

# Immissionsschutzrechtlicher Antrag auf Vorbescheid

## Windpark Oppendorfer Fledder

Stemwede  
Kreis Minden-Lübbecke

### UVP-Bericht

im Auftrag der

WestWind Projektierungs GmbH & Co.KG  
Brinkstraße 25  
27245 Kirchdorf

Stand 29. Januar 2021

**NWP** Planungsgesellschaft mbH

Gesellschaft für räumliche  
Planung und Forschung

Escherweg 1  
26121 Oldenburg

Postfach 3867  
26028 Oldenburg

Telefon 0441 97174 -0  
Telefax 0441 97174 -73

E-Mail [info@nwp-ol.de](mailto:info@nwp-ol.de)  
Internet [www.nwp-ol.de](http://www.nwp-ol.de)



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen und Methodik.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Kurzbeschreibung des Vorhabens.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Aktueller Umweltzustand .....</b>	<b>7</b>
4.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	7
4.2	Fläche und Boden .....	19
4.3	Grund- und Oberflächenwasser .....	19
4.4	Klima und Luft .....	20
4.5	Landschaftsbild .....	21
4.6	Menschen.....	23
4.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	24
4.8	Schutzgebiete und Schutzobjekte.....	25
4.8.1	Internationale Schutzgebiete: Natura 2000.....	25
4.8.2	Nationale Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht .....	28
4.8.3	Nationale Schutzgebiete nach Wasserrecht .....	32
4.9	Wechselwirkungen .....	32
<b>5</b>	<b>Wirkfaktoren des Vorhabens .....</b>	<b>33</b>
5.1	anlagebedingte Wirkfaktoren .....	33
5.2	baubedingte Wirkfaktoren .....	34
5.3	betriebsbedingte Wirkfaktoren .....	35
<b>6</b>	<b>Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt.....</b>	<b>36</b>
6.1	Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	38
6.2	Auswirkungen auf Fläche und Boden .....	45
6.3	Grund- und Oberflächenwasser .....	47
6.4	Klima und Luft .....	48
6.5	Landschaftsbild .....	49
6.6	Menschen.....	54
6.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	58
6.8	Auswirkungen auf Schutzgebiete und Schutzobjekte.....	60
6.9	Wechselwirkungen .....	63
<b>7</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, zum Ausgleich oder zum Ersatz nachteiliger Umweltauswirkungen.....</b>	<b>64</b>
<b>8</b>	<b>Alternativenprüfung.....</b>	<b>65</b>
<b>9</b>	<b>Unfälle und Störfälle .....</b>	<b>65</b>
<b>10</b>	<b>Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....</b>	<b>70</b>
<b>11</b>	<b>Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung .....</b>	<b>71</b>

## Anhang

# **Immissionsschutzrechtlicher Antrag auf Vorbescheid Windpark Oppendorfer Fledder UVP-Bericht**

## **1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG**

Die **WestWind Projektierungs GmbH & Co.KG** beabsichtigt die Errichtung von acht Windenergieanlagen am Standort Oppendorfer Fledder im Kreis Minden-Lübbecke. Hierzu wird zunächst ein immissionsschutzrechtlicher Vorbescheid beantragt, welcher die planungsrechtliche Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Darstellungen des Flächennutzungsplans Stemwede haben soll.

Im Rahmen des Vorbescheidverfahrens wird vorliegend seitens des Vorhabenträgers die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung angestrebt. Als Grundlage für die von der Zulassungsbehörde durchzuführende Prüfung hat der Vorhabenträger deshalb einen UVP-Bericht mit den Antragsunterlagen einzureichen.

Die NWP Planungsgesellschaft mbH ist seitens der WestWind Projektierungs GmbH & Co.KG beauftragt, die Angaben zum Vorbescheidvorhaben und dessen voraussichtlichen Umweltauswirkungen als Grundlage für die von der Zulassungsbehörde, vorliegend dem Kreis Minden-Lübbecke, durchzuführende Umweltfolgenabschätzung zusammenzustellen.

## **2 GRUNDLAGEN UND METHODIK**

Die WestWind Projektierungs GmbH & Co.KG aus Kirchdorf beabsichtigt die Errichtung von acht Windenergieanlagen am Standort Oppendorfer Fledder im Kreis Minden-Lübbecke. Der Vorhabenstandort ist in der Gemeinde Stemwede lokalisiert. Nordwestlich grenzt die Niedersächsische Gemeinde Brockum (Samtgemeinde Altes Amt Lemförde) an.

Beantragt werden WEA mit einer Nabenhöhe bis zu 166,6 m, einem Rotordurchmesser bis zu 175 m und einer daraus resultierenden Gesamthöhe von bis zu 254,1 m. Der Anlagentyp ist bisher nicht festgelegt.

Es wird zunächst ein immissionsschutzrechtlicher Vorbescheid beantragt, welcher die planungsrechtliche Vereinbarkeit mit den Darstellungen des Flächennutzungsplans der Gemeinde Stemwede zum Prüfgegenstand haben soll. Die Prüfung der naturschutzfachlichen Belange sowie der Belange des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts wird seitens des Vorhabenträgers nicht zum Prüfgegenstand des Vorbescheides gemacht. Die abschließende Prüfung der naturschutzfachlichen Belange soll auf Grundlage umfangreicher Fachgutachten im späteren Vollgenehmigungsverfahren erfolgen.

