup>2</sup> (2.512 m<sup>2</sup> WEA A; 1.322 m<sup>2</sup> WEA C) dauerhaft als Schotterflächen angelegt. Der gesamte Flächenverbrauch durch die Windenergieanlagen beträgt insgesamt ca. 7.356 m<sup>2</sup>.



Für die Vormontageflächen wird eine Fläche von 2.351 m<sup>2</sup> (1.151 m<sup>2</sup> + 1.200 m<sup>2</sup>) beansprucht. Die Vormontageflächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen zurückgebaut.

### **1.2.8 Energieverbrauch in der Betriebsphase**

Die Windenergieanlagen beziehen im Stillstand Wirkleistung aus dem Versorgungsnetz, um die Funktionalität der Steuerung und der Hilfsantriebe aufrecht zu erhalten. Bestimmte Umgebungsbedingungen wie z. B. Windgeschwindigkeit, Windrichtungsänderungen, Umgebungstemperatur oder Luftfeuchtigkeit können Einfluss auf die Höhe des Leistungsbezugs haben. Erzeugen die Windenergieanlagen Wirkleistung, wird der Eigenbedarf von der Anlage selbst gedeckt.

Die Anlagen Enercon E-115 mit jeweils 4,2 MW Nennleistung beziehen nach Angaben des Herstellers im Standby-Modus (Stillstand, keine Abgabe von Energie) je nach Bedingungen durchschnittlich pro Stunde ca. 9 kW. Der durchschnittliche Jahres-Energiebedarf der WEA A und C beträgt nach bisher vorliegenden Daten ca. 5.000 – 6.000 kW/h pro Anlage.

### **1.2.9 Art und Menge der verwendeten Rohstoffe**

Für den Bau von Windenergieanlagen werden diverse Rohstoffe eingesetzt (Zement, Eisen, Stahl, Kupfer, Aluminium, Chrom, Seltene Erden und andere), die zum Teil nach Rückbau der Anlagen recycelt werden können. Im Vergleich zum Bedarf anderer Industrieanlagen ist der Rohstoffbedarf für Windenergieanlagen relativ gering.

### **1.2.10 Art und Menge der natürlichen Ressourcen**

Durch die Errichtung und den Betrieb der Windenergieanlagen werden diverse natürliche Ressourcen beseitigt oder beeinträchtigt. Auf die ausführliche Untersuchung dieser Beeinträchtigungen in den einzelnen Kapiteln des vorliegenden UVP-Berichts wird verwiesen.

### **1.2.11 Angaben der zu erwartenden Abfallmengen**

Der Betrieb der Anlagen erzeugt nur geringe Abfälle. Während der Wartungsarbeiten fallen Abfälle wie ausgetauschte Schmierstoffe an. Die Entsorgung von Abfällen unterliegt den gültigen gesetzlichen Bestimmungen. Die anfallenden Abfälle werden von den Enercon Service – Teams ordnungsgemäß entsorgt. Bei diesen Abfällen handelt es sich um eine Mindermenge, die direkt bei einem regionalen Entsorgungsunternehmen abgegeben wird, bzw. in bestimmten Fällen zur Service-Station zurückgebracht wird. Trafo-Öle werden direkt über den Hersteller entsorgt.

### **1.2.12 Angaben der zu den erwartenden Emissionen**

Umweltverschmutzungen können durch Emissionen und Leckagen von Baumaschinen während der Bauphase entstehen. Das Risiko von Umweltverschmutzung kann durch Verwendung von dem Stand der Technik entsprechenden emissionsarmen Baumaschinen sowie den Einsatz von biologisch abbaubaren Schmierstoffen und Ölen verringert werden.

Windenergieanlagen verursachen im Betrieb keine Emissionen, die die Schutzgüter Luft, Boden, Klima und Wasser erheblich beeinträchtigen. Dagegen können Schallemissionen und Schattenwurf im direkten und weiteren Umfeld der Anlagen als Beeinträchtigung wahrgenommen werden. Um die Einhaltung von geltenden Richtwerten zu gewährleisten, wurden Schall- und Schattenwurfgutachten erstellt. Auf der Grundlage der Schattenwurfprognose wurden Schatten-Abschaltzeiten festgesetzt.

Auf die ausführliche Untersuchung der zu erwartenden bzw. vorliegenden Emissionen in den einzelnen Kapiteln des vorliegenden UVP-Berichts wird verwiesen.

## 2 Geprüfte Alternativen

Der Flächennutzungsplan der Stadt Wiesmoor weist für den Plan-Bereich ein Sondergebiet für Windkraft aus (Flächen für Landwirtschaft und Wald, überlagert mit Sondergebiet für Windenergieanlagen (§ 11 Abs. 2 BauNVO)). Die geplanten zwei Windenergieanlagen befinden sich innerhalb dieses Sondergebietes (vgl. 37. Änderung des Flächennutzungsplanes, Stadt Wiesmoor 2009).

Die vorherrschende Nutzung im Bereich des Sondergebietes ist die Landwirtschaft. Daneben finden sich in geringem Umfang forstwirtschaftlich genutzte Flächen. Durch die Errichtung von zwei zusätzlichen Windenergieanlagen findet keine wesentliche Beeinträchtigung dieser Nutzungen statt, da nur ein verhältnismäßig geringer Flächenbedarf erforderlich ist.

Die Wege im Bereich der Anlagenstandorte dienen dem örtlichen und dem landwirtschaftlichen Verkehr. Eine wesentliche Beeinträchtigung der Nutzung Verkehr durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten.

In dem Sondergebiet waren bei Antragstellung der WEA A und C bereits 19 weitere Windenergieanlagen in Betrieb, so dass sich der gewählte Standort sowohl planungsrechtlich als auch hinsichtlich der bestehenden Vorbelastungen anbot. Von einer weiteren Alternativenprüfung wurde daher abgesehen.

Die konkrete Standortwahl wurde bestimmt durch die erforderliche Einhaltung von Abständen zur Wohnnutzung und zu naturräumlichen Belangen, sowie durch erforderliche Turbulenzabstände zu den bestehenden Anlagen. Weiterhin wurde der Standort so geplant, dass alle geltenden Immissionsgrenzwerte eingehalten werden können und eine möglichst effektive Ausnutzung des Windangebots möglich ist. Darüber hinaus spielte die Flächenverfügbarkeit eine wesentliche Rolle. Der Standort der Anlage WEA C befindet sich auf sonstigem mageren Nassgrünland, so dass nach dem Bundesnaturschutzgesetz geschützte, wertvolle Biotopstrukturen überbaut werden. Es boten sich innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Standortflächen an, an denen mit geringeren Umweltauswirkungen zu rechnen gewesen wäre. Der Standort der Anlage WEA A liegt inmitten eines Lärchenforstes.

Die Wahl des Anlagentyps erfolgte insbesondere nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Eine Variantenprüfung bezüglich des Anlagentyps ist hinsichtlich der Fragestellung des vorliegenden Gutachtens nicht von Bedeutung.

### **3 Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile**

#### **3.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit**

Der Raum wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

Die Anlagen stehen innerhalb der im Rahmen der 37. Änderung des Flächennutzungsplanes (Stand: 02/2009) ausgewiesenen Sonderbauflächen für Windenergieanlagen und Flächen für die Landwirtschaft und Wald.

Die Ausweisung erfolgte unter Einhaltung der vorgeschriebenen Abstandsregelungen zu Wohnbebauung (harte Tabuzonen).

Die Wohnbebauung im Außenbereich ist von dem Anlagenstandort mindestens 576 m entfernt. Der Abstand zu gemischt genutzten Siedlungsbereichen beträgt mehr als 700 m. Zu den nächstgelegenen Wohngebieten beträgt der Abstand mehr als 1 km.

Das vorhandene Wegenetz wird von Anliegern zur Naherholung genutzt.

##### **3.1.1 Schallimissionen**

Das Vorhabengebiet liegt in einem Sondergebiet für Windenergienutzung der 37. Änderung des Flächennutzungsplanes (Stand: 02/2009) der Stadt Wiesmoor. Die nächstliegende Wohnsiedlung ist *Eickhoffslust* an der *Bentstreeker Straße (K 150)* in ca. 880 m Entfernung. Ein Wohnhaus mit landwirtschaftlichen Gebäuden am *Birkhahnweg* befindet sich in ca. 570 m Entfernung. Das nächstgelegene Wohnhaus am *Klosterweg* ist ca. 620 m entfernt. Das Wohnhaus am *Friedhofsweg/Bentstreeker Kielweg* in nordöstlicher Richtung ist ca. 2 km entfernt. Der nächstgelegene Hof mit Wohngebäude am *Rebhuhnweg* liegt ca. 1 km südlich entfernt.

Das Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz (IEL) aus Aurich hat ein „Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen am Standort Wiesmoor“ (Bericht-Nr. 4884-22-L1, 27.07.2022 b) erstellt.

Für die schalltechnische Beurteilung außerhalb von Gebäuden sind gemäß TA-Lärm folgende Immissionsrichtwerte heranzuziehen:

**Tab. 2:** Immissionswerte (aus IEL 2022:9).

Nutzung	Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
	Tag (06.00 – 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Kern- (MK), Dorf- (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35

In dem schalltechnischen Gutachten (IEL b 2022) heißt es: „Am Standort Wiesmoor ist die Errichtung und der Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA 01 und WEA 02) vom Typ ENERCON E-115 EP3 E3 mit einer Nabenhöhe von 135,4 m und einer Nennleistung von jeweils 4.200 kW geplant.

Für die geplanten Windenergieanlagen wurde für die Tageszeit der uneingeschränkte Betrieb berücksichtigt. Während der Nachtzeit können die geplanten WEA aufgrund der Vorbelastung nur schallreduziert betrieben werden. Die für die Berechnungen verwendeten Betriebsmodi sind in der nachfolgenden Tabelle nochmals zusammengefasst.“ (IEL 2022 b:19).

**Tab. 3:** Betriebsmodi und Schalleistungspegel der geplanten WEA (aus: IEL 2022 b:19).

Windenergieanlage	Tag (06.00 - 22.00 Uhr)			Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)		
	Betriebsmode	Leistung [kW]	L <sub>WA,90</sub> * [dB(A)]	Betriebsmode	Leistung [kW]	L <sub>WA,90</sub> * [dB(A)]
WEA 01 E-115 EP3 E3	0 s	4.200	106,9	500 kW s	500	96,3
WEA 02 E-115 EP3 E3	0 s	4.200	106,9	500 kW s	500	96,3

\* Schalleistungspegel inkl. 2,1 dB Zuschlag für den oberen Vertrauensbereich.

Zusammenfassend heißt es in dem Gutachten, dass „unter den dargestellten Bedingungen keine Bedenken gegen die Errichtung und den uneingeschränkten Betrieb der geplanten Windenergieanlagen während der Tageszeit bzw. den eingeschränkten Betrieb während der Nachtzeit“ bestehen (IEL 2022 b:19).

### 3.1.2 Schattenwurf

Eine weitere zu untersuchende Auswirkung des Vorhabens auf die umliegende Wohnnutzung ist der Schattenwurf. In den „Hinweisen zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ vom Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI, Aktualisierung 2019, Stand 23.01.2020) wird derzeit ein Richtwert von 30 Stunden pro Jahr (astronomisch mögliche Beschattungsdauer) sowie 30 Minuten pro Tag als Empfehlung für die maximale Beschattungszeit von Immissionsorten gegeben.

Das Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz (IEL) aus Aurich hat ein Gutachten zur „Berechnung der Rotorschattenwurfdauer für den Betrieb von zwei Windenergieanlagen am Standort Wiesmoor“ (Bericht-Nr. 4884-22-S1, 25.07.2022 a) erstellt.

So zeigen Berechnungsergebnisse (siehe Tabelle 5 des Gutachtens) „dass an den Immissionspunkten IP 18 bis IP 23 sowie IP 30 bis IP 47 die zulässigen Orientierungswerte bereits durch die Vorbelastung überschritten werden. An den Immissionspunkten IP 24 bis IP 27 wird das Tagesmaximum an Einzeltagen ausgeschöpft“ (IEL 2022 a:21).

„Bei einer Ausschöpfung bzw. Überschreitung der Orientierungswerte durch die Vorbelastung ist sicherzustellen, dass der Betrieb der neu geplanten Windenergieanlagen (Zusatzbelastung) zu keiner Erhöhung der Rotorschattenwurfdauer führt“ (IEL 2022 a:21).

„An den Immissionspunkte IP 01 bis IP 17, IP 24 bis IP 29 sowie IP 48 und IP 49 werden die zulässigen Orientierungswerte durch die Zusatzbelastung überschritten bzw. die Vorbelastung so weit angehoben, dass die Orientierungswerte überschritten werden. An diesen Immissionspunkten ist die Zusatzbelastung so zu reduzieren, dass die Orientierungswerte (30 Minuten/Tag und 30 Stunden/Jahr worst-case bzw. 8 Stunden/Jahr real) eingehalten werden“ (IEL 2022 a:21).

„Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte wird empfohlen, die geplanten WEA mit einer entsprechenden technischen Einrichtung (sog. Abschaltmodul, vgl. Abschnitt 8.2 [des Gutachtens]) auszurüsten“ (IEL 2022 a:21).

„Je nach festgelegten Orientierungswerten (worst-case bzw. reale Schattenwurfdauer) und Spezifikation des Abschaltmoduls sind weitere Nachweise (Erstellung eines Abschaltzeitenkalenders vor Inbetriebnahme bzw. Betriebsprotokolle nach Inbetriebnahme) erforderlich“ (IEL 2022 a:21).

„Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungseinrichtung ist das Vorhaben aus gutachterlicher Sicht in Bezug auf beweglichen Schattenwurf genehmigungsfähig“ (IEL 2022 a:21).

### **3.1.3 Eiswurf**

Geringe Temperaturen und hohe Luftfeuchtigkeit können im Winterhalbjahr zur Bildung von Eis an den Rotorblättern und anderen technischen Bauteilen der WEA führen. Betriebsbedingt kann es zum Abwerfen oder Abfallen von Eisbrocken kommen, welche mit hohen Geschwindigkeiten bis zu mehrere hundert Meter weit geschleudert werden können. Daher kann Gefahr bestehen für Personen, die sich im Umkreis der WEA im Freien aufhalten.

Laut Betreiber wird es ein Standardprogramm bei Eisansatz geben. Da keine öffentlichen Wege im Nahbereich der Anlage sind (Radius von 150 m) sind keine Besonderheiten zu beachten (Mitteilung per Mail am 28.06.2022).

### **3.1.4 Optisch bedrängende Wirkung**

Windenergieanlagen können gegen das Gebot der Rücksichtnahme verstoßen, wenn von den Drehbewegungen der Rotoren eine optisch bedrängende Wirkung auf bewohnte Nachbargrundstücke im Außenbereich ausgeht. Ob von einer Windenergieanlage eine optisch

bedrängende Wirkung auf eine Wohnbebauung ausgeht, ist stets anhand der Umstände des Einzelfalls zu prüfen. Zu berücksichtigende Bewertungskriterien sind beispielsweise Höhe, Rotordurchmesser und Standort der Windenergieanlage, Lage von Aufenthaltsräumen und Fenstern zur Anlage, Sichtverschattungen, Stellung des Rotors unter Berücksichtigung der Hauptwindrichtung, Blickwinkel, Vorbelastung durch bestehende Anlagen etc.

Neben Berücksichtigung dieser Bewertungskriterien werden folgende Anhaltswerte für den Abstand zur Wohnbebauung herangezogen:

- Ist der Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer Windenergieanlage geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu einer dominanten und optisch bedrängenden Wirkung der Anlage gelangen.
- Beträgt der Abstand das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der Anlage, bedarf es regelmäßig einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls.
- Bei einem Abstand von mindestens dem Dreifachen der Gesamthöhe der Anlage kann unterstellt werden, dass keine optisch bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung von der Anlage ausgeht.

Der Abstand der geplanten Windenergieanlagen zur nächstliegenden Wohnbebauung (*Eickhoffslust* an der *Bentstreeker Straße*, K 150) beträgt ca. 880 m. Bei einer Gesamthöhe der Anlage von 193 m entspricht der Abstand zwischen den Anlagen und der nächstliegenden Wohnnutzung dem 5-fachen der WEA-Gesamthöhe. Das Wohnhaus mit landwirtschaftlichen Gebäuden am *Birkhahnweg* befindet sich in ca. 570 m Entfernung. Hier entspricht der Abstand zwischen den Anlagen und dem Wohnhaus dem 3-fachen der WEA-Gesamthöhe.

Das Wohnhaus am *Klosterweg* ist ca. 620 m entfernt, hier entspricht der Abstand das 3-fache der WEA-Gesamthöhe. Das Wohnhaus am *Friedhofsweg/Bentstreeker Kielweg* in nordöstlicher Richtung ist ca. 2 km entfernt, hier entspricht der Abstand das 10-fache der WEA-Gesamthöhe und der nächstgelegene Hof mit Wohngebäude am *Rebhahnweg* liegt ca. 1 km südlich entfernt. Hier entspricht der Abstand das 5-fache der WEA-Gesamthöhe.

Den vorgegebenen Richtwerten zufolge geht damit von den beiden geplanten Windenergieanlagen keine optisch bedrängende Wirkung auf die nächstliegenden Wohnnutzungen aus.

### 3.1.5 Erholungswert der Landschaft

Der Raum wird überwiegend land- und in geringem Umfang forstwirtschaftlich genutzt. Von der *Bentstreeker Straße* (K 150) verlaufen Wege in Richtung Süden, wie der *Klosterweg*, ein landwirtschaftlicher Weg parallel eines Forstes und der *Hochmoorweg*. Der *Hochmoorweg* wird vereinzelt von Anliegern zur Naherholung genutzt.

Ein regionales Radwegenetz verläuft u. a. entlang des *Birkhahnweges*, Richtung *Gleisweg* parallel von Bestandsanlagen, nach Norden auf dem *Hochmoorweg*, weiter nach Osten auf dem *Weg am Cu*, nach Norden auf den *Bentstreeker Kielweg* Richtung *Mullberger Weg* (K 38) / *Bentstreeker Straße* (K 150).

Der Radfernwanderweg *Deutsche Fehnroute* ist ein Radrundkurs auf insgesamt 173 km. Der Radweg verläuft u. a. auch durch Wiesmoor parallel des *Nordgeorgsfehkanals*. Die *Deutsche Fehnroute* setzt sich in südlicher Richtung auf Uplengener Gebiet entlang des Kanals fort. Die

Route führt von Wiesmoor aus auch in die entgegengesetzte Richtung über *Wilhelmsfehn II* nach *Großefehn* ([www.deutsche-fehnroute.de](http://www.deutsche-fehnroute.de)).

Die Friesenroute *Rad up pad* ist ebenfalls ein Rundkurs mit insgesamt 265 km. Eine Etappe führt von *Aurich* nach *Wiesmoor* entlang am *Ems-Jade-Kanal* bis *Marcardsmoor*. Von dort aus verläuft die Route entlang des *Nordgeorgsfehnkanals* nach *Wiesmoor* und über *Wilhelmsfehn II* und *Ostgroßefehn* nach *Mittegroßefehn* ([www.mein-ostfriesland.de](http://www.mein-ostfriesland.de)).

Der Radrundkurs *Tour de Fries* ist insgesamt 280 km lang. Eine Etappe führt aus östlicher Richtung über *Bentstreek*, dem *Hopelser Wald* und der Ruine der Kirche *Reepsholt* nach *Wiesmoor* ([www.friesland-touristik.de](http://www.friesland-touristik.de), [www.deutsche-fehnroute.de](http://www.deutsche-fehnroute.de)).

In der Gemeinde Friedeburg (Landkreis Wittmund) liegt nördlich der geplanten Windenergieanlagen mit einer Entfernung von ca. 2 km der *Hopelser Wald* bzw. *Karl-Georgs-Forst* als Erholungsraum.

In der Gemeinde Uplengen (Landkreis Leer) befindet sich etwa 2 km südlich der Planstandorte das Naturschutzgebietes *Neudorfer Moor* (NSG WE 144). Am östlichen Rand des NSG befindet sich ein Aussichtsturm sowie an der Westseite zwei überdachte Pavillons.

In der Gemeinde Friedeburg (Landkreis Wittmund) bzw. in der Gemeinde Uplengen (Landkreis Leer) liegt das Naturschutzgebiet *Stapeler Moor und Umgebung* (NSG WE 143). Es befindet sich ca. 4 km südöstlich der Planstandorte. Ende 2008 wurde ein Moorerlebnispfad eingerichtet. Besucher können auf einem Rundweg und Aussichtsturm die dortige Natur erleben, zudem wurde ein prähistorischer Bohlenweg nachgebildet (<https://www.ostfriesland.travel/>).

In westlicher Richtung, in etwa 3 km Entfernung von den geplanten Windenergieanlagenstandorten, befindet sich am Stadtrand von Wiesmoor ein Golfplatz, der als Erholungsbereich auch touristische Bedeutung hat. Etwa 5 km entfernt von den geplanten Anlagen befinden sich die Erholungsschwerpunkte *Ottermeer*, die *Wiesmoor-Gärtnerei*, die *Blumen- und Ausstellungshalle*, der *Nielsenpark* und der *Landschaftspark Reitscharde*.

Das direkte Umfeld der beiden Plan-WEA ist aufgrund der Vorbelastung durch 19 Bestandsanlagen (*Wiesmoor Süd*), der intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaft, sowie wenigen Erholungsstrukturen nur von geringer Bedeutung für die Erholungsnutzung. Durch den Betrieb der beiden Windkraftanlagen kommt es zu keiner zusätzlichen unzumutbaren oder unzulässigen Beeinträchtigung des Naherholungs- und Freizeitwertes.

### 3.1.6 Faktor Arbeit

Die WEA A wird innerhalb eines Lärchenforstes errichtet. Die WEA C wird ca. 320 m östlich auf einer von drei Seiten umschlossenen Grünlandparzelle (Sonstiges mageres Nassgrünland) errichtet. Für die Fundamente, die Kranstellflächen und Zuwegungen werden insgesamt rd. 0,74 ha überbaut, sodass lediglich ein relativ geringer Flächenverlust für die flurstücksbezogene landwirtschaftliche und forstliche Nutzung entsteht.

Die Auswirkungen der WEA A und WEA C auf den Faktor Arbeit beschränkt sich damit auf eine geringfügige Flächenreduzierung der landwirtschaftlichen und forstlichen Nutzfläche. Eine möglichst ungehinderte Bewirtschaftung der verbleibenden Flächen wurde bereits bei der

Planung der Anlagen durch entsprechende Absprachen mit den Eigentümern bzw. Pächtern gewährleistet.

## 3.2 Schutzgut Tiere

### 3.2.1 Brutvögel

Im Untersuchungsgebiet wurden im Frühjahr 2021 insgesamt 38 Vogelarten erfasst (s. Anlage 3). Nach der Roten Liste Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021) gelten sechs Arten als gefährdet und vier Arten stehen auf der Vorwarnliste. Auf Bundesebene nach der Roten Liste Deutschland (RYSILAVY et al. 2020) gelten vier Arten als gefährdet und zwei Arten stehen auf der Vorwarnliste. Nach der Bundesartenschutzverordnung sind drei Arten streng geschützt.

Die Vogelgemeinschaft im Untersuchungsbereich ist weitgehend durch den Wald und die Gehölzstrukturen entlang von Gräben und Wegen geprägt. Dementsprechend ist das Arteninventar stark von Baum- und Gebüschbrütern geprägt. Die Wiesenvogelbestände in den Offenbereichen sind verarmt.

Im Folgenden werden Brutnachweis und -verdacht summiert: Die häufigsten drei Arten mit über 20 Brutpaaren sind Rotkehlchen (28) Buchfink (27) und Zilpzalp (22). Darauf folgen in absteigender Reihenfolge Fitis (19), Zaunkönig (15), Baumpieper, Amsel, Kohlmeise (je 13), Mönchsgrasmücke (11) und Wintergoldhähnchen (10). Diese Baum- und Gehölzbrüter profitieren vom Wald sowie den gut ausgeprägten Gebüschstrukturen.

Als typische Offenlandarten konnten Kiebitz (2) und Wiesenpieper (4) festgestellt werden, auch Goldammer (3) und Schwarzkehlchen (2); letztere benötigen gewisse Gebüsch- und Heckenstrukturen.

Es konnte eine Brutzeitfeststellung des Sperbers und der Waldohreule nachgewiesen werden. Im Untersuchungsbereich existieren einige, in 2021 unbesetzte, Greifvogelhorste.

**Tab. 4:** Im Bereich des Untersuchungsgebietes zur Brutzeit vorkommende Vogelarten und ihr Status nach den Roten Listen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021, RYSILAVY et al. 2020).

Nr.	Art/ Deutscher Name	Art/ Lateinischer Name	Brutnachweis (Paare)	Brutverdacht (Paare)	Brutzeitbeobachtung/ Nahrungsgast (NG)	Gefährdung in Deutschland (RL)	Gefährdung in Nieder- sachsen (RL)	Gefährdung Tiefland West	Streng geschützte Art gem. BNatSchG
1.	Graugans	<i>Anser anser</i>			2	-	-	-	-
2.	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		1	3	-	V	V	-
3.	Schnatterente	<i>Anas strepera</i>		1		-	-	-	-
4.	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>			1	-	-	-	§
5.	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2			2	3	3	§
6.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	2	7	2	-	-	-	-
7.	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		1	1	3	3	3	-
8.	Waldohreule	<i>Asio otus</i>			1	-	3	3	§



Nr.	Art/ Deutscher Name	Art/ Lateinischer Name	Brutnachweis (Paare)	Brutverdacht (Paare)	Brutzeitbeobachtung/ Nahrungsgast (NG)	Gefährdung in Deutschland (RL)	Gefährdung in Nieder- sachsen (RL)	Gefährdung Tiefland West	Streng geschützte Art gem. BNatSchG
9.	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		2	1	-	-	-	-
10.	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		2	1	-	-	-	-
11.	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>			1	-	-	-	-
12.	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		1		-	-	V	-
13.	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		3	1	-	-	-	-
14.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	1	12	4	-	-	-	-
15.	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>		3	1	-	-	-	-
16.	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		19	5	-	-	-	-
17.	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		22	11	-	-	-	-
18.	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>			1	-	-	-	-
19.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		11	8	-	-	-	-
20.	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		2		-	3	3	-
21.	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>			4	-	-	-	-
22.	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>		10	5	-	-	-	-
23.	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		4	5	-	-	-	-
24.	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		15	7	-	-	-	-
25.	Amsel	<i>Turdus merula</i>		13	6	-	-	-	-
26.	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		9	3	-	-	-	-
27.	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>			5	V	V	V	-
28.	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>			2	3	3	3	-
29.	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	1	1		-	-	-	-
30.	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		28	7	-	-	-	-
31.	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		2	4	-	-	-	-
32.	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		1	1	-	-	-	-
33.	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		13	7	V	V	V	-
34.	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	3	3	2	2	2	-
35.	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		2	2	-	-	-	-
36.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		27	3	-	-	-	-
37.	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>			1	-	-	-	-
38.	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		3	3	-	V	V	-

Kürzel der Einstufung der Roten Listen: 0 = Bestand erloschen, 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = extrem selten. Alle europäischen Vogelarten sind gemäß BNatSchG besonders geschützt. Orange gekennzeichnet sind die streng geschützten Arten (gem. § 7 (14) BNatSchG).

Für die Beurteilung werden im Folgenden die Rote-Liste-Arten mit Brutnachweis und Brutverdacht gelistet und nach BEHM & KRÜGER (2013) die Bedeutung des Gebietes errechnet. Das Untersuchungsgebiet wurde als Gebiet mit regionaler Bedeutung eingestuft.

**Tab. 5:** Im Untersuchungsgebiet vorkommende gefährdete Brutvogelarten, ihr Status nach den Roten Listen (Bewertung nach BEHM & KRÜGER 2013:56 ff.)

Bewertung des Brutvogel-Untersuchungsraumes im Wiesmoor Süd							
Brutvogelart	Anzahl Paare	RL BRD	Punkte	RL Nds.	Punkte	RL TW	Punkte
Kiebitz	2	2	3,5	3	1,8	3	1,8
Kuckuck	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Gartengrasmücke	2	-	-	3	1,8	3	1,8
Wiesenpieper	4	2	6,0	2	6,0	2	6,0
		<b>insges.:</b>	10,5	<b>insges.:</b>	10,6	<b>insges.:</b>	10,6
Punkte : Fläche =							
10,6 : 1,1 = 9,6 → regionale <b>Bedeutung</b>							

Verwendete Kürzel und Schwellenwerte:

RL = Rote Liste, D = Bundesrepublik Deutschland, Nds. = Niedersachsen, WM = Naturräumliche Region Watten und Marschen, 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste

Ab 4 Punkten = lokale Bedeutung (Naturraum), ab 9 Punkten = regionale Bedeutung (Rote-Liste-Region), Ab 16 Punkten = landesweite Bedeutung (Niedersachsen), ab 25 Punkten = nationale Bedeutung (Deutschland)

Gemäß den Vorgaben des Leitfadens Artenschutz (MU 2016, S. 220 Ziffern 5.1.2 und 5.1.3.1) erfolgte die flächendeckende Erfassung von Brutvögeln kollisionsgefährdeter Greif- und Großvogelarten in einem Radius von 1.000 m um die Anlagenstandorte. Die Ergebnisse dieser Kartierung ist der Anlage 4 zu entnehmen.

Im Anschluss an die Durchgänge zur Brutvogelkartierung erfolgte jeweils eine Standardraumnutzungs-kartierung der Greif- und Großvögel mit insgesamt 10 Beobachtungsterminen von jeweils etwa 4 Stunden Dauer. Bei der Raumnutzungsanalyse im Radius von 1.000 m um die geplanten Anlagen wurden insgesamt vier Arten festgestellt. Der größte Anteil der Beobachtungen (94 %) stellte mit 48 Sichtungen der Mäusebussard. Einmalig wurden durchfliegend 7 Kraniche sowie 10 Graugänse unterhalb der geschätzten Rotorhöhe nachgewiesen. Ein Graureiher flog bodennah westlich der geplanten Anlagen.

**Tab. 6:** Während der Standardraumnutzungs-kartierung festgestellte Groß- und Greifvogelarten, ihr Status nach den Roten Listen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021, RYSLAVY et al. 2020) und ihr Schutz nach BNatSchG. WEA-empfindliche Art: windenergieempfindliche Greife/ Großvogelarten gemäß der Abb. 3 des ‚Leitfadens zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von WEA in Niedersachsen‘ (2016); das Tötungsverbot betreffend.

Nr.	Art/ Deutscher Name	Art/ Lateinischer Name	Gefährdung in Deutschland (RL)	Gefährdung in Niedersachsen (RL)	Gefährdung Tief- land West (RL)	Streng geschützte Art gemäß BNatSchG	WEA-empfindliche Art
1.	Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	*	-	-
2.	Kranich	<i>Grus grus</i>	*	*	*	§	x
3.	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	3	3	-	x
4.	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	§	-

Die Bewegungen des Bussards befinden sich zentral im Untersuchungsgebiet sowie nordöstlich und südwestlich.

**Tab. 7:** Auswertung der Höhenklassen der Flüge des Mäusebussards.

Höhenklasse	Anzahl der Beobachtungen	In Prozent
0-10 m (bodennah)	8	16,7
11-35 m (unter Rotorhöhe)	11	22,9
35-200 m (Rotorhöhe)	24	50
>200 m (über Rotorhöhe)	5	10,4

Die Flughöhe des Mäusebussards befand bei der Hälfte aller Beobachtungen in Rotorhöhe statt. Es handelte sich dabei um Thermik- und Streckenflüge.

### 3.2.2 Rastvögel

Windenergieanlagen können während der Bauphase störungsempfindliche rastende Vogelarten beunruhigen und in der Betriebsphase in Gebieten mit besonders hohen Konzentrationen ziehender Vögel problematisch werden durch Kollision bei niedriger Flughöhe oder durch Verlagerung des örtlichen Vogelzuges oder Rastgeschehens.

Nach der Fachkarte des Niedersächsischen Umweltministeriums (avifaunistisch wertvolle Bereiche) ist der Bereich der Anlagenstandorte vom Status her nicht bewertet ([www.umweltkarten-niedersachsen.de](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de), Stand: September 2022).

Im Anhang sind die nach KRÜGER et al. (2020) bewertungsrelevanten Gastvogelarten mit den Tageshöchstzahlen und ihre Bewertung tabellarisch aufgeführt. Für die Bewertung wurden nur eindeutig auf den Flächen rastende oder Nahrung aufnehmende Trupps herangezogen. Da für eine Bewertung Daten aus mindestens fünf Jahren erforderlich sind, ist die hier vorliegende Bewertung als vorläufig anzusehen (KRÜGER et al. 2020:59).

Durch die Anpassung der Daten durch KRÜGER et al. (2010, 2020) wurden bei fast allen Arten (Ausnahme Limikolen), insbesondere bei den Gänsearten, die Mindestzahlen heraufgesetzt. Dies hat zur Folge, dass im Vergleich zu BURDORF et al. (1997) bei den meisten Arten deutlich weniger nationale und landesweite Kriterien erreicht werden.

Innerhalb des Erfassungszeitraumes 2021/2022 wurden im gesamten Untersuchungsgebiet insgesamt 16 bewertungsrelevante Gastvogelarten als Rastvögel nachgewiesen. Die festgestellten Arten sind in der nachfolgenden Tabelle und im Anhang aufgelistet.

**Tab. 8:** Im Untersuchungsgebiet vorkommende bewertungsrelevante Rast- und Gastvogelarten (KRÜGER et al. 2020) und ihr Gefährdungsstatus gemäß der Roten Listen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021, RYSLAVY et al. 2020):

Nr.	Art	Rote Liste BRD	Rote Liste Nds.	Rote Liste Tiefland-West	§ streng geschützte Art
<b>Bewertungsrelevante Wat- und Wasservögel gemäß KRÜGER et al. (2013)</b>					
1.	Graugans	+	+	+	
2.	Bläßgans				
3.	Krickente	3	V	V	
4.	Stockente	V	V	V	
5.	Schnatterente	+	+	+	
6.	Kormoran	+	+	+	
7.	Graureiher	+	3	3	
8.	Kranich	+	+	+	§
9.	Kiebitz	2	3	3	§
10.	Großer Brachvogel	1	1	1	§
11.	Lachmöwe	+	+	+	
12.	Sturmmöwe	+	+	+	
13.	Silbermöwe	+	+	+	
14.	Heringsmöwe	+	+	+	
15.	Kormoran	+	+	+	
16.	Silberreiher				

0 = Bestand erloschen, 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = extrem selten (Gefährdung gilt für in Deutschland heimische Brutvogelarten), + = keine Gefährdung, § = streng geschützte Art gem. § 7 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 1.3.2010.

Das Untersuchungsgebiet teilt sich in einen agrarisch geprägten Raum mit überwiegender Hochmoor-Grünlandnutzung in der östlichen, und Tiefumbruchböden in der westlichen Hälfte. Ein Teil dieser Fläche wird von natürlich aufgekommenen Gehölzen, Windschutzstreifen bzw. Aufforstung eingenommen. Mit zunehmender Wuchshöhe der Gehölze hat sich die Bedeutung bzw. Nutzbarkeit dieses Raumes für Vögel der Offenlandschaft in den vergangenen Jahrzehnten stetig verringert. Der zentrale Bereich des Untersuchungsgebiets wird von Forst dominiert, der zum größten Teil aus Nadelwald besteht.

Insgesamt betrachtet sind die relative Häufigkeit des Auftretens von Vogelarten und die Höhe der Wert gebenden Größenordnungen äußerst gering. Fast alle Wert gebenden Rastvogelarten kamen in kleinen bzw. sehr kleinen Trupps vor, deren Summen weit unterhalb des Tageshöchstwertes von lokaler Bedeutung lagen.

Lediglich die Anzahl der Sturmmöwen erreichte einmal, am 23.09.2014, landesweite Bedeutung. Lediglich die Anzahl der Silbermöwen erreichte einmal, am 05.10.2021, landesweite Bedeutung. Die Art überschritt am 22.07.2021 die Grenze zur regionalen und am 15.09.2021 die der lokalen Bedeutung. Eine besondere (lokale oder höhere) Bedeutung des Untersuchungsgebietes für weitere Wat- und Wasservögel ergab sich nicht (vgl. Tabelle im Anhang), dies auch aufgrund fehlender größerer Gewässer bzw. bedeutender Feuchtgebiete im näheren Umfeld, sowie der teilweise fehlenden Offenheit des Untersuchungsraumes. Offenbereiche

finden sich insbesondere westlich und südwestlich des Nadelwald-Forstes sowie im Osten des Untersuchungsgebietes, v. a. hier wurden kleinere Trupps von Gastvögeln wie Kiebitz, Sturmmöwe, Lachmöwe, Kranich usw. angetroffen und vermehrt Flugbewegungen festgestellt. (vgl. Anlage 6).

### 3.2.3 Fledermäuse

Durch den Bau und den Betrieb der Windkraftanlagen kann es zur Verlagerung von Flugkorridoren kommen, zum Verlust von Jagdhabitaten, zum Verlust oder zur erheblichen Beeinträchtigung von Teillebensräumen sowie zum Tod von Tieren durch Kollisionen mit Rotoren (vgl. BACH & RAHMEL 2006:47ff). Als Wirkbereich (auf Jagdhabitats, Flugstraßen) ist ein Abstand zu den Einzelanlagen von 500 m anzunehmen (vgl. NLT 2011:11). Baubedingte Störungen sind vermutlich vernachlässigbar. Betriebsbedingte Störungen sind ständig bis zum Abbau der Anlagen zu erwarten.

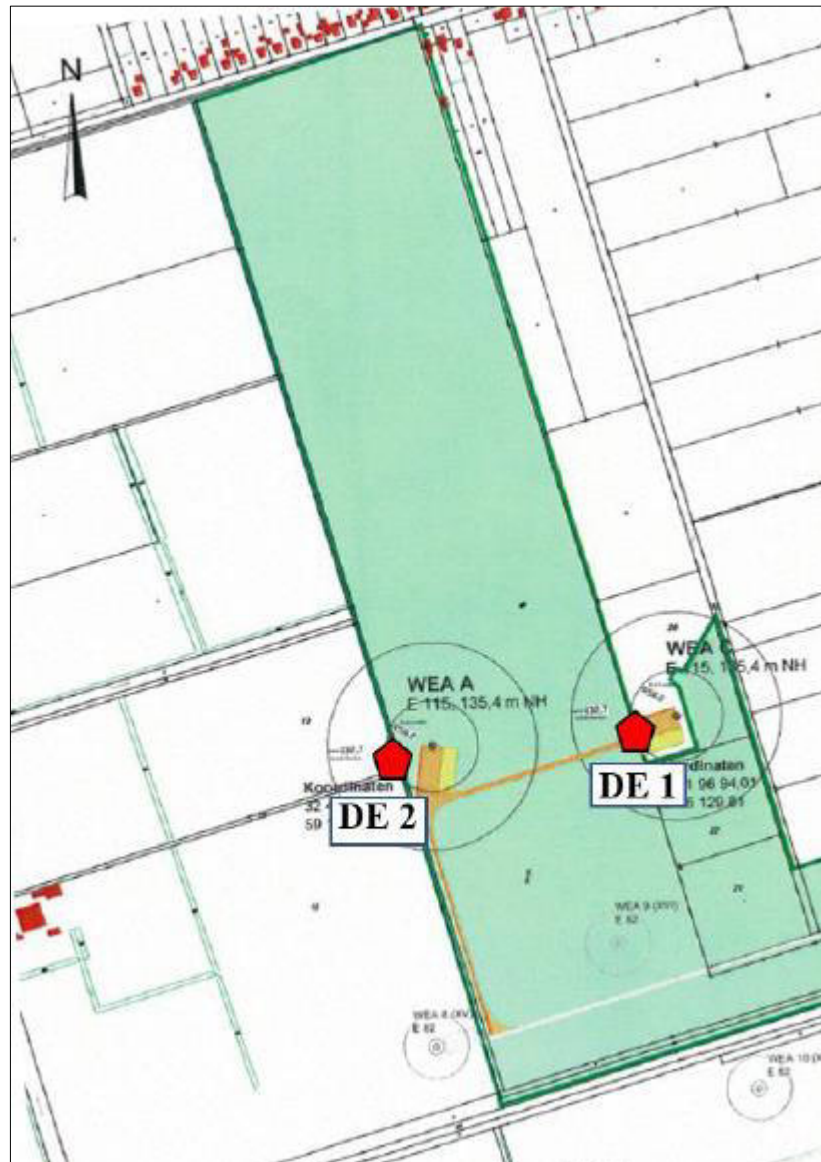
Die geplante WEA A befindet sich im Nadelforstbereich, WEA C ist in einem von Waldrändern umgebenen extensiver genutzten Grünlandbereich geplant. Gehölzbestände sind innerhalb des o. g. Radius´ bei beiden Standorten vorhanden. Eine Überlagerung von potentiellen Fledermaus-Funktionsräumen mit dem Wirkbereich der geplanten Windkraftanlagen (hier: Waldränder, Wald) kann im Verhältnis zu den umliegenden vorhandenen potentiellen Funktionsräumen nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Nabenhöhen und der Rotordurchmesser der geplanten Anlagen befinden sich die Rotoren mindestens 77 m über der Geländeoberkante. Die Gefahr eines potentiellen Fledermausschlags reduziert sich hierdurch – zumindest für Tiere außerhalb der Zugzeit – wesentlich.

Im Windpark *Wiesmoor Süd* wurde durch das Büro Bach (Büro für Freilandforschung, zoologische Gutachten) die Fledermausfauna im Bereich der zwei geplanten WEA-Standorte und das nähere Umfeld der Planstandorte untersucht. Vom 01.04. bis 15.11.2021 wurde eine Dauererfassung (DE) (AnaBat SD1-Systeme der Firma Titley, Teilersystem, zero crossing) installiert. Mit der Dauererfassung wurde die nächtliche Fledermausaktivität durchgehend über den gesamten Zeitraum aufgezeichnet.

„Mit dieser Methode [konnten] sieben Fledermausarten und die Artengruppen Bartfledermaus und Langohr sicher nachgewiesen werden. Darunter befinden sich sechs eingriffssensible Arten (Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügel-, Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus)“ (BACH 2021:20). Ebenfalls kam die Teichfledermaus vor (BACH 2021:9).

„Die meiste Aktivität der schlaggefährdeten Arten entfällt auf den Zeitraum Anfang Juni bis Mitte/Ende September. Im September und Oktober kommen zusätzlich durchziehende Rauhaut- und Mückenfledermäuse hinzu“ (BACH 2021:20).



**Abb. 3:** Standorte der beiden geplanten WEA und der beiden Dauererfassungen (DE) (aus: BACH 2021:6).

„Infolge der Aktivität der Fledermäuse sind in den entsprechenden Zeiträumen an den geplanten WEA ganznächtlige Abschaltzeiten bei Windgeschwindigkeiten  $\leq 8\text{m/s}$  und Temperaturen  $\geq 10^\circ\text{C}$  einzuplanen. Aufgrund des Vorhandenseins von durchziehenden Arten (v.a. Rauhaute, aber auch Mückenfledermaus) ist mit Kollisionen zu rechnen, die nur durch ein zeitlich befristetes Abschalten der WEA bei Windgeschwindigkeiten  $\leq 8\text{m/s}$  und Temperaturen  $\geq 10^\circ\text{C}$  in der herbstlichen Zugzeit vermieden/vermindert werden können, wobei ab Oktober Abschaltungen nur von Sonnenuntergang bis etwa 2:00 Uhr nötig sind. Eine Kompensation ist hierfür nicht möglich. Infolge eines prognostizierten Jagdgebietsverlustes sind Kompensationsmaßnahmen im Sinne von Maßnahmen zur Habitatverbesserung außerhalb eines Radius von 1.000 m um die geplanten WEA durchzuführen“ (BACH 2021:20).

**Tab. 9:** Im UG nachgewiesene Arten bzw. Artengruppe, ihr Gefährdungsstatus nach den Roten Listen Niedersachsens (NLWKN in Vorb.) und Deutschlands (MEINIG et al. 2020) und ihr Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung und FFH-Richtlinie (aus BACH 2021:9)

Art	Nachweisstatus	Rote Liste Nds.	Rote Liste Deutschland	Schutz nach BArtSchV	FFH-RL
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	AnaBat	3	V	S	IV
Kleinabendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	AnaBat	G	D	S	IV
Breitflügelvedermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	AnaBat	2	3	S	IV
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	AnaBat	R	-	S	IV
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	AnaBat	-	-	S	IV
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	AnaBat	R	-	S	IV
Teichfledermaus ( <i>Myotis dasysceme</i> )	AnaBat	R	G	S	IV/II
Langohr ( <i>Plecotus spec.</i> ) <sup>1)</sup>	AnaBat	V/R	3/1	S	IV

Legende: 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt, R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet, D = Daten defizitär  
BArtSchV = s = streng geschützt FFH-RL = Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie

1) Die beiden Geschwisterarten *Plecotus auritus/austriacus* können aufgrund ähnlicher Rufcharakteristika im Freiland bisher nicht getrennt werden.

### 3.3 Schutzgut Pflanzen

#### 3.3.1 Pflanzen am Standort des Vorhabens

Die nähere Umgebung (ca. 150 m Umkreis) der beiden geplanten WEA-Standorte A und C wurde auf besonders geschützte Pflanzen überprüft. Demnach kommen im Untersuchungsgebiet folgende gefährdete Pflanzenarten und gesetzlich besonders geschützte Sippen (§) vor:

Im Umfeld von WEA A:

Ein Bestand von Gagelstrauch (*Myrica gale*, RL 3) liegt ca. 18 m südlich des Planstandortes der WEA A. Weitere Bestände vom Gagelstrauch befinden sich in südlicher Richtung in > 280 m Entfernung.

Zwei Bärlapp-Bestände (*Lycopodium annotium*, RL 3, §) sind innerhalb eines Fichtenforstes/sonstigem Nadelforstes vertreten. Sie sind ca. 200 bzw. 300 m südlich vom Planstandort entfernt.

Torfmoose (*Sphagnum spec.*, §) kommen entlang eines Waldgrabens vor und sind ca. 56 m, bzw. 70 m, vom Planstandort entfernt.

Durch die Errichtung der Windenergieanlage A wird aufgrund der Grabenquerung ein Standort des gefährdeten Gagelstrauchs beseitigt und es können Sphagnum-Moose beeinträchtigt werden.

#### Im Umfeld von WEA C:

Ein Bestand von Gagelstrauch (*Myrica gale*, RL 3) liegt ca. 40 m nördlich des Planstandortes WEA C, ein Bestand befindet sich ca. 50 m entfernt in einem Birken-Bruchwald in östlicher Richtung. Weitere Bestände befinden sich in größerer Entfernung.

Ein Königsfarn (*Osmunda regalis*, RL 3, besonders geschützt, §) liegt in ca. 60 m Entfernung in einem Birken-Bruchwald in östlicher Richtung.

Torfmoose (*Sphagnum spec.*, §) kommen innerhalb eines Pfeifengras-Moorstadiums vor und sind ca. 290 m vom Planstandort entfernt.

Im direkten Umfeld des Standortes der WEA C werden durch die Errichtung der Windenergieanlage keine gesetzlich geschützten oder gefährdeten Gefäßpflanzenarten oder Moose beeinträchtigt.

### **3.3.2 Biotoptypen im Untersuchungsgebiet**

Eine Aktualisierung der Biotoptypenkartierung erfolgte im April 2022 in einem Umkreis von ca. 150 m um die geplanten Anlagenstandorte. Folgende Biotoptypen sind vorhanden (vgl. DRACHENFELS 2021, Anlage 5):

#### **1.6.3 Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF)**

Birken-, Kiefern- und Buchen-Eichenwälder auf sandigen, grundwasserbeeinflussten oder staufeuchten Böden (reiner oder lehmiger Sand bzw. Sand über Lehm oder Ton), seltener (wie hier) auf entwässerten Moorböden des Tieflands; *Betulo-Quercetum molinietosum* einschließlich der Übergänge zum *Fago-Quercetum molinietosum*); auch feuchte Eichen-Hainbuchenwälder mit Krautschicht aus Säurezeigern (ohne mesophile Arten). In lichten Beständen Krautschicht mit Feuchtezeigern (v. a. Pfeifengras), die in schattholzreichen Ausprägungen aus Lichtmangel oft fehlen.

#### **1.12.1 Birken-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflands (WBA)**

Bruch- bzw. Moorwälder auf nährstoffarmem Nieder- bzw. Übergangsmoor, oder auf ehemaligem Hochmoor des Tieflands. Bestände des *Betulion pubescentis* (v. a. *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*) mit hochmoortypischen Zwergsträuchern und/oder Scheiden-Wollgras. Auch kennartenarme Torfmoos-Pfeifengras-Moorwälder nährstoffarmer Torfböden.

#### **1.15.2 Pfeifengras-Birken-Moorwald (WVP)**

Krautschicht von Pfeifengras dominiert, Zwergsträucher (s. 1.15.1) bzw. Zeiger stark veränderter Standorte (s. 1.15.3) allenfalls mit geringen Anteilen.

#### **1.15.3 Sonstiger Birken-Moorwald (WVS)**

Ausprägungen stark entwässerter Standorte; Krautschicht ohne oder mit sehr geringem Anteil von Feuchtezeigern, meist von Dornfarn, Brombeere, Himbeere, Adlerfarn und/oder Draht-Schmiele dominiert, bzw. von Heidelbeere oder Pfeifengras in Mischung mit hohen Anteilen der vorgenannten Arten.

#### **1.21.1 Laubforst aus einheimischen Arten (WXH)**

Dominanz von Arten, die in Niedersachsen autochthone Vorkommen haben. Weitere Unterteilung nach Hauptbaumarten. Hier: Bestände aus Baumarten, die am jeweiligen Standort nicht standortgemäß sind (Erlenforst auf entwässertem Hochmoor).



#### 1.22.1 Fichtenforst (WZF)

Gepflanzte bzw. durch forstliche Bewirtschaftung bedingte Nadelholzbestände (über 50 % Nadelholzanteil), die deutlich von der jeweiligen potenziellen natürlichen Vegetation abweichen, Dominanz von Sitka-Fichte (*Picea sitchensis*), Rot-Fichte (*Picea abies*).

#### 1.22.3 Lärchenforst (WZL)

Gepflanzte bzw. durch forstliche Bewirtschaftung bedingte Nadelholzbestände (über 50 % Nadelholzanteil), die deutlich von der jeweiligen potenziellen natürlichen Vegetation abweichen, Dominanz von Lärchenarten (*Larix spec.*).

#### 1.22.6 Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten (WZS)

Dominanz von sonstigen Nadelbaumarten, die in Niedersachsen keine autochthonen Vorkommen haben. Weitere Unterscheidung nach Baumarten, z. B. Sitkafichtenforst, Strobenforst.

#### 2.6.2 Weiden-Sumpfgewüchse nährstoffärmerer Standorte (BNA)

Gewüchse aus Ohr-Weide, Grau-Weide u. a. auf nassen bzw. vermoorten Standorten des Binnenlandes, aber Ausprägungen mit Arten nährstoffarmer Sümpfe und Moore (z. B. Torfmoose).

#### 2.6.3 Gagelgewüchse der Sümpfe und Moore (BNG) §

Dominanz von *Myrica gale* (*Myricetum gale*). Trockenere Pfeifengras-Gagelgewüchse entwässert Moore sind einbezogen (Zusatzmerkmal t [=trockenere bzw. entwässerte Ausprägung von Feucht- und Moorgewüchsen]). Moor- und Sumpfgewüchse gehören zu den nach § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG geschützten Mooren und Sümpfen.