Nach § 2 Abs. 6 Nr. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) zählen auch Vorbescheide zu den Zulassungsentscheidungen, für die als unselbständiger Verfahrensbestandteil eine Umweltverträglichkeitsprüfung oder eine entsprechende Vorprüfung der UVP-Pflicht erforderlich sein kann.

Mit acht Windenergieanlagen erreicht das Antragsvorhaben bei separater Betrachtung nicht den Schwellenwert für eine obligatorische UVP-Pflicht. Allerdings wurde seitens der WestWind Projektierungs GmbH & Co.KG unmittelbar angrenzend im Gebiet der Gemeinde Brockum ein Vorbescheid über die Errichtung von 21 WEA beantragt.

In Anbetracht der besonderen räumlichen Konstellation wird seitens des Vorhabenträgers vorliegend die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung bereits auf Ebene des Vorbescheid-Verfahrens beantragt und entsprechend ein UVP-Bericht vorgelegt.

Nach den Vorgaben des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG in der Fassung vom 08.09.2017) ist der zuständigen Behörde mit den Antragsunterlagen für ein UVP-pflichtiges Vorhaben ein UVP-Bericht über die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens vorzulegen. Im immissionsschutzrechtlichen Verfahren sind dabei die näheren Regelungen der 9. BImSchV – Verordnung über das Genehmigungsverfahren (Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) maßgeblich. Entsprechend diesen Regelungen werden im UVP-Bericht folgende Angaben zusammengestellt:

- Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zu den wesentlichen Merkmalen,
- Beschreibung der Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
- Beschreibung der Vorhabensmerkmale und vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation nachteiliger Umweltwirkungen,
- Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen,
- Beschreibung vernünftiger, geprüfter Alternativen,
- allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung,
- weitere Angaben gemäß Anlage 4 UVPG, soweit für das Vorhaben von Bedeutung (z.B. zu Unfällen/ Störfällen, zur FFH-Verträglichkeit, zur Artenschutz-Verträglichkeit).

Die Darstellung und Prüftiefe zu den Umweltauswirkungen entspricht der im Vorbescheid-Verfahren erreichbaren Genauigkeit. Zu diesem Verfahrensstand steht eine Reihe von Vorhabens-Merkmalen nicht abschließend fest. Hierzu werden im Folgenden überschlägige Angaben aufgeführt bzw. plausible Annahmen getroffen, soweit dies zur überschlägigen Abschätzung der Umweltauswirkungen erforderlich erscheint. Eine Konkretisierung dieser Angaben und entsprechend eine Fortschreibung der Umweltfolgen-Abschätzung bleibt dem nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahren vorbehalten. Dort wird voraussichtlich erneut eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich.

Grundlage für den vorliegenden UVP-Bericht zum Vorbescheid-Verfahren bilden allgemeinverfügbare Quellen sowie sonstige seitens des Auftraggebers zur Verfügung gestellte Informationen. Zusätzlich wurde eine örtliche Erfassung der Biotop-Strukturen für den Bereich des Vorhabens vorgenommen.

Für das nachfolgende immissionsschutzrechtliche Zulassungsverfahren werden auch zum derzeitigen Umweltzustand weitergehende Untersuchungen (z.B. systematische faunistische Erfassungen) erforderlich. Diese sollen in die Umweltverträglichkeitsprüfung im Zulassungsverfahren eingestellt werden.

### **3 KURZBESCHREIBUNG DES VORHABENS**

Die WestWind Projektierungs GmbH & Co.KG aus Kirchdorf beabsichtigt die Errichtung von acht Windenergieanlagen am Standort Oppendorfer Fledder im Kreis Minden-Lübbecke. Der Vorhabenstandort ist in der Gemeinde Stemwede lokalisiert. Nordwestlich grenzt die Niedersächsische Gemeinde Brockum (Samtgemeinde Altes Amt Lemförde) an.

Die geplante Windpark-Fläche weist eine Nord-Süd-Ausdehnung von rd. 1,4 km und eine West-Ost-Ausdehnung von ca. 0,7 km auf.

Beantragt werden WEA mit einer Nabenhöhe bis zu 166,6 m, einem Rotordurchmesser bis zu 175 m und einer daraus resultierenden Gesamthöhe von bis zu 254,1 m.

Der Anlagentyp ist auf Ebene des Vorbescheides nicht festgelegt. Vorgesehen ist die Errichtung von WEA mit dreiflügeligem Rotor und Drehrichtung im Uhrzeigersinn.

Seitens des Vorhabenträgers wird von einem Schalleistungspegel der beantragten WEA von 106 dB(A) ausgegangen. Maßnahmen zur Verminderung von Schall- und Schattenwurfemissionen sind nach Stand der Technik möglich.

Die Erschließung der WEA-Standorte wird auf Ebene des Vorbescheides nicht abschließend festgelegt. Dies betrifft sowohl die Hauptanbindung des Windparks an das öffentliche Verkehrsnetz als auch die Windpark-interne Erschließung mit Zuwegungen, Kranstellflächen, Baueinrichtungen etc. Derzeit ist eine Erschließung des Windparks aus nordwestlicher Richtung, ausgehend von der Niedersächsischen Landesstraße L 345 und über den ebenfalls geplanten Windpark Brockum vorgesehen.

Weitere Angaben zu den voraussichtlichen Wirkfaktoren des Vorhabens sind in Kap. 5 dargelegt.



Abb. 1: Lageübersicht über die acht WEA-Standorte im geplanten Windpark Oppendorfer Fledder (WestWind Energy, 25.01.2021)

### **Zusammenwirken mit anderen Vorhaben und Planungen**

Bei der Prüfung der Umweltauswirkungen ist das Zusammenwirken mit anderen Planungen und Vorhaben zu berücksichtigen. Diesbezüglich wird im vorliegenden Fall von folgenden Rahmenbedingungen ausgegangen:

- **Vorbescheidsverfahren Windpark Brockum:** Unmittelbar nordwestlich des Antragsvorhabens wird seitens der WestWind Projektierungs GmbH & Co. KG der Windpark Brockum mit 21 WEA projektiert (s. Abb. 2). Das Vorhaben ist auf Gebiet der Niedersächsischen Gemeinde Brockum (Samtgemeinde Altes Amt Lemförde) lokalisiert. Hierzu wurde kürzlich ein Antrag auf Vorbescheid beim Landkreis Diepholz eingereicht. Über diesen Antrag ist bisher nicht entschieden.

Hinsichtlich des Prüfgegenstandes im Vorbescheidsverfahren sowie der beantragten Dimensionen der WEA (Nabenhöhe, Rotordurchmesser, Gesamthöhe) entspricht die Planung am Standort Brockum dem Antragsvorhaben Oppendorfer Fledder. Dem Antrag auf Vorbescheid

für den Windpark Brockum wurde ebenfalls ein UVP-Bericht beigefügt (NWP Planungsgesellschaft mbH, 10. September 2020).

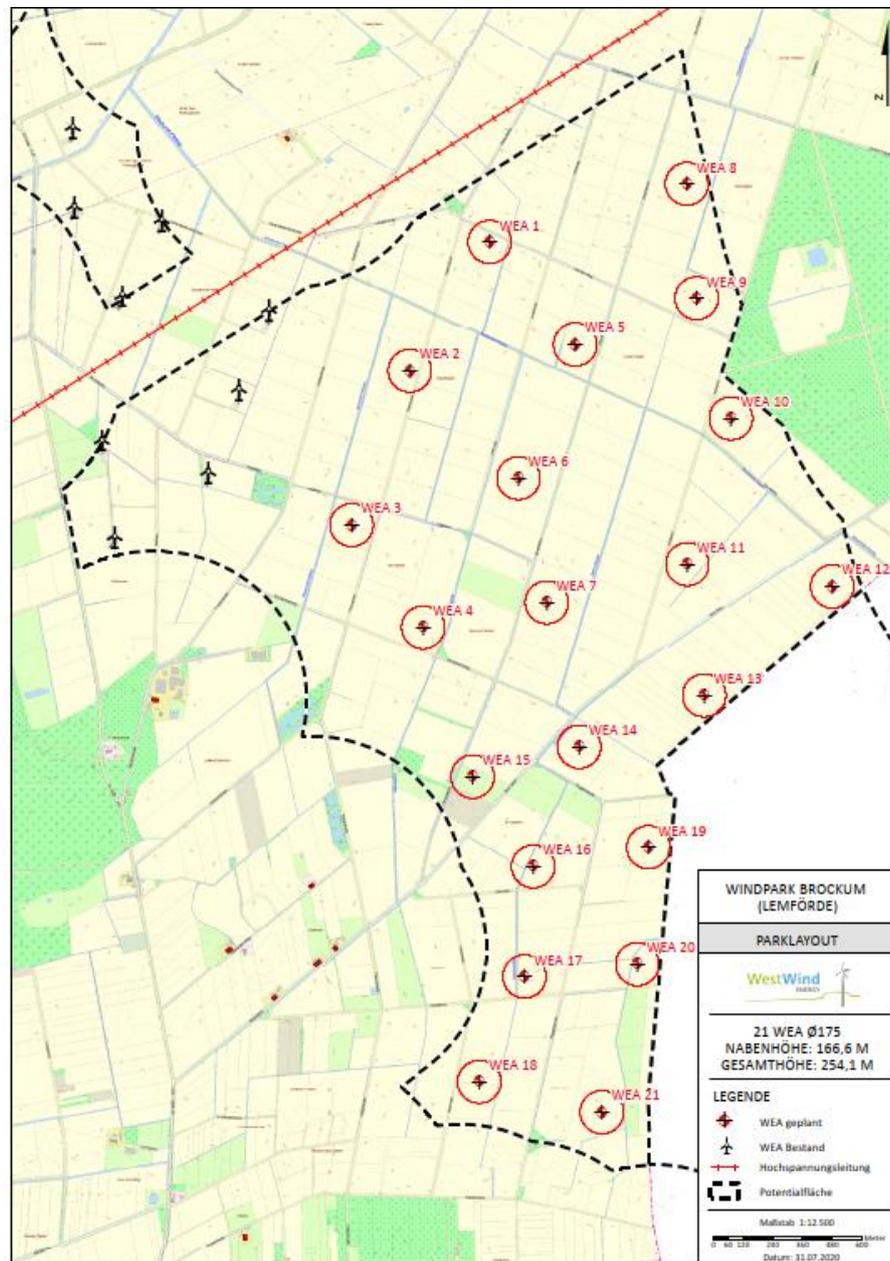


Abb. 2: Lageübersicht über die 21 WEA-Standorte im geplanten Windpark Brockum (WestWind Energy, 31.07.2020)