#### 4.13.3 Nährstoffreicher Graben (FGR)

Mit (meso-)eutrophem bis polytrophem Wasser; Vorkommen von Pflanzenarten und -gesellschaften nährstoffreicher Fließgewässer und Stillgewässer.

#### 4.13.7 Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)

Gräben mit Vegetationsarmut und geringer Fließgeschwindigkeit (hier: beschatteter Waldgraben).



Abb. 4: Sonstiger vegetationsarmer Graben im Bereich der geplanten Verrohrung.

#### 4.18.5 Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ) §

Eutrophe und polytrophe Stillgewässer mit naturnaher Struktur und mit für den jeweiligen Gewässertyp (bzw. für den jeweils entsprechenden natürlichen Gewässertyp) charakteristisch ausgeprägter Vegetation; gekennzeichnet durch Pflanzenarten, die nährstoffreiche Verhältnisse anzeigen bzw. durch das Fehlen von Pflanzenarten, die auf nährstoffarme Stillgewässer beschränkt sind.

Hierzu zählen anthropogene Stillgewässer wie z. B. Bombentrichter oder durch Abgrabung geschaffene Weiher und Tümpel außerhalb von Bodenabbaubereichen (z. B. Angelweiher ohne regulierbaren Wasserstand, für Jagd- oder Naturschutzzwecke angelegte Stillgewässer).



Abb. 5: Gagelgebüsch mit Pfeifengrasbulten westlich des geplanten Standorts der WEA C.

#### 6.5.1 Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium (MPF) §

Mehr oder weniger artenarme, meist bultige Pfeifengrasbestände stärker entwässerter Hochmoore, Anmoorheiden und nährstoffarmer Niedermoore; z. T. mehr oder weniger starkes, aber noch junges Gehölzaufkommen (Deckung je nach Wuchshöhe < 30 - 50 %).

Dominanz von *Molinia caerulea*; Anteil von Zwergsträuchern < 30 %, Anteil von *Eriophorum vaginatum* deutlich < 50 %, zahlreiches Vorkommen von Torfmoosen und/oder moortypischen Blütenpflanzen (z. B. Scheiden-Wollgras, Rosmarinheide, Glockenheide).

#### 6.5.2 Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium (MPT) §

Wie 6.5.1 (Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium), aber ohne Torfmoose und moortypische Blütenpflanzen (allenfalls Einzelexemplare vorhanden).

#### 9.1.5 Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) §

Mäßig artenreiche Ausprägungen von Fettwiesen und -weiden (*Arrhenatheretalia*), jedoch ohne oder nur mit einzelnen Kennarten anderer Untertypen; z. B. *Dauco-Arrhenatheretum*

*typicum*, *Lolio-Cynosuretum typicum*; meist auf frischen oder mäßig feuchten, nährstoffreichen Standorten.

Dieser Biotoptyp ist nach § 22 Abs. 4 Nr. 2 NAGBNatSchG ab einer Flächengröße von 1 ha besonders geschützt.

### **9.3.3 Sonstiges mageres Nassgrünland (GNW) §**

Wenig oder nicht gedüngtes, beweidetes, seltener gemähtes Grünland (bzw. entsprechende Brachen) auf (wechsel-)nassen, basenarmen Böden, das vegetationskundlich weder den Pfeifengraswiesen (*Molinion* s.l.), noch den Sumpfdotterblumenwiesen (*Calthion*) zuzuordnen ist; kleinseggen- und/oder binsenreich; pflanzensoziologisch teilweise als nasseste Ausprägungen zum *Cynosurion* oder zum *Epilobio-Juncetum effusi* gestellt; oft mit Übergängen zu Borsgrasrasen oder Kleinseggenrieden. V. a. im Tiefland regional in kleinflächigen Beständen verbreitet.

### **9.6.2 Intensivgrünland auf Moorböden (GIM)**

Mehr oder weniger artenarmes, von nährstoffbedürftigen Süßgräsern und/oder Kräutern dominiertes Grünland auf entwässertem Hochmoor- oder Niedermoortorf; teilweise mit Feuchtezeigern, intensiv genutzt und/oder stark gedüngt. Meist Dominanz von Gräsern wie Wiesen-Fuchsschwanz, Glatthafer, Weidelgras und Gewöhnlichem Rispengras. Zu den häufigsten Zweikeimblättrigen gehören Gewöhnlicher Löwenzahn, Kriechender Hahnenfuß und Weiß-Klee, in Mähwiesen auch Wiesen-Kerbel. Artenarme Ausprägungen von *Cynosurion*-, *Arrhenatherion*-, *Arrhenatheretalia*- oder *Molinio-Arrhenatheretea*-Rumpfgesellschaften, auf feuchten Standorten z. T. auch nutzungsbedingte Flutrasen.

### **9.6.4 Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)**

Mehr oder weniger artenarmes, von nährstoffbedürftigen Süßgräsern und/oder Kräutern dominiertes Grünland auf grundwassernahen bzw. staufeuchten, meist basenarmen, vorwiegend sandigen, seltener lehmigen oder tonigen Mineralböden (Gley, Pseudogley, Marschböden u. ä.) außerhalb von Überschwemmungsbereichen; oft mit Feuchtezeigern.

### **11.1.5 Mooracker (AM)**

Auf Torfböden in kultivierten Hoch- und Niedermoorgebieten; bei extensiver Nutzung *Polygono-Chenopodietalia*- und *Aperetalia*-Gesellschaften (meist artenarm).

Ackerwildkraut-Gesellschaften, meist aber nur Fragmente dieser Gesellschaften (z. B. *Aperaspica-venti*-Gesellschaft).

### **11.5 Landwirtschaftliche Lagerfläche (EL)**

Feldmieten, Ablagerungen von Stroh und anderen landwirtschaftlichen Erzeugnissen außerhalb von Ortschaften und Gehöften. Auch vorübergehende Ablagerungen von Mähgut oder Gehölzschnitt auf Magerrasen, Heiden u. ä.

### **13.1.11 Weg (OVW)**

Befestigte und unbefestigte Fuß- und Radwege sowie Feld-, Forst- und sonstige Wege mit eingeschränktem Fahrverkehr.

### **13.13.4 Windkraftwerk (OKW)**

Masten mit Rotoren zur Stromerzeugung mit Windkraft, oft in größeren Komplexen („Windparks“).

## Bewertung der Biotoptypen

Die Bewertung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biotoptypen erfolgt nach den Wertstufen von DRACHENFELS (2012, Stand 2018).

**Tab. 10:** Im Untersuchungsbereich vorkommende Biotoptypen, Regenerationsfähigkeit, Biotopwert und gesetzlicher Schutz (nach DRACHENFELS 2018).

Biotoptyp	Reg.-Fähigkeit	Wertstufen	Gesetzl. Schutz
1.6.3 Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF)	***	V	
1.12.1 Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflands (WBA)	***	V	§
1.15.2 Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVP)	(**)	III	
1.15.3 Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald (WVS)	(**)	III	
1.21.1 Laubforst aus einheimischen Arten (WXH)	(**/*)	III	
1.22.1 Fichtenforst (WZF)	(**/*)	III	
1.22.3 Lärchenforst (WZL)		II	
1.22.6 Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten (WZS)		II	
2.6.2 Weiden-Sumpfgewächsbüsch nährstoffärmerer Standorte (BNA)	**	V	§
2.6.2 Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore (BNG)	**	V	§
4.13.3 Nährstoffreicher Graben (FGR)	*	II	
4.13.7 Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	(*)	II	
4.18.5 Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ)	*	V	§
6.5.1 Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium (MPF)	(**)	IV	§
6.5.2 Trockneres Pfeifengras-Moorstadium (MPT)	(**)	III	§
9.1.5 Sonstiges mesophiles Grünland (GMS)	**/*	IV	§
9.3.3 Sonstiges mageres Nassgrünland (GNW)	**	V	§
9.6.2 Intensivgrünland auf Moorböden (GIM)	(*)	II	
9.6.4 Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)	(*)	II	
11.1.5 Mooracker (AM)	*	I	
11.5 Landwirtschaftliche Lagerfläche (EL)		I	
13.1.11 Weg (OVW)		I	
13.13.4 Windkraftwerk (OKW)		I	

Erläuterung zur Tabelle (DRACHENFELS 2012):

§ = Bes. gesch. Biotoptyp nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG, (§) = nur in bestimmter Ausprägung bes. gesch. Biotoptyp, ü = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt, §w = nach § 24 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken, Wertstufen nach DRACHENFELS (2012): I = von geringer Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer B., III = von allgemeiner B., IV = von besonderer bis allgemeiner B., V = von besonderer B., E = bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen).

\*\*\*: Nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit), \*\*: nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit), \*: bedingt regenerierbar, bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit (in bis zu 25 Jahren). ( ): i. d. R. kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert), ?: keine Angaben verfügbar/pauschale Einschätzung nicht möglich (Einzelfallbetrachtung).

Die vorhandenen Biotoptypen sind aktuell von allgemeiner (Pfeifengras-Birken-Moorwald, Birken-Moorwald, Fichtenforst, Laubforst aus heimischen Arten: Wertstufe III) bzw. von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Lärchenforst, Laubforst mit nicht heimischen Arten, Nährstofffrei-

cher Graben, Vegetationsarmer Graben, Intensivgrünland: Wertstufe II), von geringer Bedeutung sind lediglich Ackerflächen, die Wege, Grünland-Einsaat, landwirtschaftliche Lagerflächen und bestehende Windenergieanlagen (Wertstufe I). Biotoptypen der Wertstufe IV („von besonderer bis allgemeiner Bedeutung“ und „von besonderer Bedeutung“), d. h. Ausprägungen naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen sind das Feuchtere Pfeifengras-Moorstadium und das mesophiles Grünland.

Von besonderer Bedeutung (Wertstufe V) sind aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege die Biotoptypen Eichenmischwald auf tief umgebrochenen Moorböden, Birkenbruchwald, Weidengebüsche nährstoffarmer Standorte, Gagelgebüsch der Moore, naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer sowie das magere Nassgrünland. Von den letztgenannten gehören im vorliegenden Fall der Birkenbruchwald, das Weidengebüsch, das Gagelgebüsch, die naturnahen Stillgewässer, das feuchtere Pfeifengras-Moorstadium und das magere Nassgrünland zu den besonders geschützten Biotoptypen.

Das Plangebiet zeichnet sich durch eine starke Ambivalenz zwischen dem artenarmen Forst mit hoher Streuschicht und den wertvollen Bereichen gefährdeter und geschützter Biotoptypen der nährstoffarmen, feuchteren Standorte aus. Bemerkenswert ist das Vorkommen von Torfmoosen auf kleinen Lichtungen im Fichtenforst. Aufgrund der vorherigen Biotopkartierungen kann ein quantitativer sowie qualitativer Rückgang der Grünlandflächen mit einem Verlust der biologischen Vielfalt im Plangebiet dargelegt werden.

### **3.4 Schutzgut biologische Vielfalt**

Die biologische Vielfalt umfasst die gesamte Vielfalt des Lebendigen mit all ihren maßgeblichen Lebensprozessen. Die Biodiversität und insbesondere die besonders schutzbedürftigen Arten können ohne extrem konservierende Dauerpflege nachhaltig nur in dynamischen, aber raumzeitlich kohärenten, Systemen erhalten werden, wobei die Einbindung in ein übergeordnetes Netz erforderlich ist.

Die repräsentative Analyse der Betroffenheit wertgebender Komponenten der biologischen Vielfalt erfolgte im vorliegenden Bericht anhand der ausgewählten Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Pflanzen und anhand der Biotoptypen. Die Bestandsaufnahmen von weiteren ausgewählten Tierartengruppen als Zeiger- oder Indikatorarten, wie BRINKMANN (1998:72) sie für die hier betroffenen Biotoptypen fordert, z. B. Heuschrecken, Tagfalter, Nachtfalter, Laufkäfer, wurden nicht verlangt. Die repräsentative Analyse der Betroffenheit wertgebender Komponenten der biologischen Vielfalt ist somit auf die erstgenannten Artengruppen beschränkt. Für diese wurde im vorliegenden UVP-Bericht mit integriertem LBP die Ermittlung der Erheblichkeit, die Vermeidbarkeit von Eingriffen und die Kompensation von verbleibenden Auswirkungen bestimmt und der notwendige Herstellungsrahmen für das Fortbestehen einzelfallspezifisch ausgewählter, jeweils repräsentativer Zielarten und Zielökosysteme gesetzt.

Allgemein lässt sich sagen, dass mit der Zerstörung der Ostfriesischen Zentralmoore (seit Beginn des 18. Jahrhunderts) die dafür typische Tier- und Pflanzenwelt mit ihren – heute hochgradig gefährdeten und teilweise streng geschützten – Arten, bis auf kleine Restbestände, weitgehend verschwunden ist. Die sich nachfolgend, überwiegend auf Tiefumbruchböden, entwickelten Sekundärbiototypen sind aufgrund der Entwässerung und künstlichen Wasser-

haltung, der intensiven Landwirtschaft und der standortfremden arten- und strukturarmen Forste als an Biodiversität stark verarmte Bereiche einzustufen.

Da im Landkreis Aurich der gem. § 10 BNatSchG zu erstellende Landschaftsrahmenplan bisher fehlt ist eine fachliche Einschätzung lediglich aufgrund der im Rahmen dieses Vorhabens erfolgten Bestandsaufnahmen möglich. Ebenso fehlen damit Planungen für ein übergeordnetes Netz zur Entwicklung und zum Erhalt der Artenvielfalt (Biotopverbund). Die naturschutzfachliche Planung zur Sicherung der vorhandenen Biodiversität erfolgt somit auf der Grundlage der im Rahmen dieses Vorhabens ermittelten Daten.

Der Einfluss der geplanten Windkraftanlagen nach Durchführung des Vorhabens auf die Biodiversität ist in dieser verarmten Landschaft somit relativ gering. Die wertbestimmenden (Ziel-)Arten und Ziellebensgemeinschaften werden nach Umsetzung des Vorhabens in etwa auf den bisher vorhandenen Populationshöhen, sowie mit gleicher Überlebenswahrscheinlichkeit vorkommen; Entwicklungsmöglichkeiten bleiben erhalten.

### 3.5 Schutzgut Boden

Die Bestandsdaten zum Schutzgut Boden basieren auf der Bodenkarte von Niedersachsen des NIBIS Kartenserver, Maßstab 1 : 50.000) ([www.nibis.lbeg.de/cardomap3/](http://www.nibis.lbeg.de/cardomap3/)).

Der Vorhabensbereich gehört zu der Bodengroßlandschaft der Geestplatten und Endmoränen. Hier haben sich auf der Geest großflächig Hochmoore gebildet. Unter der Moorauflage schließt sich die Grundmoräne mit Geschiebelehm an. Die im Planbereich der Windenergieanlagen A und C liegenden Hochmoorreste sind in entwässerter Form als Erd-Hochmoore vorhanden und werden land- oder forstwirtschaftlich genutzt. Naturnahe Hochmoorböden kommen nicht mehr vor.

Die Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) wird an beiden Standorten als „äußerst gering“ angegeben (dsgl.). Nach der Bodenschätzungskarte 1 : 5.000 liegt die Grünlandgrundzahl / Grünlandzahl bei -/16 (dsgl.).

Bei den vorliegenden Böden handelt es sich somit um stark überprägten Naturboden. Darstellung folgender, für den Naturschutz bedeutsamer Bodenmerkmale entfallen somit:

- naturnahe Böden (natürlicher Profilabbau weitgehend unverändert, keine Entwässerung), sofern selten;
- Böden mit besonderen Standorteigenschaften/Extremstandorte (im Rückgang befindlich, z. B.: sehr nährstoffarme Böden; sehr nasse Böden mit natürlichem Wasserhaushalt; sehr trockene Böden wie z. B. trockene Felsböden; Salzböden);
- Böden mit naturhistorischer und geowissenschaftlicher Bedeutung;
- seltene Böden

Besondere Funktionen des Bodens im Hinblick auf den Naturhaushalt und den Wasserhaushalt liegen somit nicht vor. Setzungen und Sackungen von noch vorhandenem organischem Boden sind in der Entwässerung der Hochmoortorfe begründet.

Die geplanten Standorte der Windenergieanlagen A und C befinden sich in einem Gebiet, dass im Moorschutzprogramm (1994) als schutzwürdiger Hochmoorkomplex erfasst ist.

Hinweise auf Altablagerungen oder Rüstungsaltslasten liegen nicht vor (nibis.lbeg.de/cardomap3).

Der überprägte Boden wird nach NLÖ (2003:124) als von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) eingestuft.



**Abb. 6:** Ausschnitt aus der Bodenkarte, geplante Anlagenstandorte A und C (rote Punkte).

Legende:

	Sehr tiefes Erdhochmoor		Tiefer Podsol-Gley
	Tiefer Tiefumbruchboden aus Hochmoor		Sehr tiefer Tiefumbruchboden aus Hochmoor

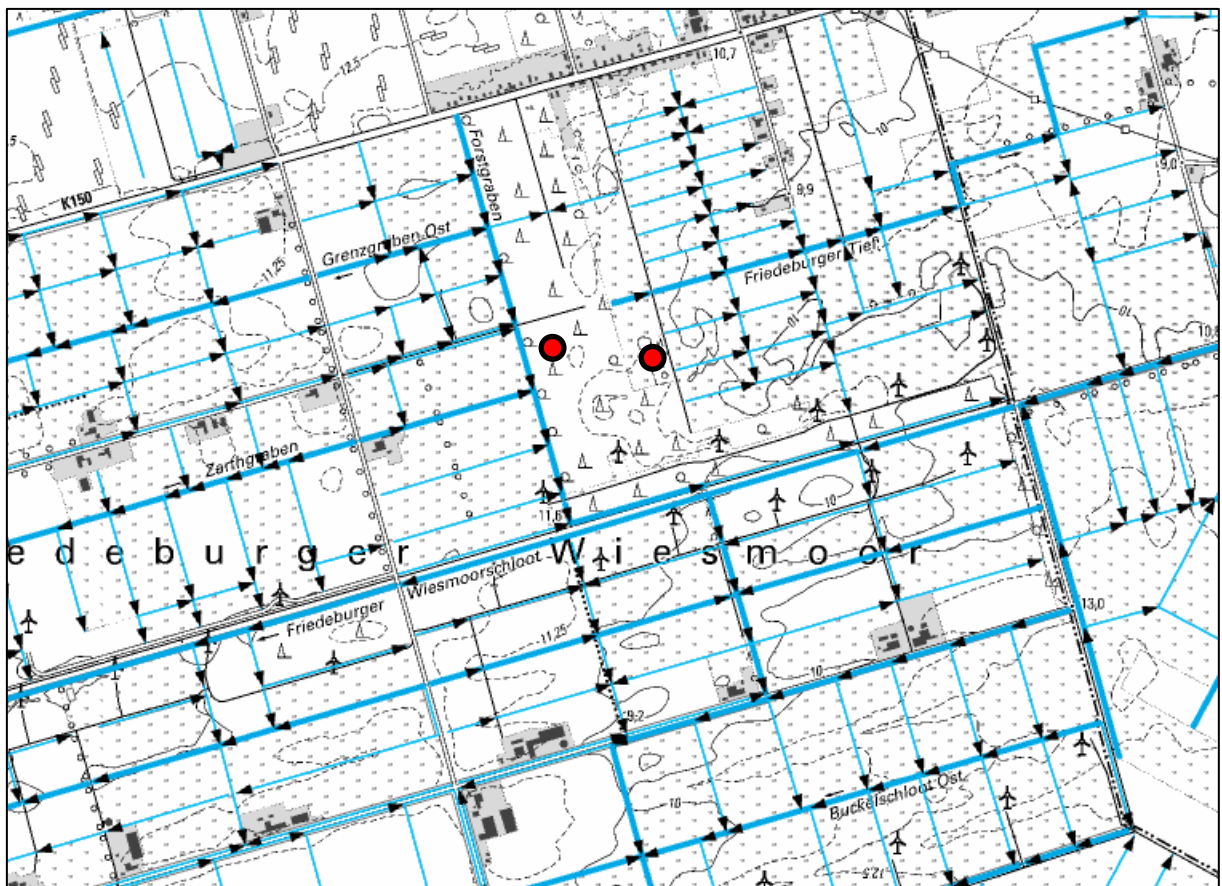
### 3.6 Schutzgut Wasser

#### Oberflächengewässer

Im Vorhabenbereich sind keine natürlichen Oberflächengewässer vorhanden (vgl. Kap. 4.1). An künstlich angelegten Gewässern finden sich kleinere und größere Gräben, die teilweise nicht permanent wasserführend sind. Als dauerhafte Gewässer durchqueren der *Grenzgraben Ost*, der *Zarthgraben* und der *Forstgraben* das Gebiet. Sie entwässern entweder über den *Friedeburger Wiesmoorschloot* oder direkt in den *Nordgeorgsfehnhkanal*, der über *Jümme* und *Leda* in die *Ems* fließt. Nördlich der geplanten WEA C beginnt das *Friedeburger Tief*, welches in *Dangast* in den *Jadebusen* entwässert. Südlich der WEA A beginnt innerhalb des Forstes

ein Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ), der nach Westen fließend in den Forstgraben mündet.

Das erheblich veränderte *Friedeburger Tief*<sup>1</sup> und der künstliche *Forstgraben* sind WRRL-Gewässer. Sie zählen beide zum Typ sandgeprägte Tieflandbäche und haben ein schlechtes ökologisches Potenzial mit unbefriedigender Ausstattung an Makrophyten sowie eine schlechte Makrozoobenthos-Ausstattung. Die Ausstattung der Gewässer mit Fischen ist am *Friedeburger Tief* mäßig und am *Forstgraben* unbefriedigend. Der chemische Zustand ist aufgrund hoher Quecksilberwerte nicht gut (NLWKN 2015).



**Abb. 7:** Oberflächengewässer im Plangebiet, rote Punkte = Plan-WEAs ([www.umweltkarten-niedersachsen.de](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de)).

Südöstlich der WEA C sind mehrere kleine, naturnahe Gewässer vorhanden, die zu Naturschutzzwecken angelegt worden sind. Nördlich der WEA C ist ein temporäres, kleines naturnahes Gewässer vorhanden, das eventuell auf einen ehemaligen Torfstich zurückgeht.

Die Oberflächengewässer sind aufgrund fehlender natürlicher Gewässer, stark veränderter Wasserstände und einer kritischen Belastung durch Nährstoffeinträge lediglich von allgemeiner Bedeutung. Von besonderer Bedeutung sind die naturnahen Gewässer in der Nähe der geplanten WEA C. Hier ist die Wasserführung nicht künstlich verändert und aufgrund

<sup>1</sup>[https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download\\_OE/WRRL/WKDB\\_HE/26030\\_Friedeburger\\_Tief.pdf](https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/WRRL/WKDB_HE/26030_Friedeburger_Tief.pdf)



extensiverer bzw. fehlender Bewirtschaftung ist der Nährstoffeintrag gering und die Gewässergüte daher nicht oder nur mäßig belastet (vgl. BREUER 1994:40, NMELF 2002:85).

### Grundwasser

Die Standorte der WEA A und C gehören zur hydrogeologischen Einheit der Gletscherablagerungen (tonig, schluffig). Der Grundwasserleitertyp der oberflächennahen Gesteine ist ein Grundwassergeringleiter. Die Grundwasserneubildung liegt am Planstandort bei > 150-200 mm pro Jahr (1991 - 2020) ([www.nibis.lbeg.de/cardomap3/](http://www.nibis.lbeg.de/cardomap3/)). Die Bodenkundliche Feuchtestufe wird als „stark frisch“ (Stufe 6) angegeben. Die Grundwasserstufe wird mit „mittel“ (GWS 3) angegeben. Der mittlere Grundwasserhochstand (MHGW) liegt bei < = 4 dm und der mittlere Grundwassertiefstand (MNGW) liegt bei > 8 – 13 dm. Die Lage der Grundwasser wird mit > 7,5 m bis 10 m NHN (1 : 50.000) angegeben. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist „gering“. Der mittlere Grundwasserhochstand liegt bei 0,4 m, der mittlere Grundwassertiefstand bei 0,8 m bis 1,3 m unter Gelände. Es liegen „sehr gute Entnahmebedingungen“ in den grundwasserführenden Gesteinen vor. Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine wird als „gering“ angegeben.

Die Planstandorte liegen in keinem Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung und außerhalb von gesetzlich festgesetzten Überschwemmungs- und Wasserschutzgebieten (<http://umweltkarten-niedersachsen.de>).

Die Planstandorte befinden sich nicht in der Nähe eines Wasserschutzgebietes gemäß § 19 WHG. Das nächste Wasserschutzgebiet (Trinkwasserschutzgebiet *Klein Horsten*, Schutzzone IIIB) liegt in östlicher Richtung, ca. 4 km von den Plan-WEA entfernt (<http://umweltkarten-niedersachsen.de>).

Bei der Bewertung des Schutzgutes Grundwasser wird der Natürlichkeitsgrad als Kriterium herangezogen. Am Standort der geplanten WEA besteht aufgrund der wenig beeinträchtigten Grundwassersituation (Wald- und Grünlandgebiete) ein sehr geringes bis geringes Stoffeintragsrisiko und sehr geringe bis geringe Beeinträchtigungen des Grundwasserstandes. Das Schutzgut Grundwasser ist daher von besonderer Bedeutung (Wertstufe 1) (BREUER 1994:41).

## **3.7 Schutzgut Klima**

Wiesmoor liegt, wie ganz Ostfriesland, im maritimen Klimagebiet. Hieraus folgen allgemein höhere Windgeschwindigkeiten als in kontinentalen Gebieten, und vor allem ein gedämpfter Tages- und Jahresgang der Temperaturen. Charakteristisch sind auch hohe Jahresniederschläge, hohe Luftfeuchtigkeit, starke Bewölkung und Luftbewegung sowie ein verspäteter Beginn der Jahreszeiten.

Vorwiegend Südwest- bis Westwinde wehen mit mittleren Geschwindigkeiten von 5 m/s. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt bei 9°C (Zeitraum 1931-60), wobei die höchsten mittleren Lufttemperaturen im Juli (ca. 17°C) und die niedrigsten im Januar (ca. 1°C) auftreten. Die niedrige mittlere Jahresschwankung der Lufttemperatur (16°C) zeigt die Dämpfung des Jahresgangs durch den Einfluss des Meeres.

Die mittlere jährliche Niederschlagshöhe beträgt 786 mm, während die Niederschlagsmengen zwischen Sommer und Winter recht gleich verteilt sind (Sommer 400 mm zu Winter 386 mm). Bei einer Verdunstung von 542 mm im Jahr, ergibt sich eine klimatische Wasserbilanz von jährlich 245 mm.

Die hohen Lufttemperaturen im Sommer sind mit einer niedrigen relativen Luftfeuchte (im Juni ca. 77 %) verbunden und im Dezember ergeben sich hohe Luftfeuchten von 90 %.

Lufthygienische und klimatische Problembereiche sind in Wiesmoor durch den küstennah hohen Luftaustausch nur in dichten Siedlungsbereichen vorhanden und sind dort nur sehr gering. Eine gute klimatische Regeneration ist vorhanden (vgl. REGIOPLAN 2008:379ff). Aufgrund der luftaustauschreichen Lage wird das Klima als von einer „allgemeinen Bedeutung“ eingestuft (vgl. BREUER 1994:41).

### **3.8 Schutzgut Kulturelles Erbe**

Geschützte und schützenswerte Bau- und Bodendenkmale, archäologische Fundstellen (z. B. Hügelgräber), aber auch historische Kulturlandschaften (z. B. Streuobstwiesen) sowie Landschaftsteile von charakteristischer Eigenart (z. B. Alleen) sind im Vorhabenbereich nicht vorhanden bzw. nicht bekannt.

### **3.9 Sonstige Schutzgüter**

Als Sachgüter sind die angrenzend vorhandenen Windenergieanlagen und Hofanlagen zu nennen. In ca. 300 m südlich befindet sich die nächstgelegene Bestands-WEA, die weiteren bestehenden Anlagen des Windparks *Wiesmoor Süd* liegen mehr als 300 m entfernt in südwestlicher bzw. südöstlicher Richtung.

Damit befinden sich im direkten Umfeld der geplanten Anlagen WEA A und C weitere Windenergieanlagen. Nah nebeneinanderstehende Windenergieanlagen können sich unter Umständen gegenseitig in ihrer Standsicherheit beeinträchtigen.

Gemäß „der Richtlinie für Windenergieanlagen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) ist die Turbulenzerhöhung infolge der Einflüsse benachbarter Windenergieanlagen zu untersuchen, wenn der Abstand zur benachbarten Windenergieanlage für typische küstennahe Standorte kleiner gleich fünf und für typische Binnenstandorte kleiner gleich acht Rotordurchmesser beträgt“ ([www.f2e.de](http://www.f2e.de)). Bei dem geplanten WEA-Standort handelt es sich um einen Binnenstandort (ca. 35 km Entfernung zur Küste; Luftlinie). Bei einem Rotordurchmesser von 115,70 m (Anlagentyp E-115 EP3 E3 mit 135 m Nabenhöhe) errechnet sich ein Wert von 925,60 m. Der Abstand zur nächstgelegene Bestands-WEA im Süden beträgt ca. 300 m. Demnach wäre die Turbulenzerhöhung zu untersuchen.

### **3.10 Schutzgut Landschaftsbild**

WEA sind technische Bauwerke, die - insbesondere in Form von Windparks - nicht nur in einem beträchtlichen Umfang Flächen beanspruchen, sondern es gehen von diesen Bauwerken

wegen ihrer Größe, Gestalt, Rotorbewegung und -reflexe auch großräumige Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und ihr bei großer Anzahl und Verdichtung den Charakter einer Industrielandschaft geben können (NLT 2014:7, NLT 2018).

Für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes wurde die Fachkarte des Landschaftsplan-Entwurfs der Stadt Wiesmoor zugrunde gelegt, da die Datenlage des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises Aurich aufgrund fehlender Fortschreibung veraltet ist (vgl. HARMS 2014). Weiterhin wurden aktuelle Luftbilder einbezogen.

Im Landkreis Aurich stand – neben einer historisch gewachsenen Kulturlandschaft – eine großflächige unberührte Naturlandschaft, insbesondere die der Hochmoore, als prägender Faktor des Landschaftsbildes im Vordergrund. Erst mit der Flurteilung und einer immer intensiver werdenden Nutzung, vor allem nach dem II. Weltkrieg, wurde das Landschaftsbild grundlegend verändert. Die intensive Nutzung der Landschaft der vergangenen Jahrzehnte hat von der Struktur einer altbäuerlichen Kulturlandschaft mit klein parzellierten, standortgebundenen Nutzungen wenig hinterlassen. Kleinstrukturierte Gebiete mit standortgerechter und damit ortstypischer Nutzung sind heute vor allem noch auf der Geest in den Wallheckengebieten zu finden.

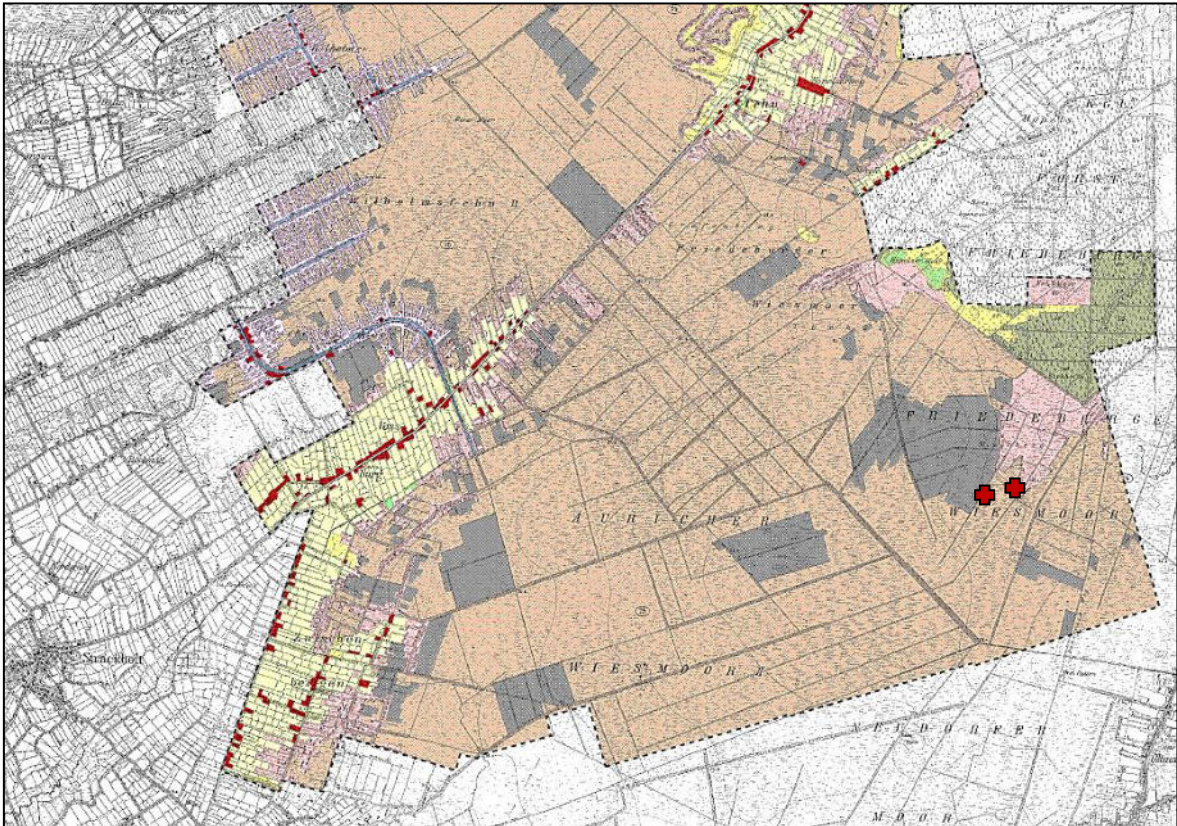
Auch im Untersuchungsbereich hat sich die ursprünglich vorhandene offene, baumfreie Landschaft der Ostfriesischen Zentralmoore, v. a. im 20. Jahrhundert, durch Entwässerung, Kultivierung und Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung vollkommen gewandelt. Auffällig ist hier die extensive Landnutzung, die sich vor allem südlich von *Eickhoffslust*, zwischen der *Bentstreeker Straße* und dem Forst am *Friedeburger Wiesmoorschloot*, findet.

Charakteristische Strukturmerkmale der Landschaftseinheit sind nach dem Landschaftsrahmenplan (LANDKREIS AURICH 1990:110): Fehnkanäle und Wieken, degenerierte Hochmoorreste, geometrisch angelegte Gräben, Wege und Flurstücke, Fehnsiedlungen, Baum- und Strauchreihen auf den kultivierten Hochmoorflächen. Hinsichtlich der landwirtschaftlichen Nutzung prägt Grünland das Landschaftsbild.

Die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes erfolgten nach KÖHLER & PREISS (2000). Zentrale Kriterien für die Bewertung sind demnach die Eigenart (Natürlichkeit, historische Kontinuität) und Vielfalt des Landschaftsraumes (siehe Tabelle 10) sowie die Freiheit von störenden Objekten, von störenden Geräuschen oder von störenden Gerüchen (vgl. KÖHLER & PREISS 2000:45).

Der als vom Eingriff betroffene Raum mit erheblicher Beeinträchtigung wird mit dem Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe definiert ( $r = \text{ca. } 2.895 \text{ m}$ ). Im Landschaftsplan der Stadt *Wiesmoor* sind fünf Wertstufen aufgeführt (REGIOPLAN 2008, „Arbeitskarte Landschaftsbild“, vgl. KÖHLER & PREISS 2000):

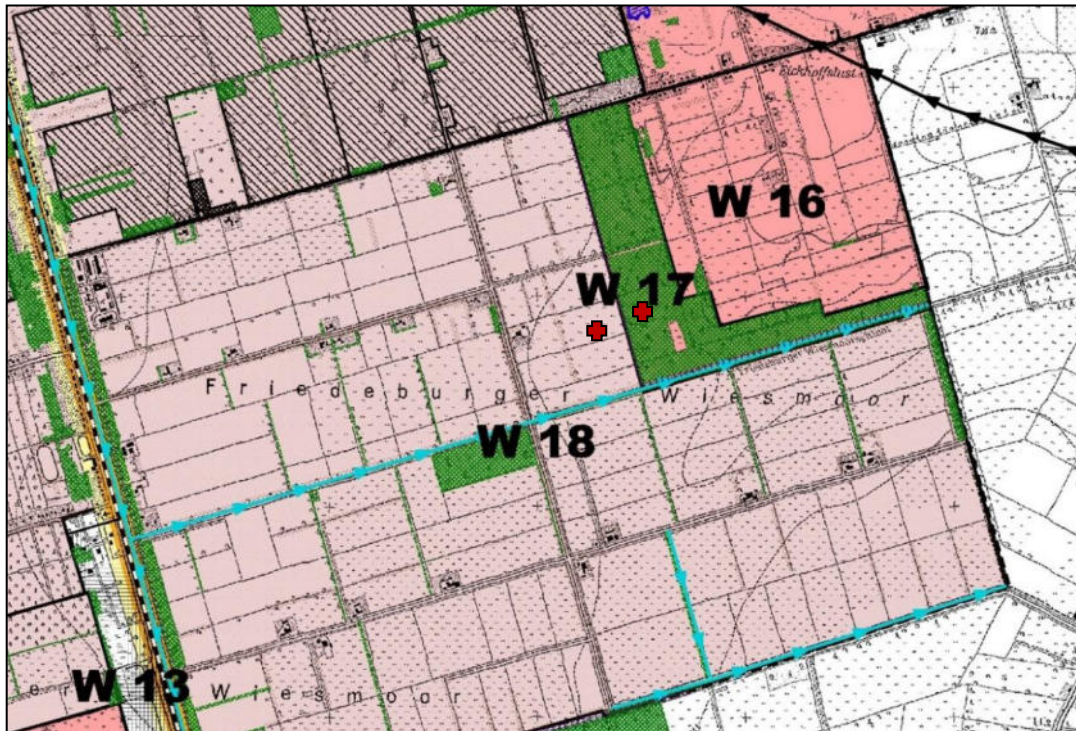
- Wertstufe 1: sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild
- Wertstufe 2: hohe Bedeutung für das Landschaftsbild
- Wertstufe 3: mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild
- Wertstufe 4: geringe Bedeutung für das Landschaftsbild
- Wertstufe 5: sehr geringe Bedeutung für das Landschaftsbild



**Abb. 8:** Ausschnitt historische Karte/Preußische Landesaufnahme von ca. 1890, hellbraune und graue Bereiche, +/- naturnahes Hochmoor bzw. vorentwässertes Heidemoor; gelb: abgetorfte, kultivierte Fehnflächen. Kreuz: Ungefähre Lage der geplanten WEA (Landschaftsplan Stadt Wiesmoor (REGIOPLAN 2008), verändert).

Im Bereich der geplanten Anlagenstandorte sind aufgrund der Kultivierung und Überformung lediglich zwei Wertstufen vertreten. Die Bereiche westlich und südlich des Forstes weisen großparzellige Tiefumbruchböden mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung auf, gegliedert von Windschutzpflanzungen oder Baumreihen. Zwischen dem Forst und *Eickhoffslust* liegen überwiegend kleinparzelligere Flächen, z. T. mit extensiver Nutzung, auf vererdetem Hochmoortorf. Nach dem Entwurf des Landschaftsplans liegt der Windpark *Wiesmoor Süd* überwiegend in einem Bereich von „geringer Bedeutung“, lediglich die Windkraftstandorte im Wald (W 17) und nordöstlich der Waldgrenze befinden sich in einem Bereich mit typischen, landschaftsbildprägenden Elementen (Wald) bzw. in einem Bereich von „mittlerer Bedeutung“ (W 16). Wesentliche landschaftsbildbeeinträchtigende Elemente sind hier die querende Hochspannungsleitung und der großflächige Torfabbau nördlich der *Bentstreeker Straße* (s. Abb. 7, vgl. REGIOPLAN 2008).

Seit der Errichtung des Windparks *Wiesmoor Süd* sind die Bereiche der geplanten Anlagenstandorte inzwischen großräumig technisch überprägt.



**Abb. 9:** In der Umgebung des Eingriffsbereichs durch Vielfalt, Eigenart und Schönheit gekennzeichnete Gebiete: Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer (W 16) und geringer Bedeutung (W 18); der Forstbereich (W 17) ist ein typisches, landschaftsbildprägendes Element (LANDSCHAFTSPLAN STADT WIESMOOR 2008, verändert), Schraffur = großflächiger Torfabbau, Kreuz = ungefähre Lage der geplanten WEA.

### 3.11 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wäre die intensive forstwirtschaftliche Bewirtschaftung auf dem Flurstück des geplanten Standorts der WEA A gegenüber der heutigen Situation weitgehend unverändert, da diese durch die Windenergieanlagen nur unwesentlich beeinflusst werden, während beim geplanten Standort der WEA C das durch das BNatSchG geschützte Nassgrünland erhalten und weiterhin extensiv genutzt bliebe. Die anthropogene Prägung, vor allem durch die bestehenden Windenergieanlagen und die intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung im Umfeld, wäre weiterhin ein dominierendes Merkmal mit den entsprechenden Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Lebensgemeinschaften und Landschaftsbild.

Eine Nichtdurchführung des Vorhabens hätte jedoch auch bei steigendem Energiebedarf einen weiteren Einsatz von fossilen Energieträgern und damit die Emission einer entsprechenden Menge an CO<sub>2</sub> zur Folge.

## 4 Beschreibung der Umweltauswirkungen

Windenergieanlagen können sowohl erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes verursachen, als auch die Wohn- und Erholungseignung für den Menschen einschränken. Diese Beeinträchtigungen werden im Folgenden schutzgutbezogen ermittelt und beschrieben. Vom Vorhaben sind insbesondere die Schutzgüter Boden und die damit zusammenhängenden abiotischen Faktoren betroffen, sowie Arten und Lebensgemeinschaften (hier: Vegetation, Avifauna, Fledermausfauna) und das Landschaftsbild. Zu berücksichtigen ist bei den geplanten Standorten, dass insbesondere im Hinblick auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den bestehenden Windpark und eine überwiegend intensive landwirtschaftliche Nutzung bereits eine erhebliche Vorbelastung vorhanden ist.

Im Folgenden werden diese Beeinträchtigungen schutzgutbezogen ermittelt.

### 4.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

Mit dem Bau und Betrieb von Windenergieanlagen wird weiträumig das Landschaftsbild überprägt. Bei offener Sicht auf die Windenergieanlagen kann beim Betrachter eine Überfrachtung und Überformung des Landschaftsbildes empfunden werden. Disharmonisch kann die Uneinheitlichkeit der Windenergieanlagen durch unterschiedliche Anlagenhöhen und Rotordurchmesser auf den Betrachter wirken.

In der Bauphase können aufgrund von Lärm- und Staubentwicklung, Erschütterungen, Beunruhigung durch Baufahrzeuge usw. Anwohner, Erholungssuchende, Jäger usw. gestört werden.

Lärmentwicklung und Schattenwurf können bei bestimmten Wetterlagen (Windstärke und -richtung, Sonnenstand) insbesondere auf anliegende Bewohner und Erholungssuchende beeinträchtigend wirken.

In der Bauphase sowie nach Fertigstellung der Windenergieanlagen kann es zu einem Zielverkehr interessierter Bürger kommen.

Die Nutzung des Gebietes durch Erholungssuchende wird sich voraussichtlich nicht wesentlich verringern. Das Gebiet kann trotz der Anlage noch für Spaziergänge, Radfahrten etc. genutzt werden.

#### 4.1.1 Schallimmissionen

Die nächstliegende Wohnsiedlung ist *Eickhoffslust* an der *Bentstreeker Straße (K 150)* in ca. 880 m Entfernung. Ein Wohnhaus mit landwirtschaftlichen Gebäuden am *Birkhahnweg* befindet sich in ca. 570 m Entfernung. Das nächstgelegene Wohnhaus am *Klosterweg* ist ca. 620 m entfernt. Das Wohnhaus am *Friedhofsweg/Bentstreeker Kielweg* in nordöstlicher Richtung ist ca. 2 km entfernt. Der nächstgelegene Hof mit Wohngebäude am *Rebhahnweg* liegt ca. 1 km südlich entfernt.

Das Schallgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die geplanten Windenergieanlagen während der Tageszeit im uneingeschränkten Betrieb und während der Nachtzeit im eingeschränkten Betrieb laufen können (IEL 2022:19).

Eine Veränderung der Schallimmissionen durch die WEA A und WEA C ist nach Stand der Technik und bei gleichbleibenden Umweltbedingungen nicht zu erwarten. Sollte es zu Beschwerden seitens der Anwohner kommen, kann die Genehmigungsbehörde die Durchführung einer weiteren Schallmessung und erforderlichenfalls eine weitere Schallreduzierung zur Nachtzeit anordnen.

#### **4.1.2 Schattenwurf**

Die Belastung der umliegenden Wohnnutzungen durch Schattenwurf wurde durch das Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz (IEL) aus Aurich (2022) untersucht. Die Berechnungen zeigten, „dass an den Immissionspunkten IP 18 bis IP 23 sowie IP 30 bis IP 47 die zulässigen Orientierungswerte bereits durch die Vorbelastung überschritten werden. An den Immissionspunkten IP 24 bis IP 27 wird das Tagesmaximum an Einzeltagen ausgeschöpft“ (IEL 2022 a:21).

„Bei einer Ausschöpfung bzw. Überschreitung der Orientierungswerte durch die Vorbelastung ist sicherzustellen, dass der Betrieb der neu geplanten Windenergieanlagen (Zusatzbelastung) zu keiner Erhöhung der Rotorschattenwurfdauer führt“ (IEL 2022 a:21).

„An den Immissionspunkte IP 01 bis IP 17, IP 24 bis IP 29 sowie IP 48 und IP 49 werden die zulässigen Orientierungswerte durch die Zusatzbelastung überschritten bzw. die Vorbelastung so weit angehoben, dass die Orientierungswerte überschritten werden. An diesen Immissionspunkten ist die Zusatzbelastung so zu reduzieren, dass die Orientierungswerte (30 Minuten/Tag und 30 Stunden/Jahr worst-case bzw. 8 Stunden/Jahr real) eingehalten werden“ (IEL 2022 a:21).

„Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte wird empfohlen, die geplanten WEA mit einer entsprechenden technischen Einrichtung (sog. Abschaltmodul, vgl. Abschnitt 8.2 [des Gutachtens]) auszurüsten“ (IEL 2022 a:21).

„Je nach festgelegten Orientierungswerten (worst-case bzw. reale Schattenwurfdauer) und Spezifikation des Abschaltmoduls sind weitere Nachweise (Erstellung eines Abschaltzeitenkalenders vor Inbetriebnahme bzw. Betriebsprotokolle nach Inbetriebnahme) erforderlich“ (IEL 2022 a:21).

„Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungseinrichtung ist das Vorhaben aus gutachterlicher Sicht in Bezug auf beweglichen Schattenwurf genehmigungsfähig“ (IEL 2022 a:21).

#### **4.1.3 Eiswurf**

Während des Betriebs der Windenergieanlagen kann es bei niedrigen Temperaturen in der Umgebung der Anlagen zu einer potentiellen Gefährdung durch Eisabwurf oder Eisabfall kommen. Diese Gefahr wird durch ein installiertes Eiserkennungssystem so weit wie möglich minimiert. Eine Veränderung dieser Gefährdungslage sowie der getroffenen Vorsorgemaßnahmen ist nach Stand der Technik und bei gleichbleibenden Umweltbedingungen nicht zu erwarten.

#### 4.1.4 Wirkung der optischen Bedrängung

Windenergieanlagen können auf Wohngebäude eine Wirkung der optischen Bedrängung verursachen. Zur Bewertung des Einzelfalls können Höhe und Abstand der Anlage, die Drehbewegungen der Rotoren sowie die Standortverteilung mehrerer Anlagen um das Wohngebäude herum als Kriterien herangezogen werden. Des Weiteren spielen die Lage von Aufenthaltsräumen und Fenstern, Sichtverschattungen, Stellung des Rotors bei Hauptwindrichtung, Blickwinkel und Vorbelastung eine Rolle für die Bewertung. Nach der Rechtsprechung des Oberverwaltungsgerichts Nordrhein-Westfalen und des Niedersächsischen Oberverwaltungsgerichts kann unter Berücksichtigung dieser Bewertungskriterien davon ausgegangen werden, dass bei einem Abstand von mindestens dem dreifachen der Anlagen-Gesamthöhe die Einzelfallprüfung überwiegend zu dem Ergebnis kommt, dass von dieser Anlage keine optisch bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung ausgeht (OVG Münster, Urteil vom 09.08.2006 – 8 A 3726/05).

Der Abstand der geplanten Windenergieanlagen zur nächstliegenden Wohnbebauung (*Eickhoffslust* an der *Bentstreeker Straße, K 150*) beträgt ca. 880 m. Bei einer Gesamthöhe der Anlage von 193 m entspricht der Abstand zwischen den Anlagen und der nächstliegenden Wohnnutzung dem 5-fachen der WEA-Gesamthöhe. Das Wohnhaus mit landwirtschaftlichen Gebäuden am *Birkhahnweg* befindet sich in ca. 570 m Entfernung. Hier entspricht der Abstand zwischen den Anlagen und dem Wohnhaus dem 3-fachen der WEA-Gesamthöhe.

Das Wohnhaus am *Klosterweg* ist ca. 620 m entfernt, hier entspricht der Abstand das 3-fache der WEA-Gesamthöhe. Das Wohnhaus am *Friedhofsweg/Bentstreeker Kielweg* in nordöstlicher Richtung ist ca. 2 km entfernt, hier entspricht der Abstand das 10-fache der WEA-Gesamthöhe und der nächstgelegene Hof mit Wohngebäude am *Rebhuhnweg* liegt ca. 1 km südlich entfernt. Hier entspricht der Abstand das 5-fache der WEA-Gesamthöhe.

Den vorgegebenen Richtwerten zufolge geht damit von den beiden geplanten Windenergieanlagen keine optisch bedrängende Wirkung auf die nächstliegenden Wohnnutzungen aus.

Da Standort und Anlagentyp über die Betriebszeit der Anlage konstant bleiben, wird sich die Bewertungssituation hinsichtlich der Frage der optischen Bedrängung auch im weiteren Betrieb nicht ändern.

#### 4.1.5 Erholungswert der Landschaft

Das Gebiet im Bereich des Anlagenumfeldes wird für allgemeine Erholungsnutzungen der benachbarten Anwohner wie Spazierengehen, Radfahren usw. genutzt, eine ausgewiesene Eignung und Zweckbestimmung zur Erholungsnutzung liegt nicht vor. Die geplanten Standorte liegen innerhalb eines Lärchenforstes (WEA A) bzw. auf sonstigem mageren Nassgrünland (WEA C). Für die genannten Freizeittätigkeiten werden die umliegenden Straßen und Wege genutzt. Diese werden von den Windenergieanlagen bei umgesetzten Maßnahmen zur Eiserkennung und Vermeidung von Eiswurf nicht direkt beeinträchtigt. Eine direkte Beeinträchtigung stellt die Auswirkung auf das Landschaftsbild dar. Aufgrund der Vorbelastungen des Gebietes durch die intensive Land- und Forstwirtschaft und die Bestandsanlagen wird der Erholungswert des Gebietes durch die Errichtung der WEA A und WEA C nicht wesentlich vermindert.