Die Abstände zwischen den WEA-Standorten des geplanten Windparks Brockum und des geplanten Windparks Oppendorfer Fledder liegen in der Größenordnung von 450 - 500 m. Sie entsprechen damit den Abständen, die auch die WEA eines Antragsvorhabens untereinander einhalten. Aufgrund des unmittelbaren räumlich-funktionalen Zusammenhangs werden beide Vorhaben vorliegend als zusammenhängende Windfarm im Sinne des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) eingestuft. Soweit beide Antragsvorhaben

vollumfänglich realisiert werden, entsteht somit eine zusammenhängende Windfarm mit insgesamt 29 WEA.

Das Zusammenwirken der beiden Vorbescheidverfahren Windpark Brockum und Windpark Oppendorfer Fledder wird im vorliegenden UVP-Bericht mit dargelegt, soweit zum Planstand der Vorbescheidverfahren absehbar.

- **Bestandswindpark Lemförde:** Knapp 600 m nordwestlich des Antragsvorhabens Windpark Brockum befindet sich der Windpark Lemförde (ebenfalls Landkreis Diepholz). Es handelt sich um einen bereits seit mehreren Jahren realisierten Windpark-Standort, an dem insgesamt zehn WEA des Typs Enercon E-66 mit einer Nabenhöhe von 114 m, einer Gesamthöhe von 147 m und einer Nennleistung von 2,0 MW in Betrieb sind.

Aufgrund der unmittelbaren räumlichen Nachbarschaft wird vorliegend davon ausgegangen, dass der Bestandswindpark und die WEA der beiden Antragsvorhaben Windpark Brockum und Windpark Oppendorfer Fledder künftig eine zusammenhängende Windfarm im Sinne des § 2 Abs. 5 UVPG bilden – eine Realisierung des Windparks Brockum vorausgesetzt. Zwar ist keine zusammenhängende Konzentrationszone ausgewiesen, jedoch liegt der Abstand zwischen den WEA-Standorten in einer Größenordnung, wie diese oftmals zwischen WEA eines zusammenhängenden Windpark-Standortes gegeben ist. Auch optische oder naturräumliche Zäsuren zwischen den beiden Windpark-Standorten Lemförde und Brockum sind nicht gegeben. Der Bestandswindpark und die beiden Antragsvorhaben werden deshalb als zusammenhängende Windfarm mit 39 WEA eingestuft, die Umweltauswirkungen des Bestandswindparks werden vorliegend als Vorbelastung mit einbezogen.

- **kumulierende Windfarmen:** Kumulierende Vorhaben im Sinne des § 10 Abs. 4 UVPG sind vorliegend nach Kenntnisstand nicht zu berücksichtigen. Zwar gibt es weitere Bestands-Windparks im weiteren Umfeld, jedoch fehlt es jeweils an einem funktionalen und wirtschaftlichen Bezug zwischen den Windfarmen wie auch an gemeinsamen betrieblichen und baulichen Einrichtungen. Die Legaldefinition des § 10 Abs. 4 S. 2 Nr. 2 f. UVPG ist somit nicht erfüllt, es handelt sich nicht um kumulierende Vorhaben sondern um quasi zufällig nebeneinander verwirklichte Windfarmen. Eine vertiefende Betrachtung kumulierender Umweltwirkungen ist somit im Rahmen des UVP-Berichtes nicht erforderlich.

Diese Einstufung würde auch auf den Bestandswindpark Lemförde zutreffen, sollte das Antragsvorhaben Windpark Brockum nicht zugelassen werden. Die Abstände zwischen den WEA des Antragsvorhabens Oppendorfer Fledder und des Bestandswindparks Lemförde liegen bei ca. 2,5 km. Ein räumlich-funktionaler Zusammenhang wäre ohne die zwischenliegenden WEA des Antragsvorhabens Brockum nicht gegeben. Insofern stellt die Berücksichtigung der Umweltauswirkungen des Bestandswindparks Lemförde (s.o.) eine vorsorgeorientierte Vorgehensweise dar.

Sonstige Vorhaben oder hinreichend verfestigte Planungen, welche vorliegend in die Betrachtung der Umweltfolgen mit eingestellt werden müssten, sind hier nicht bekannt.

## 4 AKTUELLER UMWELTZUSTAND

Als Grundlage der Prognose der Auswirkungen des Vorhabens ist eine Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes erforderlich. Diese wird nachfolgend für die in § 2 UVPG bestimmten Schutzgüter vorgenommen:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Darüber hinaus werden in einem separaten Unterabschnitt naturschutzrechtliche und wasserrechtliche Schutzgebiete und Schutzobjekte aufgegriffen, da diese im Regelfall auf mehrere Schutzgüter gleichermaßen bezogen sind.