#### 4.1.6 Auswirkungen auf den Faktor Arbeit

Die WEA A wird innerhalb eines Forstes (Lärchenforst/Fichtenforst) errichtet.

Das zu beanspruchende Flurstück für die WEA A hat eine Gesamtgröße von ca. 48,58 ha. Für das Fundament, die Kranstellfläche und Zuwegungen werden insgesamt rd. 0,43 ha überbaut, das entspricht einem Flächenverlust von 0,89 % für die flurstücksbezogene forstliche Nutzung.

Die WEA C wird auf einem von drei Seiten von Wald- bzw. Gehölzrändern umschlossenen Nassgrünland errichtet.

Das zu beanspruchende Flurstück für die WEA C hat eine Gesamtgröße von ca. 3,01 ha. Für das Fundament, die Kranstellfläche und Zuwegungen werden insgesamt rd. 0,31 ha überbaut, das entspricht einem Flächenverlust von 10,30 % für die flurstücksbezogene landwirtschaftliche Nutzung.

Die Auswirkungen der WEA A auf den Faktor Arbeit beschränkt sich damit auf eine geringfügige Flächenreduzierung der forstlichen Nutzfläche. Eine möglichst ungehinderte Bewirtschaftung der verbleibenden Flächen wurde bereits bei der Planung der Anlage durch entsprechende Absprachen mit den Eigentümern bzw. Pächtern gewährleistet.

Die Auswirkungen der WEA C auf den Faktor Arbeit gehen mit einer größeren Flächenreduzierung der landwirtschaftlichen Nutzfläche einher. Durch die Anordnung von Fundament und Kranstellfläche am westlichen Waldrand der Wiesenbereich gehen südlich und östlich der versiegelten Flächen (ca. 0,32 ha) landwirtschaftliche Nutzflächen verloren.

Das Grünland wird durch die Flächeninanspruchnahme der WEA C großflächiger minimiert. Es werden ca. 0,18 ha Fläche eines ca. 0,76 ha großen Areals (Teilareal eines ca. 3,01 ha großen Flurstücks) für die Anlage beansprucht. Durch die Anordnung von Fundament und Kranstellfläche am westlichen Waldrand steht der Bereich südlich und östlich der versiegelten Flächen (ca. 0,32 ha für die landwirtschaftliche Nutzung nicht mehr zur Verfügung. Für die Bewirtschaftung verbleibt somit nur noch der nördliche Abschnitt mit einer Fläche von ca. 0,26 ha. Die Bewirtschaftungsbedingungen der Fläche werden daher erheblich beeinträchtigt.

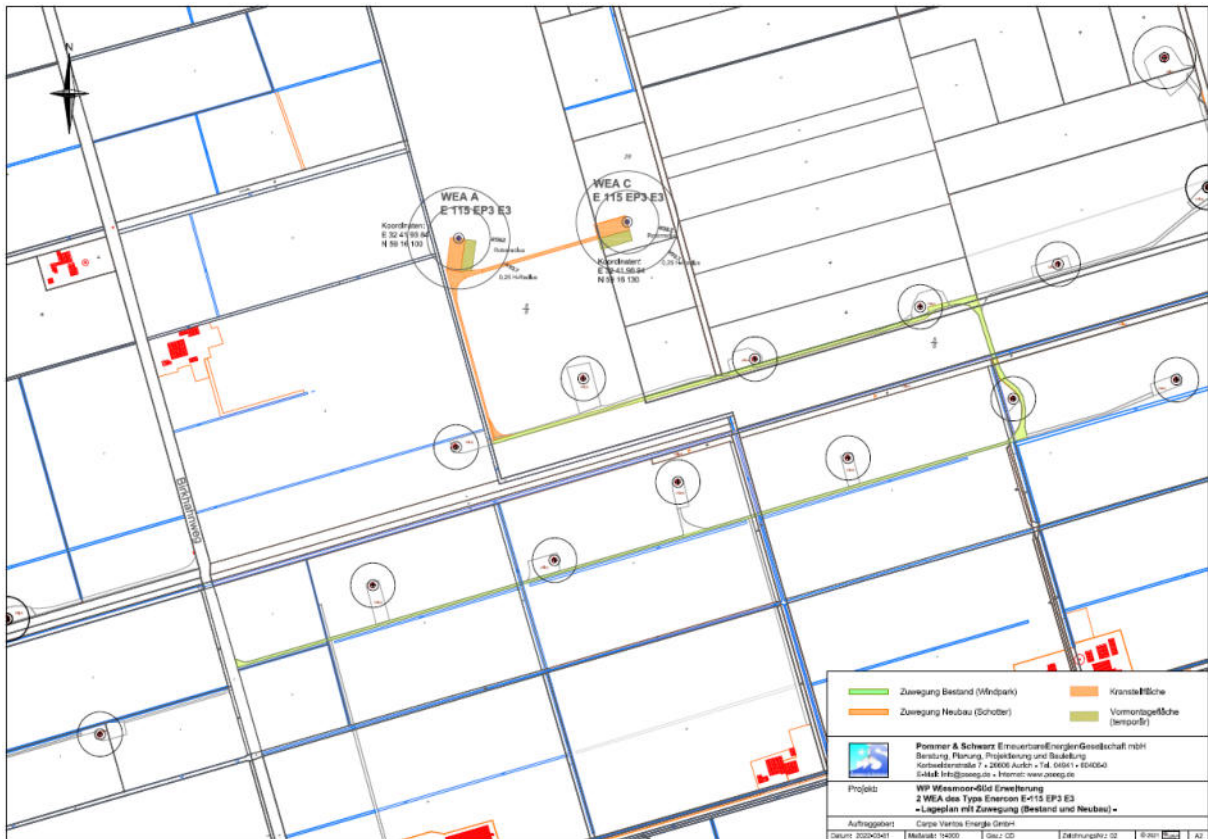


Abb. 10: Geplante Zuwegungen zu den neuen Windenergieanlagen WEA A und WEA C (Ausschnitt aus dem Lageplan, POMMER & SCHWARZ 2021).

## 4.2 Schutzgut Tiere

### 4.2.1 Brutvögel

Vögel besitzen gegenüber dem Betrieb von Windenergieanlagen eine unterschiedliche Störanfälligkeit. Brutvögel, insbesondere Wiesenbrüter, die in den festgelegten Zonen möglicher Beeinträchtigungen vorkommen, können hier aufgrund von Störungen durch die betriebenen Windenergieanlagen beeinträchtigt oder verdrängt werden. Direkte Wirkungen über die Beseitigung der Niststandorte können zum Tragen kommen, wenn die Bautätigkeit während der Brutzeit durchgeführt wird. Eine Vertreibung der Brutpaare oder ein Ausfall der Brut ist hierdurch möglich. Für bestimmte Brutvogelarten besteht auch ein Schlagrisiko.

Im Hinblick auf die möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln durch die Anlage und den Betrieb von Windkraftanlagen sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- Aufgabe von Brutplätzen
- Vogelschlag
- Meidungsverhalten und Störungen
- Barrierewirkungen

Erhebliche Auswirkungen sind bei den Arten zu erwarten, deren Brut- bzw. Nahrungshabitat direkt betroffen sind. In diesem Fall beschränkt sich die Konfliktdanalyse weitgehend auf charakteristische bestandsgefährdete oder streng geschützte Brutvogelarten (vgl. Kap. 3.2.1), für die geeignete Lebensräume oft Mangelfaktor sind und Verlagerungsmöglichkeiten i. d. R. ausgeschlossen werden müssen.

Für Niedersachsen wurden u. a. Vogelarten mit besonderem Handlungsbedarf benannt und in verschiedene Prioritäten (NLWKN 2011a) eingeteilt. Für viele dieser Arten wurden Steckbriefe (Vollzugshinweise) erstellt (NLWKN 2011b). Bei diesen Arten handelt es sich um Brutvogelarten mit höchster Priorität oder um Brutvogelarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Es handelt sich dabei auch um Vogelarten, für die in Niedersachsen ein besonderer Handlungsbedarf benannt wurde.

Brutvogelarten in Niedersachsen mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

- „die in EU-Vogelschutzgebieten in Niedersachsen wertbestimmend sind und/oder
- einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen und/oder
- deren Bestände überwiegend „Vom Erlöschen bedroht“ oder „Stark gefährdet“ sind und/oder
- deren Bestände sehr starke oder starke Bestandsabnahmen aufweisen und /oder
- für die Niedersachsen eine hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland hat.

Für die höchst prioritären Brutvogelarten sind Maßnahmen der Naturschutzverwaltung vorrangig erforderlich“ (NLWKN 2011a).

Brutvogelarten in Niedersachsen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

- „die in EU-Vogelschutzgebieten in Niedersachsen wertbestimmend sind und/oder
- einen überwiegend ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen und/oder
- deren Bestände überwiegend „Vom Erlöschen bedroht“, „Stark gefährdet“ oder „Gefährdet“ sind.

Für die prioritären Brutvogelarten sind Maßnahmen der Naturschutzverwaltung weniger vorrangig erforderlich.“ (NLWKN 2011a). In Wirkungsbereich der WEA A und C ist lediglich der Kiebitz als Art mit höchster Priorität vertreten. Der Kiebitz ist weiterhin auch nach Anhang I des Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzverordnung geschützt, nach BArtSchV streng geschützt und die einzige Art für welche Vollzugshinweise (NLWKN 2011b) erstellt wurden. Als Arten mit Priorität kommen Kuckuck, Waldohreule und Wiesenpieper im Untersuchungsgebiet vor. Vollzugshinweise werden für diese Arten nicht erstellt, da „der Schutz und die Entwicklung der Bestände der Art über den Schutz entsprechender Lebensraumtypen gewährleistet werden kann“ (NLWKN 2011a:7). Die ebenfalls im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten Gartengräsmücke und Trauerschnäpper (beides RL 3, „gefährdet“) sind in der Prioritätenliste nicht gelistet.

Die Konfliktdanalyse hinsichtlich der Brutvögel schließt im Vorfeld Arten aus, die in ausreichender Entfernung zu der zusätzlich überplanten Fläche brüten und damit keinen nennenswerten Einwirkungen und Lebensraumeinschränkungen unterliegen. Weiterhin werden streng geschützte Arten, für die nur eine Brutzeitfeststellung besteht (Sperber, Waldohreule), von der Konfliktdanalyse ausgeschlossen.

Es handelt sich um ein Brutgebiet mit **regionaler** Bedeutung.

Die **Kiebitze** (2 x Brutnachweis) hielten sich hauptsächlich auf dem Grünland östlich der WEA C auf. Der Abstand der Nester zur geplanten WEA beträgt rd. 350 m. Nach NLT (2014:14) mit LAG VSW (2015) sind bei Kiebitzen Flächen von 500 m im Umkreis um Windkraftanlagen als erheblich beeinträchtigt anzusehen, wobei in einem Abstand von 0 - 250 m von einer vollständigen Entwertung und in einem Abstand von 250 – 500 m von einer 50%-igen Entwertung ausgegangen wird. Bei LANGGEMACH & DÜRR (2021) ist der Kiebitz mit 19 Schlagopfern in Deutschland gelistet.

HÖTKER (2017) beschreibt in einer Analyse, dass Kiebitze während der Brutzeit im Mittel 134 m Abstand zu WEA (Median 125 m, 21 Studien) hielten. Dementsprechend entsteht für den Kiebitz kein Konflikt.

Die beiden Kiebitzbrutpaare sind in diesem Fall nicht zu kompensieren. Wiesenbrüter (hier: Kiebitze) meiden Wälder, Gehölzinseln und Hecken. Beutegreifer wie Mäusebussard, Fuchs etc. halten sich dort vermehrt auf und Greifvögel nutzen das Geäst als Sitzwarte. Die zwei Brutnachweise des Kiebitzes liegen ca. 350 m östlich der WEA C entfernt. Vorgelagert ist jedoch eine Waldfläche, zu der die Vögel, wie oben erwähnt, eine Distanz halten.

Der Brutnachweis des **Wieseniepipers** liegt rd. 200 m von der geplanten WEA C entfernt. Die beiden Brutplätze der gefährdeten **Gartengrasmücke** sind rd. 400 m von der geplanten WEA A entfernt. Der **Kuckuck** wurde rd. 450 m von der WEA C entfernt festgestellt.

Die Auswirkungen treten ein mit dem Bau und dem Betrieb der Windkraftanlagen. Baubedingte Störungen von Brutvögeln können durch zeitliche Beschränkungen der Bauphase vermieden werden. Betriebsbedingte Störungen sind ständig bis zum Abbau der Anlagen zu erwarten. Hierbei wird eine Betriebsdauer von 20 Jahren zugrunde gelegt. Eine Gefährdung von Lokalpopulationen der vorkommenden Vogelarten durch Kollision mit den geplanten Windenergieanlagen wird auf Grundlage der Bestandssituation und der Risikoeinschätzung nicht erwartet. Für die potenziellen Brutvogelarten Mäusebussard und Turmfalke kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos nicht ausgeschlossen werden.

#### Raumnutzungskartierung

Zu den WEA-sensiblen Arten gehören der Graureiher und der nach BArtSchV streng geschützte Kranich. Der Graureiher bewegte sich bei der RNK im Streckenflug unterhalb der Rotorhöhe. Gemäß der Fundliste der Vogelschlagopfer (LANGGEMACH & DÜRR 2022) durch WEA wurden 15 geschlagene Graureiher in Deutschland gemeldet.

Sieben Kraniche querten das Gebiet im Streckenflug unterhalb der Rotorhöhe. Gemäß der Fundliste der Vogelschlagopfer (LANGGEMACH & DÜRR 2022) durch WEA wurden 29 geschlagene Kraniche gemeldet, welche meist im Vogelzug geschlagen wurden.

Der Mäusebussard konnte am häufigsten beobachtet werden, wobei der 500 m-Radius um die Plan-WEA stark frequentiert wurde. An mehreren Tagen kreisten Bussarde in unmittelbarer Nähe zu den geplanten WEA in Rotorhöhe. Sein Gefährdungspotenzial gegenüber Windkraftanlagen ist besonders hoch. Gemäß der Vogelschlag-Kartei von LANGGEMACH & DÜRR (2022) ist der Mäusebussard das am häufigsten an WEA gefundene Schlagopfer (Stand 17.06.2022: 743 gemeldete Tiere, davon 123 in Niedersachsen).

Zehn Graugänse querten das Gebiet im Streckenflug. Nach LANGGEMACH & DÜRR (2021) wurden in Deutschland 18 geschlagene Graugänse gemeldet.

#### 4.2.2 Rastvögel

Zu Gastvogellebensräumen internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung sollen fachlich erforderliche Abstände von Windenergieanlagen durch eine Pufferzone der 10-fachen Anlagenhöhe, mindestens jedoch 1.200 m Abstand eingehalten werden (LAG VSW 2015). Dieser Abstand entspricht auch der Empfehlung der Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie (NLT 2014).

Mit dem Bau und dem Betrieb der Windenergieanlagen entfallen Nahbereiche als Rast- und Nahrungsflächen für bestimmte, im Untersuchungsgebiet festgestellte, Rastvogelarten. Je nach Empfindlichkeit der einzelnen Art werden die Standorte von Windenergieanlagen mit einer Distanz von voraussichtlich ca. 100 bis 500 m gemieden.

Die Auswertung von Artendaten beschränkt sich auf die wertgebenden Vogelarten gemäß KRÜGER et al. (2020). Nach den vorliegenden Kartierungen 2021/22 ist lediglich die Silbermöwe im Untersuchungsgebiet als Rastvogelarten zu nennen, die in wertgebender Anzahl auftraten. Konzentrationsräume innerhalb des Untersuchungsgebietes für Rastvogelansammlungen von lokaler oder höherer Bedeutung sind in den Rastvogelkarten (s. Anlage 6.1, 6.2) nicht erkennbar.

Das Untersuchungsgebiet und sein Umfeld ist agrarisch geprägter Raum mit überwiegender intensiver Grünland- und Ackernutzung, der nach dem Bewertungsverfahren von gemäß KRÜGER et al. (2020) eine landesweite Bedeutung für Rastvögel aufweist. Weitere für Rastvögel bedeutende Feuchtbereiche befinden sich im mindestens ca. 2,3 km entfernt im Hochmoorkomplex des *Stapeler Moores* („für Gastvögel wertvoller Bereich 2006 – Status offen“) und im NSG *Neudorfer Moor*. Der Bereich des Untersuchungsgebietes wird vermutlich von Möwenarten nicht regelmäßig, sondern nur sporadisch aufgesucht. Insbesondere die Silbermöwe kann bei landwirtschaftlicher Bewirtschaftung aufgrund der Küstennähe vereinzelt in größeren Schwärmen auftauchen. Auch die Bewertung der Rastvogelvorkommen aus 2015 erreicht eine landesweite Bedeutung (Sturmmöwe). Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich allerdings um kein Feuchtgebiet, sondern um Nahrungsflächen, die von umliegenden Feuchtgebieten aus vereinzelt aufgesucht werden.

Bedeutende Rastgebiete von störungsempfindlichen Rastvogelarten sind auf Grundlage der bisherigen Erkenntnisse nicht von den Vorhaben betroffen.

Insgesamt betrachtet ist die Häufigkeit des Auftretens der wertgebenden Größenordnungen von den o. g. Arten im Untersuchungsgebiet äußerst gering. Alle anderen wertgebenden Rastvogelarten kamen in kleinen bzw. sehr kleinen Trupps vor, deren Summen weit unterhalb des Tageshöchstwertes von lokaler Bedeutung lagen (vgl. Anlage Rastvogeltabelle).

Bei diesen kleineren Trupps werden Störungs- und Vertreibungswirkungen durch das Vorhaben nicht erwartet. Die geplanten Anlagen A und C haben ihre Standorte im Forstbereich bzw. zwischen größeren Waldbereichen; hier ist das Auftreten von Rastvogelbeständen auszuschließen (vgl. Anlage 6.1, 6.2). Je nach Empfindlichkeit werden die wirkungsempfindlichen Rastvogelarten auf Flächen außerhalb des Wirkradius von rd. 300 bis 500 m verdrängt.

Bezogen auf die beurteilungsrelevanten Vogelarten liegen diese Verdrängungseffekte für die o. g. Windenergieanlagen unterhalb der Schwelle der Erheblichkeit.

#### 4.2.3 Fledermäuse

Alle heimischen Fledermausarten werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG) geführt und zählen somit gemäß § 7 (2) Nr. 14b BNatSchG zu den besonders- und streng geschützten Arten.

Gemäß § 44 (1) BNatSchG ist es untersagt, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu fangen, zu verletzen oder zu töten sowie ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten dürfen nicht beschädigt oder zerstört werden. Bei den streng geschützten Arten gilt zusätzlich ein Störungsverbot. Demnach ist es während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit verboten, die Tiere erheblich zu stören.

Mit der Errichtung von Windenergieanlagen besteht ein Konfliktpotenzial durch Kollision (Tötung), den Verlust von Jagdgebiet und einen Barriereeffekt durch die Anlagen (Verlust/Verlagerung von Flugkorridoren).

Betroffen sind im Untersuchungsraum die Arten Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügel-, Zwerg-, Mücken- und Raufhautfledermaus. Hierbei handelt es sich um eingriffssensible Arten. Weiterhin wurden die Teichfledermaus sowie die Artengruppen Bartfledermaus und Langohr sicher nachgewiesen (BACH 2021).

Laut dem Fledermausgutachten (BACH 2021) findet die meiste Aktivität in den Zeiträumen Anfang Juni bis Mitte/Ende September statt. Durchziehende Raufhaut- und Mückenfledermäuse kommen in den Monaten September und Oktober hinzu.

Baubedingte Störungen sind vermutlich vernachlässigbar. Betriebsbedingte Störungen sind ständig bis zum Abbau der Anlagen zu erwarten. Die geplanten Windkraftanlagen sollen im Forstbereich oder in direkter Nähe dieses Waldes stehen. Im Umfeld sind weitere Gehölzbestände vorhanden. Eine Überlagerung von Fledermaus-Funktionsräumen mit den Wirkungsbereichen der geplanten Windkraftanlagen (hier: jeweils Radius von 250 m) ist zu erwarten. Generell steht aufgrund der vorhandenen Datenlage dem Bau der WEAs nichts im Wege. Es ist jedoch aufgrund festgestellter Flächenwertigkeiten und eines zu erwartenden Schlagrisikos aus fachgutachterlicher Sicht ein Monitoring durchzuführen: „Infolge der Aktivität der Fledermäuse sind in den entsprechenden Zeiträumen an den geplanten WEA ganznächtige Abschaltzeiten bei Windgeschwindigkeiten  $\leq 8\text{m/s}$  und Temperaturen  $\geq 10^\circ\text{C}$  einzuplanen. Aufgrund des Vorhandenseins von durchziehenden Arten (v. a. Raufhaut-, aber auch Mückenfledermaus) ist mit Kollisionen zu rechnen, die nur durch ein zeitlich befristetes Abschalten der WEA bei Windgeschwindigkeiten  $\leq 8\text{m/s}$  und Temperaturen  $\geq 10^\circ\text{C}$  in der herbstlichen Zugzeit vermieden/vermindert werden können, wobei ab Oktober Abschaltungen nur von Sonnenuntergang bis etwa 2:00 Uhr nötig sind. Eine Kompensation ist hierfür nicht möglich. Infolge eines prognostizierten Jagdgebietsverlustes sind Kompensationsmaßnahmen im Sinne von Maßnahmen zur Habitatverbesserung außerhalb eines Radius von 1.000 m um die geplanten WEA durchzuführen“ (BACH 2021:20).

## 4.3 Schutzgut Pflanzen

### 4.3.1 Pflanzen am Standort des Vorhabens

Die nähere Umgebung der beiden geplanten WEA-Standorte A und C wurde auf besonders geschützte Pflanzen überprüft. Demnach kommen im Untersuchungsgebiet mehrere gefährdete Pflanzenarten (Rote Liste 3) und gesetzlich besonders geschützte Sippen (§) vor.

#### Im Umfeld von WEA A:

Ein Bestand von Gagelstrauch (*Myrica gale*, RL 3) liegt ca. 18 m südlich des Planstandortes WEA A. Weitere Bestände vom Gagelstrauch befinden sich in südlicher Richtung in > 280 m Entfernung.

Zwei Bärlapp-Bestände (*Lycopodium spec.*, RL 3, §) sind innerhalb eines Fichtenforstes/ sonstigem Nadelforstes vertreten. Sie sind ca. 200 bzw. 300 m südlich vom Planstandort entfernt.

Torfmoose (*Sphagnum spec.*, §) kommen entlang eines Waldgrabens vor und sind ca. 56 bzw. 70 m vom Planstandort entfernt.

Im direkten Umfeld des Standortes der WEA A werden durch den Betrieb der Windenergieanlage gesetzlich geschützte und gefährdete Gefäßpflanzenarten beeinträchtigt:

- Südlich des Planstandortes muss für die Zuwegung und Stellflächen der Teil eines Grabens verrohrt werden. Ein Gagelstrauch-Bestand wächst dort am Graben und ist somit vom Eingriff betroffen.
- Ggf. wird durch die Herstellung der Kran- und Vormontagefläche ein Torfmoos-Bestand am Graben beeinträchtigt.

#### Im Umfeld von WEA C:

Ein Bestand von Gagelstrauch (*Myrica gale*, RL 3) liegt ca. 40 m nördlich des Planstandortes WEA C. Weitere Bestände vom Gagelstrauch liegen ca. 50 m entfernt in einem Birken- und Kiefern-Bruchwald in östlicher Richtung, in ca. 150 m in südöstlicher Richtung am Wegrand, in ca. 160 m am Rand eines Birken- und Kiefern-Bruchwaldes in südöstlicher Richtung, in ca. 250 m Entfernung in nordöstlicher Richtung am Wegesrand, in ca. 310 m am Rand eines Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwaldes in südöstlicher Richtung, in ca. 360 m in südlicher Richtung am Wegrand und in ca. 110 m in westlicher Richtung (flächiges Vorkommen von *Myrica gale*).

Ein Königsfarn- (*Osmunda regalis*, RL 3 und gesetzlich besonders geschützt, §) wächst in ca. 60 m Entfernung in einem Birken- und Kiefern-Bruchwald in östlicher Richtung.

Torfmoose (*Sphagnum spec.*, §) kommen innerhalb eines Pfeifengras-Moorstadiums vor und sind ca. 290 m vom Planstandort entfernt.

Im direkten Umfeld des Standortes der WEA C werden durch den Betrieb der Windenergieanlage jedoch keine gesetzlich geschützten oder gefährdeten Gefäßpflanzenarten beeinträchtigt.

Im nördlich angrenzenden Wald, außerhalb des Untersuchungsgebietes, kommen sowohl Gagelstrauch als auch Torfmoose vor (siehe Anlage 5).

### 4.3.2 Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Mit der Errichtung der zwei Windenergieanlagen werden durch die Anlagen, Kranstellflächen und Zuwegungen folgende Biotoptypen überplant:

**Tab. 11:** Von der Planung betroffene Biotoptypen, Regenerationsfähigkeit, Biotopwert, gesetzlicher Schutz und FFH-LRT (nach DRACHENFELS 2012) im Untersuchungsgebiet.

Biotoptyp	Größe (m <sup>2</sup> )	Reg.-Fähigkeit	Wertstufen	Gesetzl. Schutz	FFH-LRT
1.6.3 Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF)	285,47	***	V		9190
1.15.2 Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVP)	1.991,65	(**)	III		
1.21.1 Laubforst aus einheimischen Arten (WXH)	29,67	(***)	III		
1.22.1 Fichtenforst (WZF)	2.029,28	(***)	III		
1.22.6 Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten (WZS)			II		
1.22.3 Lärchenforst (WZL)	1.882,32		II		
4.13.3 Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	257,74	(*)	II		
6.5.1 Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium (MPF)	447,27	(**)	IV	§	
9.3.3 Sonstiges mageres Nassgrünland (GNW)	2.782,31	**	V	§	
13.1.11 Weg (OVW)	4,70		I		

Erläuterung zur Tabelle (DRACHENFELS 2012): § = Bes. gesch. Biotoptyp nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG, (§) = nur in bestimmter Ausprägung bes. gesch. Biotoptyp, ü = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt, §w = nach § 24 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken, Wertstufen nach DRACHENFELS (2012): I = von geringer Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer B., III = von allgemeiner B., IV = von besonderer bis allgemeiner B., V = von besonderer B., E = bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen).

\*\*\*: Nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit), \*\*: nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit), \*: bedingt regenerierbar, bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit (in bis zu 25 Jahren). ( ): i. d. R. kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert), ?: keine Angaben verfügbar/pauschale Einschätzung nicht möglich (Einzelfallbetrachtung).

Bei den betroffenen Flächen handelt es sich vorwiegend um höherwertige Biotoptypen. Von besonderer Bedeutung (Wertstufe V) sind der Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF) und das sonstige mageres Nassgrünland (GNW). Von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) ist das feuchtere Pfeifengras-Moorstadium (MPF). Von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) sind Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVP), Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) und Fichtenforst (WZF). Von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II) sind der Lärchenforst (WZL) und der sonstige Nadelforst aus eingeführten Arten (WZS).

Die Biotoptypen „Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium“ und „Sonstiges mageres Nassgrünland“ sind nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützt.

Der Biotoptyp „Eichenmischwald feuchter Sandböden“ gehört dem Lebensraumtyp (LRT<sup>2</sup>) „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ an (LRT 9190).

## 4.4 Schutzgut Fläche

Für das Fundament der Windenergieanlagen werden eine Fläche von jeweils 277 m<sup>2</sup> (= 554 m<sup>2</sup> insgesamt) voll versiegelt. Für die Kranstellflächen werden jeweils 1.484 m<sup>2</sup> (= 2.968 m<sup>2</sup> insgesamt) dauerhaft als Schotterflächen angelegt. Für die Zuwegungen werden

<sup>2</sup> Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (Fassung vom 27.10.1997)



insgesamt 3.834 m<sup>2</sup> (2.512 m<sup>2</sup> WEA A; 1.322 m<sup>2</sup> WEA C) dauerhaft als Schotterflächen angelegt.

Insgesamt werden damit durch die beiden WEA (WEA A und C) und die dazugehörige Infrastruktur ca. 7.356 m<sup>2</sup> Fläche dauerhaft überbaut.

Da von der Planung zwei Flurstücke betroffen sind, wird der auf die Flurstücke bezogene Flächenanteil getrennt angegeben:

Die WEA A wird innerhalb eines Forstes (Lärchenforst/ Fichtenforst) errichtet.

Das zu beanspruchende Flurstück für die WEA A hat eine Gesamtgröße von ca. 48,58 ha. Für das Fundament, die Kranstellfläche und Zuwegungen werden insgesamt rd. 0,43 ha überbaut, das entspricht einem Flächenverlust von 0,89 % für die flurstücksbezogene forstliche Nutzung.

Die WEA C wird ca. 320 m östlich auf einer von drei Seiten umschlossenen Waldlichtung (Sonstiges mageres Nassgrünland) errichtet.

Das zu beanspruchende Flurstück für die WEA C hat eine Gesamtgröße von ca. 3,01 ha. Für das Fundament, die Kranstellfläche und Zuwegungen werden insgesamt rd. 0,31 ha überbaut, das entspricht einem Flächenverlust von 10,30 % für die flurstücksbezogene landwirtschaftliche Nutzung.

Für die Vormontageflächen wird eine Fläche von 2.351 m<sup>2</sup> (1.151 m<sup>2</sup> + 1.200 m<sup>2</sup>) beansprucht. Die Vormontageflächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen zurückgebaut.

## 4.5 Schutzgut Boden

Durch Baumaßnahmen (Fundamente, Erschließungstrassen, Montage- und Kranstellplätze) wird der Boden abgetragen, aufgebracht, komprimiert und versiegelt. Die vielfältigen ökologischen Regulations- und Regenerationsfunktionen des Bodens als Filter, Puffer, Speicher, Lebensraum u. a. m. werden langfristig, teilweise auch irreversibel, beeinträchtigt. Der Bodenkörper wird in den nicht versiegelten Randbereichen durch Bodenabtrag, Umschichtung, Substratauftrag und mechanische Bearbeitung (z. B. Planieren) und den Baubetrieb beeinträchtigt. Teilversiegelungen erfolgen bei den Erschließungswegen und bei den Kranstellflächen durch den aufgetragenen Schotter in einer Flächengröße von zusammen 6.802 m<sup>2</sup>. Bei den zwei Fundamentflächen findet eine Vollversiegelung von insgesamt 554 m<sup>2</sup> statt. Durch die (Teil-)Versiegelungen erfolgt eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden.

Emissionen von Fahrzeugen oder Baumaterialien stellen weitere Beeinträchtigungsmöglichkeiten dar, obwohl dieses Risiko für den Boden durch eine Bauabwicklung nach dem Stand der Technik minimiert werden kann.

Bei dem Boden handelt es sich um einen stark überprägten Naturboden, der durch wasserbauliche, kulturtechnische oder bewirtschaftungsbedingte Maßnahmen bis in den Untergrund verändert ist. Der Boden ist im Eingriffsbereich von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III).

Aus diesem Grund werden die Schwere und Komplexität der Auswirkungen als gering bewertet.

Die Fundamente werden nach dem Abbau der Windkraftanlagen bis in eine Tiefe von 2,00 m unter GOK beseitigt, die Erschließungstrassen und Kranstellflächen werden zurückgebaut.

Die erheblichen Auswirkungen können aus naturschutzfachlicher Sicht kompensiert werden.

## 4.6 Schutzgut Wasser

Die Windenergieanlagen WEA A und C des Anlagentyps Enercon E-115 EP3 E3 entsprechen dem aktuellen Stand der Technik, so dass mit einer Beeinträchtigung des Grundwassers bisher und weiterhin nicht zu rechnen ist. Bei Normalbetrieb setzen die Anlagen oder Nebenanlagen keine grundwassergefährdenden Stoffe frei. Die Versiegelung ist relativ kleinflächig, das anfallende Oberflächenwasser versickert regelmäßig im Seitenraum des Anlagenstandortes. Je nach Gründungsvariante können Gründungselemente in die obere Grundwasserschicht hineinreichen. Da aber hierbei keine grundwassergefährdenden Baustoffe verwendet wurden und eine Grundwasserabsenkung nur kleinräumig während der Bauphase erfolgte, resultiert auch hieraus keine Beeinträchtigung des Grundwassers.

### Wasserhaltung

Aufgrund der hohen Wassersättigung des anstehenden Torfkörpers und hoher Grundwasserstände in den darunter liegenden Sanden und Lehmen kann eine Wasserhaltung für die Errichtung der WEAs erforderlich werden. Nach hydraulischer Berechnung des Bodengutachters (SCHMITZ& BEILKE, 2016) lag der Wasserstand (Torfkörper: Schichtenwasser) an beiden Standorten zum Zeitpunkt der Bohrarbeiten bei 0,00 m GOK. Das Grundwasser in den bindigen lehmigen Schichtungen kann gespannt anstehen. Die voraussichtliche Entnahmemenge beträgt 0 bis 3 m<sup>3</sup>/h.

Die Wasserhaltung kann kleinräumig Einfluss auf das Schichtenwasser (randliche Austrocknung der angeschnittenen Torfkörper) und auf den Grundwasserstand und somit auf den Naturhaushalt haben. Sollte dies erforderlich sein, ist im Rahmen eines Antrags auf wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 WHG ggf. ein entsprechendes Fachgutachten zu erstellen.

### Wassergefährdende Stoffe

Bei dem Betrieb der Windenergieanlagen werden potenziell wassergefährdende Stoffe verwendet. Die eingesetzte Menge dieser Stoffe wird bei dem Anlagentyp der WEA A und C durch den getriebelosen Antrieb und die Ausstattung mit einer Luftkühlung auf ein Minimum begrenzt. Der Einsatz der wassergefährdenden Stoffe in den Anlagen ist vor allem auf die Schmierung der mechanischen Teile beschränkt.

Mit der Anlage von Zufahrtswegen muss ein vegetationsarmer Graben (FGZ) auf einer Länge von rd. 40,00 m an einer Stelle verrohrt werden. Bei einer Länge der Verrohrungen von ca. 40,00 m erfolgt ein Grabenverlust von rd. 258 m<sup>2</sup>. Ansonsten sind im Bereich der Baustellen für Oberflächengewässer keine Auswirkungen zu erwarten.

## 4.7 Schutzgut Klima / Luft

Das Vorhaben hat aufgrund seines begrenzten Umfangs und des küstennah bedingten hohen Luftaustausches keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft. Veränderungen können lediglich im mikroklimatischen Bereich erfolgen und sich somit vernachlässigbar.

Während der Bauphase kann es zu erhöhten verkehrsbedingten Emissionen durch den Baustellenverkehr kommen.

Mit dem Betrieb der Windenergieanlagen entstehen im Bereich des Rotors Turbulenzen. Auf Grund der Kleinräumigkeit werden keine negativen Auswirkungen auf das Klima erwartet. Ein Einfluss auf das Klima durch die WEA A und C ist aufgrund der geringen Grundflächen und der schmalen Dimensionierung der Baukörper lediglich im mikroklimatischen Bereich feststellbar.

Durch den Einsatz von Windenergieanlagen als regenerative Energiequelle wird der Schadstoffausstoß mittel- bis langfristig durch die verringerte Verbrennung fossiler Energieträger reduziert: „Die Einspeisung aus Windenergie erreichte in 2008 ihren bisher höchsten Wert mit 40,5 TWh. Die Substitutionsfaktoren liegen bei 0,8 % für Braunkohle, bei 65,5 % für Steinkohle und bei 33,7 % für Erdgas. Der sich daraus ableitende CO<sub>2</sub>-Einsparfaktor liegt damit bei **722 g CO<sub>2</sub>/kWh<sub>el</sub>**. Die Berücksichtigung von zusätzlichen Emissionen durch Ausgleich von Prognosefehlern mit einem pauschalen Abzug von 7 % ergibt einen CO<sub>2</sub>-Einsparfaktor von **671 g CO<sub>2</sub>/kWh<sub>el</sub>**“ (ISI 2011:23).

„In 2009 erreichte die Windeinspeisung 38,6 TWh. Die Substitutionsfaktoren liegen in 2009 bei 5,9 % aus Braunkohle, 64,0 % aus Steinkohle und 31,1 % aus Erdgas. Insgesamt ergibt sich ein CO<sub>2</sub>-Einsparfaktor von **735 g CO<sub>2</sub>/kWh<sub>el</sub>**. Berücksichtigt man zusätzlich auftretende Emissionen durch eine verstärkte Ausregelung der Windprognosefehler mit einem pauschalen Abschlag von 7 %, dann liegt der CO<sub>2</sub>-Einsparfaktor bei **683 g CO<sub>2</sub>/kWh<sub>el</sub>**“ (ISI 2011:23).

#### 4.8 Schutzgut kulturelles Erbe

Durch die Errichtung und den Betrieb der WEA A und C sind keine in amtlichen Listen oder Karten verzeichneten Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind, betroffen oder beeinträchtigt.

#### 4.9 Sonstige Schutzgüter

Für die vorhandenen Sachgüter (Windenergieanlagen, Wohnanlagen und Hofanlagen) werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.

Der Einfluss der WEA A und C auf die Standsicherheit der benachbarten Bestandsanlagen wurde im Rahmen des Genehmigungsverfahrens in einem Turbulenzgutachten untersucht. Darin wurde die Standsicherheit aller untersuchter Windenergieanlagen nachgewiesen.

#### 4.10 Schutzgut Landschaftsbild

Für das Landschaftsbild dürften im Eingriffsbereich insbesondere die halboffene Landschaft und die teilweise vorhandene Gehölzkulisse, neben anderen Qualitäten von Vielfalt, Eigenart und Schönheit, eine Rolle spielen. Vorbelastungen sind gegeben durch den vorhandenen Windpark mit seinen bisher 19 Anlagen, die ca. 1 km südlich liegenden 5 Windenergieanlagen sowie durch die Windparks *Hinrichsfehn (Wiesmoor)/Fiebing (Großfehn)* und *Bentstreek (Friedeburg)*.

Windkraftanlagen beeinträchtigen aufgrund der technischen Bauweise, der Größe, Gestalt und der Rotorbewegungen, durch Reflexe, Schattenwurf und Geräuschemissionen das Erscheinungsbild des Landschaftsbereichs erheblich.

Lichtreflexionen werden aufgrund der Wahl einer matten Oberfläche weitgehend vermieden. Für die Standorte wurden Schallgutachten erstellt, aus dem hervorgeht, dass die Vorgaben der TA Lärm eingehalten werden. Hinsichtlich des Schattenwurfs ist das Vorhaben - unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungseinrichtung - ebenfalls genehmigungsfähig (s. IEL 2022).

Aufgrund der Dimensionierung der geplanten Windenergieanlagen sind die Grenzen des Wirkungsbereichs in einem Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (ca. 2.895 m) anzunehmen. Die Auswirkungen treten ein mit dem Bau und dem Betrieb der Windkraftanlagen und sind ständig bis zum Abbau der Anlagen zu erwarten. Hierbei wird eine Betriebsdauer von 20 Jahren zugrunde gelegt.

Die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild können aus naturschutzrechtlicher Sicht durch Kompensationsmaßnahmen i. d. R. nicht ausgeglichen werden. Auch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ist nicht möglich, da kein Zustand wieder hergestellt werden kann, der den vorher vorhandenen Zustand in weitest möglicher Annäherung fortführt (BVerG, Urteil vom 27.09.1990 – 4 C 44.87). Scheiden Wiederherstellung und landschaftsgerechte Neugestaltung aus, sind für das Schutzgut Ersatzzahlungen vorzusehen (MU 2021, NLT 2014:4f).

Das Landschaftsbild ist auf einer Fläche von 2.895 ha betroffen. Davon sind ca. 40 – 50 % sichtverschattet, in diesen Bereichen, oder von der abgewandten Seite aus sind die Anlagen nicht oder kaum sichtbar. Als sichtverschattete Bereiche werden Waldgebiete, größere Gehölzbestände, Gehölzreihen und Siedlungsgebiete eingestuft.

Der vom Eingriff betroffene Raum umfasst das Gebiet, in dem die Windenergieanlagen nicht nur erheblich, sondern überhaupt beeinträchtigen können.

Bei der Abgrenzung wurden die topografischen und standörtlichen Verhältnisse berücksichtigt. Wenn ein störendes Element in eine Landschaft mit hohem ästhetischem Eigenwert eingeführt wird, stellt sich grundsätzlich eine erhebliche landschaftsästhetische Beeinträchtigung ein. Der Verlust ist aber noch größer, wenn diese „schöne“ Landschaft einen offenen Charakter besitzt, sodass der Gegenstand mit seiner größtmöglichen Störungsweise und Fremdartigkeit wahrgenommen werden kann. Das menschliche Auge selektiert visuelle wirksame Erscheinungen nach Nähe und Ferne. Weiter entfernt liegende Elemente werden trotz hoher Raumwirksamkeit nur noch untergeordnet wahrgenommen.

Als sichtverschattete Bereiche werden Waldgebiete und Siedlungsgebiete eingestuft. Nach BREUER 2001 ist innerhalb eines Radius der 15-fachen Anlagenhöhe mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen, bei einer Anlagenhöhe von 193 m ergibt sich so ein Radius von 2.895 m.

Die erheblichen Auswirkungen richten sich jedoch im Wesentlichen nach der tatsächlichen visuellen Wahrnehmung der WEA, d. h., dort, wo die WEA aufgrund der Sichtverschattung durch andere vertikale Landschaftselemente (z. B. Siedlungsgebiete, Wälder etc.) „unsichtbar“ sind oder dort, wo andere Störelemente bereits eine wesentliche visuelle Beeinträchtigung verursachen, sind auch keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen zu verzeichnen. Die

als sichtverschattet eingestuften Bereiche und die durch bestehenden Windenergieanlagen (3-fache Anlagenhöhe bei Einzelanlagen) sowie durch die Hochspannungsleitung im nordöstlichen Bereich vorbelasteten Flächen werden von der beeinträchtigten Fläche der Wirkzonen abgezogen. Das Ergebnis gibt die Flächengröße an, auf der das Landschaftsbild durch die WEA erheblich beeinträchtigt wird.

In dem Plan 7 ist der Dominanzbereich (15-fache Anlagenhöhe) der zusätzlichen Windenergieanlage dargestellt, in dem das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt wird.

Folgende Flächen werden mit der Errichtung der WEA A und C erheblich beeinträchtigt:

**Tab. 12:** Bewertung der Landschaftsbildbereiche.

Bewertung der Landschaftsbildbereiche	Größe in ha	davon sichtverschattende Elemente (in ha)
Bereiche mit sehr hoher Bedeutung	87 ha	68 ha
Bereiche mit hoher Bedeutung	212 ha	17 ha
Bereiche mit mittlerer Bedeutung	1.088 ha	300 ha
Bereiche mit geringer Bedeutung	1.207 ha	60 ha
Bereiche mit sehr geringer Bedeutung	220 ha	18 ha

#### 4.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Zuge der Realisierung der Planung beziehen sich die Wechselwirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften sowie - durch die Flächeninanspruchnahme, Bodenzerstörung, Bebauung und Versiegelung - auf die Schutzgüter Boden und Wasser. Hierdurch werden gleichzeitig Wirkungen auf das Klima (Mikro-, Kleinklima), Landschaft und Mensch initiiert, die jedoch von untergeordneter Bedeutung sind.

Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Trinkwasser und dem Schutzgut Mensch sind auszuschließen.

Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung		
Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkung	Bedeutung
Mensch	Geringe Immissionsbelastung durch Verkehrszunahme	gering
Pflanzen	Verlust von Lebensräumen	mittel
Tiere	Verlust von Lebensräumen	gering
Boden	Beeinträchtigung der Bodenfunktion	mittel
Wasser	Keine erhebliche Beeinträchtigung	gering
Luft/Klima	Keine erhebliche Beeinträchtigung	gering
Landschaft/Ortsbild	erhebliche Beeinträchtigung	hoch
Kultur und Sachgüter	Keine Beeinträchtigung	gering
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>mittel</b>

## 4.12 Auswirkungen auf Schutzgebiete gem. Anlage 3 Nr. 2.3 UVPG

Die Datengrundlage bilden die Umweltkarten Niedersachsen (<https://urls.niedersachsen.de/4qt4>) mit Zugriff am 14.04.2022.

### 4.12.1 Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG

Naturschutzgebiete gemäß § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes sind im Vorhabenbereich nicht vorhanden.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet, das *Neudorfer Moor* (NSG WE 00144), ein teilweise abgetorfte Hochmoor mit verschiedenen Moordegenerationsstadien unterschiedlicher Feuchtestufen und Verbuschungsgrade, liegt rd. 2 km südlich der geplanten WEA.

Das Naturschutzgebiet *Stapeler Moor und Umgebung* (NSG WE 00143) liegt rd. 4 km südöstlich der geplanten WEA.

Weitere Naturschutzgebiete im Umkreis von 10 km sind:

- Grundmoränensee *Schwarzes Meer* (NSG WE 00121) in 6,5 km östlicher Richtung,
- Binnendünengebiet *Holle Sand* (NSG WE 00105) in rd. 6,7 km südlicher Richtung,
- Wiedervernässtes Hochmoor *Wiesmoor Klinge* (NSG WE 00249) in rd. 7 km nordwestlicher Richtung.

Auf der südlichen, westlichen und östlichen Seite des Naturschutzgebietes *Neudorfer Moor* (NSG WE 00144) lagen 1984-2004 „für den Naturschutz wertvolle Bereiche in Niedersachsen“ vor. Nördlich bei *Mullberg* befindet sich ebenfalls ein aus Naturschutzsicht wertvoller Bereich mit mesophilem Grünland.

Eine Auswirkung des Vorhabens auf die Naturschutzgebiete *Neudorfer Moor* und *Stapeler Moor* kann aufgrund der Entfernung zum Vorhabenbereich ausgeschlossen werden.

### 4.12.2 Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG

Der Nationalpark *Niedersächsisches Wattenmeer* (NLP NDS 00001) ist rd. 20 km in östliche Richtung und 35 km in nördliche Richtung entfernt. Nationale Naturmonumente sind im Vorhabenbereich und dessen Umfeld nicht vorhanden.

Eine Auswirkung auf den Nationalpark ist aufgrund der großen Entfernung zum Vorhabenbereich auszuschließen.

### 4.12.3 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete nach §§ 25 und 26 BNatSchG

Biosphärenreservate gemäß § 25 des Bundesnaturschutzgesetzes sind im Bereich der geplanten Windenergieanlage und im weiteren Umfeld nicht vorhanden.

Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 des Bundesnaturschutzgesetzes sind im Vorhabenbereich und im Umkreis von 5 km nicht vorhanden. Im Umkreis von 10 km sind folgende Landschaftsschutzgebiete vorhanden:

- *Am Zollweg* (LSG FRI 00120) rd. 5,7 km östlich,

- *Ruttelerfeld* (LSG FRI 00119) rd. 6,3 km östlich,
- *Am Ottermeer* (LSG AUR 00027) rd. 6,4 km nordwestlich,
- *Stroot* (LSG WTM 00014) rd. 7 km nördlich,
- Teichfledermausgewässer (LSG FRI 00128) rd. 7,4 km nördlich,
- Sandgrube *Bohlenbergerfeld* (LSG FRI 00121) rd. 7,6 km östlich,
- *Fehntjer Tief und Umgebung Nord* (LSG AUR 00033) rd. 8,7 km nordwestlich,
- *Oldehave* (LSG AUR 00013, LSG LER 00021) rd. 9 km nordwestlich.

Die genannten LSG liegen außerhalb des Umkreises, der gemäß Windenergieerlass hinsichtlich des Landschaftsbildes durch die Windenergieanlagen (der Windfarm) als erheblich beeinträchtigt anzusehen ist (Radius von 15-facher WEA- Gesamthöhe, hier rd. 2,9 km). Es liegen dementsprechend keine Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete vor.

#### 4.12.4 Naturdenkmale gemäß § 28 BNatSchG

Das Naturdenkmal *Lehmgrube Neuenburgerfeld* (ND FRI 00030) liegt 9,4 km in östliche Richtung entfernt. Naturdenkmäler in schmaler Längsausdehnung finden sich im Umkreis von 10 km um die geplanten Anlagen nicht.

Es befindet sich ein Naturdenkmal in punkthafter Ausprägung im Umkreis von 5 km um die geplanten Anlagen: Der Findling *Åland Rapakiwi* (ND AUR 00081) in 4,3 km westlicher Richtung.

Im Umkreis von 10 km um die geplanten Windenergieanlagen stehen einige Naturdenkmale punkthafter Ausprägung (Einzelbäume, Baumgruppen und Findlinge), welche nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt werden.

#### 4.12.5 Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG

Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes, bzw. § 22 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGB-NatSchG), sind im direkten Bereich der geplanten Bauwerke WEA A und C nicht vorhanden. Östlich des nächstgelegenen geplanten Standortes, in ca. 7,5 km Entfernung, liegt die Tongrube *Neuenburger Feld* (GLB FRI 6, mageres Nassgrünland), westlich in ca. 5,3 km Abstand befindet sich der Hohlweg bei *Strackholt/Voßbarg* (GLB AUR 1). In rd. 7,7 bis 10 km Entfernung in südlicher Richtung befinden sich der *Hüntjenweg* (GLB LER 00004), ein *Hohlweg* (GLB LER 00003), der *Ostermoorweg* (GLB LER 00002) sowie der Wald *Tichelboe* (GLB LER 00001).

Die Geschützten Landschaftsbestandteile werden aufgrund der Entfernung nicht durch die geplanten Windkraftanlagen beeinträchtigt.

#### 4.12.6 Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG

Folgende gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes in Verbindung mit § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen sind im Umfeld oder im direkten Bereich der geplanten WEA A und C vorhanden:

**Tab. 13:** Nach § BNatSchG geschützte Biotoptypen.

Biotoptyp	Gesetzl. Schutz
1.12.1 Birken-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflands (WBA)/	§
1.15.2 Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVP)	(§)
2.6.2 Weiden-Sumpfgewächsbüsch nährstoffärmerer Standorte (BNA)	§
2.6.2 Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore (BNG)	§
4.18.5 Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ)	§
6.5.1 Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium (MPF)	§
9.3.3 Sonstiges mageres Nassgrünland (GNW)	§

§ = nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen; ( ) = teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

Im weiteren Umkreis des Vorhabenbereiches befinden sich Bereiche, die in der Landesweiten Biotopkartierung 1984-2004 erfasst wurden:

**Tab. 14:** Im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung 1984-2004 erfasste Bereiche im Umkreis von 5 km um die geplanten WEA.

Nr. in LK-Karte	Gebietsbezeichnung	Gebietsbeschreibung	Größe (ha)	Entfernung zur WEA
2512093	GFd, GMa	Mesophiles Grünland	7,4	2,1
2512026	MPa, MZb, SOa	Nährstoffarmes Stillgewässer, Pfeifengras-Degenerationsstadium, Moorheide	0,74	2,0
2512066	GFd, NSa, NSc, SOe	Niedermoor/ Sumpf, Nährstoffarmes Stillgewässer, Feuchtgrünland	14	2,5
2512027	WCb, WCd, WLb, WQf	Mesophiler Eichen-Mischwald, Bodensaurer Eichen-Mischwald, Bodensaurer Buchenwald	22,5	2,3
2512055	GFd, GFa, GMa, GMc, NSa	Feuchtgrünland, Niedermoor/ Sumpf, Mesophiles Grünland	18	4,0
2512008	BFc, GFd, NSa, NSc, WAa	Niedermoor/ Sumpf, Feuchtgebüsch, Erlen Bruchwald, Feuchtgrünland	5,6	4,9
2512051	GFd, MPa, MPc, MZa, WYc	Feuchtgrünland, Pfeifengras-Degenerationsstadium, Moorheide, Wald	2,9	3,7
2512086	SOe	Nährstoffarmes Stillgewässer	0,17	4,9
2712008	BFc, GFa, MPa, MPb, MPc, MTb, MZa, NSa	Pfeifengras-Degenerationsstadium, Moorheide, Torfmoos-Schwingrasen, Feuchtgebüsch, Niedermoor/ Sumpf, Feuchtgrünland	4,3	4,8
2712010	BFc, GF4, GY, MPa, MPb, MPc, MY, MZa, MZc, WYc	Hochmoor-/ Pfeifengras-Degenerationsstadium, Moorheide, Feuchtgebüsch, Wald, Grünland	970	4,0



Nr. in LK-Karte	Gebietsbezeichnung	Gebietsbeschreibung	Größe (ha)	Entfernung zur WEA
2712058	SOe	Nährstoffarmes Stillgewässer	0,085	4,3
2712009	BFc, MHa, MPa, MPb, MZa, SOa, WYc	Nährstoffarmes Stillgewässer, Pfeifengras-Degenerationsstadium, Moorheide, Naturnahes Hochmoor, Feuchtgebüsch, Wald	138	4,5
2712005	GFd, GMc, GY, MPa, MZa, NSa, WYc	Mesophiles Grünland, Feuchtgrünland, Niedermoor/ Sumpf, Wald, Pfeifengras-Degenerationsstadium,	470	1,9
2712003	BFc, GY, MPa, MPb, MPc, MZa, NSa, SOa, WYc	Nährstoffarmes Stillgewässer, Niedermoor/ Sumpf, Wald, Pfeifengras-Degenerationsstadium, Moorheide, Wald, Grünland, Feuchtgebüsch	339	2,1

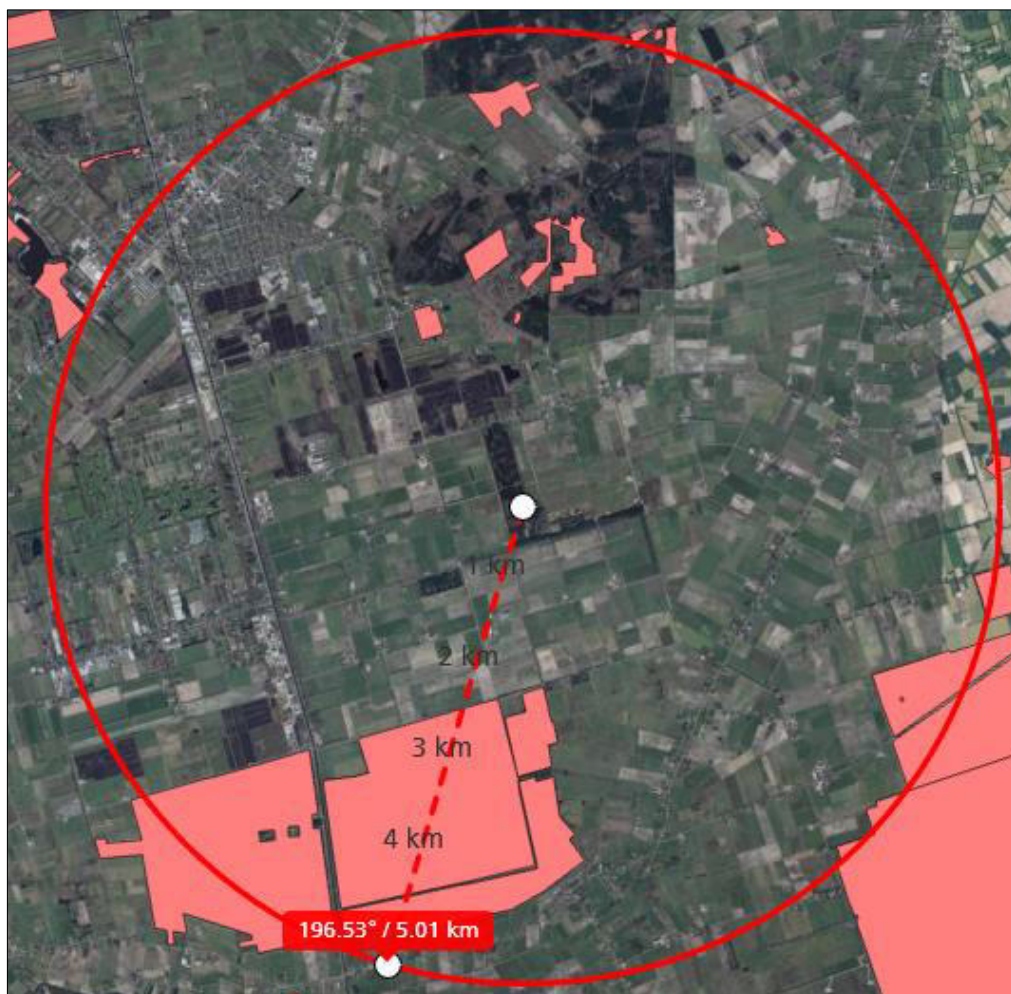


Abb. 11: Flächen der landesweiten Biotopkartierung ([www.umweltkarten-niedersachsen.de](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de)).

Weiterhin grenzt der Vorhabenbereich an eine Kompensationsfläche.

Die geschützten Biotoptypen nach der Landesweiten Biotopkartierung 1984-2004 liegen mindestens 2 km vom Vorhabenbereich entfernt und werden durch die geplanten WEA nicht beeinträchtigt.

Im direkten Vorhabenbereich der WEA C befindet sich ein nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützter Biotoptyp bei dem mit Bau der Anlage eine vollständige Beseitigung zu prognostizieren ist.

#### **4.12.7 Schutzgebiete gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**

Die Standorte der geplanten WEA befinden sich nicht in einem Wasserschutz-, Heilquellenschutz- oder Überschwemmungsgebiet. Rd. 3,8 km östlich befindet sich die Schutzzone IIIb des Trinkwasserschutzgebietes *Klein Horsten* und 6 km südwestlich das Trinkwasserschutzgebiet *Hesel-Hasselt*.

Die geplanten WEA haben keine Auswirkungen auf die wasserwirtschaftlichen Schutzzwecke im Gebiet.

#### **4.12.8 Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind**

Im Bereich Luft und Lärm werden keine Grenzwerte im Vorhabenbereich überschritten ([www.umweltkarten-niedersachsen.de](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de) → Luft & Lärm).

Für das Grundwasser sind die Grenzwerte für Cadmium im Vorhabenbereich überschritten ([www.umweltkarten-niedersachsen.de](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de) → Wasserrahmenrichtlinie). Das *Friedeburger Tief* und der *Forstgraben* im Vorhabenbereich weisen ein schlechtes ökologisches Potential sowie einen schlechten chemischen Zustand (Quecksilber) auf.

#### **4.12.9 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte**

Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 und 5 des Raumordnungsgesetzes sind im Vorhabenbereich nicht vorhanden. Der nächstgrößere Siedlungsschwerpunkt ist die Stadt *Wiesmoor*.

#### **4.12.10 Weitere naturschutzfachlich qualifizierte Gebiete**

Naturparke gemäß § 27 des Bundesnaturschutzgesetzes sind im Bereich der geplanten Windenergieanlage und im weiteren Umfeld nicht vorhanden.

Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind, sind im Vorhabenbereich nicht bekannt (LANDKREIS AURICH 2015; OSTFRIESISCHE LANDSCHAFT 2015).

Nach den entsprechenden Fachkarten ([umweltkarten-niedersachsen.de](http://umweltkarten-niedersachsen.de)) befinden sich die geplanten Anlagenstandorte aus landesweiter Sicht nicht in einem für den Naturschutz wertvollen

Bereich. Der nächstgelegene „für die Fauna wertvolle Bereich“ (Tagfalter, NSG *Neudorfer Moor*) hat eine Distanz von mindestens ca. 1 km zu den geplanten Windenergieanlagen.

Der „Für Brutvögel wertvolle Bereich 2010 – Status lokale Bedeutung“ (Status 2006 „lokal“) liegt südlich mindestens ca. 1 km entfernt (*Neudorfer Moor*). Ein für Gastvögel wertvoller Bereich 2006 – Status offen“) liegt südöstlich mindestens ca. 2,3 km entfernt (Hochmoorkomplex des *Stapeler Moores*).

## 5 Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen

Die nächstliegende Landesgrenze zu den Niederlanden befindet sich in etwa 40 km westlicher Entfernung zum Vorhabengebiet. Grenzüberschreitende Auswirkungen durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

## 6 Merkmale des Vorhabens, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen

Das Planungskonzept folgt den gesetzlichen Vorgaben des § 14 BNatSchG, wonach der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet ist, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen beziehungsweise so gering wie möglich zu halten (Vermeidungs- und Minimierungsgebot).

### Schutzgut Avifauna

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände während der Bauzeit werden im Hinblick auf Verletzung und Tötung von Vögeln von vornherein ausgeschlossen, indem die Erschließung und die Herrichtung der Bauflächen außerhalb der Brutzeit (Mitte März bis Mitte Juli) stattfindet (Bauzeitenregelung) oder indem eine fachgerechte Umwelt-Baubegleitung stattfindet.

Ein dunkler Anstrich der unteren 20 m des Mastfußes ist vorgesehen, damit dieser für Vögel besser sichtbar ist und Anflüge vermieden werden.

### Schutzgut Fledermäuse

Aufgrund der Fledermaus-Aktivitäten ist im Zeitraum Frühjahr bis Herbst, insbesondere im Übergang von April in den Mai und ab Juli, von einem erhöhten Tötungsrisiko auszugehen. Dieses Tötungsrisiko kann durch ein Abschalten der Windenergieanlagen mit geeigneten Abschaltparametern reduziert werden.

Als Maßgabe für § 44 BNatSchG wird hier das signifikant erhöhte Kollisionsrisiko zugrunde gelegt. Dieses liegt nach NMU (2016) dann vor, wenn

1. eine geplante WEA im Bereich eines regelmäßig von den kollisionsgefährdeten Fledermausarten genutzten Aktivitätsschwerpunkt befindet,

2. ein Fledermausquartier in einem Abstand kleiner 200 m zu einer geplanten WEA befindet,
3. an einer geplanten WEA ein verdichteter Durchzug oder Aufenthalt von Fledermäusen im Herbst oder Frühjahr festzustellen ist.

### *Lokalpopulation*

An DE 1 treten ab der 2. Juni-Dekade erhöhte Aktivitäten von schlaggefährdeten Arten auf. Diese erhöhte Aktivität hält an bis etwa Ende September, wobei der Schwerpunktzeitraum von Mitte August bis Anfang September liegt.

An DE 2 treten erhöhte Aktivitäten von schlaggefährdeten Arten von Anfang Juni bis etwa Anfang September auf. In diesen o. g. Zeiträumen ist mit einem signifikant erhöhten Schlagrisiko zu rechnen bzw. ist dieses nicht auszuschließen.

### *Spätsommer/Herbst –Durchzügler*

Es kommt hinzu, dass die Daten einen Durchzug der Rauhaut- und Mückenfledermaus und ggf. des Kleinabendseglers belegen, der sich von Mitte August bis zur ersten Oktoberdekade bzw. Mitte Oktober zieht. Während der Zugzeit (vor allem Rauhautfledermäuse und nachgeordnet Mückenfledermäuse und Kleinabendsegler) sind beide geplanten WEA betroffen.

Neben der Standortwahl gilt die Abschaltung von WEA zu bestimmten, nach der Aktivität der Fledermäuse festzulegenden Nachtzeiten als wichtigste und effizienteste Vermeidungsmaßnahme (VOIGT et al. 2015; RODRIGUES et al. 2015; ARNETT & MAY 2016). Zur Minimierung des Kollisionsrisikos für Fledermäuse an den WEA gibt der Gutachter aufgrund der vorliegenden Ergebnisse aus dem Jahren 2021 folgende nachfolgende **Abschaltempfehlungen**:

- **WEA C:**
  - 10.06. bis 30.09. ganznächtigt [Lokalpopulation]
  - 01.10. bis 31.10. von Sonnenuntergang bis etwa 2:00 Uhr [Durchzügler]
- **WEA A:**
  - 01.06. bis 10.09. ganznächtigt [Lokalpopulation]
  - 11.09. bis 30.09. ganznächtigt [Durchzügler]
  - 01.10. bis 31.10. von Sonnenuntergang bis etwa 2:00 Uhr [Durchzügler]
- **Abschaltzeiten und Witterungsbedingungen:**
  - ganznächtigt = ½ Stunde nach Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
  - Abschalten bei
    - Windgeschwindigkeiten  $\leq 8$  m/s, da die Rauhautfledermaus und der Abendsegler deutlich windtoleranter sind, muss hier vorsorglich mit einer höheren Cut-in-Geschwindigkeit gearbeitet werden (vgl. auch NMU 2016) und
    - bei Umgebungstemperaturen  $\geq 10^{\circ}\text{C}$ .

### Schutzgut Fläche/ Boden

Die Kranstellflächen und Fundamente werden nicht größer errichtet, als vom Anlagenhersteller vorgegeben, um den Flächenverbrauch so gering wie möglich zu halten. Beschränkung des Baufeldes auf die unmittelbaren Eingriffsbereiche (Vermeidung von Bodenverdichtung).

Die wasserdurchlässige Schotterbefestigung der Zuwegungen und Kranaufstellflächen reduziert durch den Verzicht auf eine Asphalt- oder Betondecke die Beeinträchtigung durch Versiegelung des Bodens.

Durch eine sachgemäße, dem Stand der Technik entsprechende Wartung und den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen wird das Risiko von Havarien und Verunreinigungen des Bodens minimiert.

Das vorhandene Wegenetz wurde weitgehend genutzt; dies reduzierte die erforderliche (Teil-)Versiegelung im Rahmen des Wegebaus. Erschließungswege sollen möglichst kurz sein; schwere Befestigungen sind zu vermeiden.

Fachgerechtes Abräumen und getrennte Lagerung des Oberbodens sowie kulturfähigen Bodens vom übrigen Bodenaushub (entsprechend DIN 18.300 „Erdarbeiten“, DIN 18 915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten“ und ZTVLaSTB 99).

Nicht im Baubereich einsetzbarer Mineralbodenaushub ist auf Ackerflächen außerhalb von Hochmoorbereichen fachgerecht aufzubringen. Keine Verfüllung von feuchten Senken o. ä. Belassen von Hochmoortorf im Hochmoorbereich, ggf. Verwendung zur Verfüllung von Gräben bzw. Schlitzdränagen im Fall der Wiedervernässung von Flurstücken.

### Schutzgut Vegetation

Verlegung der Erschließungstrasse von WEA A und C zur Vermeidung der randlichen Überbauung eines geschützten Biototyps (torfmoosreiches Gagelgebüsch).

Beschränkung des Baufeldes auf die unmittelbaren Eingriffsbereiche zur Verminderung von Schäden an der Vegetation (Beachtung der DIN 18 920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und der RAS-LP 4).

### Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

Nach den Anforderungen des Luftverkehrsgesetzes hinsichtlich der Tages- und Nachtkennzeichnung von Windenergieanlagen von mehr als 100 m Gesamthöhe ist ggf. ein 3 m breiter roter/ orangener Farbring am Turm in einer Höhe von 40 – 80 m über Gelände sowie eine Befeuerung aus Sicherheitsgründen zwingend erforderlich.

Durch die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen innerhalb eines Vorranggebietes für Windenergie sowie durch die bereits bestehenden technogenen Vorbelastungen im Nahbereich des geplanten Vorhabens, werden die Auswirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter (Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit, Fauna, Landschaftsbild) minimiert.

Aufgrund der Überschreitungen der Schallemissionen, können die WEA in der Nacht nur schallreduziert betrieben werden (IEL 2022b).

Aufgrund der Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte an den in der Rotorschattenwurfberechnung (IEL 2022a:20) genannten Immissionspunkten, „wird empfohlen, die geplanten WEA mit einer entsprechenden technischen Einrichtung (sog. Abschaltmodul, [vgl. Abschnitt 8.2]) auszurüsten“.

Während des Betriebs der Windenergieanlagen kann es bei niedrigen Temperaturen in der Umgebung der Anlagen zu einer potentiellen Gefährdung durch Eisabwurf oder Eisabfall kommen. Diese Gefahr wird durch ein installiertes Eiserkennungssystem so weit wie möglich minimiert. Eine Veränderung dieser Gefährdungslage sowie der getroffenen Vorsorgemaßnahmen ist nach Stand der Technik und bei gleichbleibenden Umweltbedingungen nicht zu erwarten.

#### Schutzgut Wasser

Schadstoffeinträge durch unsachgemäßen Umgang mit Betriebsmitteln werden durch die Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Baubetriebes vermieden.

Durch eine sachgemäße, dem Stand der Technik entsprechende Wartung und den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen wird das Risiko von Havarien und Verunreinigungen des Grundwassers bzw. von Oberflächengewässern minimiert. Sofortige Beseitigung von bei Unfällen, Leckagen oder ähnlichen austretenden Schadstoffen (aus Boden und Gewässern).

Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wird bereits im Stadium der Herstellung vorgegeben: Das Azimutgetriebe und das Blattverstellgetriebe werden herstellerseitig befüllt angeliefert. Das Hydrauliksystem wird in der Produktionsstätte montiert und befüllt. In einem vierjährigen Intervall erfolgt eine Ölfilterung durch geschultes Personal. Durch das geschlossene Ölfilterungssystem hat das Wartungspersonal in der Regel keinen Kontakt mit dem Getriebeöl. Gegebenenfalls wird ein Ölwechsel durch geschultes Personal durchgeführt.

Bei den eingesetzten Dauerschmierstoffgebern handelt es sich um geschlossene Patronen, die in einem halbjährlichen Intervall durch geschultes Personal getauscht werden. Durch das geschlossene System der Dauerschmierstoffgeber hat das Wartungspersonal wenig Kontakt mit dem Schmierstoff.

Die Zentralschmieranlage zum Schmieren der Wälzlager wird in einem halbjährlichen Intervall durch geschultes Personal nachgefüllt. Das Nachfüllen der Zentralschmieranlage erfolgt über ein geschlossenes Nachfüllsystem.

Erhalt von Grabenstrukturen durch Abrücken der Wegetrassen.

Querung von Gewässer- und Gehölzstrukturen werden auf minimale Breite beschränkt.

Anlage der Montageplätze mit wasserdurchlässigen Materialien zur Minimierung des Versiegelungsgrades.

#### Schutzgut Landschaftsbild

Es wurde ein Anlagentyp mit einer relativ geringen Umdrehungszahl gewählt, was zu einem eher ruhig wirkenden Erscheinungsbild der Anlage in der Landschaft beiträgt.

Die Farbgebung der Windkraftanlagen soll sich in das Landschaftsbild einfügen; ungebrochene und leuchtende Farben werden vermieden.

Angliederung der WEA A und C an den bestehenden Windpark (Konzentrationswirkung) sowie Konzentration von Nebenanlagen.

Der energetische Verbund mit dem Leitungsnetz der Energieversorgung wird mittels Erdverkabelung hergestellt.

## **7 Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen**

Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 14 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen oder so gering wie möglich zu halten. Dementsprechend werden schutzgutspezifisch folgende Maßnahmen festgesetzt:

### **7.1 Maßnahmen für das Schutzgut Avifauna**

Kompensationsmaßnahmen für die Avifauna sind nicht erforderlich.

### **7.2 Maßnahmen für die Schutzgüter Boden und Fläche**

Aufbringen und Einarbeiten von nicht im Baubereich einsetzbarem Mineralbodenaushub auf Ackerflächen außerhalb von Hochmoorbereichen, keine Verfüllung von feuchten Senken o. ä. Belassen von Hochmoortorf im Hochmoorbereich, ggf. Verwendung zur Verfüllung von Gräben bzw. Schlitzdränagen im Fall der Wiedervernässung von Flurstücken.

Die Kompensation für die Schutzgüter Boden und Fläche wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegt.

### **7.3 Maßnahmen für das Schutzgut Vegetation**

Die Kompensation für das Schutzgut Vegetation wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegt.

### **7.4 Maßnahmen für das Schutzgut Fledermäuse**

Zur weiteren Anpassung der Abschaltzeiten ist ein zweijähriges akustisches Monitoring zu erforderlich. Dies ist keine Vermeidungsmaßnahme. Das Monitoring soll bei Rotorlängen > 50 m ein zweites Mikrofon am Mast knapp oberhalb der unteren Rotorspitze beinhalten (siehe dazu BACH et al. 2020). Im Rahmen eines solchen Monitorings ist zu klären, ob sich Abschaltzeiten genauer auf die spezielle Situation vor Ort eingrenzen lassen (z. B. nach Windgeschwindigkeit, Temperatur, Regen).

## **7.5 Maßnahmen für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit**

Es sind keine Maßnahmen für das Schutzgut Mensch erforderlich.

## **7.6 Maßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild**

Die geplanten technischen Bauwerke führen zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Der Landschaftsbildeingriff durch Windenergieanlagen mit über 100 m Gesamthöhe ist nicht im Sinne des § 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG ausgleichbar und nicht im Sinne des § 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG ersetzbar. Nur in Ausnahmefällen kann er durch den Rückbau mastenartiger Bauwerke (andere Windenergieanlagen, Freileitungen, Fernmeldetürme u. ä.) in einem anderen Landschaftsbereich des gleichen Landschaftsraumes kompensiert werden.

Auch eine Wiederherstellung bzw. landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes scheiden als Kompensation bei Landschaftsbildeingriffen durch Windenergieanlagen oder vergleichbar hohen baulichen Anlagen aus.

Daher ist bei Vorhaben im Außenbereich nach § 35 Baugesetzbuch eine Ersatzgeldzahlung nach § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG erforderlich. Die Höhe der Ersatzgeldzahlung richtet sich dabei nach Dauer und Schwere des Eingriffs und erfolgt in Anlehnung an den Windenergieerlass (MU 2021) mit Bemessung eines Ersatzgeldes.

## **7.7 Maßnahmen für das Schutzgut Wasser**

Die Kompensation für das Schutzgut Wasser (Verrohrung eines Grabens) wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegt.

## **8 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen**

Der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen unterliegt der 9. ProdSV (Neunte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz/ Maschinenverordnung, zuletzt geändert durch Art. 23 G v. 27.7.2021 I 3146) in Verbindung mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Es kann daher von einer ordnungsgemäßen Aufstellung und Wartung der Anlagen ausgegangen werden. Während der Bauzeit sind außerdem die Anforderungen der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (BaustellV) zu beachten.

Im Rahmen der Baugenehmigung ist eine Typenprüfung/ Statik der Anlagen vorzulegen, die für einen sicheren Betrieb Voraussetzung ist.

Die Anlagen und die Schalltechnik bestehen aus schwer brennbaren Stoffen, eine erhöhte Brandgefahr besteht nicht. Beschädigungen wie Brände, Abbrechen von Teilen der Anlagen z. B. bei schwerer Sturmlage o. ä. können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. In einem solchen Fall beschränkt sich die Unfallgefahr auf das direkte Umfeld der Anlage.



Äußere Ereignisse wie Blitzeinschlag oder extreme Wetterbedingungen können zusätzlich zu Unfällen führen. Sofern Vorsorge gegen solche Ereignisse möglich ist, werden Vorkehrungen an der Anlage getroffen (Blitzschutz, Brandschutz, Personenschutz, Eisansatzerkennung, geprüfte Statik).

Bei Auftreten natürlicher oder anthropogener Katastrophen wie Überschwemmungen, Erdbeben, Extremwindereignissen, Flugzeugabstürzen u. ä. würden sich die daraus folgenden, anlagebedingten Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Umwelt auf einen engen standortgebundenen Radius beschränken, so dass bei Eintritt eines solchen Ereignisses nur die in unmittelbarer Nähe befindlichen Schutzgüter betroffen wären. Hinsichtlich natürlicher Katastrophen ist festzustellen, dass die Windenergieanlagen in keinem für diese Ereignisse besonders gefährdeten Gebiet liegen.

Die Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen ist gering.

## 9 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Nach § 16 Abs. 1 UVPG muss der UVP-Bericht bei einem Vorhaben, das einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben, Projekten oder Plänen geeignet ist, ein Natura-2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele dieses Gebietes enthalten.

### 9.1 FFH-Gebiete

Im Nahbereich des Untersuchungsgebietes befindet sich kein gemeldetes FFH-Gebiet.

In 4 km östlicher Richtung befindet sich das FFH-Gebiet *Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor* (2613-301).

FFH-Gebiete in 5-10 km Entfernung sind:

- das *Schwarze Meer* (2513-301) in 6,5 km östlicher Richtung,
- Teichfledermaus-Habitate im Raum *Wilhelmshaven* (2312-331) rd. 7,4 km nördlich,
- *Kollrunger Moor* und *Klinge* (2511-332) in rd. 7 km nordwestlicher Richtung,
- ein Teichfledermaus-Gewässer im Raum *Aurich* (2408-331) rd. 7,6 km westlich,
- *Fehntjer Tief und Umgebung* (2511-331) in rd. 8,7 km nordwestlicher Richtung.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgebiete liegen aufgrund der großen Entfernung nicht vor.

### 9.2 EU-Vogelschutzgebiete

Im Umkreis von 15 km um den Vorhabensbereich befinden sich keine Vogelschutzgebiete.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf EU-Vogelschutzgebiete liegen aufgrund der großen Entfernung nicht vor.

## 10 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Die Errichtung oder der Betrieb von Windenergieanlagen kann unter Umständen zu einer Schädigung oder Störung von besonders oder streng geschützten Arten führen. Im Folgenden werden die besonders geschützten Pflanzen- und Tierarten aufgeführt, die von dem Vorhaben direkt betroffen sein können.

### Flora

Torfmoose (*Sphagnum spec.*, §) kommen stellenweise entlang des Waldgrabens vor, an dem die Erschließungstrasse entlangführt und bei dem eine Teilverrohrung von ca. 40 m Länge erforderlich ist. Ggf. betroffene Torfmoospolster können an ähnliche Standorte umgesetzt werden.

### Brutvögel

Nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) sind alle heimischen Brutvögel besonders geschützt. Die im Untersuchungsbereich brütenden Vögel Kiebitz, Sperber, Waldohreule sowie Mäusebussard und der Kranich als Rastvögel bzw. Nahrungsgäste sind streng geschützte Arten gemäß BArtSchV.

Auswirkungen des Vorhabens auf die vorkommenden Brutvögel sowie auf den Nahrungsgast Kranich sind aufgrund der Wirkunempfindlichkeit gegenüber WEAs nicht zu erwarten. Bei einer potenziellen Ansiedlung des Mäusebussards in WEA-Nähe (unbesetzte Horste in 2021) kann das Schlagrisiko signifikant steigen. Die Auswirkungen des Vorhabens auf den Mäusebussard kann durch ein Monitoring und ggf. erforderlich werdende Abschaltzeiten vermieden bzw. vermindert werden.

### Fledermäuse

Alle acht im Untersuchungsgebiet festgestellten Fledermausarten zählen nach §1 BArtSchV zu den besonders geschützten Arten und aufgrund ihrer Zugehörigkeit zum Anhang IV der FFH-RL zu den streng geschützten Arten nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Fledermäuse werden durch die Festsetzung von Abschaltzeiten vermieden bzw. vermindert.

## 11 Methoden zur Ermittlung der Umweltauswirkungen

### 11.1 Brutvogelkartierung

Avifaunistische Untersuchungen für Planungen im vorliegenden Sondergebiet erfolgten in den Jahren 2005, 2006 und 2015, ergänzende Untersuchungen in 2007 (GERHARDT 2005, 2006, 2007, 2015). In 2021 erfolgte erneut eine Brutvogelkartierung nach den Vorgaben des Leitfadens „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (NMU 2016) im 500-m-Radius um die geplanten Anlagen.

Dabei kann die äußere Grenze ggf. sinnvoll angepasst werden, z. B. aufgrund geschlossener Gehölzreihen, Siedlungen, Straßen usw. Größere geschlossene Ortslagen können hierbei aus dem Untersuchungsgebiet ausgegrenzt werden, inklusive eines 50-m-Radius um die Siedlungsbereiche. Ziel der Brutvogelkartierung war eine quantitative Erfassung aller Arten, insbesondere der gefährdeten und der streng geschützten Arten (vgl. KRÜGER & SANDKÜHLER 2021, RYSLAVY et al. 2020).

Im Zeitraum Ende März bis Mitte Juli 2021 wurden in Anlehnung an die Vorgaben des Leitfadens 10 Begehungen durchgeführt. Die Begehungen fanden bei ruhigem, niederschlagsfreiem Wetter statt. Das Gesamt-Untersuchungsgebiet (rd. 120 ha) wurde ab den frühen Morgenstunden bei jedem Durchgang in möglichst gleichmäßigen Abständen begangen und der Brutbestand nach SÜDBECK et al. (2005) erfasst. Durch diese Methodik erfolgte eine flächendeckende Erfassung aller Brutvogelarten, u. a. auch der Wiesenvögel und der gefährdeten und streng geschützten Arten (vgl. SÜDBECK et al. 2005:47).

Zur Erfassung möglicherweise vorkommender Wachteln und anderer nacht- und dämmerungsaktiver Vogelarten wie dem Wachtelkönig wurden drei Begehungen nach Sonnenuntergang durchgeführt. Hierzu wurden im Gebiet in windstillen milden Frühsommernächten an ausgewählten Punkten (Abstände zueinander etwa 500 m) die Arten zu verhört. Bei Wachteln ist die Zuordnung der Rufer zu tatsächlichen Brutpaaren allerdings schwierig, da auch unverpaarte Männchen rufen.

Während der Begehungen wurden die Vogelarten durch Sichtbeobachtungen und anhand artcharakteristischer Gesänge nachgewiesen. Hierbei standen Revier anzeigende Merkmale im Vordergrund, um den Brutvogelbestand zu erfassen.

Als „Brutvögel“ werden alle vorkommenden Arten bezeichnet (Status: **Brutnachweis**), bei denen

- Junge gesehen,
- Nester mit Eiern oder Eierschalen aus der Brutsaison sowie gebrauchte Nester gefunden,
- Futter- oder Kotballen tragende Altvögel gesehen,
- brütende Altvögel,
- Altvögel mit Angriffs- oder Ablenkungsverhalten (Verleiten),
- oder Altvögel gesehen wurden, die einen Nistplatz unter Umständen verlassen oder aufsuchen, die auf ein besetztes Nest hinweisen.

Als „Brutvogel“ mit dem Status **Brutverdacht** wurden Arten bezeichnet, die

- Nester oder Höhlen bauen,
- Angst- oder Warnverhalten zeigen,
- einen wahrscheinlichen Nistplatz besuchen,
- Balzverhalten zeigen,
- durch Feststellung von Territorialverhalten (Gesang o. ä.) an mindestens zwei Tagen mit wenigstens einwöchigem Abstand am gleichen Platz ein Revier vermuten lassen,
- als Paar im geeigneten Lebensraum wiederholt während der Brutzeit gesehen wurden, wo schon im Vorjahr Brutnachweis oder Brutverdacht bestand.

(vgl. SÜDBECK et al. 2005: 50).

Singende oder balzende Männchen, die während der Brutzeit im möglichen Brutbiotop nur einmal angetroffen wurden, werden unter Brutzeitfeststellung aufgeführt. Alle anderen Arten, die auf Nahrungssuche beobachtet wurden und bei denen aufgrund ihrer speziellen Habitat- bzw. Neststandortansprüche ein Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden konnte, erhielten den Status Nahrungsgast.

Die Verhaltensweisen der untersuchten Vogelarten wurden punktgenau in Tageskarten eingetragen. Anschließend wurden alle Geländekarten ausgewertet, so dass als Ergebnis Bestandskarten vorliegen, in der die Brutpaare in ihren jeweils angenommenen Revieren bzw. in der die nachgewiesenen Brutplätze dargestellt sind.

Die Bewertung der einzelnen Untersuchungsflächen richtet sich nach dem landesweit anerkannten Verfahren von BEHM & KRÜGER (2013). Berechnet wird die Bedeutung des jeweiligen Gebietes anhand der aktuellen Roten Listen für Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021) und die Bundesrepublik Deutschland (RYSLAVY et al. 2020).

**Tab. 15:** Ermittlung der Punkte für die Bewertung von Vogelbrutgebieten, bezogen auf 1 km<sup>2</sup> (ab 4 = von lokaler, ab 9 = von regionaler, ab 16 = von landesweiter und ab 25 = von nationaler Bedeutung) (BEHM & KRÜGER 2013).

Brutnachweis Brutverdacht Anzahl	Vom Aussterben bedroht	Stark gefährdet	Gefährdet
Paar	Punkte	Punkte	Punkte
1	10,0	2,0	1,0
2	13,0	3,5	1,8
3	16,0	4,8	2,5
4	19,0	6,0	3,1
5	21,5	7,0	3,6
6	24,0	8,0	4,0
7	26,0	8,8	4,3
8	28,0	9,6	4,6
9	30,0	10,3	4,8
10	32,0	11,0	5,0
<b>jedes weitere Paar:</b>	1,5	0,5	0,1

Bei der Bewertung erfolgt eine Differenzierung, indem der Gefährdungsgrad für die entsprechende Region (hier: Tiefland West), für das Land Niedersachsen und für die Bundesrepublik Deutschland eingesetzt wird. Es wird also für jede Fläche die Bedeutung ermittelt für die naturräumliche Region (Rote-Liste-Region), für Niedersachsen und für Deutschland. So wird der natürlichen Artverbreitung wie auch ihrer naturräumlichen Gefährdung Rechnung getragen.

Entsprechend dem Gefährdungsgrad der Art und der Anzahl der Brutpaare im zu bewertenden Gebiet wird mit Hilfe der Punktwerttabelle jeder Vogelart ein Punktwert zugeordnet. Zur Einstufung der Bedeutung des Brutvogelgebietes werden die Höchstwerte der erreichten Punktzahlen herangezogen.

Brutnachweis und Brutverdacht wurden nach dem Vorsorgeprinzip gleichwertig eingesetzt (addiert), Brutzeitfeststellungen bleiben unberücksichtigt. Da die Größe von Brutvogelbeständen von der Erfassungsfläche abhängt, wird die Gesamtpunktzahl auf die Untersuchungsfläche berechnet. Um nicht sehr kleine Gebiete, bei denen in erheblichem Maße mit Randeffekten zu rechnen ist, in der Bewertung zu überschätzen, beträgt der Faktor mindestens 1,0 km<sup>2</sup>. Die optimale Flächengröße von zu bewertenden Brutgebieten sollte zwischen ca. 80 - 200 ha (entspricht 0,8 - 2,0 km<sup>2</sup>) liegen und die Abgrenzung sich an den Biotoptypen orientieren. Eine willkürliche Abgrenzung im Raum, z. B. durch einen Kreis, losgelöst von jeglichen landschaftlichen und ökologischen Gegebenheiten, ist im Sinne des Verfahrens unzulässig (vgl. BEHM & KRÜGER, 2013:56ff.). Derartige Abgrenzungen können dort toleriert werden, wo die Landschaft – wie im vorliegenden Fall – in ihren Gegebenheiten mehr oder weniger einheitlich ist.

Für die Bewertung wird die Rote Liste mit der höchsten Punktzahl gewählt und – nach der Berechnung des Flächenfaktors – mit den jeweiligen vorgegebenen Mindestwerten abgeglichen. Diese sind für die Rote Liste Tiefland West 4 - 8 Punkte für lokale und ab 9 Punkten regionale Bedeutung. Die Punktzahl der Roten Liste Niedersachsen hat ab 16 Punkten eine landesweite Bedeutung. Die nationale Bedeutung für Brutvögel erreicht ein Gebiet, wenn die Punktzahl der Roten Liste Deutschland den Wert 25 überschreitet.

Die 500 m-Radius-Fläche hat eine Flächengröße von 1,1 km<sup>2</sup> (109,4 ha). Laut BEHM & KRÜGER (2013) sollte sich das Gebiet aus möglichst einer ökologischen Einheit zusammensetzen. Daher wurden für die Bewertung des Untersuchungsgebietes auch die angrenzenden Arten des 500 m-Radius mitberücksichtigt. „Ein Gebiet ist im Idealfall ca. 1 km<sup>2</sup> (100 ha) groß, doch liefert das Verfahren auch für Flächen von 0,8-2,0 km<sup>2</sup> (80-200 ha) belastbare Ergebnisse“ (BEHM & KRÜGER 2013:58).

## 11.2 Rastvogelkartierung

Die Erfassung der Rastvögel im Untersuchungsgebiet erfolgte nach den Vorgaben des Leitfadens „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (NMU 2016) im 1.000 m Radius um die geplanten Anlagen im Zeitraum von Mitte Juli 2021 bis Ende April 2022 an 42 Terminen. Somit wurde eine komplette Zugsaison (Frühjahrs- und Herbstzug) abgedeckt. Hinzu kommen Gastvogelerfassungen während der Brutvogelkartierung.

Das hinsichtlich der Rastvögel zu untersuchende Gebiet hat eine Fläche von 376,6 ha. Das Gebiet wurde einmal wöchentlich kartiert.

Kartiert wurden sowohl auf der Fläche verweilende, d. h. rastende bzw. Nahrung suchende Vögel als auch überfliegende Individuen und Trupps. Dazu wurde das Gebiet auf einer festgelegten Route auf den vorhandenen Wirtschafts- und Feldwegen abgefahren und ca. alle 200 – 500 m an gut überschaubaren Sichtpunkten mit einem Fernglas und/ oder einem Spektiv abgesehen. Im Verlauf der Kartierungen wurde die Route wechselnd von unterschiedlichen

Startpunkten aus befahren. Der zeitliche Bedarf für die Begehungen richtete sich auch nach der Menge der zu beobachtenden Trupps und bewegte sich i. d. R. zwischen 1 - 2 Stunden. Die beobachteten Vogelansammlungen wurden manuell in Tageskarten (Feldkarten) im Maßstab 1 : 10.000 parzellengenau eingetragen; beobachtete Zugbewegungen wurden mit Pfeilen dargestellt.

Erfasst wurden die Arten, die nach KRÜGER et al. (2020) bewertungsrelevant sind (siehe Anlage 5.1). Zusätzlich fand einer Kartierung der Greifvögel statt, da diese Arten streng geschützt und z. T. wirkempfindlich (schlaggefährdet) sind. Die Ergebnisse sind in Anlage 5.1 und 5.2 dargestellt.

Die Bewertung als Gastvogellebensraum erfolgte nach dem Verfahren von KRÜGER et al. (2020). Kriterium zur Einstufung als ein Feuchtgebiet besonderer Bedeutung ist nach diesem Verfahren die Anzahl von Individuen einzelner Gastvogelarten, die sich in einem Gebiet zeitgleich aufhalten. Die Einstufung als ein Gebiet lokaler, regionaler, landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung erfolgt, sobald mindestens eine Art mehrjährig in Gastvogeltrupps angetroffen wird, deren Individuenzahl das jeweilige Mindestanzahl-Kriterium übertrifft. Es werden Daten von mindestens fünf Jahren zugrunde gelegt. Nur wenn in der Mehrzahl aller Beobachtungsjahre die Mindestanzahl bei mindestens einer Art erreicht wird, erlangt eine Fläche den Status einer lokalen, regionalen oder höheren Bedeutung. Bei nur kurzzeitiger Untersuchungsdauer und/ oder geringer Untersuchungsdichte „muss im Sinne des Vorsorgeprinzips davon ausgegangen werden, dass eine Bedeutung des Gebietes bereits bei nur einmaligem Überschreiten des Kriterienwertes gegeben ist“ (KRÜGER et al. 2020: 59).

In der Naturschutzpraxis sind häufig auch Bewertungen für Teile einer ökologischen Einheit erforderlich, z. B. im Zusammenhang mit Planungsvorhaben. Hierbei soll der Betrachtungsraum das Planungsgebiet oder den Wirkraum möglicher Eingriffe beinhalten. Die Abgrenzung der Feuchtgebiete orientiert sich hierbei an naturräumlichen Gegebenheiten, z. B. Abgrenzung von Grünlandkomplexen an im Gelände erkennbaren Strukturen (z. B. Baumreihen, Hecken oder Siedlungsräume). Bewertete Teilgebiete können in ihrer jeweiligen Bedeutung die Wertigkeit des Gesamtgebietes i. d. R. nicht erreichen. Dies gilt es vorsorgend zu beachten, da ein planerischer Ansatz zur Abgrenzung des Gebietes nicht dazu führen darf, die ökologischen Zusammenhänge in einem Gebiet zu missachten. In jede Gebietsbewertung müssen grundsätzlich naturschutzfachliche Gesichtspunkte aus Vorsorgegründen mit einfließen (KRÜGER et al. 2020:55).

Neben den bewertungsrelevanten Arten sind weitere Rastvogelansammlungen kartiert worden. Hierbei wurden jedoch nicht alle vorkommenden Vogelarten erfasst und tabellarisch dargestellt.

### **11.3 Raumnutzungsanalyse**

Um einen Überblick über mögliche Nahrungshabitate oder Flugkorridore von im Untersuchungsgebiet vorkommenden Greif- und Großvogelarten zu bekommen und das Kollisionsrisiko dieser Arten mit den geplanten Windenergieanlage zu ermitteln, wurde im Anschluss an die Durchgänge der einzelnen Brutvogelerfassungen im Zeitraum Ende März bis Mitte Juli

2021 und vor den Nachtkartiergängen im Juni und Juli 2021 eine Standardraumnutzungskartierung (RNK) durchgeführt.

Bei der RNK wurden gemäß den Vorgaben des Leitfadens zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (vgl. NMU 2016) in einem Radius von 1.000 m um die geplanten Windkraftstandorte in einem Zeitfenster von vier Stunden die im Gebiet vorkommenden Greif- und Großvogelarten sowie ihre Bewegungen erfasst.

Bei den einzelnen Begehungen wurden die beobachteten Vogelarten nach folgenden Kriterien in Tageslisten eingetragen:

**Beobachtungszeit:** Zeitliche Feststellung (Uhrzeit) der Beobachtung.

**Flughöhe:** Die Flughöhe ist in vier Klassen aufgeteilt, wobei der Kartierende die jeweilige Flughöhe mit Hilfe der vorhandenen Windkraftanlagen einschätzte.

*0 = 0 - 10 m, niedrige Ansitz- und Beuteflüge;  
I = 11 - 35 m, unter durchschnittlicher Rotorhöhe;  
II = 35 - 200 m, in geschätzter Rotorhöhe;  
III = über Rotorhöhe*

**Verhalten:** Verhalten des Vogels im Gelände: Streckenflüge, Beuteflüge, Ansitz(-wechsel), Beuteübergaben, Thermikflüge etc.

**Vogelart:** Angabe der erfassten Vogelart und – soweit möglich – Feststellung von Individuen, die wiederholt beobachtet wurden.

Weiter wurden – wie auch bei den Begehungen zur Brutvogelerfassung – die Wetterdaten, der Beobachtungszeitraum usw. erfasst und Besonderheiten notiert.

## 11.4 Fledermauserfassung

Die Fledermauserfassung wurde von BACH (2021) durchgeführt:

„Zur Untersuchung der Fledermausfauna im Bereich der geplanten Erweiterung des Windparks *Wiesmoor* vom 1.4.-15.11.2021 wurden Dauererfassungssysteme (DE) (AnaBat SD1-Systeme der Firma Titley, Teiler-System, zero crossing.) betrieben, welches die nächtliche Fledermausaktivität kontinuierlich über den gesamten Zeitraum aufzeichnete. Dieses Detektor-system nimmt alle Fledermauslaute über das gesamte Frequenzband auf, was eine Analyse der Rufe am Computer ermöglicht (Softwareprogramm AnaLookW von Titley Electronics). Der Bestimmungsgrad ist dabei für die einzelnen Artengruppen unterschiedlich. So können die Pipistrellen eindeutig bis zur Art bestimmt werden, während dies für die Gruppe der Nyctaloiden (Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus) nicht immer gilt. Allerdings ist der Auswerteaufwand geringer, da u. a. Störgeräusche wie Wind, Regen oder Heuschrecken nicht oder nur selten aufgezeichnet werden. So erlaubt der Einsatz dieser Geräte die Ermittlung von Flug- oder Aktivitätsdichten. Bei der Auswertung wird neben der reinen Zählung der Lautsequenzen noch notiert, ob es sich um lange Sequenzen handelt, feeding-buzzes (Hinweis bzw. Beleg für Jagdflug) enthalten sind und ob mehrere Individuen gleichzeitig flogen.

Die akustische Artbestimmung erfolgte nach den arttypischen Ultraschall-Ortungsrufen der Fledermäuse (SKIBA 2003). Die Geräte wurden von I. Niermann nach RENEBAT-Standard kalibriert. Beide Geräte befanden sich in einem Vogelkasten in etwa 2 m Höhe. DE 1 (WEA C) hing an einer Birke am Rande eines Wäldchens, direkt am geplanten WEA-Standort. Das Mikrophon zeigte nach Osten auf eine als extensive Mahdfläche genutzte kleine Lichtung. DE 2 (WEA A) wurde auf die westliche Seite des gleichen Wäldchens angebracht. Hier hing das Gerät ebenfalls an einer Birke am Waldrand. Das Mikrophon zeigte nach Westen auf eine Mahdfläche. Der eigentliche geplante Standort liegt innerhalb des Wäldchens, etwa 20 m entfernt. Infolge der Belaubung durch die dortigen Birken wurde die Dauererfassung an den Rand verschoben. Es ergaben sich folgende Ausfallzeiten: 4.-12.5. und 21.5.-29.5.2021 an der DE 2. In beiden Zeiträumen wurden so viele Daten geschrieben, dass die Akkus frühzeitig leer waren. Ende Mai wurde der Detektor und das Mikrophon getauscht.

Bei den Dauererfassungen definieren wir Aktivitäten als aufgenommene Rufsequenzen (Aufnahmen). Sind auf einer Aufnahme Rufsequenzen mehrerer Tiere erkennbar (z. B. unterschiedliche Arten oder bei einer Art durch unterschiedliche Rhythmen erkennbar), so werden diese auch als mehrere Aktivitäten gewertet.

Für die Bewertung von Landschaftsausschnitten mit Hilfe fledermauskundlicher Daten gibt es bisher keine standardisierten Bewertungsverfahren. Das hier angewendete Verfahren für die Horchkistenerfassung basiert darauf, die Zahl von Fledermauskontakten im Detektor für ausgewählte Arten (in diesem Falle die schlaggefährdeten Arten Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügel-, Rauhaut-, Zwerg- und Mückenfledermaus) zu summieren und durch die Zahl der Beobachtungsstunden zu teilen. Hieraus ergibt sich ein Index. Dieser Index wird ins Verhältnis zu Erfahrungswerten von Begegnungshäufigkeiten mit Fledermäusen in norddeutschen Landschaften gesetzt. Nach diesen Erfahrungswerten werden die nachfolgenden Wertstufen und dazugehörige Schwellenwerte definiert (nach BACH, RAHMEL & NIERMANN unveröff.):“

<u>Fledermauskontakt</u>	<u>Aktivitätsindex</u>	<u>Wertstufe</u>
bei Detektorerfassung der Zielarten	bezogen auf h	
im Schnitt alle 10 Minuten	> 6	hohe Fledermaus-Aktivität/signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist zu erwarten
im Schnitt alle 10-20 Minuten	3-6	mittlere Fledermaus-Aktivität/signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist nicht auszuschließen
im Schnitt alle 20-60 Minuten	< 3	geringe Fledermaus-Aktivität/geringes Kollisionsrisiko

## 11.5 Biotoptypenkartierung

Eine umfassende Bestandserhebung der Biotoptypen erfolgte im Rahmen der Aufstellung des Landschaftsplans der Stadt Wiesmoor (REGIOPLAN 2008, s. Abb. 2). Diese Kartierungen wurden im Windparkbereich im Rahmen der Untersuchungen für die bereits aufgestellten Windenergieanlagen ergänzt (vgl. SCHLICHTING & ERMEL 2012). Eine Aktualisierung der durch das Planvorhaben beanspruchten Biotoptypen erfolgte im April 2022 in einem Umkreis von ca. 150 m um die geplanten Anlagenstandorte und die Erschließungswege nach dem niedersächsischen Kartierschlüssel für Biotoptypen (DRACHENFELS 2021).



Die Bewertung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biotoptypen erfolgt nach den Wertstufen von DRACHENFELS (2012, Stand 2018).

## **11.6 Abiotische Schutzgüter**

### Boden

Die Bestandsdaten zum Schutzgut Boden basieren auf der Bodenkarte von Niedersachsen des LBEG (nibis.lbeg.de 2017), Maßstab 1 : 50.000 sowie deren Auswertungen. Des Weiteren wurde der Entwurf des Landschaftsplans der Stadt Wiesmoor ausgewertet (REGIOPLAN 2008).

### Wasserhaushalt

Funktionen für den Wasserhaushalt werden abgeleitet aus der Karte Grundwasserneubildung mGROWA18 des LBEG (nibis.lbeg.de 2019), Maßstab 1 : 200.000, sowie der Hydrographischen Karte und den Auswertungen der WRRRL (umweltkarten-niedersachsen.de). Des Weiteren wurde der Entwurf des Landschaftsplans der Stadt Wiesmoor ausgewertet (REGIOPLAN 2008).

### Landschaftsbild

Für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes wurde die Fachkarte des Entwurfs des Landschaftsplans der Stadt Wiesmoor zugrunde gelegt (REGIOPLAN 2008), da die Datenlage des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises Aurich aufgrund fehlender Fortschreibung veraltet ist (vgl. HARMS 2014). Kartiert und bewertet wurde das Landschaftsbild nach KÖHLER & PREISS (2000).

### Kulturgüter

Es wurde bereits in 2015 beim Landkreis Aurich und bei der Ostfriesischen Landschaft abgefragt, ob Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind, im Vorhabenbereich vorhanden sind.

## **11.7 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Die Kartierungen der Brut- und Rastvögel sowie der Fledermäuse wurden mit einem entsprechendem Personalaufwand durchgeführt, so dass das Untersuchungsgebiet durch die Erfassungen gut abgedeckt wurde.

Insgesamt gab es keine erheblichen Schwierigkeiten beim Zusammenstellen der Angaben für den vorliegenden UVP-Bericht, die eine Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG erschweren würden.