Die Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustandes von Natur und Landschaft erfolgt auf der Grundlage einer Geländebegehung im November 2020 sowie durch Auswertung allgemeinverfügbarer Quellen (z.B. Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regierungsbezirks Detmold, Energieatlas NRW des LANUV, Umweltdatenserver des Nds. Umweltministeriums) und weiterer Angaben des Vorhabenträgers. Zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorbescheidverfahrens Windpark Brockum wird der hierzu erstellte UVP-Bericht zugrunde gelegt. Die Quellenangaben finden sich jeweils im Text und sind zudem im Quellenverzeichnis zusammengestellt.

Der geplante Windpark liegt innerhalb des Landschaftsraumes Oppenweher Moorniederung (LR-IIIb\_006). Naturräumlich ist das Gebiet der Dümmer Moorniederung zuzuordnen. Das Relief ist weitgehend eben, bei Höhenlagen von ca. 38 – 41 m über NHN. Südlich grenzt die naturräumliche Einheit Steweder Berg an.

### 4.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Als Grundlage für die überschlägige Berücksichtigung dieses Schutzgutes wurde im November 2020 eine örtliche Erfassung der Biotopstrukturen im Bereich der geplanten WEA-Standorte und deren Umgebung vorgenommen. Darüber hinaus werden verschiedene Vorkenntnisse zu Brutvögeln, Gastvögeln und Fledermäusen ausgewertet.

Für das nachfolgende immissionsschutzrechtliche Zulassungsverfahren werden weitergehende Primärerhebungen erforderlich und sind vorgesehen, insbesondere eine Erweiterung und Detaillierung der Biotoptypen-Erfassung um die Erschließungsflächen sowie systematische Erfassungen der Brutvögel, Rastvögel und Fledermäuse.

#### ***Biotopstrukturen***

Die Ergebnisse der örtlichen Erfassung werden nachfolgend beschrieben und durch Fotos charakterisiert. Zur Verdeutlichung der räumlichen Gegebenheiten ist im Anhang zudem eine

Überlagerung von geplanten WEA-Standorten und Luftbild dargestellt. Zur im vorliegenden Text verwendete Nummerierung der WEA-Standorte sei auf Abb. 1 verwiesen.



*Foto 1: weiträumig vorherrschende Ackerflächen, im Hintergrund der Bestandwindpark Lemförde*

Die Windpark-Fläche ist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Sämtliche geplanten WEA-Standorte liegen auf **Ackerflächen**.

Nur einzelne Parzellen werden als **Dauergrünland** bewirtschaftet. Hierzu zählen zwei zusammenhängende Flächen zwischen den geplanten WEA-Standorten Nr. 1 und Nr. 2 sowie eine Fläche ca. 300 m östlich der geplanten WEA Nr. 6. In beiden Bereichen sind Blänken bzw. ein naturnahes Kleingewässer vorhanden, so dass es sich ggf. um Maßnahmenflächen des Naturschutzes handelt.



*Foto 2: Grünlandfläche mit Blänken, zwischen den geplanten WEA-Standorten Nr. 1 und Nr. 2*



*Foto 3: Grünlandfläche mit naturnahem Kleingewässer (östlich geplantem WEA-Standort Nr. 6)*

Die Ackerflächen sind durch ein Gewässernetz, Gehölzstrukturen und Wirtschaftswege gegliedert.

Einige **Gräben** entwässern das Gebiet nach Norden hin. Diese verlaufen entlang der Parzellengrenzen und Wirtschaftswege in Süd-Nord-Richtung und weisen ein deutlich eingetieftes V-Profil auf. Offensichtlich werden sie regelmäßig unterhalten. Nur wenige Grabenabschnitte weisen eine West-Ost-Ausrichtung auf, teils handelt es sich hierbei um nicht dauerhaft wasserführende Sickermulden.

Als **größeres Fließgewässer** ist der Brockumer Pissing zu nennen, der ca. 400 m östlich des geplanten Windparks ebenfalls in Süd-Nord-Richtung verläuft. Hinsichtlich der Gewässerstruktur unterscheidet er sich nicht wesentlich von den größeren Gräben.



*Foto 4: Graben am östlichen Rand der geplanten Windpark-Fläche, im Hintergrund der Stemweder Berg*

**Gehölzstrukturen** kommen lediglich mit geringen Flächenanteilen innerhalb des geplanten Windparks vor. Primär handelt es sich um wegebegleitende, oftmals lückige Baumreihen oder Feldhecken. Typische Gehölzarten sind Stieleiche und Sandbirke, zudem auch Schwarzerle, Hohlender, Mehl- und Vogelbeere. Es handelt sich vorwiegend um mäßig alte Bestände mit Stammdurchmessern in der Größenordnung von 20 – 50 cm. Der Wirtschaftsweg nördlich der geplanten WEA Nr. 1 wird abschnittsweise von einer Kopfweiden-Reihe gesäumt.