## 12 Landschaftspflegerischer Begleitplan

### 12.1 Merkmale der möglichen Auswirkungen

#### 12.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Bestimmte Wirkfaktoren mit Beeinträchtigungen der verschiedenen Schutzgüter treten ausschließlich bzw. hauptsächlich während der Bauphase auf. Hier sind zu nennen:

- **Beseitigung und Umbau von Vegetation:** Der Bau der Zuwegungen und die Errichtung der Fundamente führen zu Beeinträchtigungen oder zur Zerstörung von Vegetation: Bei der WEA A von ausschließlich allgemeiner Bedeutung, die i. d. R. kein Entwicklungsziel des Naturschutzes darstellen, bei der WEA C von einem besonders geschützten Biotoptyp. (Flächenanteile von) Biotoptypen werden durch Aufbringen von Bodenaushub oder durch Überbauung gestört, beseitigt oder durch Befahren und Lagerung von Baustoffen beeinträchtigt. Die Fauna wird im Wirkungsbereich durch den laufenden Baubetrieb gestört.
- **Störung durch Anwesenheit des Menschen/Maschineneinsatz:** Durch den Baubetrieb zur Herstellung der Wegetrassen und der Fundamente sowie durch den Aufbau der Windkraftanlagen kommt es während der Bauphase zur Störung der angrenzenden Landschaftsräume aufgrund der Anwesenheit des Menschen und des Maschineneinsatzes (Lärm). Tierarten können z. B. in der Brut- oder Überwinterungszeit gestört werden, evtl. sind Populationen oder Individuen gefährdeter oder geschützter Tierarten betroffen. Der Baulärm beeinträchtigt die Erholung.
- **Beeinträchtigung von Böden durch Bodenabtrag, Bodenauftrag und Bodenverdichtung:** Auf Teilen von Flurstücken erfolgt eine Zerstörung von Bodenformationen. Böden können durch Befahren verändert werden (Bodenverdichtung, Gefügeveränderung).
- **Stoffeinträge:** Bei den Bauarbeiten werden Gase und Stäube sowie Abwärme in die Umwelt emittiert. Im Schadensfall können Tropfverluste von Schmier- und Treibstoffen vor allem Grund- und Oberflächenwasser, sowie den belebten Boden, beeinträchtigen.

#### 12.1.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Nach erfolgtem Bau sind folgende anlagebedingte Wirkfaktoren zu erwarten.

- **Beeinträchtigung des Landschaftsbildes:** Aufgrund der Größe und Gestalt sind großräumige Auswirkungen zu erwarten. Wegen des bestehenden Windparks *Wiesmoor Süd* im Bereich der geplanten Anlagen ist der vom Vorhaben betroffene Raum bereits erheblich vorbelastet.
- **Bodenversiegelung:** Durch den Bau der Zuwegungen und der Fundamente findet eine Bodenversiegelung statt.
- **Vegetation:** Durch den Bau der Zuwegungen und der Fundamente findet eine Beseitigung der vorhandenen Vegetation statt. Aufgrund einer geringeren Wertigkeit (vorhandene Biotoptypen (vegetationsarmer Graben, Fichten- und Lärchenforst) i. d. R. kein Entwicklungsziel des Naturschutzes) wird bei der WEA A vor allem potentieller

Lebensraum für eine bestimmte Vegetation und Fauna dauerhaft beseitigt. Am Standort der WEA C ist jedoch ein höherwertiger Biotoptyp vorhanden (Nassgrünland auf Hochmoor).

### 12.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Während des Betriebes der geplanten Einrichtungen kommt es zu folgenden Beeinträchtigungen:

- **Betrieb technischer Einrichtungen:** Durch die Anwesenheit des Menschen im Falle von Wartungs- und Reparaturarbeiten kann es zeitweilig zu Störungen der angrenzenden Landschaftsräume und damit zur Beeinträchtigung störungsempfindlicher Tierarten kommen.
- **Beeinträchtigung des Landschaftsbildes:** Aufgrund der Größe, Gestalt, Rotorbewegungen und –reflexe sind großräumige Auswirkungen zu erwarten. Aufgrund des bereits bestehenden Windparks mit 19 Windenergieanlagen und der der umliegenden drei Windparks ist der betroffene Raum bereits erheblich vorbelastet.
- **Beeinträchtigung der Avifauna:** Beunruhigung oder Vertreibung von Brut- und Gastvogelarten aus dem Bereich der geplanten Windkraftanlagen, Entwertung von Vogel Lebensräumen, Gefahr von Kollision. Aufgrund des bestehenden Windparks ist der betroffene Raum bereits erheblich vorbelastet.
- **Beeinträchtigung der Fledermausfauna:** Beunruhigung oder Vertreibung von Fledermausarten aus dem Bereich der Windkraftanlagen, Entwertung von Jagdlebensräumen, Gefahr von Kollision.

## 12.2 Auswirkungen der durchgeführten Maßnahmen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild

### 12.2.1 Beeinträchtigungen durch die geplanten Maßnahmen

Vom Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung (§ 14 BNatSchG) erheblich betroffen sind die Schutzgüter Boden und die damit zusammenhängenden abiotischen Faktoren, sowie Arten und Lebensgemeinschaften (hier: Vegetation, Avifauna, Fledermausfauna) und das Landschaftsbild. Zu berücksichtigen ist bei den geplanten Standorten, dass insbesondere im Hinblick auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den bestehenden Windpark bereits eine erhebliche Vorbelastung vorhanden ist.

#### 12.2.1.1.1 Auswirkungen auf den Boden

Durch Baumaßnahmen (Fundamente, Erschließungstrassen, Montage- und Kranstellplätze) wird der Boden versiegelt, abgetragen, aufgebracht und kompaktiert. Die vielfältigen ökologischen Regulations- und Regenerationsfunktionen des Bodens als Filter, Puffer, Speicher, Lebensraum u. a. m. werden langfristig, teilweise auch irreversibel, beeinträchtigt. Der Bodenkörper wird in den nicht versiegelten Randbereichen durch Bodenabtrag, Umschichtung, Substratauftrag und mechanische Bearbeitung (z. B. Planieren) und den Baubetrieb beeinträchtigt.

Bei den Erschließungswegen erfolgt ein Bodenaustausch und eine Teilversiegelung linear in einer Breite von ca. 4,00 m und bei den Montageplätzen flächenhaft durch den aufgetragenen Schotter auf insgesamt ca. 6.802 m<sup>2</sup>. Hinzu kommen 2.351 m<sup>2</sup> Vormontageflächen, die nach der Errichtung der Windenergieanlagen zwar wieder zurückgebaut werden, die o. g. Beeinträchtigungen finden jedoch statt. Bei den Fundamenten erfolgt eine Versiegelung mit einer geringen Flächenausdehnung von insgesamt ca. 554 m<sup>2</sup>. Durch den Bodenaustausch (Abbau des Hochmoorbodens) und die (Teil-) Versiegelung wird das Schutzgut Boden erheblich beeinträchtigt.

Emissionen von Fahrzeugen oder Baumaterialien stellen weitere Beeinträchtigungsmöglichkeiten dar, obwohl dieses Risiko für den Boden durch eine Bauabwicklung nach dem Stand der Technik minimiert werden kann.

Der Waldboden (WEA A) ist von geringerer Bedeutung, da es sich hier um stark überprägten Naturboden handelt, der durch wasserbauliche, kulturtechnische oder bewirtschaftungsbedingte Maßnahmen bis in den Untergrund verändert ist (hier: kultiviertes, entwässertes Hochmoor oder Tiefumbruchboden). Der Boden innerhalb des Nassgrünlandes (WEA C) ist von besonderer Bedeutung (Wertstufe V/IV). Hierbei handelt es sich um einen Boden mit besonderen Standorteigenschaften.

Aus diesem Grund wird die Schwere und Komplexität der Auswirkungen am Standort A (Waldstandort) als gering bewertet. Am Standort C (Nassgrünland) werden die Auswirkungen als erheblich bewertet.

Die erheblichen Auswirkungen können aus naturschutzfachlicher Sicht kompensiert werden.

#### 12.2.1.1.2 Auswirkungen auf die Vegetation

An den Anlagenstandorten sind durch die geplante Teilversiegelung und Überbauung vom Flächenanteil her etwa 67 % Biotoptypen mit höherwertigen Wertstufen und 33 % Biotoptypen mit geringwertigen Wertstufen betroffen. Bei den höherwertigen Biotoptypen sind Wertstufen von III, IV und V vorhanden, die zum Teil nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt sind (Sonstiges mageres Nassgrünland).

Die Inanspruchnahme von Flächen durch das Vorhaben verursacht eine Veränderung der bzw. einen Verlust von Biotoptypen. Vom Flächenanteil Des Weiteren sind wertvollere Biotoptypen betroffen, die jedoch kein Entwicklungsziel des Naturschutzes darstellen, da sie Degenerationsstadien intakter Hochmoore sind. Die verbleibenden Biotoptypen sind durchweg höherwertig (Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflands, Weiden-Sumpfbüsch nährstoffärmerer Standorte, feuchteres Pfeifengras-Moorstadium, Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore, sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer, sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer und sonstiges mesophiles Grünland) und zum Teil besonders geschützt (u. a. Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore und feuchteres Pfeifengras-Moorstadium).

Mit der Errichtung der Windenergieanlagen, der Kranstellflächen und Zuwegungen werden folgende Flächen von Biotoptypen beseitigt bzw. erheblich beeinträchtigt:

**Tab. 16:** Von der Planung betroffene Biotoptypen, Regenerationsfähigkeit, Biotopwert, gesetzlicher Schutz und FFH-LRT (nach DRACHENFELS 2012) im Untersuchungsbereich.

Biotoptyp	Größe (m <sup>2</sup> )	Reg.-Fähigkeit	Wertstufen	Ge-setztl. Schutz
1.6.3 Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF)	285,47	***	V	
1.15.2 Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVP)	1.991,65	(**)	III	
1.21.1 Laubforst aus einheimischen Arten (WXH)	29,67	(**/*)	III	
1.22.1 Fichtenforst (WZF)	2.029,28	(**/*)	III	
1.22.6 Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten (WZS)			II	
1.22.3 Lärchenforst (WZL)	1.882,32		II	
4.13.3 Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	257,74	(*)	II	
6.5.1 Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium (MPF)	447,27	(**)	IV	§
9.3.3 Sonstiges mageres Nassgrünland (GNW)	2.782,31	**	V	§
13.1.11 Weg (OVW)	4,70		I	

Erläuterung zur Tabelle (DRACHENFELS 2012): § = Bes. gesch. Biotoptyp nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGB-NatSchG, (§) = nur in bestimmter Ausprägung bes. gesch. Biotoptyp, ü = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt, §w = nach § 24 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken, Wertstufen nach DRACHENFELS (2012): I = von geringer Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer B., III = von allgemeiner B., IV = von besonderer bis allgemeiner B., V = von besonderer B., E = bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen).

\*\*\*: Nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit), \*\*: nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit), \*: bedingt regenerierbar, bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit (in bis zu 25 Jahren). ( ): i. d. R. kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert), ?: keine Angaben verfügbar/pauschale Einschätzung nicht möglich (Einzelfallbetrachtung).

Durch den Bau der Fundamente, der Montageplätze und der Zuwegungen wird eine (Voll-)Versiegelung auf insgesamt ca. 7.356 m<sup>2</sup> stattfinden. Hinzu kommen 2.351 m<sup>2</sup> Vormontageflächen, die nach dem Errichten der Windenergieanlagen wieder zurückgebaut werden, weshalb für letztere bei zeitnah wieder herstellbaren Biotoptypen an Ort und Stelle ein Ausgleich stattfinden kann.

An Vegetation gehen die in der Tabelle 20 genannten Flächenanteile der aufgeführten Biotoptypen verloren. Die (Teil-)Versiegelung führt hier zu einer Beseitigung bzw. Abwertung der betroffenen Biotoptypen. Daher sind die Schwere und Komplexität der Auswirkungen als erheblich zu bewerten.

Die Vormontageflächen werden nach dem Aufbau der Windenergieanlagen, die Erschließungstrassen und die Montageplätze nach dem Abbau der Windkraftanlage beseitigt, das Fundament bis in eine Tiefe von 2 m unter GOK zurückgebaut. Da mit dem Bau und der Erschließung die noch vorhandene Erd-Hochmoorschicht beseitigt wird sind die Auswirkungen nur reversibel, wenn nach Abbau wieder Erd-Hochmoorboden eingebaut würde.

#### 12.2.1.1.3 Auswirkungen auf die Avifauna

Vögel besitzen gegenüber der Anwesenheit des Menschen bzw. den geplanten Baumaßnahmen eine unterschiedliche Störanfälligkeit. Scheuchwirkungen und Meidungsverhalten stehen im Vordergrund, daneben Ausweichbewegungen und Verlagerungen des örtlichen Vogelzuges oder des Rastgeschehens, Beeinträchtigung von Interaktionskorridoren oder, in geringerem Maße als zu Beginn der Windkraftnutzung angenommen, Vogelschlag (vgl. NLT 2014:6).

Die Auswirkungen treten ein mit dem Bau und dem Betrieb der Windkraftanlagen. Baubedingte Störungen von Brutvögeln können durch zeitliche Beschränkungen der Bauphase vermieden werden. Betriebsbedingte Störungen sind ständig bis zum Abbau der Anlagen zu erwarten. Hierbei wird eine Betriebsdauer von 20 Jahren zugrunde gelegt.

Neben zahlreichen ungefährdeten Gehölzbrütern und einigen Singvogelarten des Offenlandbereichs kommen an gefährdeten Brutvogelarten Kiebitz, Kuckuck, Gartengrasmücke und Wiesenpieper vor. Für die o. g. im Gebiet erfassten Arten werden artspezifische Abstände nur bei dem Kiebitz genannt (NLT 2014:14, REICHENBACH et al. 2004:231ff). Nach NLT (2014:14) sind bei der Brutvogelart Kiebitz Flächen von 500 m im Umkreis um Windkraftanlagen als erheblich beeinträchtigt anzusehen, wobei in einem Abstand von 0 – 250 m von einer vollständigen Entwertung<sup>3</sup> und in einem Abstand von 250 – 500 m von einer 50%-igen Entwertung ausgegangen wird. Bei den vorkommenden Singvogelarten wie z. B. Wiesenpieper und Gartenrotschwanz ist nach derzeitigem Kenntnisstand davon auszugehen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung eher nicht zu erwarten ist (vgl. NLT 2014).

Brutvögel, insbesondere Wiesenbrüter, die in den festgelegten Zonen möglicher Beeinträchtigungen vorkommen, können hier aufgrund von Störungen durch die Anwesenheit des Menschen bzw. durch in Betrieb befindliche Maschinen, beeinträchtigt oder verdrängt werden. Direkte Wirkungen können durch Vogelschlag zum Tragen kommen, oder über die Beseitigung der Niststandorte, wenn die Bautätigkeit während der Brutzeit durchgeführt wird. Eine Vertreibung der Brutpaare oder ein Ausfall der Brut ist hierdurch möglich.

Die im Vorhabenbereich lebenden Brutvogelgemeinschaften werden sich höchstwahrscheinlich nicht verändern. Ein Verlust an potenziellen Kiebitzhabitaten im direkten Bereich der geplanten Windkraftanlagen (500-m-Radius) ist aufgrund der ungeeigneten Habitatstrukturen (Standort im Waldbereich bzw. in einem kleinparzelligem, gehölzsumstandenen Flurstück) nicht zu erwarten. Die vorhandenen Brutbereiche, die im Abstand von mehr als 300 m von den geplanten Windkraftanlagen liegen, werden durch bestehende Gehölzbestände oder durch die Geländetopographie soweit abgeschirmt, dass Einflüsse nicht mehr zum Tragen kommen.

#### 12.2.1.1.4 Auswirkungen auf die Fledermausfauna

Windenergieanlagen stellen vor allem für Fledermausarten, die den offenen Luftraum als Jagdhabitat nutzen, ein lebensgefährliches Hindernis dar (Kleiner und Großer Abendsegler, Breitflügel- und Zweifarbfledermaus, NLT 2014:7). Kollisionsopfer finden sich in Norddeutschland in erster Linie im Spätsommer durch ziehende Fledermäuse. Abendsegler und Rauhaufledermaus sowie Zweifarbfledermaus ziehen dann im freien Luftraum. In Waldstandorten sind Zwergfledermäuse betroffen. Fledermäuse kollidieren vermehrt bei Windgeschwindigkeiten von weniger als 6 m/sec. Bestimmte Fledermausarten (z. B. Breitflügelfledermäuse, Abendsegler) zeigen ein deutliches Meidungsverhalten des direkten Umfeldes der Windkraftanlagen (BACH 2001). Die Meidung verringert sich jedoch mit zunehmender Höhe der Anlagen

---

<sup>3</sup> Im Windpark Fiebing/Hinrichsfehn, Landkreis Aurich, untersuchten STEINBORN & REICHENBACH (2011) den Brutbestand des Kiebitzes in einem Zeitraum von 2 bis 8 Jahren nach dem Bau von 11 bzw. 15 WEA. In diesem Untersuchungsgebiet wurden zahlreiche Reviere innerhalb der Windparkfläche bei gleich bleibendem Gesamtbrutbestand nicht wieder besetzt. Dagegen bildeten sich im Laufe der Jahre lockere Kolonien, die überwiegend randlich des Windparks vorkamen. Signifikante Verdrängungseffekte aus der 100-m-Zone in die 200-m-Zone waren nachweisbar. Allerdings wurde ebenfalls ein deutlicher Zusammenhang mit der landwirtschaftlichen Nutzung dargelegt.

(REICHENBACH & SINNING 2006:20) und lässt sich bei WEA ab 60 – 70 m Nabenhöhe nicht mehr nachweisen. Hierdurch bedingt sich wiederum ein erhöhtes Schlagrisiko (BACH 2007:26).

Durch den Bau und den Betrieb der Windkraftanlagen kann es zur Verlagerung von Flugkorridoren kommen, zum Verlust von Jagdhabitaten, zum Verlust oder zur erheblichen Beeinträchtigung von Teillebensräumen sowie zum Tod von Tieren durch Kollisionen mit Rotoren (vgl. BACH & RAHMEL 2006:47ff). Allerdings ist im Offenland im Norden der Bundesrepublik Deutschland von einer geringeren Kollisionshäufigkeit auszugehen (BACH & RAHMEL 2006:50). Weiterhin besitzen die geplanten Anlagen eine Nabenhöhe von 135,4 m und einen Rotordurchmesser von 115,71 m. Der Rotor befindet sich damit ca.  $(135,4 - 57,855 =)$  rd. 77,5 m über der Geländeoberkante. Die Gefahr eines potentiellen Fledermausschlags reduziert sich hierdurch – zumindest für Tiere außerhalb der Zugzeit - wesentlich.

Baubedingte Störungen sind vermutlich vernachlässigbar. Betriebsbedingte Störungen sind ständig bis zum Abbau der Anlagen zu erwarten.

Betroffen sind im Untersuchungsraum die Arten Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügel-, Zwerg-, Mücken- und Rauhaufledermaus. Hierbei handelt es sich um eingriffssensible Arten. Weiterhin wurden die Teichfledermaus sowie die Artengruppen Bartfledermaus und Langohr sicher nachgewiesen (BACH 2021).

Laut dem Fledermausgutachten (BACH 2021) findet die meiste Aktivität in den Zeiträumen Anfang Juni bis Mitte/Ende September statt. Durchziehende Rauhaut- und Mückenfledermäuse kommen in den Monaten September und Oktober hinzu.

„Infolge der Aktivität der Fledermäuse sind in den entsprechenden Zeiträumen an den geplanten WEA ganznächtige Abschaltzeiten bei Windgeschwindigkeiten  $\leq 8\text{m/s}$  und Temperaturen  $\geq 10^\circ\text{C}$  einzuplanen. Aufgrund des Vorhandenseins von durchziehenden Arten (v.a. Rauhaut-, aber auch Mückenfledermaus) ist mit Kollisionen zu rechnen, die nur durch ein zeitlich befristetes Abschalten der WEA bei Windgeschwindigkeiten  $\leq 8\text{m/s}$  und Temperaturen  $\geq 10^\circ\text{C}$  in der herbstlichen Zugzeit vermieden/vermindert werden können, wobei ab Oktober Abschaltungen nur von Sonnenuntergang bis etwa 2:00 Uhr nötig sind. Eine Kompensation ist hierfür nicht möglich. Infolge eines prognostizierten Jagdgebietsverlustes sind Kompensationsmaßnahmen im Sinne von Maßnahmen zur Habitatverbesserung außerhalb eines Radius von 1.000 m um die geplanten WEA durchzuführen“ (BACH 2021:20).

#### 12.2.1.1.5 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Für das Landschaftsbild dürften im Eingriffsbereich insbesondere die halboffene Landschaft und die teilweise vorhandene Gehölzkulisse, neben anderen Qualitäten von Vielfalt, Eigenart und Schönheit, eine Rolle spielen. Vorbelastungen sind gegeben durch den vorhandenen Windpark mit seinen bisher 19 Anlagen, die ca. 1 km südlich liegenden 5 Windenergieanlagen, sowie durch die Windparks *Hinrichsfehn (Wiesmoor)/Fiebing,(Großfehn)* und *Bentstreek (Friedeburg)*.

Windkraftanlagen beeinträchtigen aufgrund der technischen Bauweise, der Größe, Gestalt und der Rotorbewegungen, durch Reflexe, Schattenwurf und Geräuschemissionen die Eingriffsbereiche erheblich.

Lichtreflexionen werden aufgrund der Wahl einer matten Oberfläche weitgehend vermieden. Für die Standorte wurden Schallgutachten erstellt, aus dem hervorgeht, dass die geplanten Windenergieanlagen tagsüber uneingeschränkt betrieben werden können. Aufgrund der Vorbelastungen können die Plananlagen nachts nur schallreduziert betrieben werden (IEL 2022 b: 19). Die großräumige Wirkung von Windkraftanlagen verändert das Erscheinungsbild des Landschaftsbereichs aufgrund der technischen Überformung erheblich. Aufgrund der Dimensionierung der geplanten Windenergieanlagen sind die Grenzen des Wirkungsbereichs in einem Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (ca. 2.895 m) anzunehmen. Die Auswirkungen treten ein mit dem Bau und dem Betrieb der Windkraftanlagen und sind ständig bis zum Abbau der Anlagen zu erwarten. Hierbei wird eine Betriebsdauer von 20 Jahren zugrunde gelegt.

Die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild können aus naturschutzrechtlicher Sicht durch Kompensationsmaßnahmen i. d. R nicht ausgeglichen werden. Auch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ist nicht möglich, da kein Zustand wieder hergestellt werden kann, der den vorher vorhandenen Zustand in weitest möglicher Annäherung fortführt (BVerG, Urteil vom 27.09.1990 – 4 C 44.87). Scheiden Wiederherstellung und landschaftsgerechte Neugestaltung aus, sind für das Schutzgut Ersatzzahlungen vorzusehen (NLT 2018:4f).

## **12.3 Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffsfolgen**

### **12.3.1 Eingriffsvermeidung/-verminderung**

Im Sinne der Eingriffsvermeidung und -minimierung werden für den Eingriffsbereich im Folgenden Maßnahmen vorgeschlagen, die nach Situation und Möglichkeit umgesetzt werden sollen.

#### **12.3.1.1.1 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden und anderer abiotischer Schutzgüter**

- Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Verringerung der Versiegelungsflächen auf das unbedingt notwendige Maß
- Abwicklung der Baumaßnahme nach dem Stand der Technik und der einschlägigen Regelwerke und Normen,
- Beschränkung des Baufeldes auf die unmittelbaren Eingriffsbereiche (Vermeidung von Bodenverdichtung)
- Schutz des Mutterbodens (nach DIN 18 915) in den Bereichen der Bauwerke durch Abtrag von allen Flächen, die befestigt werden sollen, fachgerechte Lagerung (geordnete Lagerung abseits vom Baubetrieb in messbaren Mieten) und anschließendes Wiederaufbringen.
- Aufbringen und Einarbeiten von nicht im Baubereich einsetzbarem Mineralbodenaushub auf Ackerflächen außerhalb von Hochmoorbereichen, keine Verfüllung von feuchten Senken o. ä. Belassen von Hochmoortorf im Hochmoorbereich, ggf. Verwendung zur Verfüllung von Gräben bzw. Schlitzdränagen im Fall der Wiedervernässung von Flurstücken.



#### 12.3.1.1.2 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Vegetation

- Beschränkung des Baufeldes auf die unmittelbaren Eingriffsbereiche zur Verminderung von Schäden an der Vegetation (Beachtung der DIN 18 920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und der RAS-LP 4)

#### 12.3.1.1.3 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Avifauna

- Durchführung der Bautätigkeiten außerhalb der Brutzeit, ansonsten Durchführung mit Umwelt-Baubegleitung durch fachlich qualifiziertes Personal.
- Dunkler Anstrich der unteren 20 m des Mastfußes, damit dieser für Vögel besser sichtbar ist und Anflüge vermieden werden.

#### 12.3.1.1.4 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild

- Bevorzugung von Anlagen mit geringer Umdrehungszahl
- Angepasste Farbgebung, Vermeidung ungebrochener und leuchtender Farben
- Angliederung an den bestehenden Windpark (Konzentrationswirkung)

### 12.3.2 Eingriffskompensation

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes erfolgt nach BREUER (1994/2006) in Verbindung mit NMELF (2002).

#### 12.3.2.1.1 Boden

Die Vollversiegelungsfläche durch die Windkraftanlagen beträgt insgesamt ca. 554 m<sup>2</sup>, die Teilversiegelung durch die Zuwegungen und die Kranstellflächen rd. 6.802 m<sup>2</sup> und die Beeinträchtigungen durch die temporären Vormontageflächen finden auf 2.351 m<sup>2</sup> statt. Aufgrund der Versiegelungsmaßnahmen kommt es zu einem Verlust von stark überprägtem Naturboden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz, für den nach BREUER (2006:53) Kompensationsmaßnahmen im Verhältnis 1 : 0,5 anzusetzen wären (sowohl für voll- als auch für teilversiegelte Oberflächen). Insgesamt sind als Kompensation erforderlich:  $(9.707 \times 0,5) = 4.854 \text{ m}^2$  für den erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden einschließlich der übrigen von der Versiegelungsmaßnahme betroffenen abiotischen Schutzgüter.

#### 12.3.2.1.2 Vegetation

Durch die Versiegelungsmaßnahmen gehen an Eichenmischwald feuchter Sandböden 285,47 m<sup>2</sup> (Wertstufe V) verloren. Wälder der Wertstufe III gehen auf einer Fläche von ca. 3.035,96 m<sup>2</sup> verloren. Das Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium mit der Wertstufe IV wird auf ca. 447,27 m<sup>2</sup> entfernt. Das sonstige magere Nassgrünland der Wertstufe V geht auf einer Fläche von ca. 2.782,31 m<sup>2</sup> verloren, hinzu kommen 2.213 m<sup>2</sup>: Durch die Anordnung von Fundament und Kranstellfläche am westlichen Waldrand steht der Bereich südlich und östlich der versiegelten Flächen von ca. 0,22 ha für die landwirtschaftliche Nutzung nicht mehr zur Verfügung. Für die Bewirtschaftung verbleibt somit nur noch der nördliche Abschnitt mit einer Fläche von ca. 0,26 ha. Die Bewirtschaftungsbedingungen der Fläche werden daher erheblich beeinträchtigt. Für das magere Nassgrünland errechnet sich somit eine verlustige Fläche von 4.995,31 m<sup>2</sup>.

Als Oberflächengewässer wird der im Forst beginnende und am westlichen Waldrand in den Forstgraben mündende Sonstige vegetationsarme Graben auf einer Länge von ca. 40 m verrohrt.

Weiterhin gehen Biotoptypen der Wertstufe II verloren: Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten (1.014,64 m<sup>2</sup>), Lärchenforst (1.882,32 m<sup>2</sup>) und Sonstiger vegetationsarmer Graben (257,74 m<sup>2</sup>).

Es erfolgt eine Abwertung, da versiegelte Bereiche wie Windkraftwerke (13.13.4 OKW), Wege (13.1.11 OVW) und befestigte Flächen mit sonstiger Nutzung (13.2.15 OFZ) die Wertstufe I besitzen.

Für die Kompensation werden im Folgenden die Flächen für die Vormontage bei der WEA A nicht berechnet, da sich der verloren gegangene Biotoptyp (Lärchenforst, Fichtenforst) zeitnah wiederherstellen lässt. Die Fläche für die Vormontage bei der WEA C wird berechnet, da hier der Moorboden gegen Sandboden ausgetauscht wird und sich das Nassgrünland hier nicht regenerieren lässt.

Biotoptypen der Wertstufe I und II fließen gemäß BREUER (2006) nicht in die Kompensation ein. Höherwertige Biotoptypen ab Wertstufe III werden kompensiert. Das Kompensationsverhältnis bei Biotoptypen der Wertstufe III, IV und V liegt bei 1 : 1.

Der Graben wird auf einer Länge von 40 m verrohrt und ist im Verhältnis von 1 : 1 zu kompensieren, oder als Kleingewässer mit einer Uferlänge von 80 m anzulegen.

Biotoptypen der Wertstufe IV und V sind als gleiche Biotoptypen in gleicher Ausprägung (Naturnähestufe) zu entwickeln, vorrangig auf Flächen mit den Wertstufen I und II. Das sonstige magere Nassgrünland ist hierbei zeitnah nicht wiederherstellbar, sodass sich die Kompensationsfläche verdoppelt (4.995,31 m<sup>2</sup> \* 2 = 9.990,62 m<sup>2</sup> Nassgrünland). Das Gleiche gilt für den Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald, den Laubforst aus einheimischen Arten und das feuchtere Pfeifengras-Moorstadium. Der Eichenmischwald feuchter Sandböden der Wertstufe V (285,47 m<sup>2</sup>) wird ebenfalls im Verhältnis 1 : 2 kompensiert = 570,94 m<sup>2</sup>. da der Wald nicht oder kaum regenerierbar ist.

Der Fichtenforst ist zeitnah wiederherstellbar, der Forst wird im Verhältnis 1 : 1 kompensiert = 1.014,64 m<sup>2</sup>.

Die Gesamtfläche dieser entfernten Biotoptypen beläuft sich auf ca. 8.764,01 m<sup>2</sup>. Bei einem Kompensationsverhältnis von 1 : 2 bzw. 1 : 1 ergibt sich ein Kompensationserfordernis von 16.513,38 m<sup>2</sup>. Für die Verrohrung von ca. 40 m des vegetationsarmen Grabens ist ein Abschnitt mit gleicher Ausdehnung und abgeflachten Uferböschungen oder ein naturnahes Kleingewässer mit ca. 80 m Uferlänge herzustellen.

#### 12.3.2.1.3 Avifauna

Durch den Bau und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen können gefährdete oder streng geschützte Vogelarten erheblich beeinträchtigt werden. Diese Beeinträchtigungen können nicht vermieden werden.

Innerhalb des 250-m-Radius um die Anlagen befinden sich keine Kiebitzpaare. Im Abstand von 250 bis 500 m konnten zwei Brutpaare festgestellt werden. Die Paare sind mehr als 300

m vom geplanten Standort der WEA C entfernt und haben sich trotz einer bestehenden WEA, die südöstlich ca. 300 m entfernt steht, hier angesiedelt. Neben dem Abstand und dem Gehölzbestand spielt hierbei vermutlich das Habitatangebot (Acker mit Feuchtbereichen) eine wirkungsmindernde Rolle. Auswirkungen der geplanten Windenergieanlage auf diese Bruthabitate sind nicht zu erwarten.

Innerhalb des 500-m-Radius um die geplanten Anlagen erfolgte die Brutzeitfeststellung eines Sperbers. Daneben wurden im Forstbereich innerhalb des 500-m-Radius mehrere in 2021 nicht besetzte Greifvogelhorste (Mäusebussard, Habicht) erfasst.

Bei vielen Greifvogelarten wird vermutet, dass sie sich nicht oder kaum von Windkraftanlagen gestört fühlen oder sich verdrängen lassen. Stattdessen kollidieren sie im Vergleich zu ihrer Häufigkeit in der Landschaft überproportional häufig mit diesen Bauwerken (SMALLWOOD & THELANDER 2004, DREWITT & LANGSTON 2006, MADDERS & WHITFIELD 2006, DE LUCAS et al. 2007, NINA 2011 in HÖTKER et al. 2013:329). Insbesondere die Umgebung der Horste ist ein Bereich mit besonders hoher Flugaktivität und deshalb mit besonders hohem Kollisionsrisiko (HÖTKER et al. 2013:330). Neben der Entfernung vom Horst und von bevorzugten Nahrungsgebieten haben hingegen andere Merkmale der Windkraftanlagen, bzw. im Hinblick auf ihre Lage, weniger deutliche Auswirkungen auf die Kollisionsrisiken. Einzelstehende Windkraftanlagen führen zu höheren Kollisionsrisiken als Anlagen innerhalb von Windparks. Außerdem kommt es auf Ackerstandorten offensichtlich häufiger zu Kollisionen als in anderen Habitaten. Die Effekte in den Kollisionsrisiken sind jedoch vermutlich gering (HÖTKER et al. 2013:332).

Zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Schlagrisikos soll ein jährliches Monitoring bei den Greifvögeln erfolgen. Abschaltzeiten sind bei besetzten Horststandorten im Umfeld von 500 m erforderlich, sofern ein deutlich erhöhter Flug im Bereich der Windkraftanlagen festzustellen ist.

Die jährliche Neubeurteilung der Situation gewährleistet, dass die Abschaltkontingente optimal ausgeschöpft werden und eröffnet im Übrigen auch die Möglichkeit, dass in einzelnen Jahren keine Abschaltung vorzunehmen ist, wenn kein Besatz von Horsten im 500-m-Radius festgestellt wird. Das Monitoring beginnt Mitte Februar und endet frühestens Ende April, mit der Zielvorgabe, Brutvorkommen kollisionsgefährdeter Arten im Einwirkungsbereich der WEA festzustellen. Kommt es zu Brutverlusten, ist das Monitoring so lange weiterzuführen wie nach den allgemeinen Angaben zur Biologie der Arten mit Nachgelegen zu rechnen ist.

Bei dem Schutzgut Avifauna besteht kein Kompensationsbedarf.

#### 12.3.2.1.4 Landschaftsbild

Die Höhe der Ersatzgeldzahlung richtet sich dabei nach Dauer und Schwere des Eingriffs und erfolgt in Anlehnung an den Windenergieerlass (MU 2021) und gemäß NLT (2018) mit der Bemessung eines Ersatzgeldes.

Auch bei Ausschöpfung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bleibt die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erheblich. Ein Ausgleich dieser erheblichen Beeinträchtigungen ist nicht möglich, ebenso scheidet eine landschaftsgerechte Neugestaltung aus (vgl. Kap. 6.1.5). Aus diesem Grunde können für den Eingriff Ersatzzahlungen festgesetzt werden (§

15 (6) BNatSchG), die zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, möglichst im vom Eingriff betroffenen Raum, zu verwenden sind.

Die Höhe der Ersatzzahlung ist anhand der prognostizierten Gesamtinvestitionskosten (inklusive Umsatzsteuer) zu bestimmen. Diese beinhalten auch diejenigen Kosten, die für nicht landschaftsbildrelevante Teile des Vorhabens aufgewendet werden (MU 2021).

Die geplanten Anlagen sind ca. 193 m hoch. Der beeinträchtigte Raum um den Anlagenstandort reicht bis zu einem Radius von ca. 2.895 m (s. Anlage 7). Innerhalb dieses Radius' liegen Bereiche unterschiedlicher Wertigkeit. Im Landschaftsplan ist eine 5-stufige Bewertung vorhanden, Bereiche von sehr hoher und hoher Bedeutung fehlen hier jedoch (s. Abb. 8, vgl. LP 2008 „Arbeitskarte Landschaftsbild“).

Südwestlich des Windparks *Wiesmoor Süd* befindet sich der Windpark *Hinrichsfehn/Zwischenbergen* mit 28 Windenergieanlagen (Enercon, 18 x E-66, 5 x E-70, 5 x E-82). Östlich liegt der Windpark *Bentstreek* und südlich des *Rebhuhnwegs* stehen fünf WEA des Typs ENERCON E-82. Nordöstlich der geplanten Standorte verläuft eine Hochspannungstrasse. Das Landschaftsbild ist somit erheblich vorbelastet.

Im Vorhabenbereich sind fast ausschließlich Flächen von geringer Bedeutung (landwirtschaftlich intensiv genutzte Bereiche, Baumschulkulturen von *Hinrichsfehn*, Torfabbauflächen) und einige von mittlerer Bedeutung (landwirtschaftlich extensiver genutzte Bereich zwischen dem *Hopelser Wald* und dem *Friedeburger Wiesmoorschloot*, westlich des *Nordgeorgsfehnikanals* beim *Neudorfer Moor*) vorhanden.

Da zwei weitere Anlagen im bestehenden Windpark *Wiesmoor Süd* errichtet werden sollen, wird für die Ermittlung der Höhe der Ersatzzahlung von einer Bedeutung des Landschaftsbildes ohne Berücksichtigung der bereits vorhandenen Anlagen ausgegangen. Auf dieser Grundlage wird je weiterer Anlage der Richtwert um jeweils 0,1 % gesenkt, wobei ab der 12. Anlage keine weitere Absenkung mehr möglich ist (vgl. NLT 2018:7). Somit wird der Vorbelastung Rechnung getragen.

Bei der geplanten Anlagenhöhe in der Klasse „größer als 150 m“ kommen 4,5 % der Höhe der Aufwendung aufgrund der betroffenen Landschaftsbildflächen von mittlerer Bedeutung und 2,5 % der Höhe der Aufwendungen aufgrund der betroffenen Flächen mit geringer Bedeutung in Betracht. Da der erheblich beeinträchtigte Raum mehreren Wertstufen angehört (s. Anlage 7), sind die Werte, bezogen auf die Flächen der einzelnen Wertstufen, anteilig zu ermitteln und zugrunde zu legen (s. nachfolgende Tabellen).

Aufgrund der bestehenden Windenergieanlagen des Windparks *Wiesmoor Süd* mit 19 WEA verringert sich der Betrag (ab der zweiten Anlage pro Anlage: 0,1 %, maximal 11 Anlagen) um 1,0 % (vgl. NLT 2018:7).

Waldbestände (Flächen über 1 ha mit mindestens 30-jährigem Baumbestand), Gehölzreihen (z. B. entlang des *Nordgeorgsfehnikanals*) und Siedlungsflächen (*Mullberg*, *Hinrichsfehn*), Gewerbe (Industriegebiet, Gewächshäuser), sowie zahlreiche Gehölzreihen innerhalb des 15-fachen Anlagenradius' (2.895 m) erzeugen sichtverstellende Bereiche.

Die Gesamtinvestitionskosten betragen 4.955.300,00 €. Für die Bemessung der Ersatzzahlung werden folgende Richtwerte zugrunde gelegt:

Tab. 17: Berechnung der Höhe der Ersatzzahlungen für das Schutzgut Landschaftsbild.

1.) Größe der vom Vorhaben betroffenen Fläche (ha):						
Bedeutung für das Landschaftsbild:	Sehr hoch	hoch	Mittel	gering	Sehr gering	Summe
Gesamt-Wirkraum: 15-fache Anlagenhöhe (ha)	87,07	212,01	1.087,93	1.207,11	219,95	2.814,07
Davon sichtbar/verschattet/durch Vorbelastung mit „0“ bewertete Flächen (ha)	68,18	16,53	300,15	60,02	17,85	462,73
Verbleibende beeinträchtigte Flächen (ha)	18,89	195,48	787,78	1.147,09	202,10	2.351,34
Anteil beeinträchtigter Flächen am Gesamt-Wirkraum	0,67%	6,95%	27,99%	40,76%	7,18%	83,55%
2.) Prozent von den Gesamtinvestitionskosten – Richtwert gemäß NLT:						
Ausgangswert	7 %	6 %	4,5 %	2,5 %	1,0 %	
Bedeutung für das Landschaftsbild	Sehr hoch	hoch	Mittel	gering	Sehr gering	
Durchschnittswert WEA 1-x unter Abzug 0,1 % je vorhandener WEA (ab WEA 2)	6,45	5,45	3,95	1,95	0,46	
3.) Berechnung des Ersatzgeldes:						
Bedeutung für das Landschaftsbild	Sehr hoch	hoch	Mittel	gering	Sehr gering	
Prozentuale Kosten (%): Gesamtinvestitionskosten * Anteil am Wirkraum nach Nr. 1)	33.200,51	344.393,35	1.386.988,47	2.019.780,28	355.790,54	
Ersatzgeld (€) (prozentuale Kosten * Durchschnittswert aus Nr. 3)	2.141,43	18.769,44	54.786,04	39.385,72	1.636,64	
Summe Ersatzgeld:						116.719,27 €

Die Eingrünung des Landschaftsbild störender baulicher Anlagen und Bepflanzungen an sich können einen Beitrag zur Minderung oder Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes leisten. Maßnahmen hierzu sind im Wirkungsbereich der geplanten Windenergieanlage beabsichtigt. Diese Maßnahmen sind auf die Höhe der Ersatzzahlungen anrechenbar und sollen zur Hälfte angerechnet werden.

### 12.3.3 Kompensation

Der Kompensationsflächenbedarf beträgt:

- für das Schutzgut „Arten und Lebensgemeinschaften“, Entwicklung von:
  - rd. 9.990 m<sup>2</sup> sonstiges mageres Nassgrünland
  - rd. 5.628 m<sup>2</sup> Eichenmischwald feuchter Sandböden
  - rd. 894 m<sup>2</sup> sonstigem Torfmoos-Wollgras-Moorstadium
  - rd. 40 m Graben oder Kleingewässer mit 80 m Uferlänge
- für die abiotischen Schutzgüter:
  - 4.854 m<sup>2</sup> (Boden)

Beim Schutzgut Boden sind als Kompensationsmaßnahmen vorrangig Entsiegelungen durchzuführen. Sollten derartige Flächen nicht zur Verfügung stehen, ist (zweitrangig) die Entwicklung von Biotoptypen der Wertstufe V und IV vorzunehmen. Hierbei soll die Umwandlung von Ackerflächen und Intensiv- bzw. Ansaatgrünland in naturnahen standortgerechten Laubwald in derselben naturräumlichen Einheit das Ziel sein.

Aufgrund der Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstands von 500 m zu mehreren in 2021 nicht besetzten Greifvogelhorsten kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos

nicht ausgeschlossen werden. Nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es untersagt, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten u. a. zu verletzen oder zu töten. Im Vorhabenbereich sind jedoch für die Art keine bedeutenden traditionellen Flugwege oder höhere Vorkommen von Individuen, z. B. aufgrund besonderer Nahrungsangebote, vorhanden. Ggf. ist eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung erforderlich.

Aus Gründen der Umweltvorsorge und zur Vermeidung bzw. Minimierung von Auswirkungen der Windkraftanlagen auf Greifvögel können folgende Maßnahmen getroffen werden, die zu einer Verringerung des Kollisionsrisikos von Individuen des Mäusebussards führen (vgl. NLT 2014):

- Abschaltung der Anlagen für drei Tage während der Tageszeit ab Beginn von Bodenbearbeitungs- und Erntearbeiten im Radius von 200 m.
- Gestaltung des Mastfußbereichs als unattraktives Nahrungshabitat für Mäusebussard (und Turmfalke) (Entwicklung von Ruderalflur, keine Mahd, kein Umbruch).

Die geplanten Windenergieanlagen müssen aus Gründen des Fledermausschutzes bei Windgeschwindigkeiten  $\leq 8$  m/s und Temperaturen  $\geq 10^\circ\text{C}$  in der Nacht abgeschaltet werden. Bei den durchziehenden Arten (v.a. Rauhaut- und Mückenfledermaus) ist mit Kollisionen zu rechnen. Daher müssen die geplanten WEA bei Windgeschwindigkeiten  $\leq 8$  m/s und Temperaturen  $\geq 10^\circ\text{C}$  in der herbstlichen Zugzeit abgeschaltet werden. Jedoch ist ab Oktober eine Abschaltung nur von Sonnenuntergang bis etwa 2:00 Uhr nötig (BACH 2021:20).

Beim Schutzgut Landschaftsbild sind auf die Ersatzsumme von 81.103,40 € als anrechenbare Kompensationsmaßnahmen die Eingrünung störender oder beeinträchtigender baulicher Anlagen möglich (z. B. Mastställe, Ortsränder), aber auch die Wiederherstellung landschaftstypischer Elemente. Die Anlage von Baumreihen entlang von Straßen, die Entfernung des Neophyts Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) oder von Gehölzbeständen in zentralen, als Grünland genutzten Hochmoorflächen, die Umwandlung standortfremder Nadelholzbestände in standorttypische feuchte Stieleichenwälder, sowie von Ackerflächen, Intensivgrünland, verbinsten bzw. verbrachten Grünlandflächen auf Hochmoorstandorten in artenreiches Feuchtgrünland sind hierbei Ziel der Planung.

Für die Kompensation des Eingriffs sind der Nachweis der Verfügbarkeit der benötigten Flächen sowie die Sicherung des Kompensationserfolges erforderlich. Hinsichtlich Sicherung, Gewährleistung und Pflege der Kompensationsmaßnahmen sollen die Anforderungen nach BREUER et al. (2006) erfüllt werden.

Zur Kompensation für die erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften (Vegetation) und des Schutzgutes Boden ist die Entwicklung von Biotoptypen der Wertstufe I und II auf die Wertstufe V und IV vorzunehmen.

Als Kompensationsbereich für das Schutzgut Boden (4.854 m<sup>2</sup>) und für die Verrohrung von ca. 40 m vegetationsarmen Graben ist der Flächenpool *Ogenbargen* vorgesehen. Zur Kompensation für die Beseitigung des vegetationsarmen Grabens wird ein ca. 40 m kalk- und nährstoffarmer Graben hergestellt oder alternativ ein Kleingewässer mit ca. 80 m Uferlänge entwickelt. Für das Schutzgut Boden wird ca. 4.854 m<sup>2</sup> standortgerechter Laubwald hergestellt. Als weitere Kompensation für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften sind 5.628 m<sup>2</sup> für die Entwicklung von Eichenmischwald feuchter Sandböden und 894 m<sup>2</sup> zur Entwicklung eines Sonstigem Torfmoos-Wollgras-Moorstadiums bereitzustellen.

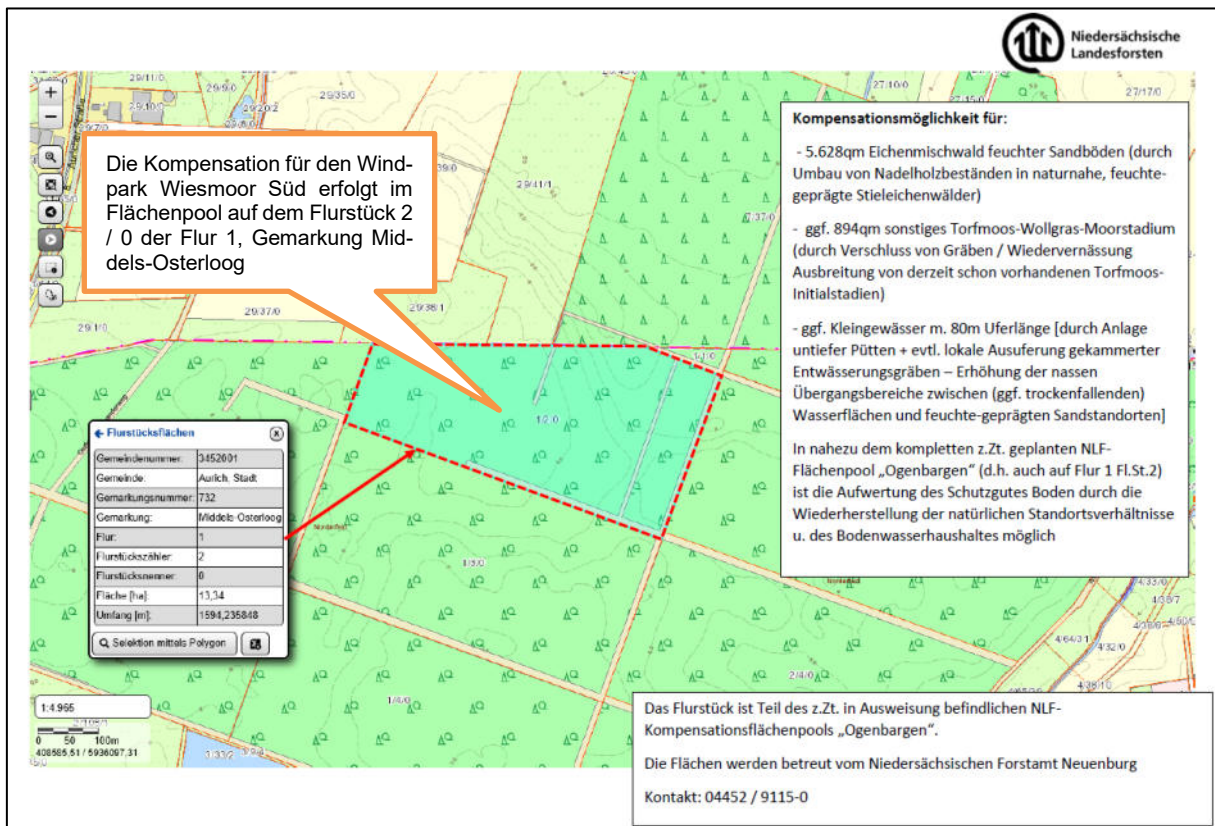


Abb. 12: Lage der Kompensationsflächen in Middels-Osterloog (Quelle: Nieders. Landesforsten).

Der o. g. Flächenpool ist von der Naturschutzbehörde des Landkreises Aurich als Kompensationspool anerkannt. Die Niedersächsischen Landesforsten übernehmen die Kompensationsverpflichtung, setzen die Maßnahmen um und sichern diese langfristig auf einem Teil des Flurstücks:

#### Flurstück 2, Flur 1, Gemarkung Middels-Osterloog

Als Kompensation für die Beseitigung, bzw. erhebliche Beeinträchtigung, des nach § 30 BNatSchG besonders geschützten Sonstigen mageren Nassgrünlands (GNW) (Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften) werden in der Nähe des Eingriffsbereichs rund 9.990 m<sup>2</sup> bereitgestellt. Der Flächeneigentümer übernimmt die Kompensationsverpflichtung, setzt die Maßnahmen um und sichert diese langfristig auf einem Teil von

#### Flurstück 31, Flur 29, Gemarkung Wiesmoor

Hier handelt es sich um ein insgesamt ca. 6,5 ha großes Flurstück, das derzeit als Intensivgrünland auf Moorböden (GIM) bewirtschaftet wird und nach DRACHENFELS (2012) der Wertstufe (III) II angehört. Nach Angabe des Eigentümers beträgt die Torfauflage (vererdeter Hochmoortorf) ca. 90 cm. Diese Angabe wurde durch Sondierungen auf dem Flurstück bestätigt.



**Abb. 13:** Flurstück 31 mit Intensivgrünland auf Erd-Hochmoor (Blickrichtung Osten).

Im Kompensationsbereich ist die Umwandlung von Biotoptypen geringerer Wertigkeit zu magerem Nassgrünland (9.3.3 GNW), Wertstufe V, auf Erdhochmoor, das Entwicklungsziel.

Kennzeichnende Pflanzenarten dieses Biotoptyps (nasse bis feuchte Standorte anzeigende Seggen, Binsen, Simsen und Hochstauden hervorgehoben) sind Arten mit Schwerpunkten in Kleinseggen- und Großseggen-Gesellschaften, wie *Agrostis canina*, ***Carex acuta***, ***Carex acutiformis***, ***Carex aquatilis***, ***Carex canescens***, ***Carex otrubae***, ***Carex disticha***, ***Carex echinata***, ***Carex nigra***, ***Carex panicea***, ***Carex riparia***, ***Carex vulpina***, ***Carex vesicaria***, ***Carex rostrata***, ***Iris pseudacorus***, ***Peucedanum palustre***, ***Rumex aquaticus***, ***Rumex hydrolapathum***; oft Dominanz von *Anthoxanthum odoratum*, ***Carex nigra***, *Festuca rubra*, *Holcus lanatus* und ***Juncus effusus***\*; Arten wie ***Carex ovalis***\*, *Luzula campestris* und *Potentilla erecta* deuten Übergänge zu Borstgrasrasen an; typische Arten sind u.a. auch ***Carex canescens***, *Hydrocotyle vulgaris*, *Molinia caerulea*, ***Juncus filiformis*** und *Viola palustris*. Zusätzlich meist auch Arten des nährstoffreicheren Weidegrünlands (z.B. *Trifolium repens*) (vgl. DRACHENFELS 2021:270).

Entwicklungsziel ist hierbei der Biotoptyp 9.3.3 GNW mit der oben aufgeführten Artenkombination. Das Kompensationsziel ist dann erreicht, wenn auf der einheitlich genutzten Grünlandfläche auf Bereichen mit geringen Standortunterschieden o. g. Bestände insgesamt zahlreich vorhanden sind.



Folgende Auflagen sind hierzu einzuhalten:

**Der Kompensationsbereich darf nur als Wiese oder Weide genutzt werden.**

**Verbote:**

1. Veränderung der Bodenoberfläche (z. B. Auffüllen von Senken).
2. Zusätzliche Entwässerungsmaßnahmen.
3. Umbruch von Grünland, etwa zum Zwecke der Narbenerneuerung oder der Ackerzwecknutzung, Nachsaat, Übersaat.
4. Ausbringung von Düngemitteln jeglicher Art (Einmalige Düngegaben/ Kalkung als Maßnahme zur Regulierung des Flatterbinsen-Bestandes und Förderung der Grünlandvegetation können in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erfolgen).
5. Nutzung als Winterweide.
6. Errichtung von Einzäunungen mit flatternden Materialien (Flatter-, Litzenband, usw.).

**Bewirtschaftungsvorgaben:**

- kein Walzen und Schleppen, Pflegemaßnahmen sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen
- keine Kalkung
- Verzicht auf Biozidanwendung
- Keine Beweidung mit Pferden
- keine Anlage von Erdsilos und Feldmieten. Die Lagerung von Winterfutter auf der Fläche ist unzulässig (Silage, Rundballen o. ä.).
- keine Portionsbeweidung
- Verwendung von Weidepumpen
- keine Zufütterung des Weideviehs auf der Fläche
- Die Fläche darf nicht unbewirtschaftet liegengelassen werden
- Die Bewirtschaftung der Fläche kann aufgrund besonderer Umstände (Witterung, Vogelbrut u. a.) nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde von den vorgenannten Bedingungen abweichen. Weitergehende Einschränkungen zum Schutz gefährdeter Arten sind zu dulden.
- Durch eine angepasste Weideführung ist eine Beschädigung der Grasnarbe zu verhindern.
- Die Auftriebsdauer der Weidetiere ist von der Besatzstärke abhängig und kann je nach der Vegetationszeit unterschiedlich sein.

## 13 Zusammenfassung

Im südöstlichen Stadtgebiet von *Wiesmoor* sind Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Windenergie festgesetzt worden.

Die Carpe Ventos Energie GmbH, Hauptstraße 144, 26639 Wiesmoor, plant im Bereich der Sonderbaufläche (Zweckbestimmung Windenergieanlagen, 37. Änderung des Flächennutzungsplanes, Stadt Wiesmoor, 2009) zwei weitere Windenergieanlagen der Firma ENERCON, vom Typ E-115 mit einer Nabenhöhe von 135,0 m, einem Rotordurchmesser von 115,7 m und einer Gesamthöhe von 193,0 m. Die Anlage WEA C ist auf einem Flurstück mit Grünlandnutzung geplant, die WEA A soll innerhalb eines Nadelwaldforstes errichtet werden. Die Erschließung für die WEA A und C führt überwiegend durch Fichtenforst. Die Standorte werden von bestehenden Schotterwegen aus erschlossen. Die Zuwegungen werden, ebenso wie die Montageflächen, mit ungebundenem Schotter befestigt. Zuwegungen und Kranstellflächen besitzen insgesamt eine Fläche von ca. 6.802 m<sup>2</sup>.

Für die Errichtung der Windenergieanlagen werden die Fundamente mit einer Versiegelungsfläche von insgesamt ca. 554 m<sup>2</sup> gefertigt. Hinzu kommen 2.351 m<sup>2</sup> Vormontageflächen, die nach der Errichtung der Windenergieanlagen wieder zurückgebaut werden. Die Fundamente werden nach dem Abbau der Windkraftanlagen bis in eine Tiefe von 2 m unter GOK beseitigt, die Erschließungsstrassen und die Montageplätze werden ebenfalls zurückgebaut, sodass bestimmte Eingriffe in den Naturhaushalt reversibel sind.

Nach dem **Landesraumordnungsprogramm** des Landes Niedersachsen (NLROP) von 2022 liegt das Vorhaben außerhalb von Ordnungsräumen. Das **Regionale Raumordnungsprogramm** 2018 des Landkreises Aurich stellt für die Standortflächen ein Vorranggebiet für Torferhaltung dar, welches jedoch durch das NLROP 2022 nicht mehr maßgeblich ist. Weiterhin ist der Bereich Vorbehaltsgebiet für landschaftsbezogene Erholung und Wald (nur WEA A). Fachliche Aussagen des Naturschutzes sind dem Entwurf des Landschaftsrahmenplans oder dem Entwurf des Landschaftsplans der Stadt Wiesmoor zu entnehmen. Der **Flächennutzungsplan** weist für den Plan-Bereich ein Sondergebiet für Windkraft aus. Die vorherrschende Nutzung im Bereich des Sondergebietes ist die Landwirtschaft. Daneben finden sich in geringem Umfang forstwirtschaftlich genutzte Flächen. Durch die Errichtung von zwei zusätzlichen Windenergieanlagen findet keine wesentliche Beeinträchtigung dieser Nutzungen statt.

Der Vorhabensbereich liegt in der **naturräumlichen Region 2 „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“**, in der aus landesweiter Sicht dem Schutz der letzten naturnahen Wälder und Hochmoore, der landschaftstypischen Wallhecken, der Altwässer und nährstoffarmen Moorseen sowie des Feuchtgrünlandes, vor allem nährstoffarmer Seggenrieder und Feuchtwiesen im Bereich der „Hammriche“, vorrangige Bedeutung zukommt. Schwerpunkte sollten einerseits auf der Entwicklung naturnaher Laubwälder liegen, andererseits in der Regeneration von Hochmooren.

Der **Landschaftsrahmenplan** des Landkreises Aurich liegt seit 1996 als Entwurf vor. Im Leitbild für die Landschaftseinheit, in der sich das Vorhaben befindet, wird u. a. genannt: „Teilbereiche des ehemaligen Hochmoores haben sich durch Wiedervernässung zum Übergangsmoor entwickelt. ... In den agrarisch genutzten Räumen der Landschaftseinheit stellen Kleinbiotope der unterschiedlichsten Art, die der gegebenen Flächenstruktur jeweils angepasst

sind, Lebensräume für diejenigen Tier- und Pflanzenarten dar, die durch anthropogene Einflüsse begünstigt werden.“ Demzufolge ist im naturraumbezogenen Handlungskonzept aufgeführt, dass der Raum als potenzieller Wiesenvogellebensraum von jeglicher Besiedlung freizuhalten ist und Maßnahmen zum Wiesenvogelschutz umgesetzt werden sollen. ... Die Waldparzelle südlich der Siedlung *Mullberg* bis zum *Friedeburger Wiesmoorschloot* ist abschnittsweise im Sinne eines ökologischen Waldbewirtschaftung mit standortgerechten Gehölzarten aufzubauen. Die östlich angrenzenden Grünlandparzellen, z. T. feucht-nass mit Relief, sind als wertvolle Biotope in das Entwicklungskonzept dieses Bereiches mit einzubeziehen. Der Entwurf des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises *Leer* sagt aus, dass die direkt an die Stadt Wiesmoor grenzenden Flächen westlich und östlich des Naturschutzgebietes *Neudorfer Moor* ebenfalls als Naturschutzgebiet ausgewiesen werden sollen. In der, nach dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Wittmund, angrenzenden naturräumlichen Landschaftseinheit *Bentstreeker Moor* sollen die Grünlandgebiete mit Vorrangfunktion als Lebensraum für Wiesenvögel, Pufferzone und Verbundsysteme für Moorschutzgebiete entwickelt werden.

Nach dem **Landschaftsplan** der Stadt Wiesmoor ist der Vorhabenbereich südlich von *Eickhoffslust* als ein Gebiet mit hoher Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften charakterisiert. Das Zielkonzept benennt zur Entwicklung der Hochmoor-Bereiche die Erhaltung der wertvollen Grünlandflächen sowie der naturnahen Gagelgebüsche und kleinen Birkenwäldchen. Für den Koniferenforst auf dem Hochmoor sollen die geringwertigen Schutzgüter vorrangig weiterentwickelt werden. In den außerhalb der Hochmoorflächen liegenden Bereichen gilt allgemein das Ziel einer umweltverträglichen Nutzung. Das Naturschutzgebiet NSG *Neudorfer Moor* und die westlich und östlich angrenzenden Hochmoorgrünländer werden im Landschaftsplan der Gemeinde Uplengen z. T. als Bereich mit sehr großer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften, sowie als Bereich mit großer Bedeutung für das Landschaftsbild aufgeführt. Dieses Gebiet soll vorrangig für den Wiesenvogelschutz entwickelt werden, als Gefährdung werden u. a. „Windparks im angrenzenden Gemeindegebiet Wiesmoor“ angegeben. Nach dem Landschaftsplan der Gemeinde Friedeburg besitzt der Bereich des Moorgrünlandes eine hohe Bedeutung. Der Siedlungsbereich wird in die mittlere Bedeutung und der Bereich des Windparks *Bentstreek* wird in die geringe Bedeutung eingestuft. Die Landschaftsräume *Karl-Georgs-Forst/Hopelser Wald* und *Lengener Meer* werden als von sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild beurteilt.

Ansonsten liegt der Vorhabenbereich außerhalb weiterer Fachplanungen des Naturschutzes. Eine Ausnahme bildet das **Niedersächsische Moorschutzprogramm**. Hochmoor ist im direkten Vorhabenbereich bei den beiden Standorten der WEA A und C vorhanden. **Naturschutzrechtlich geschützte Bereiche** kommen - mit zwei Ausnahmen - im Vorhabenbereich nicht vor: **Gesetzlich geschützte Biotope** sind in direkter Nähe der WEA C vorhanden.

**Wasser-, Heilquellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete** sind im Bereich des Vorhabens und in der weiteren Umgebung nicht vorhanden, ebenso wenig **Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind** oder **Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte** im Sinne des Raumordnungsgesetzes. Es fehlen auch **Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale, archäologisch bedeutende Landschaften** und **Weitere naturschutzfachlich qualifizierte Gebiete**. Für vorhandene Sachgüter wie Wohngebäude etc. werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.

Im Hinblick auf die **Methoden der Umweltprüfung** erfolgte eine umfassende Bestandserhebung. Die **Biotoptypen** sind bereits im Landschaftsplan der Stadt Wiesmoor dargestellt worden. Diese Kartierungen wurden im Windparkbereich seinerzeit ergänzt. Weitere Aktualisierungen der durch das Planvorhaben beanspruchten Biotoptypen wurde im September 2015 und im April 2022 durchgeführt. Die Inanspruchnahme von Flächen durch das Vorhaben verursacht eine Veränderung der bzw. einen Verlust von Biotoptypen. Vom Flächenanteil her sind etwa 67 % Biotoptypen mit höherwertigen Wertstufen und 33 % Biotoptypen mit geringwertigen Wertstufen betroffen. Des Weiteren sind wertvollere Biotoptypen betroffen, die jedoch kein Entwicklungsziel des Naturschutzes darstellen, da sie Degenerationsstadien intakter Hochmoore sind. Die verbleibenden Biotoptypen sind durchweg höherwertig (Eichenmischwald feuchter Sandböden und sonstiges mageres Nassgrünland) und zum Teil besonders geschützt (Sonstiges mageres Nassgrünland und feuchteres Pfeifengras-Moorstadium).

Durch den Bau der Fundamente, der Kranstellflächen und der Zuwegungen wird eine (Voll-)Versiegelung auf insgesamt ca. 7.356 m<sup>2</sup> stattfinden. Hinzu kommen 2.351 m<sup>2</sup> Vormontageflächen, die nach dem Errichten der Windenergieanlagen wieder zurückgebaut werden, weshalb hier bei zeitnah wieder herstellbaren Biotoptypen an Ort und Stelle ein Ausgleich stattfinden kann. In unmittelbarer Nähe zum Anlagenstandort der WEA A befindet sich die Rote-Liste-Pflanzenart *Myrica gale* (Gagelstrauch, RL 3). Torfmoose (*Sphagnum spec.*, §) kommen in der Nähe des Anlagenstandortes der WEA A entlang eines Waldgrabens vor. Die Torfmoose sind eine gesetzlich besonders geschützte Sippe (§).

Im Umfeld des Anlagenstandort der WEA C kommen zwei Gagelstrauch-Bestände vor. Ein Königsfarn-Bestand (*Osmunda regalis*, RL 3 und gesetzlich besonders geschützt, §) befindet sich ebenfalls in nächster Nähe. Da in diesen Bereichen Rote-Liste-Pflanzenarten bzw. -Gesellschaften gefunden wurden, sind Populationen gefährdeter, lebensraumtypischer Pflanzenarten betroffen. Die (Teil-)Versiegelung führt zu einer Abwertung der betroffenen Biotoptypen. Daher ist die Schwere und Komplexität der Auswirkungen als erheblich im Sinne der Eingriffsregelung zu bewerten.

Zu Brutplätzen oder Brutkolonien von besonders störepfindlichen oder kollisionsgefährdeten **Brutvogelarten** sollen größere Abstände als 1.000 m eingehalten werden. Für die im Gebiet erfassten Arten werden artspezifische Abstände (500 m) nur bei Kiebitz und bei kollisionsgefährdeten Greifvögeln, genannt. Brutvögel können aufgrund von Störungen durch die Anwesenheit des Menschen bzw. durch in Betrieb befindliche Maschinen, beeinträchtigt oder verdrängt werden. Direkte Wirkungen können durch Vogelschlag zum Tragen kommen. Von den Singvögeln befinden sich als gefährdete Brutvogelarten der Wiesenpieper, die Gartengrasmücke und von den Nichtsingvögeln der Kiebitz und die Waldohreule innerhalb des 500-m-Radius. Der Kiebitz ist durch Windkraftanlagen aufgrund von Verdrängungseffekten gefährdet. Von den streng geschützten Greifvogelarten befinden sich als Brutvogelarten Sperber und Waldohreule innerhalb des 500-m-Radius. Die im Vorhabenbereich lebenden Brutvogelgemeinschaften werden sich höchstwahrscheinlich nicht verändern. Ein Verlust an potenziellen Kiebitzhabitaten im direkten Bereich der geplanten Windkraftanlage (350-m-Radius) ist aufgrund der ungeeigneten Habitatstrukturen nicht zu erwarten. Vorhandene Brutbereiche, die im Abstand von ca. 400 – 500 m von den geplanten Windkraftanlagen liegen, werden durch bestehende Strukturen soweit abgeschirmt, dass Einflüsse nicht mehr zum Tragen kommen.

Baubedingte Störungen von Brutvögeln können generell durch zeitliche Beschränkungen der Bauphase vermieden werden. Betriebsbedingte Störungen sind ständig bis zum Abbau der Anlagen zu erwarten. Hierbei wird eine Betriebsdauer von 20 Jahren zugrunde gelegt. Eine Gefährdung von Lokal-Populationen der vorkommenden Vogelarten durch Kollision mit den geplanten Windenergieanlagen wird auf Grundlage der Bestandssituation und der Risikoeinschätzung nicht erwartet. Innerhalb des 500-m-Radius um die geplanten Anlagen wurden Sperber und Waldohreule als Brutzeitfeststellung kartiert. Gemäß LANGGEMACH & DÜRR (2022) gelten sie als nicht kollisionsgefährdete Arten. Somit kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos ausgeschlossen werden.

Die Erfassung der **Gastvögel** erfolgte in Anlehnung an die Vorgaben des NLT-Papieres. Erfasst wurden die Arten, die nach KRÜGER et al. (2020) bewertungsrelevant sind, sowie Greifvögel und weitere, z. T. streng geschützte bzw. wirkempfindliche Arten. Für die Bewertung wurden nur eindeutig auf den Flächen rastende oder Nahrung aufnehmende Tiere herangezogen. Da für eine Bewertung Daten aus mindestens fünf Jahren erforderlich sind, ist die hier vorliegende Bewertung als vorläufig anzusehen. Bedeutende Rastgebiete von störungsempfindlichen Rastvogelarten sind auf Grundlage der bisherigen Erkenntnisse von den Vorhaben nicht betroffen.

Erste **Fledermausuntersuchungen** wurden in 2021 durchgeführt. Es folgten Erfassungen im Rahmen des Monitorings für die im Sondergebiet errichteten Anlagen. Für die Erweiterung um die geplanten zwei Windenergieanlagen wurde von BACH (2021) eine fledermauskundliche Plausibilitätsprüfung erarbeitet. Baubedingte Störungen sind vermutlich vernachlässigbar, betriebsbedingte Störungen sind ständig bis zum Abbau der Anlagen zu erwarten. Eine Überlagerung von Fledermaus-Funktionsräumen mit den Wirkbereichen der geplanten Windkraftanlagen ist wahrscheinlich. Jedoch ist aufgrund der vorhandenen Datenlage die Umsetzung des Vorhabens aus fachgutachterlicher Sicht möglich. Infolge der Fledermausaktivität soll in entsprechenden Zeiträumen an den geplanten WEA eine ganznächtige Abschaltzeit bei Windgeschwindigkeiten  $\leq 8$  m/s und Temperaturen  $\geq 10$  °C eingeplant werden. Aufgrund des Vorkommens durchziehender Arten ist mit Kollisionen zu rechnen. Diese können durch ein zeitlich befristetes Abschalten der WEA bei Windgeschwindigkeiten  $\leq 8$  m/s und Temperaturen  $\geq 10$  °C in der herbstlichen Zugzeit vermieden/vermindert werden. Ab Oktober sind Abschaltungen nur von Sonnenuntergang bis etwa 2:00 Uhr nötig.

Die Bestandsdaten zum Schutzgut **Boden** basieren auf der Bodenkarte von Niedersachsen und auf den Aussagen des Landschaftsplans. Der Vorhabenbereich gehört zu der Bodengroßlandschaft der Geestplatten und Endmoränen; auf der Geest haben sich großflächig Hochmoore gebildet. Unter der Moorauflage schließt sich die Grundmoräne mit Geschiebelehm an. Im Planbereich der Windenergieanlagen A und C liegende Hochmoorreste sind in entwässert Form als Erd-Hochmoore erhalten, naturnahe Hochmoorböden kommen nicht mehr vor. Besondere Funktionen des Bodens im Hinblick auf den Natur- und den Wasserhaushalt liegen somit nicht vor. Setzungen und Sackungen von noch vorhandenem organischem Boden sind in der Entwässerung der Hochmoortorfe begründet. Die geplanten Standorte der Windenergieanlagen A und C befinden sich in einem Gebiet, dass im Moorschutzprogramm (1994) als schutzwürdiger Hochmoorkomplex erfasst ist. Hinweise auf Altablagerungen oder

Rüstungsaltslasten liegen nicht vor. Durch die Baumaßnahmen wird Boden versiegelt, abgetragen, aufgebracht und kompaktiert. Der Boden im Eingriffsbereich ist von geringerer Bedeutung, da es sich hier um stark überprägten Naturboden handelt. Die erheblichen Auswirkungen können aus naturschutzfachlicher Sicht kompensiert werden.

Funktionen für den **Wasserhaushalt** werden abgeleitet aus der Karte des LBEG. Des Weiteren wurde der Landschaftsplan ausgewertet. Das Vorhaben liegt im mittleren Bereich des hydrogeologischen Teilraums Oldenburgisch-Ostfriesische Geest. Hier befinden sich **Grundwasservorkommen** von großer Mächtigkeit und Ergiebigkeit. Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine ist gering, sodass ein geringes Gefährdungspotential für das Grundwasser durch Verunreinigungen besteht. Der Bereich des Vorhabens befindet sich nicht in der Nähe eines Wasserschutzgebietes. Unter dem mehr oder weniger geschlossenem Grünlandgebiet im Nordosten des Untersuchungsbereichs besteht eine sehr wenig beeinträchtigte Grundwassersituation, bedingt durch ein sehr geringes bis geringes Stoffeintragsrisiko und eine sehr geringe bis geringe Beeinträchtigung des Grundwasserstandes. Dieser Bereich ist daher von besonderer Bedeutung. Alle übrigen Bereiche des Untersuchungsgebietes sind von allgemeiner Bedeutung, d. h. hier liegt eine beeinträchtigte Grundwassersituation vor. Die geplante (Teil-)Versiegelung ist relativ kleinflächig, sodass für das Grundwasser keine im Sinne der Eingriffsregelung erheblichen Beeinträchtigungen entstehen. Eine Erhöhung der Abflussmenge in den Vorflutern wird nicht erwartet. Da keine grundwassergefährdenden Baustoffe verwendet werden und eine Grundwasserabsenkung nur kleinräumig während der Bauphase erfolgt, wird das Schutzgut Grundwasser nicht beeinträchtigt.

Im Vorhabenbereich sind keine natürlichen **Oberflächengewässer** vorhanden. An künstlich angelegten Gewässern finden sich kleinere und größere Gräben, die teilweise nicht permanent wasserführend sind. Als dauerhaftes Gewässer durchquert der *Friedeburger Wiesmoorschloot* das Untersuchungsgebiet. Südöstlich der WEA C sind mehrere kleine, naturnahe Gewässer vorhanden, die zu Naturschutzzwecken angelegt worden sind. Nördlich der WEA C ist ein kleines naturnahes Gewässer vorhanden, das eventuell auf einen ehemaligen Torfstich zurückgeht. Die Oberflächengewässer sind aufgrund fehlender natürlicher Gewässer, stark veränderter Wasserstände und einer kritischen Belastung durch Nährstoffeinträge lediglich „von allgemeiner Bedeutung“. Von besonderer Bedeutung sind die naturnahen Gewässer in der Nähe der geplanten WEA C. Mit der Anlage von Zufahrtswegen muss ein sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ) auf einer Länge von insgesamt rd. 40 m verrohrt werden. Ansonsten sind im Bereich der Baustellen für Oberflächengewässer keine Auswirkungen zu erwarten.

Das Vorhaben liegt im maritimen **Klimagebiet**. Lufthygienische und klimatische Problembereiche sind durch den küstennah hohen Luftaustausch nicht zu erwarten. Das Vorhaben hat somit keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft. Aufgrund der luftaustauschreichen Lage wird das Klima als von einer „allgemeinen Bedeutung“ eingestuft. Durch den Einsatz der regenerativen Energiequelle Wind wird der Schadstoffausstoß durch verringerte Verbrennung fossiler Energieträger reduziert. Lediglich während der Bauphase kann es zu erhöhten verkehrsbedingten Emissionen durch den Baustellenverkehr kommen.

Für die Erfassung und Bewertung des **Landschaftsbildes** wurde die Fachkarte des Landschaftsplans zugrunde gelegt. Im Vorhabenbereich war noch vor rund 200 Jahren die

großflächige unberührte Naturlandschaft intakter Hochmoore als prägender Faktor des Landschaftsbildes vorhanden. Diese ursprünglich offene, baumfreie Landschaft hat sich durch Entwässerung, Kultivierung und Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung vollkommen gewandelt. Eine extensive Landnutzung verblieb lediglich östlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Nach dem Landschaftsplan liegt der Windpark *Wiesmoor Süd* überwiegend in einem Bereich von „geringer Bedeutung“, lediglich die Windkraftstandorte im Wald und nordöstlich der Waldgrenze befinden sich in einem Bereich von „mittlerer Bedeutung“. Wesentliche landschaftsbildbeeinträchtigende Elemente sind hier die querende Hochspannungsleitung und der großflächige Torfabbau nördlich der *Bentstreeker Straße*. Vorbelastungen sind gegeben durch den vorhandenen Windpark mit seinen bisher 19 Anlagen, die ca. 1 km südlich liegenden fünf Windenergieanlagen sowie durch die Windparks *Hinrichsfehn (Wiesmoor)/ Fiebing, (Großfehn) und Bentstreek (Friedeburg)*. Die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild können aus naturschutzrechtlicher Sicht durch Kompensationsmaßnahmen i. d. R nicht ausgeglichen werden. Auch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ist nicht möglich, da kein Zustand wieder hergestellt werden kann, der den vorher vorhandenen Zustand in weitest möglicher Annäherung fortführt. Scheiden Wiederherstellung und landschaftsgerechte Neugestaltung aus, sind für das Schutzgut Ersatzzahlungen vorzusehen.

Für die Schutzgüter **Mensch** und **Sonstige Sachgüter** wurden Schall- und Schattenwurfgutachten erstellt. Im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen befinden sich landwirtschaftliche Betriebe mit dazugehörigen Wohngebäuden. Die im Außenbereich liegende Wohnbebauung und die Splittersiedlungen besitzen von den geplanten Windenergieanlagen einen Abstand von mehr als 500 m. Die geschlossene Wohnbebauung der Ortschaft *Hinrichsfehn* sowie die Wohnbebauung entlang der „*Bentstreeker Straße*“ sind mehr als ca. 800 m von den geplanten Windenergieanlagen entfernt.

Im Hinblick auf die **Erholung** überprägen Windenergieanlagen technisch weiträumig das Landschaftsbild. Von einem der Natur aufgeschlossen gegenüberstehenden Betrachter kann diese Überformung des Landschaftsbildes entsprechend negativ empfunden werden. Neben diesen in der Betriebsphase auftretenden Beeinträchtigungen können während der Bauphase Anwohner bzw. Erholungssuchende durch Lärm- und Staubentwicklung, Erschütterungen usw. gestört werden. Durch den Betrieb der Windkraftanlagen kommt es, je nach Windstärke und Sonnenstand, zu Lärmemissionen und Schattenwurf. In Hinblick auf den Wirkfaktor „Lärm“ wurden die für die umliegenden Nutzungen gemäß TA Lärm zulässigen Immissionsrichtwerte zugrunde gelegt. Das Lärmgutachten stellt fest, dass aus Sicht des Schallimmissionsschutzes keine Bedenken gegen den uneingeschränkten Betrieb der geplanten zwei Windenergieanlagen während der Tageszeit und gegen den eingeschränkten Betrieb während der Nachtzeit bestehen. Im Hinblick auf Schattenwurf wird fachgutachterlich empfohlen, eine Genehmigung mit Auflagen zu erteilen, die entsprechende technische Einrichtungen an den geplanten Windkraftanlagen vorsehen, sodass der Schutz bestimmter Immissionspunkte gewährleistet ist. Eine Überschreitung der Richtwerte ist somit nicht zu erwarten. Die Nutzung des Gebietes wird sich nach Errichtung der zwei zusätzlichen Windkraftanlagen voraussichtlich nicht ändern.

Bei **Nichtdurchführung der Planung** würde sich der Umweltzustand derart darstellen, dass sich im Untersuchungsgebiet die landwirtschaftliche Nutzung überwiegend intensiv fortsetzt. Im Bereich des Landesforstes würde der Nadelforst weiterhin erhalten bleiben und

forstwirtschaftlich genutzt werden. Es würden keine Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild erfolgen. Im Außenbereich könnten privilegierte Nutzungen realisiert werden, sofern öffentliche Belange nicht entgegenstehen. Eine Nichtdurchführung des Vorhabens hätte jedoch auch bei gleichbleibendem oder steigendem Energiebedarf einen weiteren Einsatz von fossilen Energieträgern und damit die Emission einer entsprechenden Menge an CO<sub>2</sub> zur Folge.

Im Sinne der **Eingriffsvermeidung und -minimierung** nach dem Bundesnaturschutzgesetz werden für den Eingriffsbereich Maßnahmen vorgeschlagen, die nach Situation und Möglichkeit umgesetzt werden sollen, wie z. B die Abwicklung der Baumaßnahme nach dem Stand der Technik und der einschlägigen Regelwerke und Normen, die Beschränkung des Baufeldes auf die unmittelbaren Eingriffsbereiche, die Reduzierung des Tötungsrisiko von Fledermäusen durch Abschalten der Windenergieanlagen mit geeigneten Abschaltparametern, die Durchführung der Bautätigkeiten außerhalb der Brutzeit, ein dunkler Anstrich der unteren 20 m des Mastfußes zur Vermeidung von Vogelkollisionen, eine Anpassung der Windenergieanlagen in Typ, Lage und Farbgebung an bereits vorhandene Anlagen etc.

Trotz Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bleiben bei Umsetzung des Vorhabens erhebliche Beeinträchtigungen erhalten, die zu kompensieren sind. Derartige Beeinträchtigungen sind eine weitere technische Überprägung des Landschaftsbildes, eine dauerhafte Inanspruchnahme des belebten Bodens durch (Teil-)Versiegelung, der (Teil-)Verlust von Graben-, Grünland- und Gehölzbiotopen, der Lebensraumverlust für Brut- und Rastvögel und das Schlagrisiko für Vögel und Fledermäuse. Soweit sich Eingriffe nicht vermeiden oder unter die Erheblichkeitsschwelle reduzieren lassen, werden Ausgleichsmaßnahmen im Vorhabenbereich notwendig. Nicht ausgleichbare Eingriffe müssen durch **Ersatzmaßnahmen** im betroffenen Naturraum kompensiert werden. Diese Maßnahmen werden in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt.

Als **Planungsvariante** kommt eine Null-Variante kommt nicht in Betracht, da sie dem städtischen Planungsziel widerspricht, der Windenergie als bedeutende regenerative Energie weiter auszubauen. Im Stadtgebiet wurden bereits sechs weitere Potenzialflächen untersucht. Zum Schutz des Landschaftsbildes und teilweise von Brutvögeln des Offenlandes, bzw. der höheren Bedeutung für Gastvögel und extensiver Grünlandnutzung, sind diese Flächen verworfen worden. Aus planungsrechtlicher Sicht sind somit zurzeit keine weiteren Flächen vorhanden, die ein vergleichbares Potenzial zur Errichtung von zusätzlichen Windenergieanlagen aufweisen.

### **Landschaftspflegerischer Begleitplan**

Vom Eingriff betroffen sind die Schutzgüter Boden und die damit zusammenhängenden abiotischen Faktoren, sowie Arten und Lebensgemeinschaften (hier: Vegetation, Avifauna, Fledermausfauna) und das Landschaftsbild. Zu berücksichtigen ist bei den geplanten Standorten, dass insbesondere im Hinblick auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den bestehenden Windpark bereits eine erhebliche Vorbelastung vorhanden ist.

Insgesamt werden durch die Baumaßnahme rd. 9.707 m<sup>2</sup> Fläche versiegelt. Diese versiegelte Bodenoberfläche wird dem Naturhaushalt mit ihren Funktionen entzogen, was als erhebliche



Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden mit geeigneten Kompensationsmaßnahmen auszugleichen ist.

Durch das Bauvorhaben werden erhebliche Eingriffe für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften entstehen. Die vorhandenen Biotoptypen gehören vorwiegend höherwertigen Wertstufen an. Die Gesamtfläche der entfernten Biotoptypen beläuft sich auf ca. 8.764,01 m<sup>2</sup>. Im direkten Umfeld des Standortes der WEA A werden durch die Errichtung der Windenergieanlagen gesetzlich geschützte Moose (Torfmoose im zu verrohrenden Graben) und ein kleiner Bestand des gefährdeten Gagelstrauchs beseitigt:

Bei dem Schutzgut Avifauna besteht kein Kompensationsbedarf.

Für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist als Ausgleichsmaßnahme eine Ersatzgeldzahlung erforderlich. Aufgrund der bestehenden 19 Windenergieanlagen des Windparks *Wiesmoor-Süd* mit 19 WEA verringert sich der Betrag auf 81.103,40 €.

Als Kompensation für nicht vermeidbare, erhebliche Eingriffe ist die Entwicklung von rd. 9.990 m<sup>2</sup> magerem Nassgrünland, 5.628 m<sup>2</sup> Eichenmischwald feuchter Standorte, 895 m<sup>2</sup> Torfmoos-Wollgras-Moorstadium und 40 m nährstoffreichem Graben (alternativ: Kleingewässer mit ca. 80 m Uferlänge), sowie für die abiotischen Schutzgüter (Boden) die Aufwertung auf 4.854 m<sup>2</sup> vorgesehen (Entsiegelung, zweitrangig Entwicklung von Biotoptypen der Wertstufe V und IV: naturnaher standortgerechter Laubwald).

Aufgrund der Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstands von 500 m zu mehreren in 2021 nicht besetzten Greifvogelhorsten kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos nicht ausgeschlossen werden. Aus Gründen der Umweltvorsorge und zur Vermeidung bzw. Minimierung von Auswirkungen der Windkraftanlagen auf Greifvögel sind Maßnahmen zu treffen, die zu einer Verringerung des Kollisionsrisikos führen.

Aus Gründen des Fledermausschutzes werden die WEAs bei Windgeschwindigkeiten ≤ 8 m/s und Temperaturen ≥ 10 °C in der Nacht abgeschaltet, ab Oktober nur von Sonnenuntergang bis etwa 2:00 Uhr.

Aurich, den 04. Juli 2023

  
Inga Bokelmann (Projektleitung)  
Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsplanung

  
Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt  
Freischaffender Landschaftsarchitekt BDLA/IFLA



## 14 Referenzliste der Quellen

- BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung – reale Probleme oder Einbildung?  
In: Vogelkundl. Ber. Niedersachs., H. 33: 119-124
- BACH, L. (2007): Fachstellungnahme Fledermäuse Windparkplanung Wiesmoor zum Bau von vier Windenergieanlagen im Windpark „Wiesmoor Süd“  
Unveröff. Gutachten
- BACH, L. (2015): Kurze Plausibilitätskontrolle/- für die Fledermausfauna der geplanten WP-Erweiterung Wiesmoor-Süd um die 4 WEA 18b A, C und 19.  
Unveröff. Gutachten, 4 S. + Karte. Bremen
- BACH, L. & P. BACH (2008): Fachstellungnahme Fledermäuse „Torfabbau Kornblumenweg – Kompensationsflächen“.  
Unveröff. Gutachten i. A. von Arge Honnigfort, Brümmer & Mustafa: 31 Seiten + Karten.
- BACH, L. & P. BACH (2013): Monitoring der Fledermausaktivität im Windpark Wiesmoor, Endbericht 2012.  
Unveröff. Gutachten i.A. Carpe Ventos GmbH: 64 Seiten.
- BACH, L. & P. BACH (2015a): Monitoring der Fledermausaktivität im Windpark Wiesmoor, Endbericht 2014.  
Unveröff. Gutachten i. A. Carpe Ventos GmbH: 56 Seiten.
- BACH, L. & P. BACH (2015b): Monitoring der Fledermausaktivität im Windpark Wiesmoor WEA 14 und 15, Endbericht 2014.  
Unveröff. Gutachten i. A. Carpe Ventos GmbH: 33 Seiten.
- BACH, L. & P. BACH (2021): Fachbeitrag Fledermäuse zur geplanten Erweiterung Wiesmoor.  
Unveröff. Gutachten i. A. Carpe Ventos Energie GmbH: 23 Seiten. Bremen.
- BACH, L. & P. BURKHARDT (2007): Fachstellungnahme Fledermäuse Windparkplanung Wiesmoor.  
Unveröff. Gutachten i. A. Diekmann & Mosebach: 46 Seiten + Karten.
- BACH, L. & U. RAHMEL (2006): Fledermäuse und Windenergie – ein realer Konflikt?  
In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 26. Jg., H. 1:47-52. Hannover.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Nonpasseriformes. Wiesbaden.
- BIERHALS, E., O. v. DRACHENFELS & M. RASPER (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen.  
In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24. Jg., H. 4:231-240. Hildesheim.
- BLÜHDORN, I. (1998): Auswirkungen potenzieller Störreize auf das Verhalten brütender und jungführender Kiebitze *Vanellus vanellus*. Vogelwelt 119, 105-113
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung.  
In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14. Jg., H. 1:1-60. Hannover.
- BREUER, W. (2006): Kompensationsflächenkataster und Ersatzzahlungen.  
In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 26. Jg., H. 1:65-69. Hannover.

- BREUER, W. (1991): Grundsätze für die Operationalisierung des Landschaftsbildes in der Eingriffsregelung und im Naturschutzhandeln insgesamt.  
In: Inform.d Naturschutz Niedersachs., 11. Jg., H. 4:60-68. Hannover.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung  
In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18. Jg., Nr. 4, S. 57 – 128, Hannover.
- BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT IMMISSIONSSCHUTZ (LAI) (2020): WKA-Schattenwurfhinweise. Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen. Aktualisierung 2019 (Stand 23.01.2020).
- BURDORF, K. H. HECKENROTH & P. SÜDBECK (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen.  
In: Inform.d Naturschutz Niedersachs., 17. Jg., H. 6:225-231. Hannover.
- BURDORF, K., H. HECKENROTH & P. SÜDBECK (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen.
- DRACHENFELS, O. v (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021. – Naturschutz Landschaftspfl. Nieders., A/4, Hannover, 336 S. Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen – Bestandsentwicklung und Gefährdungsursachen der Biotop- und Ökosystemtypen sowie ihrer Komplexe. - Naturschutz Landschaftspfl. Nieders., Heft 34, 146 S., Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung -  
In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Nr. 1, 32. Jg.:1-60. Hannover.
- GAREIS-GRAHMANN, F. J. (1997): Auswirkungen auf die Landschaft und das Landschaftsbild. Kap. 2905:69pp.  
In: Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung, Bd. 1. Losebl.-Ausg. Berlin.
- GARVE, E. & D. LETSCHERT (1991): Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsens. 1. Fassung vom 31.12.1990. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen, Hannover, Heft 24. 152 S.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung vom 01.03.2004.  
In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 24. Jg., Nr. 1, 1-76, Hildesheim
- GELLERMANN, M. & M. SCHREIBER (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Schriftenreihe Natur und Recht, Band 7, S. 25f.
- GERHARDT, U. (2006): Gastvogelkartierung 2005, Gast- und Brutvögel im Plangebiet „Windpark Wiesmoor-Süd“ Unveröff. Gutachten.
- GERHARDT, U. (2008): Brut- und Gastvögel im Bereich der Potenzialflächen zur 37. Änderung des Flächennutzungsplanes, Stadt Wiesmoor. Unveröff. Gutachten.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM (Hrsg.) (1966ff): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 1- 17, Wiesbaden.

- HARMS, A. (2014): Landschaftsrahmenplanung in Niedersachsen – Aktuelle Arbeitsschwerpunkte der Fachbehörde für Naturschutz.  
In: Inform.d Naturschutz Niedersachs., 34. Jg., H. 1:4-11. Hannover.
- HECKENROTH, H. & V. LASKE (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981 – 1995.  
In: Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., H. 37:1-329. Hannover.
- REGIOPLAN (2002): Bewertung von Flächen für Windenergie-Parks in der Gemeinde Wiesmoor. Unveröff. Gutachten.
- HÖTKER, H., O. KRONE, & G. NEHLS (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problem-analyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum. 337 S + Anhang.
- HÖTKER, H. (2017): Birds: displacement. In: PERROW, M. R. (Hrsg.): Wildlife and Wind Farms, Conflicts and Solutions. Vol. 1: Onshore: Potential Effects: 118-154.
- IEL (2022 a): Berechnung der Rotorschattenwurfedauer für den Betrieb von zwei Windenergieanlagen am Standort Wiesmoor. Bericht Nr. 4884-22-S1. Unveröff. Gutachten vom 25. Juli 2022. 23 S. + Anhang + CD-ROM. Aurich.
- IEL (2022 b): Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen am Standort Wiesmoor. Bericht Nr. 4884-22-L1. Unveröff. Gutachten vom 27. Juli 2022. 21 S. + Anhang. Aurich.
- ISI (Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung Competence Center Energiepolitik und Energiesysteme) (2011): CO<sub>2</sub>-Minderung im Stromsektor durch den Einsatz erneuerbarer Energien im Jahr 2008 und 2009 -Gutachten- Bericht für die Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) im Auftrag des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW). März 2011, Karlsruhe.
- KAISER, T. & D. ZACHARIAS (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf Basis der BÜK 50  
In: Inform.d Naturschutz Niedersachs., 23. Jg., H. 1:2-60. Hildesheim.
- KIEL, E.-F. (2007): Artenschutzgutachten nach dem neuen BNatSchG. Unveröff. Referat.
- KÖHLER, B. & A. PREIß (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung –  
In: Inform.d Naturschutz Niedersachs., 20. Jg., H. 1:1-60. Hildesheim.
- KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens  
In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 41. Jg., H. 2: 111-174, Hannover.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005 -2008. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.  
In: Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., H. 48: 1 - 552, Hannover.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, G. SCHEIFFARTH & T. BRANDT (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 4. Fassung.  
In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 39. Jg., H. 2:49-72.

- LAG VSW - Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten.
- LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (2006): Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht vom 29. Mai 2006, S. 24 ff.
- LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz, 25 S.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2022): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 17.06.2022. 150 S. Buckow.
- LBEG LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2019): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren.  
In: GeoBer., 8. Jg., 4. überarbeitete Auflage. S. 3-56. Hannover.
- LROP (2017): Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen.
- LRP LANDKREIS Aurich (1996): Landschaftsrahmenplan - Entwurf, Amt für Planung und Naturschutz. 325 S. + Anhang, Karten.
- LRP LANDKREIS LEER (2001): Landschaftsrahmenplan Landkreis Leer - Entwurf, Amt für Naturschutz.
- LRP LANDKREIS WITTMUND (2017): Landschaftsrahmenplan Landkreis Wittmund, Fachbereich Umwelt – Untere Naturschutzbehörde.
- MEINIG et al. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Münster.
- MEISEL (1962): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 54/55 Oldenburg/Emden. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung. Selbstverlag Bad Godesberg. 41 S.
- MELF NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG; LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.) (2002): Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz.  
In: Inform.d Naturschutz Niedersachs., 22. Jg., H. 2:57-136. Hildesheim.
- MELF NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.) (1981): Niedersächsisches Moorschutzprogramm, Teil I. 37 S. + Karten. Hannover.
- MELF; NUM NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (Hrsg.) (1986): Niedersächsisches Moorschutzprogramm, Teil II. 23 S. + Karten. Hannover.
- MOSIMANN, T., T. FREY & P. TRUTE (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung – Bearbeitung der klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan -  
In: Inform.d Naturschutz Niedersachs., 19. Jg., H. 4:201-276. Hildesheim.
- MU (2021): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen (Windenergieerlass) Gem. RdErl. D. MU, d. ML, d. MI u. d. MW v. 20.07.2021 – MU-52-29211/1/305 –
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN; NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (Hrsg.) (1989): Niedersächsisches Fischotterprogramm. 120 S. Hannover.

- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2016): Energieatlas Niedersachsen. [www.energieatlas.niedersachsen.de/](http://www.energieatlas.niedersachsen.de/) [www.sla.niedersachsen.de](http://www.sla.niedersachsen.de). Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (Hrsg.) (2021): Niedersächsisches Landschaftsprogramm – Endfassung Oktober 2021 – 277 S. Hannover.
- NMU NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (Hrsg.) (1994): Naturschutzfachliche Bewertung der Hochmoore in Niedersachsen, 18 S. und Karten.  
In: Nds. Landesamt für Ökologie, Hannover.
- NLT NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (Hrsg.) (2011): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie - Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2011).
- NLT NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (Hrsg.) (2014): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie - Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Entwurf, Stand: 21.01.2014). 38 S. Hannover.
- NLT NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (Hrsg.) (2018): Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzzahlungen für Windenergieanlagen. Stand: Januar 2018. 9 S. Hannover.
- NLWKN (2011a): Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/ Biotoptypen mit besonderem Handlungsbedarf - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Stand Mai 2019.
- NLWKN (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Stand 2011.
- PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH (2006): Übersicht zur Abschätzung von Minimalarealen von Tierpopulationen in Bayern, Stand Dezember 2006
- PASSARGE, H. (1991): Avizönosen in Mitteleuropa.  
Beiheft 8 zu den Berichten der ANL. 85 S.
- PETERS, J. & M. Möller (2001): Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen im Rahmen der landesweiten Biotoperfassung. ([www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de)), Internetzugriff am 17.08.2022.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 622 S. Stuttgart.
- RASPER, M. (2010): Lebensraumsprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen – Teil 1: Brutvögel  
In: Inform.d Naturschutz Niedersachs., 30. Jg., H. 2:85-160. Hannover.
- RASPER, M. (2011): Lebensraumsprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen – Teil 2: Gastvögel  
In: Inform.d Naturschutz Niedersachs., 31. Jg., H. 1:3-48. Hannover.
- REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2006): Langzeituntersuchungen zum Thema „Windkraft und Vögel“, 5. Zwischenbericht, April 2006, S. 47
- REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2007): Langzeituntersuchungen zum Thema „Windkraft und Vögel“, 6. Zwischenbericht, Mai 2007, S. 47

- REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störwirkungen von Windenergieanlagen.  
In: Bremer Beitr. Naturkde. Naturschutz 7. Bremen
- SCHADER, P. & M. RASPER (2008): Übersichtskarte 1 : 500.000 der Natura-2000-Gebiete in Niedersachsen.  
In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs., H 1- Hannover.
- SCHLICHTING & ERMEL (2012): Umweltverträglichkeitsstudie zum Windpark Wiesmoor Süd.  
Unveröff. Gutachten, 47 S. + Anhang + Karten.
- SINNING, F. & A. THEILEN (1999): Empfehlungen zur Erfassungsmethodik und zur Darstellung von Ergebnissen ornithologischer Fachbeiträge im Rahmen der Planung von Windenergieanlagen.  
In: Bremer Beitr. Naturk. Natursch. 4:143-146.
- STADT WIESMOOR (2008): 37. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergieanlagen“ der Stadt Wiesmoor.
- STEINBORN H. & M. REICHENBACH (2011): Kiebitz und Windkraftanlagen. Ergebnisse aus einer siebenjährigen Studie im südlichen Ostfriesland.  
In: Naturschutz und Landschaftspflege 43. Jg., H. 9:261-270
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 777 S. Radolfzell.
- THEUNERT, R: (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze  
In: Inform.d Naturschutz Niedersachs., 28. Jg., H. 3:69-141. Hannover.
- TRAUTNER, J. & R. JOOSS (2008): Die Bewertung erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Ein Vorschlag zur praktischen Anwendung.  
In: Natur und Landschaft, 40. Jg., H. 9:265-272
- WILMS, U., K. BEHM-BERKELMANN & H. HECKENROTH (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen.  
In: Inform.d Naturschutz Niedersachs., 17. Jg., H. 6:219-224. Hannover.
- WINKELBRANDT, A., R. BLESS, M. HERBERT, K. KRÖGER, T. MERCK, B. NETZ-GERTEN, J. SCHILLER, S. SCHUBERT & B. SCHWEPPE-KRAFT (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Landwirtschaftsverlag. Münster.
- WÖBSE H.-H. (1994): Schutz historischer Kulturlandschaften. – Schriftenreihe des Fachbereichs Landschaftsarchitektur und Umweltentwicklung der Universität Hannover. Beiträge zur räumlichen Planung 37. Hannover.
- WWW.OSTFRIESLAND.TRAVEL.DE (2022): „Moorerlebnispfad Stapeler Moor“. Uplengen.
- WWW.DEUTSCHE-FEHNROUTE.DE (2022): Deutsche Fehnroute.
- WWW.FRIESLAND-TOURISTIK.DE (2022): Tour de Fries – Routenbeschreibung.
- WWW.MEIN-OSTFRIESLAND.DE (2022): Friesenroute Rad up Pad – 5. Etappe (5/6).