Flächenhafte Gehölze kommen innerhalb des geplanten Windparks nicht vor. Einige kleinere Feldgehölze aus Laubbaumbeständen sind im nördlichen Umfeld vorhanden, mit Abständen von rd. 380 m oder mehr zu den geplanten WEA-Standorten.



*Foto 5: wegebegleitender Einzelbaum und Kopfweiden-Reihe nahe geplantem WEA-Standort Nr. 1, im Hintergrund Feldgehölz*

Die **Wirtschaftswege**, welche die landwirtschaftlichen Nutzflächen erschließen, weisen eine befestigte Breite von ca. 2,5 - 3,0 m auf. Sie sind überwiegend mit Schotter befestigt. Randlich der Wege finden sich Säume mit halbruderaler Vegetation. Bei angrenzenden Ackerflächen sind diese lediglich schmal ausgeprägt, im Bereich der wegebegleitenden Gehölzstrukturen und Gräben (s.o.) sind sie entsprechend breiter.

Nahe der geplanten WEA-Standorte Nr. 4 und Nr. 8 findet sich ein verfallender Schuppen, Weideunterstand o.ä., umgeben von Ruderalvegetation und Gehölzaufwuchs. Nordwestlich der geplanten WEA Nr. 5 ist ein von Birken umstandener Gülletank vorhanden. Darüber hinaus fehlen **hochbauliche Anlagen** im Bereich des geplanten Windparks.



*Foto 6: geschotterter Wirtschaftsweg mit lückiger Baumreihe und Graben (Abschnitt zwischen den geplanten WEA-Standorten Nr. 2, Nr. 5 und Nr. 6, Blickrichtung nach Süden)*

Die Biotopstrukturen im Bereich des geplanten Windparks Brockum und im Bestandwindpark Lemförde ähneln denen im Bereich des Antragsvorhabens. Es herrschen Ackerflächen vor, gegliedert durch Gräben, Wirtschaftswegen und wenige Gehölze. Als bauliche Anlagen kommen hier die Bestands-WEA Lemförde sowie eine Hochspannungs-Freileitung hinzu. Zwischen Bestandwindpark und geplantem Windpark Brockum findet sich zudem ein Grundstück mit einigen Stillgewässern, umgeben von Altgehölzbestand.

Gemäß Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regierungsbezirks Detmold (LANUV 2018) liegt das Antragsvorhaben innerhalb einer Biotopverbundfläche von herausragender Bedeutung (Stufe 1). Dem als Oppenweher Moor bezeichneten, großräumig abgegrenzten Gebiet werden zusammengefasst folgende Funktionen zuerkannt:

- Kernbereich im Verbundschwerpunkt Kulturlandschaft (Gehölz-Grünland-Acker-Komplex), Zielarten Laubfrosch, Neuntöter
- Kernbereich im Verbundschwerpunkt Offenland – Grünland, besondere Bedeutung für Feucht- und Nassgrünland, Zielarten Sumpfgriehüpfer und Sumpfschrecke, Wiesenlimikolen, Schwarz- und Braunkehlchen sowie bedeutender Bereich für Rastvögel und Wintergäste: Kranich

- Kernbereich im Verbundschwerpunkt Moore und Feuchtheiden: besondere Bedeutung für Pfeifengras-Feuchtheide, bodensaures Kleinseggenried, bodensauren Binsensumpf und Torfstich mit Moorregenerationsfläche, Zielarten Moorlibellen, Moorfrosch, Krickente, Bekassine, Kranich
- Kernbereich im Verbundschwerpunkt Stillgewässer: besondere Bedeutung für eutrophe und dystrophe Stillgewässer, Zielarten Laubfrosch, Moorfrosch, Moorlibellen

### **Brutvögel**

Aktuelle systematische faunistische Erfassungen liegen für den betrachteten Bereich nicht vor, sollen jedoch zum immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahren erstellt werden. Allerdings liegen zum betrachteten Bereich und zu nahegelegenen Gebieten einige Kenntnisse vor, die nachfolgend zusammenfassend wiedergegeben werden.

- Planungsrelevante Arten im Messtischblatt-Quadranten 3516-2<sup>1</sup>

Nach den Informationen des LANUV NRW kommen im Bereich des Messtischblatt-Quadranten 3516-2 verschiedene planungsrelevante Brutvogelarten vor. Diese sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Sie sind sämtlich mit *Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden* klassifiziert.

*Tab. 1: im Messtischblatt-Quadranten vorkommende planungsrelevante Brutvogelarten*

Habicht	Mittelspecht	Gartenrotschwanz
Sperber	Kleinspecht	Waldlaubsänger
Feldlerche	Schwarzspecht	Braunkehlchen
Wiesenpieper	Turmfalke	Schwarzkehlchen
Baumpieper	Rauchschwalbe	Waldschnepfe
Waldohreule	Neuntöter	Girlitz
Uhu	Feldschwirl	Turteltaube
Mäusebussard	Großer Brachvogel	Waldkauz
Bluthänfling	Pirol	Star
Wachtel	Feldsperling	Schleiereule
Kuckuck	Rebhuhn	Kiebitz
Mehlschwalbe	Wespenbussard	

- Schwerpunktvorkommen von WEA-empfindlichen Brutvögeln<sup>2</sup>

Seitens des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV) werden für windenergiesensible Vogelarten Gebietsabgrenzungen der Schwerpunkt-vorkommen in Nordrhein-Westfalen erstellt. Der derzeitigen Kartendarstellung liegen Bestandsgrundlagen aus dem Bezugszeitraum 2007 – 2011 zugrunde.

Demnach ist das Antragsvorhaben innerhalb des sehr großräumig abgegrenzten Schwerpunkt-vorkommens (Brutvögel) des Weißstorchs lokalisiert.

<sup>1</sup> <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt>, zuletzt recherchiert am 05.12.2020

<sup>2</sup> <https://www.energieatlas.nrw.de/site/planungskarten/wind>, zuletzt recherchiert am 14.12.2020

- Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel des NLWKN<sup>3</sup>

Aus dem niedersächsischen Vogelarten-Erfassungsprogramm liegen für den betrachteten Bereich zwar keine aktuellen Daten vor, jedoch sind sowohl das gesamte Gebiet westlich des geplanten Windparks als auch weiträumige umliegende Bereiche auf niedersächsischem Gebiet als avifaunistisch wertvolle Bereiche „Status offen“ klassifiziert.

Dabei hat der dort geplante Windpark Brockum Anteil an drei Teilgebieten, von denen die beiden nördlichen gemäß der (mittlerweile veralteten) Bewertung 2006 von lokaler Bedeutung waren. Für das südlichste Gebiet (Umfeld der geplanten WEA-Standorte Nr. 18 und 21 im geplanten Windpark Brockum) fehlen Angaben zur früheren Bewertung.

Der Bestandwindpark Lemförde ist – bis auf die nördlichsten zwei WEA – ebenfalls innerhalb eines Bereichs mit der Klassifizierung „Status offen“ gelegen, dem in 2006 eine lokale Bedeutung beigemessen war.

- Avifaunistische Kartierungen im Rahmen der Teilüberarbeitung des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Diepholz<sup>4</sup>

Im Rahmen der Teilüberarbeitung des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Diepholz wurden in ausgewählten Gebieten Erfassungen der Brutvogelfauna mit Fokus auf Wiesenvögel und Weihen durchgeführt. Es erfolgten acht Termine im Zeitraum Ende März bis Anfang Juli 2014.

Der geplante Windpark Brockum ist innerhalb des KL-Gebietes Brockumer Fladder lokalisiert (vgl. hierzu auch Kap. 4.8.2).

Im Rahmen der Brutvogel-Erfassung wurden drei Brutpaare des Großen Brachvogels und 15 Brutpaare des Kiebitz festgestellt. Als weitere gefährdete, im Regelfall jedoch nicht WEA-sensible Arten waren Feldlerche (45 Brutpaare), Kuckuck (2 BP), Gartenrotschwanz (2 BP) und Heidelerche (1 BP) vertreten.

Auf Grundlage der Brutvorkommen gefährdeter Arten ergab sich nach der standardisierten Bewertungsmethodik eine lokale Bedeutung als Brutvogel-Lebensraum in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes (vgl. Abb. 3).

Drei Bestands-WEA des Windparks Lemförde sind am westlichen Rand innerhalb des KL-Gebietes Brockumer Fladder gelegen, allerdings außerhalb der Teilflächen von lokaler Bedeutung als Brutvogellebensraum.

---

3 [https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Natur&bgLayer=Topographie-Grau&lang=de&X=5816080.00&Y=463130.00&zoom=8&catalogNodes=&layers=Brutvoegel\\_wertvolle\\_Bereiche\\_2010](https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Natur&bgLayer=Topographie-Grau&lang=de&X=5816080.00&Y=463130.00&zoom=8&catalogNodes=&layers=Brutvoegel_wertvolle_Bereiche_2010), zuletzt recherchiert am 03.09.2020

4 Landkreis Diepholz (2015): Teilüberarbeitung des Landschaftsrahmenplans – Fortschreibung der KN- und KL-Gebiete. 15. Mai 2015 sowie unveröffentlichte Geländekarten

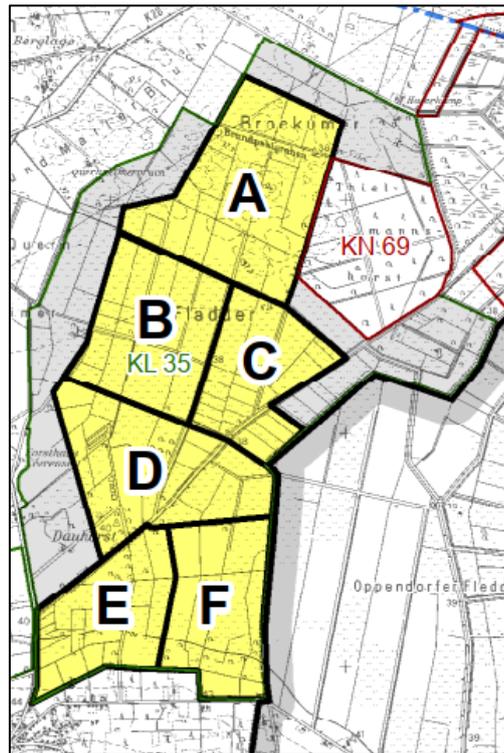


Abb. 3: Ergebnisse der Brutvogelerfassung 2014 im Landkreis Diepholz: gelb – lokale Bedeutung

### Gastvögel

Aktuelle systematische faunistische Erfassungen liegen für den betrachteten Bereich nicht vor, sollen jedoch zum immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahren erstellt werden. Allerdings liegen zum betrachteten Bereich wie auch zu nahegelegenen Gebieten einige Kenntnisse vor, die nachfolgend zusammenfassend wiedergegeben werden.