## 15 Gesetze und Verordnungen

- BArtSchV - Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung -) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Art. 10 G. v. 21. Januar 2013 I 95 (BGBl. I S. 95)
- BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353)
- BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436)
- FFH-RL - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), seit dem 01.01.2007 in konsolidierter Fassung
- NAGBNatSchG – Nds. Anpassungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz i. d. Fass. d. Bekanntmachung vom 19.02.2010, Nds. GVBl., S. 104. Mehrfach geändert; §§ 1a, 2a, 5, 13a und 25a eingefügt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.11.2020 (GVBl. S. 451)
- UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, BGBl. S. 94, neugefasst durch Bek. v. 18. März 2021 BGBl. I S. 540. Änderung durch Art. 14 des Gesetzes v. 10. September 2021 BGBl. I S. 4147 (Nr. 63), textlich nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet
- VRL – Vogelschutzrichtlinie. Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) ABl. EU Nr. L 20 vom 26. 1. 2010



# Anlagen

## Wetterdaten

Brutvögel					
Durchgang	Datum	Uhrzeit	Wetter	Wind	Temperatur in C
1	30.03.2021	8.00-16.30 h	sonnig, später Schleierwolken	0 - 1	14-18° C
2	10.04.2021	6.00-10.00 h	bedeckt, später heiter	0 - 1	4-5° C
3	17.04.2021	6.15-10.00 h	heiter - wolkig	0 - 1	2° C
4	24.04.2021	6.15-10.00 h	sonnig - bedeckt	1 - 2	2-9° C
5	06.05.2021	5.45-9.00 h	vereinzelt Wolken	0 - 1	3-7° C
6	14.05.2021	5.45-9.00 h	bedeckt	0 - 1	8° C
7	28.05.2021	5.20-9.00 h	zunächst bedeckt, später wolkig	0 - 1 (2)	8-11° C
8	10.06.2021	5.10-8.15 h			
9	26.06.2021	21.00 – 23.30	bewölkt	0 - 1	18-16° C
10	19.07.2021	21.00-23.30 h	sonnig-bedeckt	0 - 1	16° C

Raumnutzungskartierungen					
Durchgang	Datum	Uhrzeit	Wetter	Wind	Temperatur in C
1	30.03.2021	8.00-16.30 h	sonnig, später Schleierwolken	0-1	14-18° C
2	10.04.2021	10.00-14.00 h	wolkig-sonnig		9° C
3	17.04.2021	10.30-14.30 h	wolkig-sonnig		11° C
4	24.04.2021	10.00-14.00 h	wolkig-sonnig		11° C
5	06.05.2021	9.00-13.00 h	bedeckt - heiter	1-2	7-12° C
6	14.05.2021	9.00-13.15 h	bedeckt	0-1, später 1-2	8-11° C
8	12.06.2021	13.30-17.30 h	bewölkt		16° C
9	26.06.2021	13.00-17.00 h	bewölkt		24° C
10	19.07.2021	17.00-21.00 h	sonnig-bedeckt	0-1	22 - 16° C

Rastvögel					
Durchgang	Datum	Uhrzeit	Wetter	Wind	Temperatur in C
1	22.07.2021	14.45-16.00 h	30-40 % bedeckt	1-2	22-24 °C
2	29.07.2021	15.15-16.45 h	70 % bedeckt	2	21 °C
3	06.08.2021	18.00-19.30 h	70 % bewölkt	1, S.	19 °C
4	14.08.2021	14.00-15.30 h	80-90 % bedeckt, sonnig		21 °C

5	18.08.2021	17.50-19.20 h	100 % bewölkt, tlw. sonnig	1, W	18-19 °C
6	24.08.2021	12.45-14.30 h	klar	0.	21 °C
7	31.08.2021	15.30-17.10 h		1.	19 °C
8	09.09.2021	10.00-13.45 h	5 % bedeckt	1.-0	21 °C
9	15.09.2021	9.45-11.15 h	90% bedeckt, kurzer Nieselregen	1, S	19 °C
10	22.09.2021	10.00-12.00 h	anfangs Nebel, dann tlw. bewölkt	0-1.	13 °C
11	30.09.2021	9.45-11.00 h	20 % bedeckt	2.	10 °C
12	05.10.2021	10.00-11.45 h	50 % bedeckt	1, SSW	11 °C
13	12.10.2021	13.50-14.50 h	sonnig, 40 % bedeckt, Nieselregen, tlw. kurze Schauer	1-2, NW	12-13 °C
14	20.10.2021	10.30-12.15 h	100 % bedeckt	2.	15 °C
15	25.10.2021	10.45-12.30 h	95 % bedeckt	1-0	7 °C
16	02.11.2021	13.15-15.00 h	40 % bedeckt	0-1	13 °C
17	12.11.2021	13.30-14.45 h	80 % bedeckt	1.-2	9 °C
18	17.11.2021	9.45-11.15 h	Bedeckung 100 %, diesig	1.	6 °C
19	23.11.2021	11.20-12.30 h	sonnig, ca. 50 % bedeckt	1, NW	10 °C
20	29.11.2021	12.15-14.00 h	100 % bedeckt, Nieselregen	1.	4 °C
21	09.12.2021	9.30-10.30 h	100 % bedeckt	0-1, S.	3 °C
22	14.12.2021	12.30-14.00 h	100 % bedeckt, Nieselregen	1.	8 °C
23	21.12.2021	11.40-13.10 h	30 % bedeckt, sonnig	0-1, SW	-1 °C
24	30.12.2021	12.40-	bedeckt, Sichtweite > 1.000 m	2-3.	10 °C
25	07.01.2022	14.15-15.50 h	heiter	0-1.	5-6 °C
26	16.01.2022	10.00-11.00 h	100 % bedeckt	1-2, W	6 °C
27	18.01.2022	9.30-10.30 h	90 % bedeckt	1, W	7 °C
28	29.01.2022	9.30-10.30 h	70-80 % bedeckt, Böen bis 70 km/h, teilw. sonnig	6, W	9-10 °C
29	02.02.2022	10.25-11.20 h	30 % bedeckt, sonnig	1-2, NW	6 °C
30	13.02.2022	10.00-11.00 h	80 % bedeckt	2	6 °C
31	15.02.2022	16.05-16.50 h	50 % bedeckt	2, S	8 °C
32	23.02.2022	16.00-16.55 h	sonnig, 20 % bewölkt	1-2, SW	9° C
33	03.03.2022	11.30-13.00 h	sonnig, 0% bedeckt	0.	4° C
34	11.03.2022	13.00-14.00 h	sonnig	3, SO	8° C
35	16.03.2022	14.30-15.40 h	sonnig, 40 % bedeckt	1.	13° C
36	24.03.2022	13.20-15.20	sonnig, 0% bedeckt	1.	
37	28.03.2022	14.10-15.25 h	100 % bedeckt	1, NW	10° C
38	06.04.2022	9.45-11.15 h	Nieselregen	3-4.	7,5° C
39	12.04.2022	12.10-13.30 h	70 % bewölkt, z. T. sonnig	2, SO	12° C
40	21.04.2022	10.00-11.20 h	sonnig	3.	10 °C

41	27.04.2022	12.30-14.00 h	100 % bedeckt	1-2, NW	10° C
----	------------	---------------	---------------	------------	-------

### Greifvogelbewegungen

Datum	Nr.	von	bis	Flughöhe	Verhalten	Art	Individuum	Bemerkung
<b>30.03.2021</b>	1	9.44 h			↓	Mb	A	
Zeitraum	2	10.58 h	11.01 h	0	⊥	Sm	A	
8.00-16.30	3	10.56 h		0	⊔	Mb	B	dunkel
	4	11.46 h		0	⊔	Mb	A	dunkel
	5	11.50 h		0	⊔	Sp	A	
	6	11.54 h		0	⊔	Mb	C	hell
	7	12.18 h	12.19 h	0	⊥	Sm	A	
	8	12.24 h	12.25 h	0	I - II	Mb	D	weiß-hell
<b>10.04.2021</b>	1	8.02 h		0	I→	Mb	A	
Zeitraum								
6.40-10.00 h								
<b>10.04.2021</b>	1	10.40 h	10.48 h	I - II	0	Mb	A	
Zeitraum	2	11.05 h	11.12 h	I	0	Mb	B	
10.00-14.00 h	3	11.54 h	12.02 h	II	0	Mb	C	
	4	12.03 h		II	I→	Mb	C	
	5	12.05 h	12.11 h	II - III	0	Mb	C	
	6	12.05 h	12.11 h	II - III	0	Mb	D	
	7	12.50 h		I	I→	Mb	E	
	8	13.32 h		I - II	I→	Mb	F	
<b>17.04.2021</b>	1	10.37 h	10.40 h	0 - I	I→	Mb	A	
Zeitraum	2	10.40 h	10.55 h	0	↓	Mb	A	
10.30-14.30 h	3	10.55 h		I	I→	Mb	A	
	4	12.04 h	12.10 h	I	0	Mb	B	
	5	12.04 h	12.12 h	I	0	Mb	C	
	6	12.50 h		II	I→	Mb	D	
	7	13.31 h	13.40 h	I - II	0	Mb	E	
	8	14.02 h	14.15 h	0	↓	Mb	F	
	9	14.15 h		I - II	I→	Mb	F	
<b>24.04.2021</b>	1	11.30 h	11.32 h	II	0	Mb	A	
Zeitraum	2	11.33 h	11.34 h	II	I→	Mb	A	
10.00-14.00	3	11.48 h	11.54 h	II	I→	Mb	B	
	4	12.10 h	12.15 h	III	0	Mb	C	
	5	13.15 h	13.17 h	II	I→	Mb	D	
<b>06.05.2021</b>	1	7.56 h	7.57 h	I	0	Mb	A	Balzflug, Unterseits weiß

Zeitraum	2	8.55 h		0	⊥	Mb	B	
9.00-13.00 h	3	8.55 h		0	⊥	Mb	C	
	0	8.52 h		I	I→	Kra	D	7 Ind.
	4	9.48 h		I	⊥	Gra	E	10 Ind.
	5	10.50 h	10.52 h	0 - I	O	Mb	A	Balzflug
	6	11.19 h		0	⊥	Grr	A	
	7	11.32 h	11.38 h	0 - III	O	Mb	F	2 Ind., beide dunkel
	8	11.34 h	11.36 h	III	O	Mb	G	2 Ind., beide dunkel
	9	12.37 h		0 - I	I→	Mb	A	
<b>14.05.2021</b>	1	8.04 h		0	I→	Mb	A	dunkel
Zeitraum	2	11.08 h		I	I→	Mb	B	dunkel
9.00-13.15 h	3	12.03 h	12.06 h	I - II	O	Mb	C, D	2 Ind.
	4	12.03 h	12.09 h	I - II	O	Mb	B?, E	2 Ind., 1 davon: hell
	5	12.58 h		0	I→	Mb	B?	Mb ∑ Ra
	6	13.04 h	13.07 h	III	O	Mb	F	
<b>12.06.2021</b>	1	15.20 h	15.21 h	II	I→	Mb	A	
Zeitraum	2	16.40 h	16.44 h	II	O	Mb	B	
13.30-17.30 h	3	16.52 h	16.54 h	I	I→	Mb	C	
	4	16.52 h	16.54 h	I	I→	Mb	D	
	5	17.17 h	17.30 h	I	O	Mb	E	
<b>26.06.2021</b>	1	13.45 h	13.51 h	II	O	Mb	A	6 Greife sind zusammen
Zeitraum	2	13.45 h	13.51 h	II	O	Mb	B	aufgetaucht, 2 waren
13.00-17.00 h	3	13.45 h	13.51 h	II	O	Mb	C	deutlich größer
	4	13.45 h	13.51 h	II	O	Mb	D	
	5	13.45 h	13.50 h	II - III	O	Mb	E	
	6	13.45 h	13.50 h	II - III	O	Mb	F	
	7	13.50 h	14.05 h	III	O	Mb	E	
	8	13.56 h	14.05 h	III	O	Mb	F	
<b>19.07.2021</b>								
Zeitraum								
17.00-21.00 h								



● Lage des Vorhabenbereichs

Auftraggeber:  
 Carpe Ventos Energie GmbH  
 Hauptstraße 144  
 26639 Wiesmoor

**UVP-Bericht zur Errichtung der Windenergieanlagen Nr. A und C im Windpark Wiesmoor-Süd**

Maßstab 1:300.000

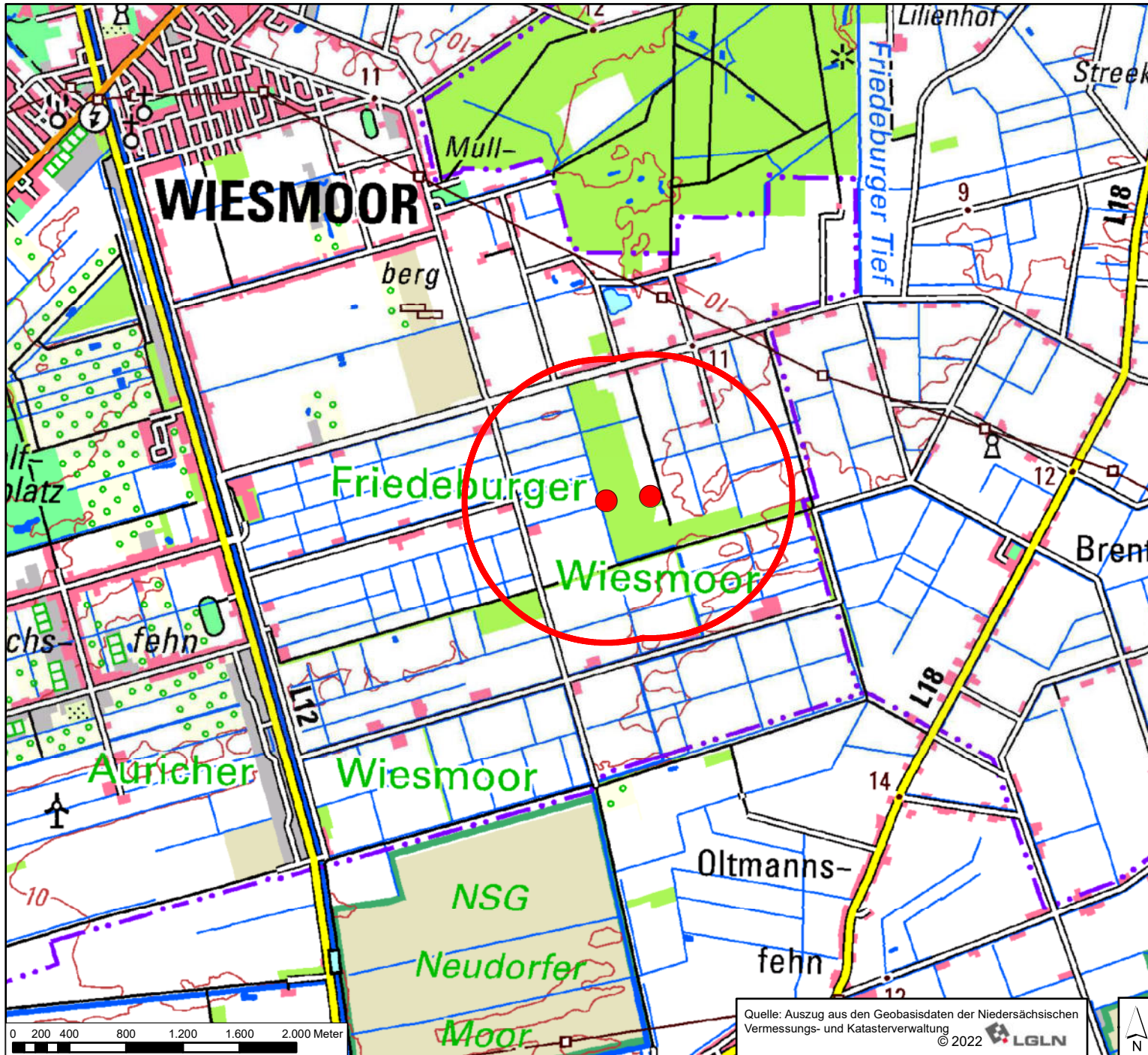
Übersichtskarte

**B.L.U.**  
 Büro für  
 Landschaftsplanung  
 und Umweltentwicklung

Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt  
 Fr. Landschaftsarchitekt BDLA/IFLA  
 Lützwalle 68, 26603 Aurich  
 Tel.: 0491-93 82 77  
 e-mail: info@uwe-gerhardt.com

Anlage 1

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2022 LGLN



- Standort der geplanten Windkraftanlagen
- 1000 m Radius um die geplanten Windkraftanlagen

Auftraggeber:  
 Carpe Ventos Energie GmbH  
 Hauptstraße 144  
 26639 Wiesmoor

**UVP-Bericht zur Errichtung der Windenergieanlagen Nr. A und C im Windpark Wiesmoor-Süd**

Maßstab 1:40.000

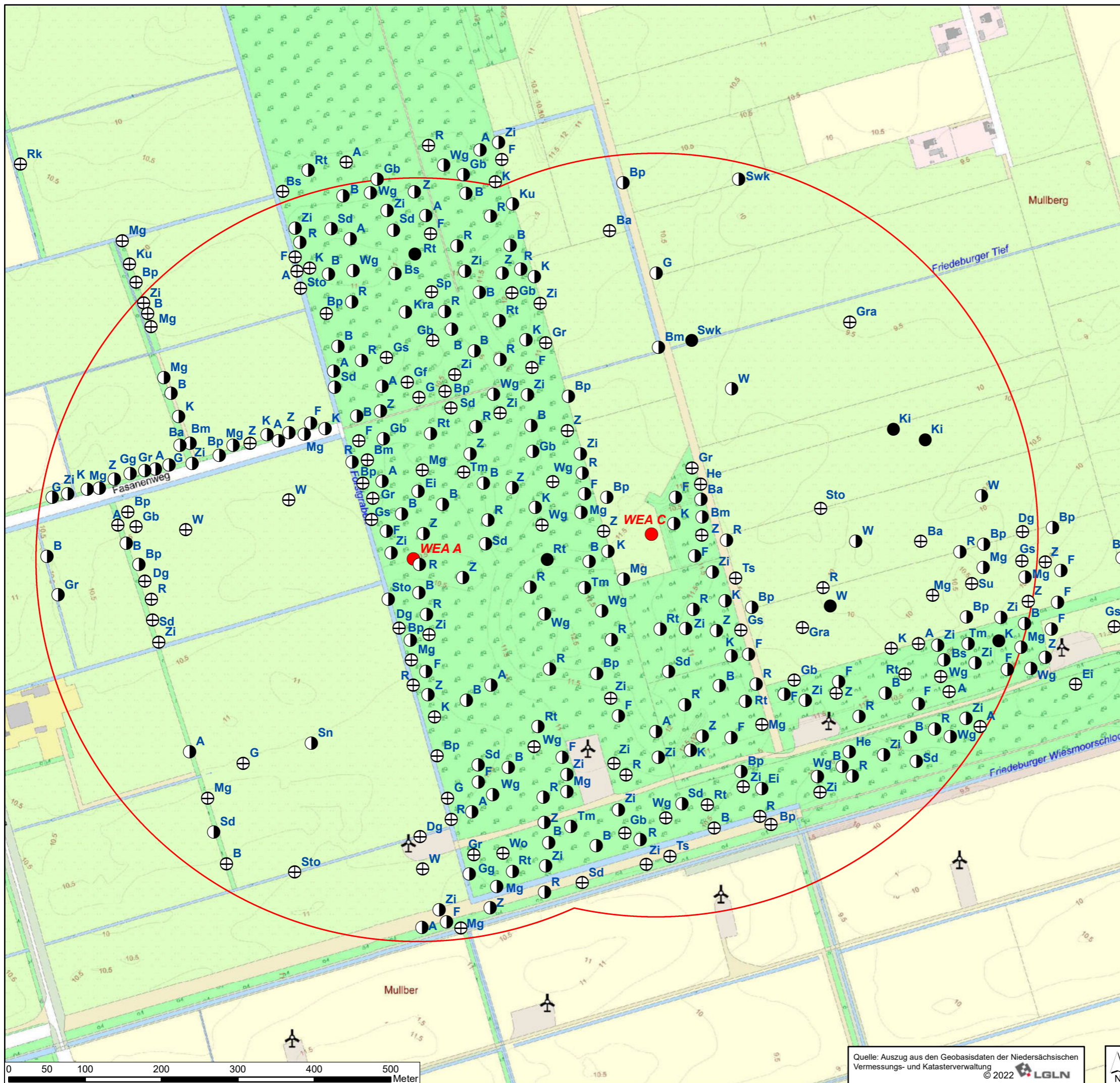
Lageplan

**B.L.U.**  
 Büro für  
 Landschaftsplanung  
 und Umweltentwicklung

Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt  
 Fr. Landschaftsarchitekt BDLA/IFLA  
 Lützowallee 68, 26603 Aurich  
 Tel.: 0491-93 82 77  
 e-mail: info@uwe-gerhardt.com

Anlage 2

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2022 LGLN



### Brutvogelarten

Kürzel	Art	Rote Liste Nds. 2021
A	Amsel	*
B	Buchfink	*
Ba	Bachstelze	*
Bm	Blaumeise	*
Bp	Baumpieper	V
Bs	Buntspecht	*
Dg	Dorngrasmücke	*
Ei	Eichelhäher	*
F	Fitis	*
G	Goldammer	V
Gb	Gartenbaumläufer	*
Gf	Grünfink	*
Gg	Gartengrasmücke	3
Gr	Gartenrotschwanz	*
Gra	Graugans	*
Gs	Grauschnäpper	V
He	Heckenbraunelle	*
K	Kohlmeise	*
Ki	Kiebitz	3
Kra	Kolkrabe	** / V
Ku	Kuckuck	3
Mg	Mönchsgrasmücke	*
R	Rotkehlchen	*
Rk	Rabenkrähe	*
Rt	Ringeltaube	*
Sd	Singdrossel	*
Sn	Schnatterente	*
Sp	Sperber	*
Sto	Stockente	V
Su	Sumpfrohrsänger	*
Swk	Schwarzkehlchen	*
Tm	Tannenmeise	*
Ts	Trauerschnäpper	3
W	Wiesenpieper	2
Wg	Wintergoldhähnchen	*
Wo	Waldohreule	3
Z	Zaunkönig	*
Zi	Zilpzalp	*

Gefährdungsgrade: 0 = Bestand erloschen, 1 = Vom Erlöschen bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = nicht gefährdet, \*\* = nicht bewertet

\*1 KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens – 9. Fassung, Oktober 2021. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 41 (2) (2/22): 111-174.

### Status

- Brutnachweis
- ◐ Brutverdacht
- ⊗ Brutzeitfeststellung
- Standort der geplanten Windkraftanlagen
- 500 m Radius um die geplanten Windkraftanlagen

Auftraggeber:  
 Carpe Ventos Energie GmbH  
 Hauptstraße 144  
 26639 Wiesmoor

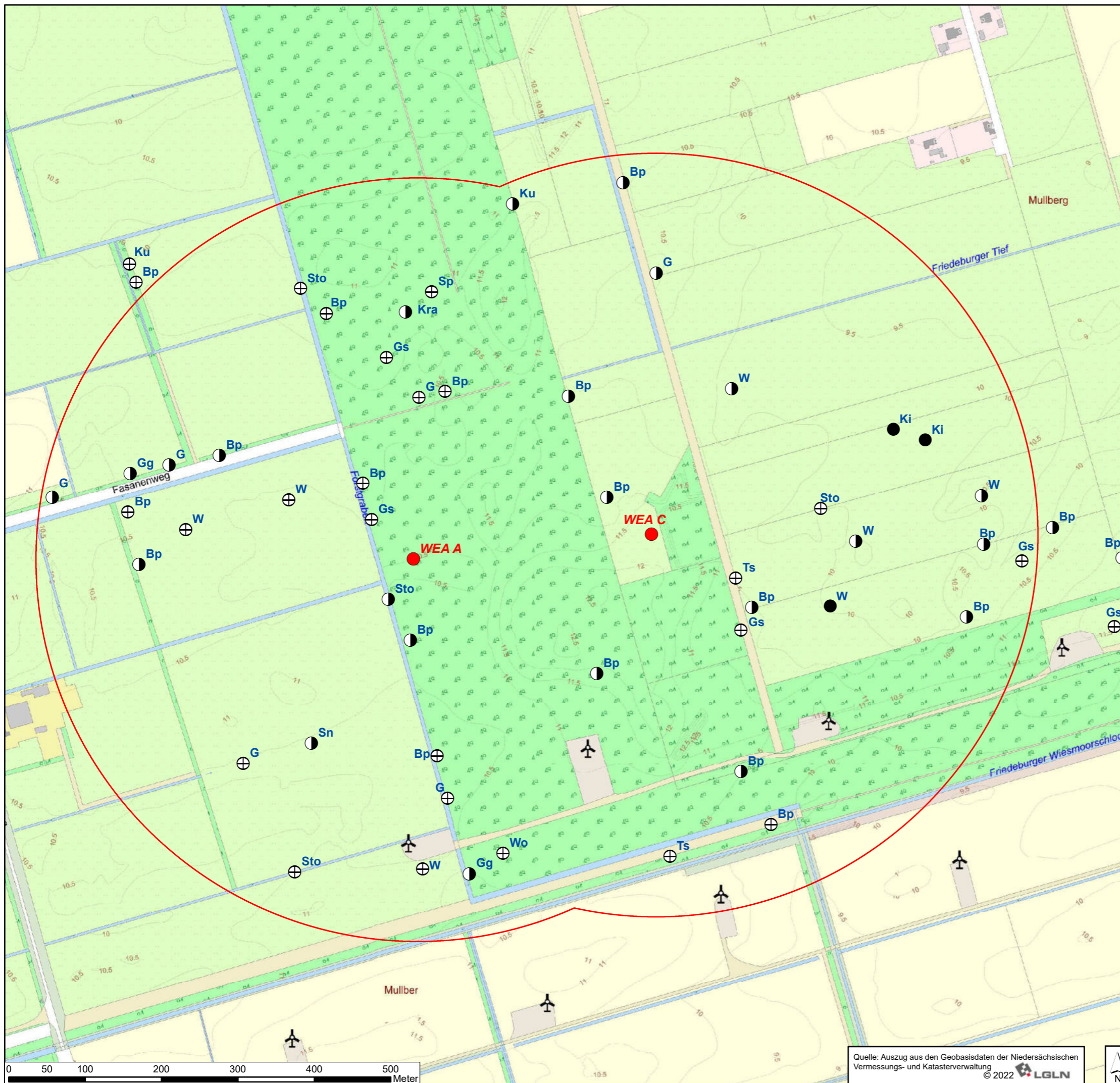
**UVP-Bericht zur Errichtung der Windenergieanlagen Nr. A und C im Windpark Wiesmoor-Süd**

Maßstab: 1:5.000 Brutvogelkarte 2021

<b>B.L.U.</b> Büro für Landschaftsplanung und Umweltentwicklung	Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt Fr. Landschafts- architekt BDLA/IFLA	Anlage 3.1
	Lützowallee 68, 26603 Aurich Tel.: 0491-93 82 77 e-mail: info@uwe-gerhardt.com	

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2022 LGLN





### Ausgewählte Brutvogelarten

Kürzel	Art	Rote Liste Nds. 2021
Bp	Baumpieper	V
G	Goldammer	V
Gg	Gartengrasmücke	3
Gs	Grauschnäpper	V
Ki	Kiebitz	3
Kra	Kolkrabe	* / V
Ku	Kuckuck	3
Sn	Schnatterente	*
Sp	Sperber	*
Sto	Stockente	V
Ts	Trauerschnäpper	3
W	Wiesenpieper	2
Wo	Waldohreule	3

Gefährdungsgrade: 0 = Bestand erloschen, 1 = Vom Erlöschen bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = nicht gefährdet, \*\* = nicht bewertet

\*1 KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens – 9. Fassung, Oktober 2021. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 41 (2) (2/22): 111-174.

### Status

- Brutnachweis
- ◐ Brutverdacht
- ⊗ Brutzeitfeststellung
- Standort der geplanten Windkraftanlagen
- 500 m Radius um die geplanten Windkraftanlagen

Auftraggeber:

Carpe Ventos Energie GmbH  
Hauptstraße 144  
26639 Wiesmoor

**UVP-Bericht zur Errichtung der Windenergieanlagen  
Nr. A und C im Windpark Wiesmoor-Süd**

Maßstab: 1:5.000

Brutvogelkarte 2021  
ausgewählte Brutvogelarten

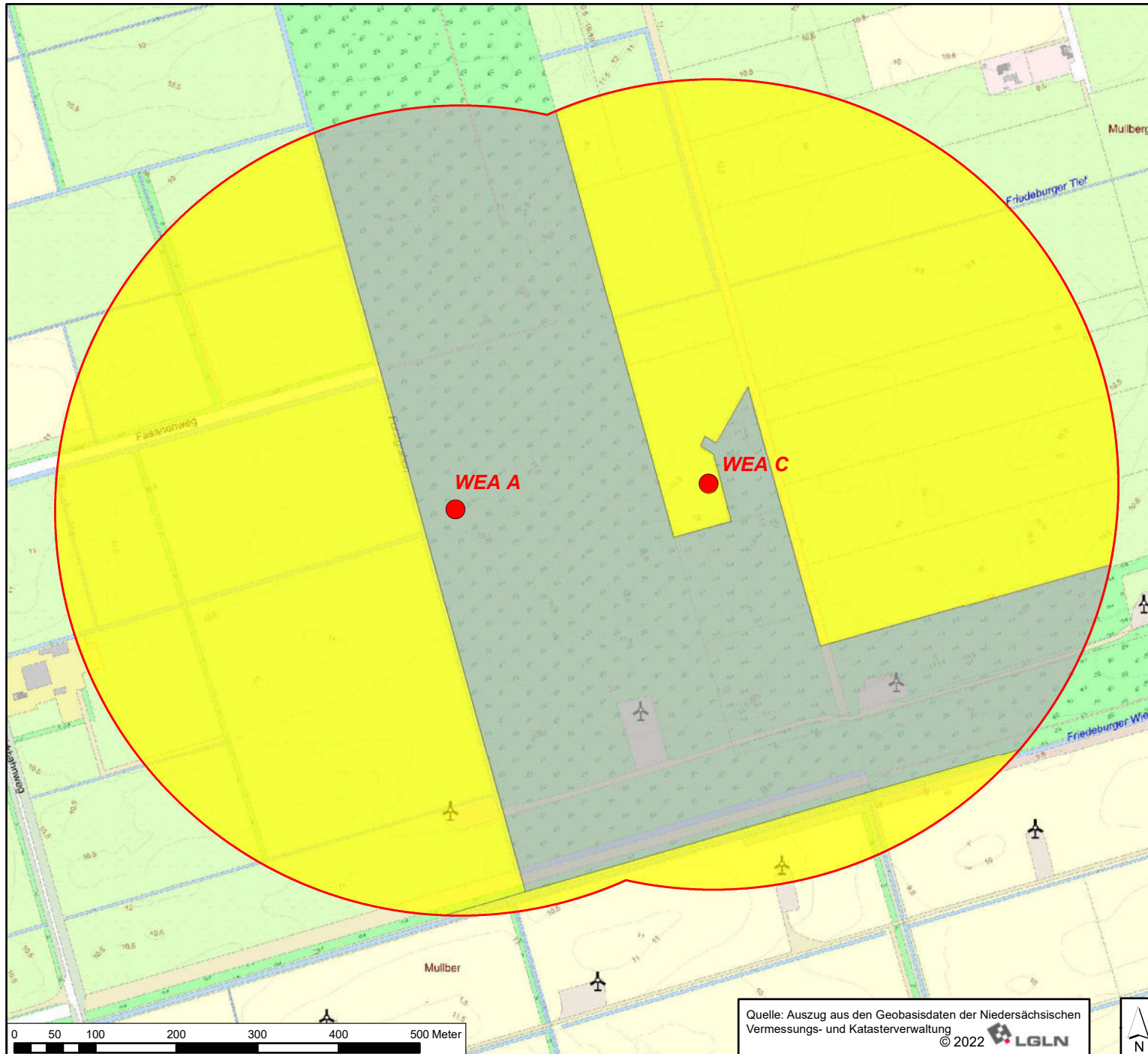
**B.L.U.**  
Büro für  
Landschaftsplanung  
und Umweltentwicklung

Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt  
Fr. Landschafts-  
architekt BDLA/IFLA  
Lützwallee 68, 26603 Aurich  
Tel.: 0491-93 82 77  
e-mail: info@uwe-gerhardt.com

Anlage 3.2

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2022 LGLN





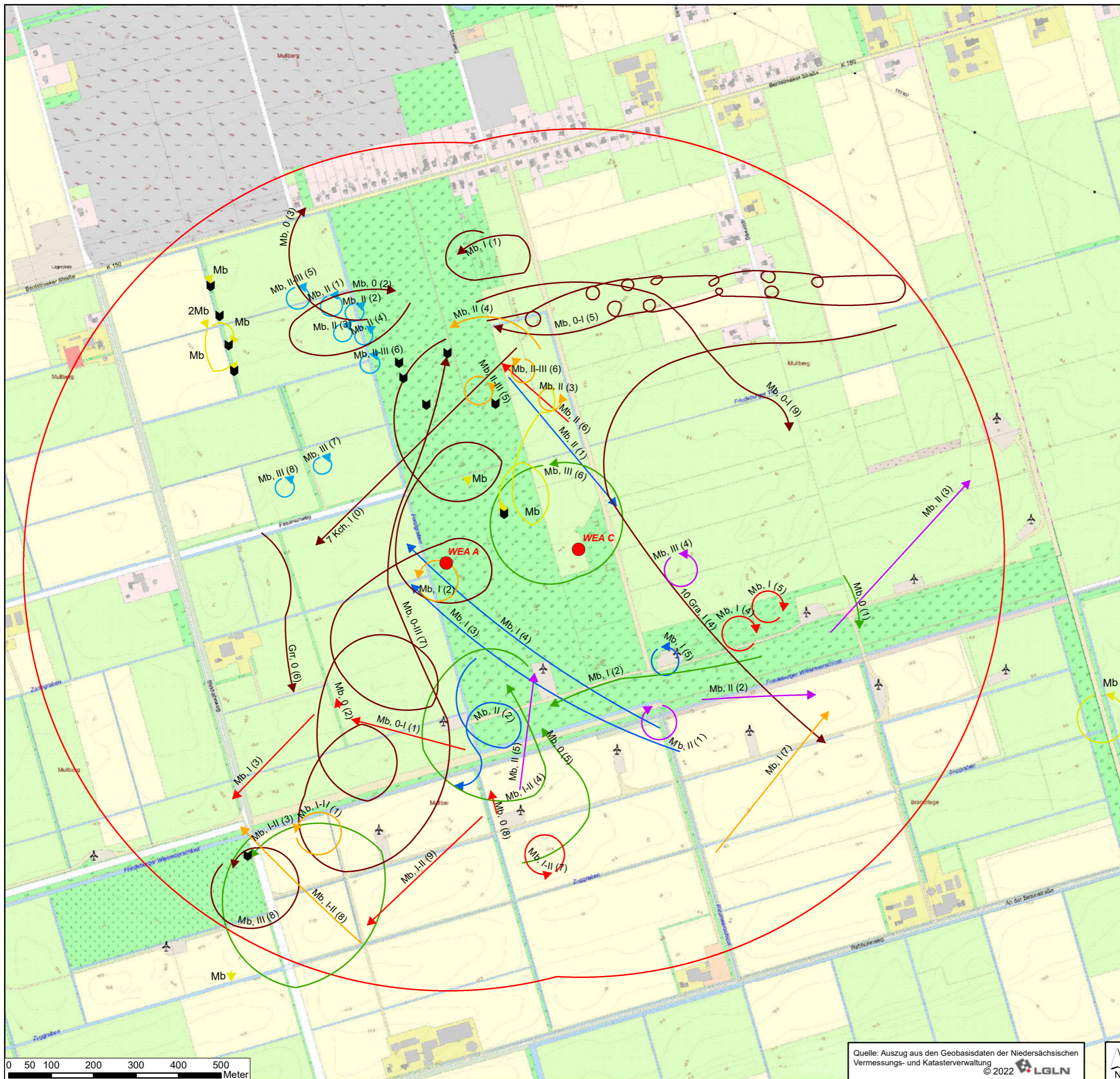
### Bewertung der Brutvogel-Lebensräume

- regionale Bedeutung (Rote-Liste-Region)
- keine besondere Bedeutung
- 500 m Radius um die geplanten Windkraftanlagen
- Standort der geplanten Windkraftanlagen

<p>Auftraggeber:</p> <p>Carpe Ventos Energie GmbH          Hauptstraße 144          26639 Wiesmoor</p>	
<p><b>UVP-Bericht zur Errichtung der Windenergieanlagen Nr. A und C im Windpark Wiesmoor-Süd</b></p>	
<p>Maßstab 1:7.000</p>	<p>Bewertungskarte Brutvögel 2021</p>

<p><b>B.L.U.</b>          Büro für          Landschaftsplanung          und Umweltentwicklung</p>	<p>Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt          Fr. Landschaftsarchitekt BDLA/IFLA          Lützowallee 68, 26603 Aurich          Tel.: 0491-93 82 77          e-mail: info@uwe-gerhardt.com</p>	<p>Anlage 3.3</p>
---	--	-------------------

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2022 LGLN



### Greifvogelart

Kürzel	Art
Mb	Mäusebussard

### Sonstige Vogelarten

Kürzel	Art
Gra	Graugans
Grr	Graureiher
Kch	Kranich

### Erfassungstermine

	30.03.2021
	10.04.2021
	17.04.2021
	24.04.2021
	06.05.2021
	14.05.2021
	28.05.2021 (keine Beobachtung)
	12.06.2021
	26.06.2021
	19.07.2021 (keine Beobachtung)

### Höhenschätzung

0 - bis 10 m (niedrige Ansetz- u. Beuteflüge)  
 I - 11-35 m (unter durchschnittlicher Rotorhöhe)  
 II - 35-200 m (in geschätzter Rotorhöhe)  
 III - > 200 m (über Rotorhöhe)

(2) Beobachtungsnummer

Horst

Standort der geplanten Windkraftanlagen

1.000 m Radius um die geplanten Windkraftanlagen

Auftraggeber:

Carpe Ventos Energie GmbH  
 Hauptstraße 144  
 26639 Wiesmoor

**UVP-Bericht zur Errichtung der Windenergieanlagen  
 Nr. A und C im Windpark Wiesmoor-Süd**

Maßstab: 1:9.000

Ergebniskarte Standardraum-  
 nutzungskartierung 2021

**B.L.U.**

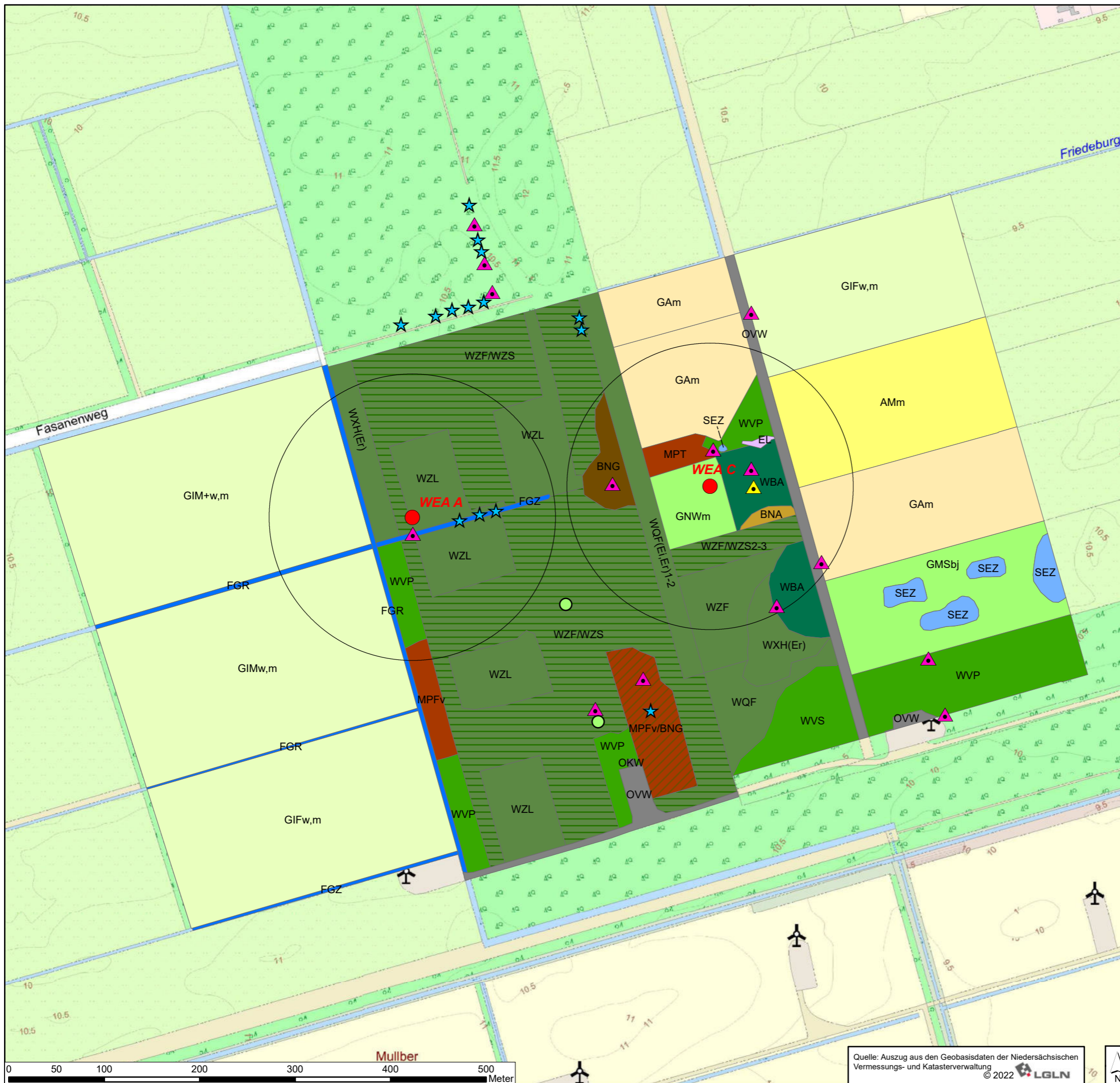
Büro für  
 Landschaftsplanung  
 und Umweltentwicklung

Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt  
 Fr. Landschafts-  
 architekt BDLA/IFLA  
 Lützwallee 68, 26603 Aurich  
 Tel.: 0491-93 82 77  
 e-mail: info@uwe-gerhardt.com

Anlage 4

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen  
 Vermessungs- und Katasterverwaltung  
 © 2022 LGLN





### Biotoptypen

**Wälder**

- WQF Eichenmischwald feuchter Sandböden
- WBA Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflands (§30)
- WVP Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald
- WVS Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald
- WXH Laubforst aus einheimischen Arten
- WZF Fichtenforst
- WZF/WZS Fichtenforst / Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten
- WZL Lärchenforst

**Gebüsche und Gehölzbestände**

- BNA Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffarmer Standorte (§30)
- BNG Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore (§30)

**Binnengewässer**

- FGR Nährstoffreicher Graben
- FGZ Sonstiger vegetationsarmer Graben
- SEZ Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (§30)

**Hoch- und Übergangsmoore**

- MPF Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium (§30)
- MPF/BNG Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium / Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore (§30)
- MPT Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium

**Grünland**

- GMS Sonstiges mesophiles Grünland (§24)
- GNW Sonstiges mageres Nassgrünland (§30/§24)
- GIM Intensivgrünland auf Moorböden
- GIF Sonstiges feuchtes Intensivgrünland

**Acker- und Gartenbaubiotope**

- AM Mooracker
- EL Landwirtschaftliche Lagerfläche

**Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen**

- OVW Weg
- OKW Windkraftwerk

§30 = geschützt nach BNatSchG, §24 = geschützt nach NAGBNatSchG

**Struktur- und Standortmerkmale**

b = Brache (ehemals landwirtschaftlich genutzt)  
j = hoher Anteil von Flatterbinse (*Juncus effusus*)  
v = Verbuschung/Gehölzaufkommen  
m = Mahd; w = Weide (bei Grünland)  
m = Mais (bei Äckern)  
+ = besonders gute Ausprägung; - = schlechte Ausprägung

**Altersstrukturtypen**

1 = Stangenholz, inkl. Gartenholz (Alter meist 10–40 Jahre)  
2 = Schwaches bis mittleres Baumholz (Alter meist 40–100 Jahre)  
3 = Starkes Baumholz, bzw. Altholz >100 Jahre (Birke, Weide und Erle ab 60 Jahre)

**Baum- und Straucharten**

Ei = Eiche; Er = Schwarz-Erle

**Rote Liste-Pflanzenarten (RL 3):**

- ▲ Gagelstrauch (*Myrica gale*)
- ▲ Königsfarne (*Osmunda regalis*) zusätzlich besonders geschützt (§)
- Bärlapp (*Lycopodium spec.*) zusätzlich besonders geschützt (§)

**Besonders geschützte Moose (§):**

- ★ Torfmoose (*Sphagnum spec.*)
- Standort der geplanten Windkraftanlagen
- 150 m Radius um die geplanten Windkraftanlagen

Auftraggeber:  
Carpe Ventos Energie GmbH  
Hauptstraße 144  
26639 Wiesmoor

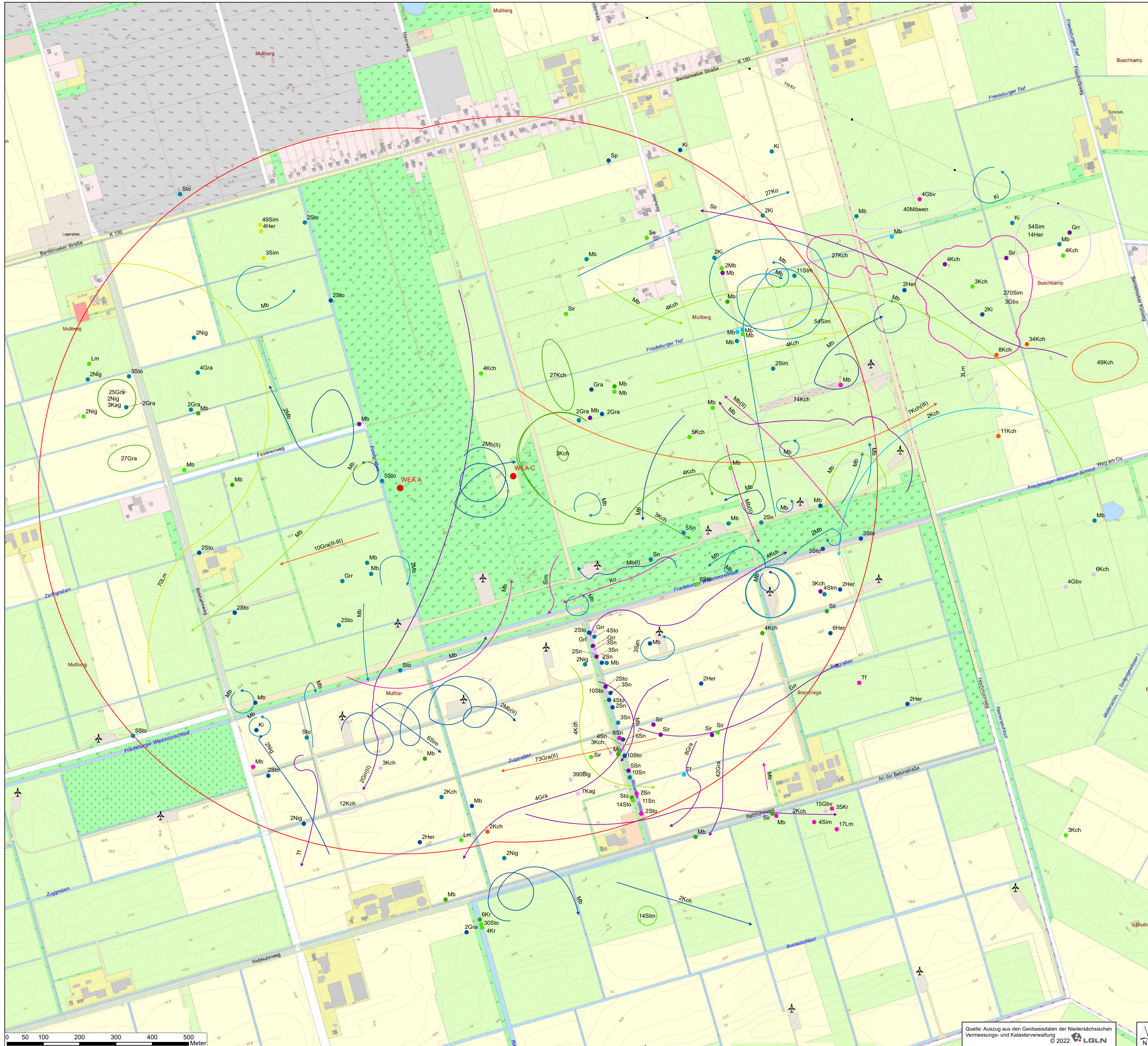
**UVP-Bericht zur Errichtung der Windenergieanlagen  
Nr. A und C im Windpark Wiesmoor-Süd**

Maßstab: 1:4.000      Biotoptypenkarte 2022

<b>B.L.U.</b> Büro für Landschaftsplanung und Umweltentwicklung	Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt Fr. Landschafts- architekt BDLA/IFLA	Anlage 5
	Lützwallee 68, 26603 Aurich Tel.: 0491-93 82 77 e-mail: info@uwe-gerhardt.com	

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2022 LGLN

0 50 100 200 300 400 500 Meter



**Bewertungsrelevante Rast- und Gastvogelarten sowie Greifvögel**

Kürzel	Art
Blg	Bläßgans
Gbv	Brachvogel
Gra	Graugans
Grr	Graureiher
Her	Heringsmöwe
Kag	Kanadagans
Kch	Kranich
Ki	Kiebitz
Ko	Kormoran
Kr	Krickente
Lm	Lachmöwe
Mb	Mäusebussard
Nig	Nilgans
Se	Schleiereule
Sim	Silbermöwe
Sir	Silberreiher
Sn	Schnatterente
Sp	Sperber
Stm	Sturmmöwe
Sto	Stockente
Tf	Turmfalke

Erfassungsmonat	Erfassungstermine	
● Juli 2021	22.07.2021	07.01.2022
● August 2021	29.07.2021	16.01.2022
● September 2021	06.08.2021	18.01.2022
● Oktober 2021	14.08.2021	29.01.2022
● November 2021	18.08.2021	02.02.2022
● Dezember 2021	24.08.2021	13.02.2022
● Januar 2022	31.08.2021	15.02.2022
● Februar 2022	09.09.2021	23.02.2022
● März 2022	15.09.2021	03.03.2022
● April 2022	22.09.2021	11.03.2022
	30.09.2021	16.03.2022
	05.10.2021	24.03.2022
	12.10.2021	28.03.2022
	20.10.2021	06.04.2022
	25.10.2021	12.04.2022
	02.11.2021	21.04.2022
	12.11.2021	27.04.2022
	17.11.2021	
	23.11.2021	
	29.11.2021	
	09.12.2021	
	14.12.2021	
	21.12.2021	
	30.12.2021	

- 1000 m Radius um die geplanten Windkraftanlagen
- geplante Windkraftanlagen

Auftraggeber:  
 Carpe Ventos Energie GmbH  
 Hauptstraße 144  
 26639 Wiesmoor

**UVP-Bericht zur Errichtung der Windenergieanlagen Nr. A und C im Windpark Wiesmoor-Süd**

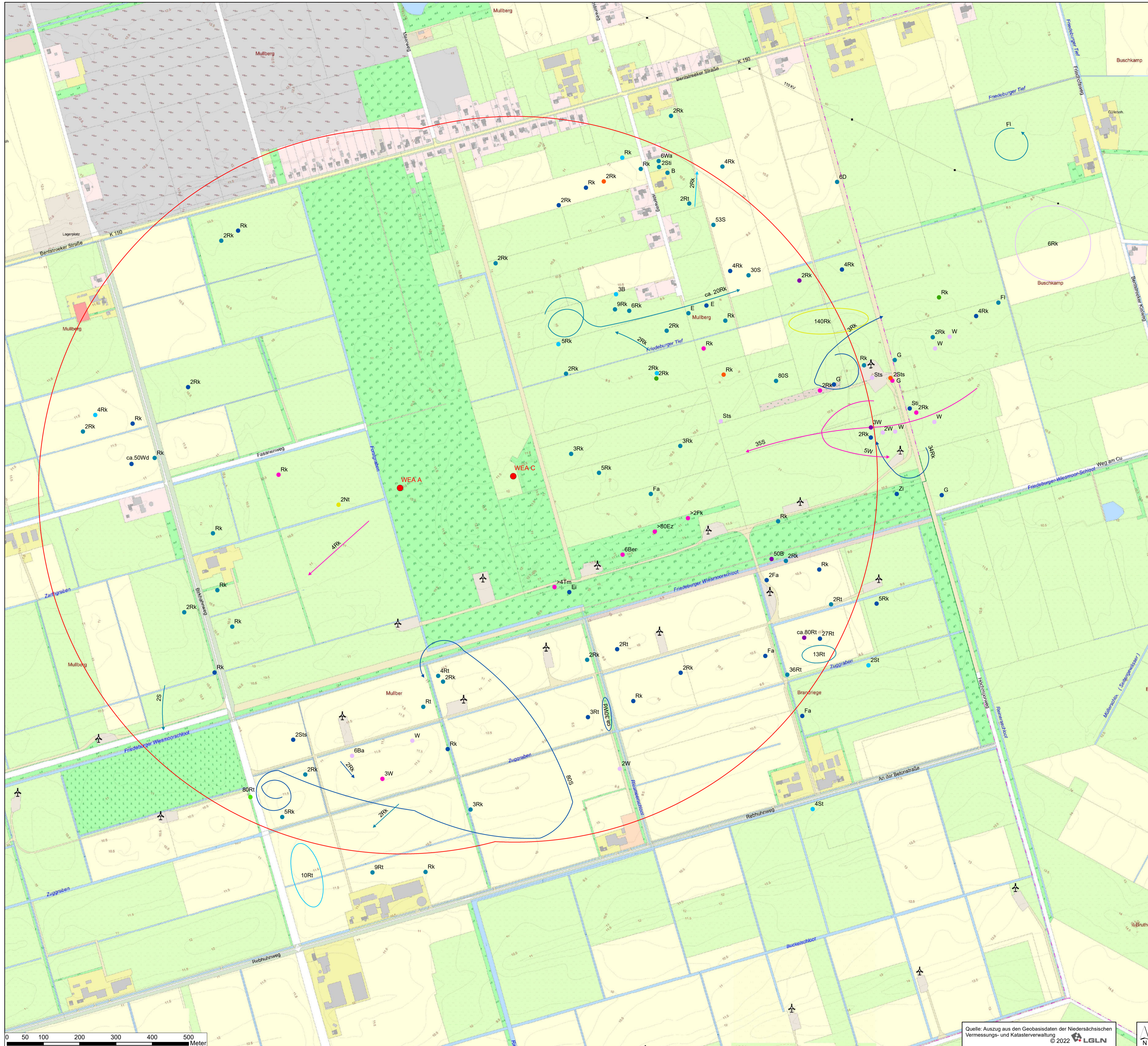
Maßstab: 1:5.000

Rastvogelkartierung 07/2021 - 04/2022  
 (bewertungsrelevante Arten)

**B.L.U.**  
 Büro für  
 Landschaftsplanung  
 und Umweltentwicklung

Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt  
 Fr. Landschafts-  
 architekt BDLA/FLA  
 Lützowallee 69, 26603 Aurich  
 Tel.: 0491-93 82 77  
 Fax: 0491-93 82 95  
 e-mail: info@uwe-gerhardt.com

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2022 LGLN



**Sonstige Rast- und Gastvogelarten**

Kürzel	Art
B	Buchfink
Ba	Bachstelze
Ber	Bergfink
D	Dohle
E	Elster
Ei	Eichelhäher
Ez	Erlenzeisig
Fa	Fasan
Fk	Fichtenkreuzschnabel
FI	Feldlerche
G	Goldammer
Nt	Neuntöter
Rk	Rabenkrähe
Rt	Ringeltaube
S	Star
St	Schafstelze
Sti	Stieglitz
Sts	Steinschmätzer
Tm	Tannenmeise
W	Wiesenpieper
Wa	Wachtel
Wd	Wacholderdrossel
Zi	Zilpzalp

Erfassungsmonat	Erfassungstermine	
● Juli 2021	22.07.2021	07.01.2022
● August 2021	29.07.2021	16.01.2022
● September 2021	06.08.2021	18.01.2022
● Oktober 2021	14.08.2021	29.01.2022
● November 2021	18.08.2021	02.02.2022
● Dezember 2021	24.08.2021	13.02.2022
● Januar 2022	31.08.2021	15.02.2022
● Februar 2022	09.09.2021	23.02.2022
● März 2022	15.09.2021	03.03.2022
● April 2022	22.09.2021	11.03.2022
	30.09.2021	16.03.2022
	05.10.2021	24.03.2022
	12.10.2021	28.03.2022
	20.10.2021	06.04.2022
	25.10.2021	12.04.2022
	02.11.2021	21.04.2022
	12.11.2021	27.04.2022
	17.11.2021	
	23.11.2021	
	29.11.2021	
	09.12.2021	
	14.12.2021	
	21.12.2021	
	30.12.2021	

- 1000 m Radius um die geplanten Windkraftanlagen
- geplante Windkraftanlagen

Auftraggeber:

Carpe Ventos Energie GmbH  
Hauptstraße 144  
26639 Wiesmoor

**UVP-Bericht zur Errichtung der Windenergieanlagen  
Nr. A und C im Windpark Wiesmoor-Süd**

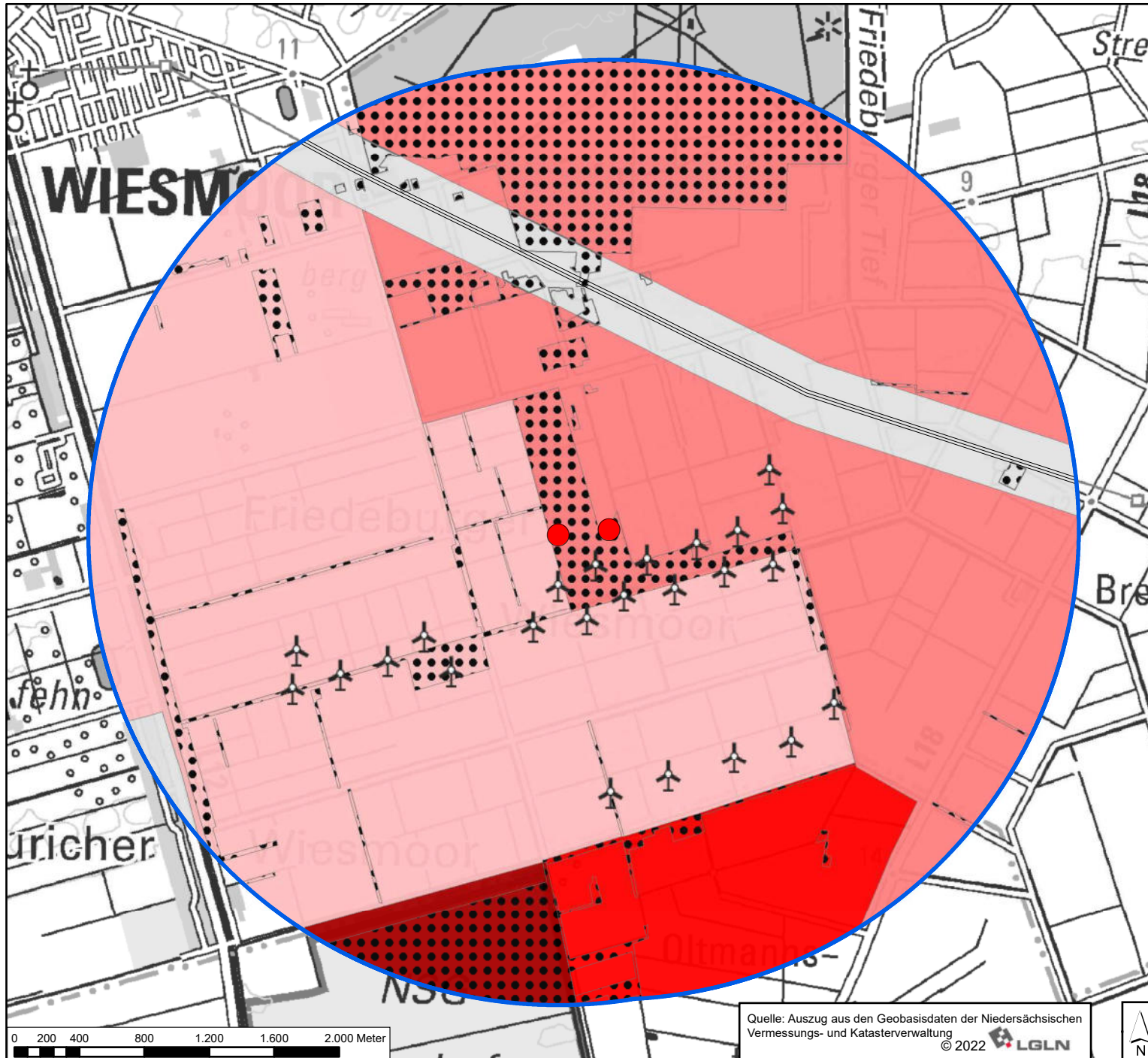
Maßstab: 1:5.000

Rastvogelkartierung 07/2021 - 04/2022  
(sonstige Arten)

**B.L.U.**  
Büro für  
Landschaftsplanung  
und Umweltentwicklung

Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt  
Fr. Landschafts-  
architekt BDLA/FLA  
  
Lützowallee 69, 26603 Aurich  
Tel.: 0491-93 82 77  
Fax: 0491-93 82 95  
e-mail: info@uwe-gerhardt.com

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2022 LGLN



### Wertstufen Landschaftsbild

- Wertstufe 1 (sehr hoch)
- Wertstufe 2 (hoch)
- Wertstufe 3 (mittel)
- Wertstufe 4 (gering)
- Wertstufe 5 (keine)

### Landschaftsbild prägende Strukturen und Nutzungen

- Wälder, Feldgehölze und Baum-schulflächen mit sichtverschattender Wirkung

### Landschaftsbild störende Elemente

- Hochspannungsleitung > 110 kV
- Windkraftanlagen, Windparks

- Standort der geplanten Windkraftanlagen
- potentieller Wirkbereich der geplanten Anlagen (2895 m Radius)

Auftraggeber:

Carpe Ventos Energie GmbH  
Hauptstraße 144  
26639 Wiesmoor

**UVP-Bericht zur Errichtung der Windenergieanlagen Nr. A und C im Windpark Wiesmoor-Süd**

Maßstab 1:35.000

Wertstufen Landschaftsbild

**B.L.U.**

Büro für  
Landschaftsplanung  
und Umweltentwicklung

Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt  
Fr. Landschafts-  
architekt BDLA/IFLA  
Lützowallee 68, 26603 Aurich  
Tel.: 0491-93 82 77  
e-mail: info@uwe-gerhardt.com

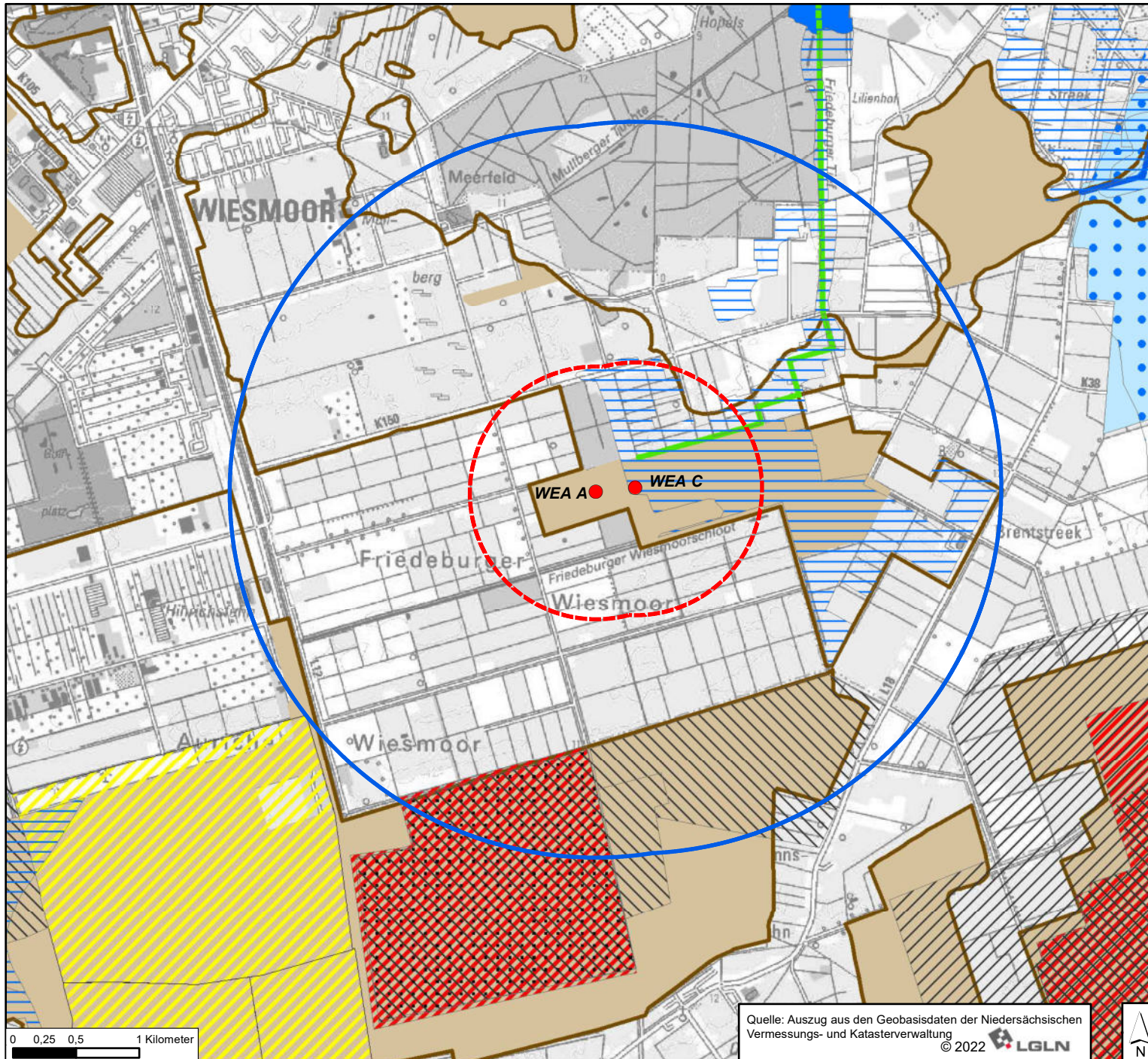
Anlage 7

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

© 2022 LGLN



0 200 400 800 1.200 1.600 2.000 Meter



### Schutzgebiet

Naturschutzgebiete

### Nieders. Moorschutzprogramm

Moorschutzprogramm Neubewertung 1994

Linie der 30 cm Torfauflage

### Wertvolle Bereiche

Fauna (Tagfalter)

Status offen

Brutvögel 2010 (ergänzt 2013)

lokal

Status offen

Gastvögel 2018

Status offen

### Aktionsprogramm Nieders. Gewässerlandschaften/ EG-WRRL Maßnahmenkatalog

WRRL-Prioritätsgewässer (Priorität 5)

WRRL-Prioritätsgewässer (Priorität 6)

Auen der WRRL-Prioritätsgewässer

Naturschutzfachlich besonders bedeutsame Gebiet mit Auenbezug

### Wasserschutzgebiete

Trinkwasserschutzgebiet

Trinkwassergewinnungsgebiet

Standort der geplanten Windkraftanlagen

1.000 m Radius um die geplanten Windkraftanlagen

potentieller Wirkbereich der geplanten Anlagen (2.895 m Radius)

Auftraggeber:

Carpe Ventos Energie GmbH  
Hauptstraße 144  
26639 Wiesmoor

### UVP-Bericht zur Errichtung der Windenergieanlagen Nr. A und C im Windpark Wiesmoor-Süd

Maßstab 1:45.000

Schutzgebietskulisse

**B.L.U.**

Büro für  
Landschaftsplanung  
und Umweltentwicklung

Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt  
Fr. Landschafts-  
architekt BDLA/IFLA  
Lützowallee 68, 26603 Aurich  
Tel.: 0491-93 82 77  
e-mail: info@uwe-gerhardt.com

Anlage 8

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

© 2022 LGLN







## Anlage 10

### Artenschutzrechtliche Prüfung

Im Rahmen staatlicher Planungs- und Zulassungsverfahren sind die Vorschriften des nationalen und europäischen Artenschutzes zu beachten. Der Schutzstatus der einzelnen Arten, ihre individuelle Betroffenheit, die sich sowohl auf Populationen und Teil-Populationen als auch auf einzelne Individuen bezieht, sowie die Beeinträchtigung der Lebensräume durch das Vorhaben können sich maßgeblich auf die Zulässigkeit auswirken.

Es ist daher frühzeitig zu prüfen, ob und inwiefern das Artenschutzrecht für das beabsichtigte Vorhaben einschlägig bzw. planungsrelevant ist. Gegebenenfalls ist eine entsprechende Prüfung anhand der konkret betroffenen Arten, Populationen und Individuen durchzuführen. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SAP) erfolgt im Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz; der UVP-Bericht mit integriertem Landschaftspflegerischem Begleitplan liefert hierzu die fachlichen Grundlagen.

### Artenschutzrechtliche Rahmenbedingungen

#### Überblick

Das Artenschutzrecht ist im Wesentlichen europa- und bundesrechtlich geprägt. Die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes zum Artenschutzrecht gelten als so genannte Vollregelungen seit 01.03.2010 unmittelbar. Europarechtlich relevant sind die Vogelschutzrichtlinie (VRL) 79/409/EWG und die FFH-Richtlinie (FFH-RL) 92/43/EWG. Angesichts der Vielfalt geschützter Arten und der Komplexität der Rechtsvorschriften kann es sinnvoll sein, planungsrelevante Arten einzugrenzen und auszuwählen.<sup>1</sup>

#### Schutzkategorien des Artenschutzes

Zu differenzieren ist zwischen allgemein geschützten Arten gem. § 39 BNatSchG (Allgemeiner Artenschutz) und besonders geschützten Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG bzw. streng geschützten Arten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG (Besonderer Artenschutz). Streng geschützte Arten sind zugleich auch immer besonders geschützt. Für sie gelten wegen ihrer starken Gefährdung schärfere Schutzbestimmungen (LANA 2006).

#### Eingrenzung

Die Verbotstatbestände des allgemeinen Artenschutzes bereiten vorhabenbezogenen Fachplanungen keine wesentlichen Hindernisse, da die Verletzung temporärer Verbote relativ leicht zu vermeiden ist und darüber hinaus Möglichkeiten bestehen, einzelfallbezogene Ausnahmen und Befreiungen in Anspruch zu nehmen.

Einschlägig für das beabsichtigte Vorhaben ist hingegen das **besondere Artenschutzrecht**, dessen Anforderungen weitaus schwieriger zu entsprechen ist.

Die europäischen Vogelarten haben im Artenschutz einen besonderen Stellenwert, da sie aufgrund § 7 Abs. 2 Nr. 12) BNatSchG gänzlich zu den „besonders geschützten Arten“ gehören. Darüber hinaus sind einige dieser und weitere Arten zusätzlich zu den „streng geschützte Arten“ gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG gerechnet worden. Seit 2008 sind alle wildlebenden europäischen Vogelarten den streng geschützten Arten gleichgestellt

---

<sup>1</sup> So etwa *Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW*: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Stand: 20.12.2007, S. 4 ff. Von den etwa 1.100 Tier- und Pflanzenarten, die in Nordrhein-Westfalen artenschutzrechtlich geschützt sind, werden aktuell 158 streng geschützte Arten als planungsrelevant eingeschätzt.

(BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2557), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, ber. S. 1436). Außerdem gilt für europäische Vogelarten, unabhängig von ihrem Schutzstatus, generell ein Verbot erheblicher Störungen während bestimmter Zeiten.

Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 des Bundesnaturschutzgesetzes in Bezugnahme auf die Richtlinie 92/43/EWG, Anhang IV, sowie der Bundesartenschutzverordnung § 1 mit der Anlage 1 werden die besonders geschützten und streng geschützten Arten definiert und aufgezählt.

Die „europäischen Vogelarten“ sind in § 7 Abs. 2 Nr. 12 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) definiert als „in Europa natürlich vorkommende Vogelarten“ im Sinne der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutz-Richtlinie). Nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie handelt es sich hierbei um alle wildlebenden Vogelarten, die in Europa heimisch sind.

Alle Fledermausarten sind in Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) aufgeführt, so dass für diese Arten besondere Schutzmaßnahmen durchzuführen sind. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG zählen Fledermäuse zu den streng geschützten Arten.

Die Errichtung oder der Betrieb von Windenergieanlagen kann unter Umständen zu einer Schädigung oder Störung von besonders oder streng geschützten Arten führen. Da besonders geschützte oder streng geschützte Pflanzenarten im Rahmen der Bestandserfassungen für die Eingriffsbereiche nicht festgestellt wurden und im Rahmen der Abstimmungsgespräche keine Hinweise zum Vorkommen bekannt wurden, liegt der besondere Artenschutzaspekt im vorliegenden Fall bei den Tierarten.

Das Plangebiet ist Lebensraum europäischer Vogelarten und streng geschützter wild lebender Tiere (Fledermäuse). Daher ist zu prüfen, ob die dort erfassten Vogel- und Fledermausarten für das beabsichtigte Vorhaben artenschutzrechtlich planungsrelevant sind (siehe hierzu Tab. 7).

## **Besonderes Artenschutzrecht**

### Voraussetzungen und Rechtsfolgen

Bei dem geplanten Vorhaben zu beachten sind die durch § 44 Abs. 1 BNatSchG etablierten Zugriffsverbote: Sie umfassen für wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten das Verbot des direkten Zugriffs auf Exemplare und Entwicklungsformen solcher Arten (Nr. 1). Bereits der Zugriff auf einzelne Individuen ist tatbestandlich relevant (GELLERMANN & SCHREIBER 2007:37). Auch die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Arten sind geschützt (Nr. 3). Für besonders geschützte Pflanzenarten und ihre Entwicklungsformen gilt ein Entnahmeverbot sowie ein Beschädigungs- und Zerstörungsverbot ihrer Standorte (Nr. 4).

Noch weiter reicht der Schutz für streng geschützte Arten, die gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht einmal erheblich gestört werden dürfen. Das Verbot gilt für wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Für die Beurteilung ist maßgeblich, ob durch die Störung der *Erhaltungszustand der lokalen Population* einer Art verschlechtert wird.

### Sonder- und Ausnahmeregelungen

§ 44 Abs. 5 BNatSchG etabliert für nach § 15 *zulässige* Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG Sonderregelungen (Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen, während der Planaufstellung und im Innenbereich). Zu beachten ist vorab jedoch, dass ein Eingriff nach § 15 Abs. 5 BNatSchG im Falle des Zerstörens von nicht ersetzbaren Biotopen der dort lebenden streng geschützten Arten (Tiere und Pflanzen!) *nur dann zulässig* ist, wenn er aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist. Einzig öffentliche Interessen können also den Verlust eines unersetzlichen Biotops legitimieren und auch nur, wenn ihnen ein deutliches Übergewicht gegenüber den unerfüllten

Kompensationsinteressen des Naturschutzes zukommt (GELLERMANN & SCHREIBER 2007:86):

Die oben erwähnte Sonderregelung des § 44 Abs. 5 BNatSchG schränkt die Zugriffsverbote mehrfach ein und schafft somit zusätzliche Realisierungsmöglichkeiten für Eingriffe:

Zum einen werden die Zugriffsverbote insofern eingeschränkt, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Bezogen ist diese Einschränkung auf Tierarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten (kein Verstoß gegen Abs. 1 Nr. 3), auf unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere (kein Verstoß gegen Abs. 1 Nr. 1) sowie für Standorte wild lebender Pflanzen des Anhangs IVb der FFH-Richtlinie. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden, die auch als CEF-Maßnahmen (**c**ontinuous **e**cological **f**unctionality) bezeichnet werden.

Zum anderen wird rechtsverbindlich unterstellt, dass bei Betroffenheit der anderen besonders geschützten Arten *kein* Verstoß gegen die Zugriffsverbote bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens vorliegt. Bei zulässigen Eingriffen und Vorhaben wird also ein Teil der besonders geschützten Arten von den Zugriffsverboten von vornherein ausgenommen. Dazu gehören wiederum *nicht* die europäischen Vogelarten.

Entsprechend § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 der FFH-Richtlinie kann für die vorgenannten Arten eine Ausnahme zugelassen werden, wenn

- zumutbare Alternativen, die zu keiner oder geringerer Beeinträchtigung der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind, und
- zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer, oder wirtschaftlicher Art, vorliegen und
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert sowie im Falle der europarechtlich geschützten Arten
- die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen (Art.16 FFH-RL)

Befreiungen von den artenschutzrechtlichen Verboten können zudem im Einzelfall unter der engen Voraussetzung einer „unzumutbaren Belastung“ erteilt werden (§ 67, Abs.1 Nr. 2 BNatSchG).

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt in 4 Untersuchungsabschnitten.

## Bestandssituation

Der Schutzstatus der gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 bzw. 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten wird durch das Bundesumweltministerium mit dem Zeitpunkt der jeweiligen Unterschutzstellung bekannt gemacht. Die jeweilige Zuordnung von Art und Schutzstatus wurde der WISIA-Artenschutzdatenbank des Bundesamts für Naturschutz (Bonn) im Internet sowie der Anlage 1 BArtSchVO entnommen.

An besonders oder streng geschützten Pflanzenarten wurden im direkten Vorhabensbereich (ca. 150 m Radius um den Anlagenstandort) der WEA A in einem Graben Polster von Torfmoosen (*Sphagnum spec.*), und östlich der WEA C in einem ehemaligen Torfstich ein Königsfarn (*Osmunda regalis*) gefunden. Der Standort des Königsfarns ist von den Auswirkungen des Vorhabens nicht betroffen. Ggf. sind Torfmoospolster von *Sphagnum spec.* betroffen und können in diesem Fall unproblematisch im selben Graben versetzt werden.

Im Untersuchungsgebiet wurden folgende europäische Vogel- und Fledermausarten festgestellt:

**Tabelle 1:** Artenschutzrechtlicher Status der im Untersuchungsgebiete festgestellten Vogel- und Fledermausarten und ihr Gefährdungsstatus nach den Roten Listen (RYS LAVY et al. 2020; KRÜGER & SANDKÜHLER 2021) Fledermäuse: NLWKN (in Vorbereitung), MEINIG et al. (2020)

	Vögel	RL	BNat-SchG	Vogel- schutz- RL	BoKo	BeKo
	Deutsch. Artname	Wissensch. Artname				
1	Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	B	II + III
2	Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	-	-	B	II + III
3	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	V	B	II + III
4	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	S	II III
5	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3	S	II + III
6	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	B	
7	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	B	III
8	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	3	S	II
9	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	B	II
10	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	B	
11	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	B	
12	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	V	B	III
13	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	B	II
14	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	B	II
15	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	-	B	II
16	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	B	II II
17	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	B	II II
18	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	B	II II
19	Mönchsgrasmäcke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	B	II II
20	Gartengrasmäcke	<i>Sylvia borin</i>	-	3	B	II II
21	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	B	II II
22	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	B	II II
23	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	B	II
24	Zaunkönig	<i>Troglodytes</i>	-	-	B	II
25	Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	B	II III
26	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	B	II III
27	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	B	II II
28	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	3	B	II II
29	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	-	-	B	II II
30	Rötkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	B	II II
31	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus</i>	-	-	B	II II
32	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	B	II II
33	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	B	II II
34	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	B	II II
35	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	B	II II
36	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	B	III
37	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	B	II II
38	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V	B	II II
	<b>Zugvögel:</b>					
1	Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	B	II + III
2	Bläßgans	<i>Anser albifrons</i>	*	*	B	
3	Krickente	<i>Anas crecca</i>	V	3	B	II + III
4	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	*	B	II + III
5	Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>	*	*	B	II + III

	Vögel	Wissensch. Artname	RL		BNat-SchG	Vogel-schutz-RL	BoKo	BeKo
			D	TW				
	Deutsch. Artname	Wissensch. Artname	D	TW	B / S	Anh. 1	Anh. I / II	Anh. II / III
6	Kranich	<i>Grus grus</i>	*	*	<b>S</b>	<b>I</b>	<b>II +</b>	<b>III</b>
7	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2	<b>S</b>		<b>II +</b>	<b>III</b>
8	Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	<b>S</b>		<b>II +</b>	<b>III</b>
9	Lachmöwe	<i>Chroicoceph. ridibund.</i>	*	*	<b>B</b>		<b>+</b>	<b>III</b>
10	Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	*	*	<b>B</b>		<b>+</b>	<b>III</b>
11	Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	V	2	<b>B</b>		<b>+</b>	
12	Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	*	*	<b>B</b>		<b>+</b>	
13	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	<b>B</b>		<b>+</b>	<b>III</b>
14	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	3	<b>B</b>		<b>+</b>	<b>III</b>
15	Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	*	*				
	Fledermäuse				BNat-SchG	FFH-Richtlinie Anh. IV		
1	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	<b>S</b>	<b>IV</b>		
2	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	G	<b>S</b>	<b>IV</b>		
3	Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	2	<b>S</b>	<b>IV</b>		
4	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus</i>	-	-	<b>S</b>	<b>IV</b>		
5	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	R	<b>S</b>	<b>IV</b>		
6	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus</i>	-	R	<b>S</b>	<b>IV</b>		
7	Teichfledermaus	<i>Myotis dasysceme</i>	G	R	<b>S</b>	<b>IV/II</b>		
8	Langohr	<i>Plecotus spec.</i>	3/1	V/R	<b>S</b>	<b>IV</b>		

B: besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 13 BNatSchG, S: streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 14 BNatSchG bzw. EG-ArtenschutzVO, R.L. = Rote Liste, TW = Niedersachsen, Tiefland-West, D = Bundesrepublik Deutschland, 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet, R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet, BoKo = Bonner Konvention, BeKo = Berner Konvention

Alle 38 nachgewiesene Brutvogelarten gehören zu den besonders geschützten Arten. Drei Arten sind darüber hinaus nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützt. Nach § 44 BNatSchG (1) 2. sind alle europäischen Vogelarten den streng geschützten Arten gleichgestellt. Weiterhin gehören alle potenziell vorkommenden Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und gemäß Bundesnaturschutzgesetz zu den streng geschützten Arten.

## Konfliktanalyse

Die Konfliktanalyse umfasst die Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen der ausgewählten Tierartengruppe Vögel und Fledermäuse nach den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens. Vorrangig wird gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung geprüft, inwieweit die erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen durch z. B. Schutzmaßnahmen vermieden oder minimiert werden können, welches ohnehin nach den artenschutzrechtlichen Vorschriften, insbesondere für die besonders und streng geschützten Tierarten beachtet werden muss.

### a) Fledermäuse

Bei den Fledermäusen erfolgt keine Auswahl von Arten, da alle Arten streng geschützt sowie wirkungsempfindlich sind und im spezifischen Wirkungskreis der Windkraftanlagen auftreten können.

## b) Vögel

Von einer vertiefenden Prüfung nach § 44 BNatSchG werden bei den europäischen Vogelarten weit verbreitete (euryöke) Arten ausgeschlossen (Kriterium: Gefährdung). Sie werden in der Regel auch nicht eigens erfasst. Des Weiteren bleiben Arten unberücksichtigt, die wirkungsbezogen als unempfindlich gelten (Kriterium: Empfindlichkeit) sowie Arten, die mit Sicherheit nur außerhalb des (spezifischen) Wirkungskreises der Windkraftanlage auftreten (Kriterium: Wirkung/Relevanz) bzw. die außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes vorkommen.

Folgende Arten werden damit in der ersten Abschichtung von einer vertiefenden Prüfung ausgeschlossen:

**Tabelle 2:** Im Untersuchungsgebiete festgestellte Vogelarten, die aufgrund ihrer allgemeinen Verbreitung von einer vertiefenden Prüfung ausgeschlossen werden (Kriterium: Gefährdung), Gefährdungsstatus nach KRÜGER & SANDKÜHLER (2022), RYSLAVY et al. (2020),

	Vögel	Wissensch. Artname	RL		BNat-SchG	Vogel-schutz-RL	BoKo	BeKo
			D	TW	B / S	Anh. 1	Anh. I / II	Anh. II / III
1	Gaugans	<i>Anser anser</i>	-	-	B		II +	III
2	Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	-	-	B		II +	III
3	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	V	B		II +	III
4	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	S		II	III
6	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	B			
9	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	B			II
10	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	B			
11	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	B			
12	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	V	B			III
13	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	B			II
14	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	B			II
15	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	-	B			II
16	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	B		II	II
17	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	B		II	II
18	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	B		II	II
19	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	B		II	II
21	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	B		II	II
22	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	B		II	II
23	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	B			II
24	Zaunkönig	<i>Troglodytes</i>	-	-	B			II
25	Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	B		II	III
26	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	B		II	III
27	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	B		II	II
29	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	-	-	B		II	II
30	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	B		II	II
31	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus</i>	-	-	B		II	II
32	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	B		II	II
33	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	B		II	II
35	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	B		II	II
36	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	B			III
37	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	B		II	II
38	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V	B		II	II
	<b>Zugvögel:</b>							

	Vögel	Wissensch. Artname	RL		BNat-SchG B / S	Vogel- schutz- RL Anh. 1	BoKo Anh. I / II	BeKo Anh. II / III
			D	TW				
1	Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	<b>B</b>		II +	III
2	Bläßgans	<i>Anser albifrons</i>	*	*	<b>B</b>			
4	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	*	<b>B</b>		II +	III
5	Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>	*	*	<b>B</b>		II +	III
6	Kranich	<i>Grus grus</i>	*	*	<b>S</b>	I	II +	III
9	Lachmöwe	<i>Chroicoceph. ridibund.</i>	*	*	<b>B</b>		+	III
10	Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	*	*	<b>B</b>		+	III
12	Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	*	*	<b>B</b>		+	
13	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	<b>B</b>		+	III
15	Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	*	*				

In der zweiten Abschichtung werden die Vogelarten ausgeschlossen, die nicht wirkungsempfindlich sind (vgl. LANGGEMACH & DÜRR 2022, Zentrale Fundkartei über Anflugopfer an Windenergieanlagen des Landes Brandenburg<sup>2</sup>), oder außerhalb des spezifischen Wirkungskreises der geplanten Windkraftanlagen auftreten:

Die weiter vorkommenden Brutvogelarten Kuckuck, Waldohreule, Gartengrasmücke, Trauerschnäpper, und Wiesenpieper und Waldohreule zählen nicht zu den wirkungsempfindlichen Vogelarten gegenüber WEAs (vgl. LANGGEMACH & DÜRR 2022).

Die gefährdeten, als Rastvögel festgestellten Zugvogelarten Krickente (nur paarweise oder in Kleinsttrupps auf größeren Gräben), Brachvogel (auf offenen Grünlandbereichen: drei Trupps mit 4, 7 und 15 Tieren), Grau- und Silberreiher (vereinzelt in offenen Grünlandbereichen), Kranich (auf offenen Grünlandbereichen: Trupps von 2 bis 80 Tieren) und Silbermöwe (offene Grünlandbereiche, insbesondere nach landwirtschaftlicher Bearbeitung, neben kleinen Trupps drei größere mit 54, 103, 270 Tieren) treten außerhalb des spezifischen Wirkungskreises der im Waldbereich bzw. in Waldrandnähe stehenden Windkraftanlagen auf.

<sup>2</sup>([http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2334.de/wka\\_voegel\\_eu.xls](http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2334.de/wka_voegel_eu.xls)): „Die Datenbank verfolgt keinen wissenschaftlichen Ansatz zur Datenerhebung und es gibt bisher auch keine flächenhafte Suche und Erfassung von Anflugopfern an WEA. Aus diesem Grund ermöglicht sie Außenstehenden deshalb keinerlei seriöse Rückschlüsse zur Höhe der jährlich im Bundesgebiet oder einzelnen Bundesländern an den WEA verunfallenden Vögeln und Fledermäusen.“



**Tabelle 3:** Im Untersuchungsgebiete festgestellte Vogelarten, die wirkungsbezogen als unempfindlich gelten (Kriterium Empfindlichkeit) oder außerhalb des spezifischen Wirkungskreises der Windkraftanlage auftreten (Kriterium: Wirkung/Relevanz) und deshalb von einer vertiefenden Prüfung ausgeschlossen werden. Gefährdungsstatus nach KRÜGER & SANDKÜHLER (2022), RYSLAVY et al. (2020),

	Vögel	Deutsch. Artname	Wissensch. Artname	RL		BNat-SchG	Vogel-schutz-RL	BoKo	BeKo
				D	TW				
7	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	<b>B</b>				III
8	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	3	<b>S</b>				II
20	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	3	<b>B</b>			II	II
28	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	3	<b>B</b>			II	II
34	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	<b>B</b>			II	II
	<b>Zugvögel:</b>								
3	Krickente	<i>Anas crecca</i>	V	3	<b>B</b>			II +	III
8	Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	<b>S</b>	I		II +	III
11	Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	V	2	<b>B</b>			+	
14	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	3	<b>B</b>			+	III

**Tabelle 4:** Im Untersuchungsgebiete festgestellte Vogel- und Fledermausarten, die wirkungsbezogen als empfindlich gelten (Kriterium Empfindlichkeit) sowie innerhalb des spezifischen Wirkungskreises der Windkraftanlagen auftreten (Kriterium: Wirkung/Relevanz) und deshalb in die vertiefende Prüfung eingeschlossen werden. Gefährdungsstatus nach KRÜGER & SANDKÜHLER (2022), RYSLAVY et al. (2020), Fledermäuse: NLWKN (in Vorbereitung), MEINIG et al. (2020).

	Vögel	Deutsch. Artname	Wissensch. Artname	RL		BNat-SchG	Vogel-schutz-RL	BoKo	BeKo
				D	TW				
5	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3	<b>S</b>			II +	III
	<b>Fledermäuse</b>					BNat-SchG	FFH-Richtlinie Anhang IV		
1	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	<b>S</b>		IV		
2	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	G	<b>S</b>		IV		
3	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	2	<b>S</b>		IV		
4	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus</i>	-	-	<b>S</b>		IV		
5	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	R	<b>S</b>		IV		
6	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus</i>	-	R	<b>S</b>		IV		
7	Teichfledermaus	<i>Myotis dasysceme</i>	G	R	<b>S</b>		IV/II		
8	Langohr	<i>Plecotus spec.</i>	3/1	V/R	<b>S</b>		IV		

Somit verbleiben nach der Abschichtung die wirkungsempfindlichen und streng geschützten Fledermausarten und die Vogelart Kiebitz, die weiterhin detailliert zu untersuchen sind. Der Kiebitz zählt zu den wirkungsempfindlichen Arten gegenüber Windenergieanlagen und konnte im Wirkungskreis der geplanten WEAs insgesamt zweimal mit Brutverdacht festgestellt werden.

## a) Fledermäuse

Alle Fledermausarten sind streng geschützt, zum Teil gefährdet, wirkempfindlich und können im spezifischen Wirkungskreis der Windkraftanlagen auftreten. Die Maßnahmen zur Vermeidung einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen der betroffenen Arten sind im Fachgutachten Fledermäuse aufgeführt (s. BACH 2021).

Unter der Voraussetzung der im Fachgutachten beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung werden keine Fledermäuse verletzt oder getötet (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG). Es werden keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG). Es werden keine Fledermäuse während der Fortpflanzungs- Aufzucht-, Überwinterungs- oder Wanderungszeiten erheblich gestört und das Verbreitungsgebiet der betroffenen Populationen bleibt erhalten (erhebliche Störung = Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert sich (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG). Eine Verminderung des Fortpflanzungserfolges der in der naturräumlichen Einheit vorhandenen Individuen/Paare durch das Vorhaben ist unwahrscheinlich.

## b) Vögel

Die Vogelart Kiebitz ist – wie alle europäischen Vogelarten – eine besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, und zudem streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG. Der Kiebitz ist nach der Roten Liste Niedersachsens gefährdet und nach der Roten Liste Deutschland stark gefährdet. Bei dieser Vogelart sind möglicherweise Konflikte mit artenschutzrechtlichen Vorschriften zu erwarten. Alle anderen erfassten Vogelarten sind entweder nicht wirkungsempfindlich, treten nur außerhalb des (spezifischen) Wirkungskreises der geplanten Windkraftanlage auf oder sind derzeit weit verbreitet und ungefährdet, so dass durch das Vorhaben bei Beachtung der Schutzmaßnahmen der Erhaltungszustand dieser Lokal-Populationen nicht verschlechtert wird (zur Frage der Erheblichkeit bei den Arten vgl. TRAUTNER & JOOSS 2008).

### *Definition: Lokal-Population*

Nach dem biologischen Artkonzept besteht eine Art aus einzelnen Populationen und nicht aus voneinander unabhängigen Individuen. Eine lokale Population ist eine Gruppe von Individuen einer Art, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Raum gemeinsam bewohnen. Dabei ist die lokale Population oftmals größer als die Lebensstätten der einzelnen Tiere (KIEL 2007, LANA 2010).

„Eine lokale Population umfasst diejenigen (Teil-)Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebens(raum-)ansprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionellen Zusammenhang stehen“ (BT-Drs. 16/5100, S. 11 in TRAUTNER & JOOSS 2008). Damit ist der Begriff der Lokal-Population im Kontext des Verbots des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG anders zu verstehen als im wissenschaftlichen Sprachgebrauch, da auch die artspezifischen räumlich-funktionalen Zusammenhänge und Teilhabitate in einem umfangreicheren Sinn eingeschlossen werden.

Da sich populationsbiologische oder –genetische Abgrenzungen von Lokalpopulationen in der Praxis nur in Ausnahmefällen abgrenzen lassen, sind hier pragmatische Kriterien erforderlich. Unterscheidbar sind zwei verschiedene Typen von lokalen Populationen (LANA 2010:6):

- Lokale Populationen mit einer flächigen Verbreitung: Bei Arten mit einer flächigen Verbreitung oder bei Arten mit großen Aktionsräumen kann die lokale Population auf den Bereich einer naturräumlichen Landschaftseinheit bezogen werden.
- Lokale Populationen mit einem gut abgrenzbaren örtlichen Vorkommen: Bei Arten mit einer punktuellen oder zerstreuten Verbreitung oder mit lokalen Dichtezentren sollte sich die Abgrenzung an eher kleinräumigen Landschaftseinheiten orientieren (z. B. Grünlandkomplexe) oder sich auf klar abgrenzbare Schutzgebiete beziehen.

Für die beurteilungsrelevante Vogelart des Untersuchungsgebietes werden vorkommende Lokalpopulationen folgendermaßen definiert: Revierbildende Art mit flächiger Verbreitung, brütet in lockeren Kolonien (lokale Dichtezentren) und einzeln (SÜDBECK et al. 2005). Im vorliegenden Fall besteht die lokale Population aus mehreren Brutpaaren in einem größeren Gebiet (z. B. Gemeinde, Kreis) (nach WOIKE, GLADER in KIEL 2007). Auch naturräumliche Einheiten können als Bezugsraum dienen (LANA 2009).

Der günstige Erhaltungszustand einer Lokalpopulation kann beschrieben werden als eine Situation, in der eine Art in Qualität und Quantität zufriedenstellend gedeiht und gute Aussichten bestehen, dass sich dies in der Zukunft genauso gut fortsetzt (Guidance document, Abschnitt I (14), KIEL 2007, LANA 2009).

#### *Einstufung der Lokal-Populationen*

Als Datengrundlage zur Abschätzung, ob von dem Vorhaben eine Lokal-Population betroffen ist, dient der Brutvogelatlas Niedersachsens (KRÜGER et al. 2014) und die Angaben in der Roten Liste (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Einbezogen werden die Bestandszahlen der Brutvogelkartierung.

Grundsätzlich kann eine Störung durch Beunruhigungen oder Scheuchwirkungen, z. B. durch Bewegung oder Lärm verursacht werden, aber auch Zerschneidungs- oder optische Wirkungen können eine Rolle spielen. Wenn Vögel an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten gestört werden, kann dies zur Folge haben, dass diese Stätten für die entsprechende Art nicht mehr nutzbar sind. Bei Störungen von Individuen an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist dann von der Beschädigung einer solchen Stätte auszugehen, wenn die Auswirkungen z. B. betriebsbedingt über einen längeren Zeitraum andauern.

Als Fortpflanzungsstätte für die betrachtete Art Kiebitz wird definiert: Alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die während des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Fortpflanzungsstätte ist somit der Nestbereich (bei Einzelbrütern) bzw. die Fläche einer kolonieartigen Ansammlung von Brutpaaren (LANA 2010:8). Ruhestätten sind alle Orte, an denen sich ein Tier regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen aufhält (LANA 2010:7).

Bezüglich der zeitlichen Dauer des Schutzes einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte handelt es sich beim Kiebitz um standorttreue Tiere. Die Individuen kehren regelmäßig wieder an ihre Lebensstätte zurück, auch wenn diese in einer bestimmten Jahreszeit nicht von ihnen bewohnt ist. Derartige Fortpflanzungs- und Ruhestätten unterliegen auch dann dem Artenschutzregime, wenn sie gerade nicht besetzt sind. Der Schutz erlischt erst, wenn die Lebensstätte endgültig aufgegeben wurde (LANA 2010:9).

Eine Störung ist dann erheblich, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert, d.h. wenn so viele Individuen betroffen sind, dass sich die Störung auf die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und den Fortpflanzungserfolg der lokalen Population auswirkt. Deshalb kommt es auf die Dauer und den Zeitpunkt der störenden Handlung an. Da in der Wirkungsprognose Unsicherheiten über diese Faktoren bestehen, wird unter Wahrung des Vorsorgeprinzips vom ungünstigsten Fall ausgegangen (LANA 2010:12). Bei der vorliegenden Planung ist von einer dauerhaften Störung durch den Betrieb der Windkraftanlage (Bewegung, Lärm) und durch die Anwesenheit des Menschen (Unterhaltung, Wartung) nicht auszugehen, da die Fläche in einem Radius von ca. 250 m aufgrund des Wald- und Gehölzbestandes als Brut- und Rastbereich nicht entwertet wird bzw. keinen Brutbereich bietet. Zu dem bestehenden Gehölzrand halten die beiden festgestellten Brutpaare einen Abstand von ca. 250 m ein. Es verbleibt ggf. eine Entwertung in einem Radius von ca. 325 – 500 m um 50 %. Diese ist aber unwahrscheinlich, da die beiden Brutpaare trotz einer bestehenden Windenergieanlage mit einer Entfernung von ca. 325 m in 2021 brüteten.

Entscheidend für die Störeffindlichkeit ist daneben die Größe der vom Vorhaben betroffenen lokalen Population.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist dann anzunehmen, wenn sich als Folge der Störung die Größe oder der Erfolg bei der Fortpflanzung signifikant und nachhaltig

verringert. Bei weit verbreiteten und häufigen Arten führen kleinräumige Störungen im Regelfall nicht zu einem Verstoß gegen das Störungsverbot. Störungen an Populationszentren können aber auch bei häufigeren Arten zu einer Überwindung der Erheblichkeitsschwelle führen. Bei landesweit seltenen Arten mit geringen Populationsgrößen kann eine signifikante Verschlechterung bereits dann vorliegen, wenn einzelne Individuen betroffen sind in Bruterfolg, Fortpflanzungsfähigkeit oder Überlebenschance.

**Kiebitz:** Naturnahe Lebensräume sind feuchte Wiesen und Weiden, aber auch Niedermoore und Salzwiesen mit lückiger bzw. kurzer Vegetation. Besonders günstig ist ein Nutzungsmosaik aus Wiesen und Weiden. Ein offener Landschaftscharakter ist kennzeichnend. Seit einigen Jahrzehnten werden auch intensiv genutzte Ackerflächen besiedelt, allerdings oft mit geringem und für den Populationserhalt nicht ausreichendem Bruterfolg. Der Brutbestand liegt in Deutschland bei 75.000 Paaren. Der Brutbestand nimmt, wie in vielen anderen europäischen Ländern, in den letzten Jahren kontinuierlich ab. Der größte Bestand der niedersächsischen Brutvögel konzentriert sich in der naturräumlichen Region „Watten und Marschen“, wobei hier weite Teilgebiete nur noch geringe Dichten aufweisen. Neben dem Nationalpark Wattenmeer und der Unterelbe liegen die Schwerpunktverbreitungen in den Landkreisen Leer, Aurich, Friesland und Wesermarsch. Es sind nur noch wenige Gebiete vorhanden, in denen die Art großflächig in höheren Dichten mit über 5 Brutpaaren/km<sup>2</sup> vorkommt bzw. in denen zusammenhängende Teilbestände mit über 200 Brutpaaren existieren (RASPER 2010:115).

Niedersachsen wird von nord- und osteuropäischen Kiebitz-Populationen auf dem Zug als Rastgebiet und in Abhängigkeit von klimatischen Bedingungen auch als Überwinterungsgebiet genutzt. Das Gros der Gastvögel konzentriert sich in den naturräumlichen Regionen der Watten und Marschen. Kiebitze treten regelmäßig und zum Teil in größerer Anzahl auch in fast allen anderen Regionen auf. Beeinträchtigungen und Gefährdungen sind u. a. Strukturveränderungen in der Landschaft (Bauten, Anpflanzungen etc.), höherer Prädationsdruck in entwässerten Gebieten, Störungen durch Landwirtschaft und Freizeitnutzung.

Der Kiebitz besitzt in Niedersachsen eine Bestandsgröße von ca. 20.000 Brutpaaren und ist damit eine häufig vorkommende Art, allerdings mit langfristigem Rückgang (Bestandsabnahme um mehr als 50 % im Zeitraum 1900 – 2020) und starker Bestandsabnahme um mehr als 20 % im Zeitraum 1996 – 2020 (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022:134). Ein Drittel des deutschen Gesamtbestandes brütet in Niedersachsen, dadurch ist die **Verantwortung des Landes Niedersachsen** hinsichtlich Bestands- und Arealerhalt der Art in Deutschland und Europa **sehr hoch**.

Der **Erhaltungszustand** der Art (Brutvogel) ist in Niedersachsen als **ungünstig** zu bewerten (RASPER 2010:115). Bereits in 2005 ist das Ziel, einen landesweiten Bestand von mindestens 33.000 Brutpaaren zu erhalten, mit 25.000 Brutpaaren um ca. 24 % unterschritten worden. Der Erhaltungszustand für die Gastvögel wird als gut bewertet. Für den Erhalt der Art sind auch Maßnahmen außerhalb von Natura-2000-Gebieten durchzuführen.

Einige der Erhaltungsziele sind, bezogen auf die Lebensräume der Brutvögel, feuchte Grünland- und kleine offene Wasserflächen (Blänken, Mulden etc.), Nutzungsexpensivierung von Grünland, Verzicht auf Insektizideinsatz und die Rückführung von anthropogen verursachten hohen Prädationsraten (RASPER 2010:115). Bezogen auf die Brutvogelbestände sind die Erhaltungsziele u. a.: Der Erhalt einer überlebensfähigen, stabilen Population in allen naturräumlichen Regionen, ein landesweiter Bestand von 33.000 Brutpaaren, durchschnittlich mindestens zum Populationserhalt ausreichende Bruterfolge und die Erhöhung der Siedlungsdichten in dünn besiedelten Regionen.

Die Brutbestände können stark schwanken. Mehrjährige Bestandserhebungen an traditionellen Brutplätzen zeigen, dass der Bestand in einem nassen Frühjahr fast doppelt so hoch sein kann wie in trockenen Situationen (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1975:442)

Von dem Vorhaben sind nach den vorliegenden Bestandserfassungen potenziell zwei Fortpflanzungsstätten des Kiebitzes betroffen. Die den geplanten Windkraftanlagen

nächstliegenden Fortpflanzungsstätte befindet sich außerhalb des Wirkungsbereichs von 250 m; der ungefähre Neststandort der Art befindet sich ca. 325 m entfernt. Durch den Betrieb der dem Brutbereich am nächsten stehende Windkraftanlage sind für den Kiebitz aufgrund des relativ großen Abstandes und der zwischen Anlage und dem Bruthabitat befindlichen Waldrandsituation keine Beunruhigungs- und Verdrängungseffekte zu prognostizieren. Somit gehen auch keine offenen Flächen als potenzielle Brutbereiche in direkter Nähe der Windkraftanlage verloren.

Auch im ungünstigsten Fall kommt es zu keinem Verlust von Kiebitz-Brutpaaren. Ebenso sind keine potenziellen Verdrängungseffekte aus dem direkten Umfeld der Windenergieanlage (250-m-Radius) vorhanden die zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Lokalpopulation (Kiebitzbrutpaare in der naturräumlichen Einheit „Oldenburgisch-Ostfriesische Geest“) führen könnten, da eine relevante Zerstörung bzw. Störung von Lebensstätten nicht zu erwarten ist. Dies begründet sich auch in den hier vorliegenden Ackerbruten. Als Brut- und Rasthabitate geeignete Ackerstandorte sind außerhalb des direkten Wirkungsbereichs der geplanten Windenergieanlage im großen Umfang vorhanden. Die ökologische Funktion der bestehenden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt weiter erfüllt (§ 44 (5) BNatSchG).

Unter der Voraussetzung der hier beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung werden keine Kiebitze verletzt oder getötet (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG). Es werden keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG). Es werden keine Kiebitze während der Fortpflanzungs- Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- oder Wanderungszeiten erheblich gestört und das Verbreitungsgebiet der betroffenen Population bleibt erhalten (erhebliche Störung = Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert sich (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG). Eine Verminderung des Fortpflanzungserfolges der in der naturräumlichen Einheit vorhandenen Individuen/Brutpaare durch das Vorhaben ist unwahrscheinlich.