- Planungsrelevante Arten im Messtischblatt-Quadranten 3516-2<sup>5</sup>

Nach den Informationen des LANUV NRW kommen im Bereich des Messtischblatt-Quadranten 3516-2 einige planungsrelevante Rastvogelarten vor. Es handelt sich um Saatgans, Sumpfohreule, Bekassine, Kranich und Waldwasserläufer. Sie sind sämtlich mit *Nachweis „Rast/Wintervorkommen“ ab 2000 vorhanden* klassifiziert.

- Schwerpunktvorkommen von WEA-empfindlichen Zugvögeln<sup>6</sup>

Seitens des LANUV werden für einige windenergiesensible Rast- und Zugvogelarten ebenfalls Schwerpunkt vorkommen ausgewiesen. Hierbei handelt es sich um zusammenhängende Flächen innerhalb des Gesamtverbreitungsgebietes, die durch eine überdurchschnittlich hohe Nachweisdichte an zugrundeliegenden Rastnachweisen gekennzeichnet sind. Sie entsprechen den Gastvogellebensräumen internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung.

Demnach ist das Antragsvorhaben innerhalb eines Schwerpunkt vorkommens (Zugvögel) des Kranichs lokalisiert.

<sup>5</sup> <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt>, zuletzt recherchiert am 05.12.2020

<sup>6</sup> <https://www.energieatlas.nrw.de/site/planungskarten/wind>, zuletzt recherchiert am 14.12.2020

- Rast- und Gastvogelkartierung zur Ausweisung von Wind-Konzentrationsflächen in der Gemeinde Stemwede

Im Zusammenhang mit dem Verfahren zur 53. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Stemwede wurden avifaunistische Untersuchungen durchgeführt. Während eine Brutvogelerfassung lediglich in einem deutlich entfernt gelegenen Teilgebiet des Suchraumes 1 Oppenweher Moor erfolgte, liegen zu Gastvögeln Ergebnisse zum Bereich des Antragsvorhabens samt Umgebung vor. Die Gastvögel wurden an 18 Terminen von Anfang Oktober 2012 bis Ende März 2013 erfasst, dabei wurde ein Radius von 1.200 m um die Potenzialfläche einbezogen.

Innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes erreichten die Rastvorkommen von Kranich und Saatgans eine internationale Bedeutung, für die Blässgans wurde eine nationale Bedeutung erreicht. Weitere wertgebende Arten waren Graugans (landesweit), Silberreiher (regional) sowie Kiebitz und Zwergschwan (beide lokal). Unter den Greifvögeln traten u.a. Kornweihe, Rotmilan, Wanderfalke, Seeadler und Mäusebussard auf. Räumlicher Schwerpunktbereich rastender Gänse und Kraniche waren die offenen, von Maisanbau dominierten Flächen im Bereich des Antragsvorhabens und unmittelbar südöstlich. Die Rastvorkommen des Kiebitz zeigten Schwerpunkte unmittelbar nördlich und südöstlich der geplanten WEA-Standorte.

- Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Gastvögel des NLWKN<sup>7</sup>

Im Rahmen des niedersächsischen Vogelarten-Erfassungsprogramm wurden für die nordwestlich des Antragsvorhabens anschließenden Bereiche Daten aus 2008, 2011 und 2012 bewertet. Die Fläche des geplanten Windparks Brockum ist innerhalb des Zählgebietes Brockumer Fladder (TG 4.4.01.21) innerhalb der östlichen Dümmerniederung gelegen. Dem Teilgebiet kommt eine internationale Bedeutung als Gastvogel-Lebensraum zu. Wertgebend sind die Rastvorkommen des Kranichs, zudem die Vorkommen der Saatgans und die Gesamtsumme der Wasservögel. Die Rastvorkommen des Kranichs erreichten in allen Erfassungsjahren eine internationale Bedeutung (maximal 5.000). Die Rastbestände der Saatgans erreichten mit bis zu 1.000 Tieren in mindestens einem Jahr eine regionale Bedeutung.

Nördlich und nordwestlich des geplanten Windparks Brockum schließt das Teilgebiet Brockumer Fladder Nord an, welches eine nationale Bedeutung als Gastvogel-Lebensraum erreicht. Die Rastvorkommen des Kranichs erreichten hier jährlich eine landesweite, in der Mehrzahl der Erfassungsjahre eine nationale und in einem Erfassungsjahr eine internationale Bedeutung.

Der Bestandwindpark Lemförde liegt innerhalb eines Gastvogel-Lebensraumes mit „Status offen“ (TG 4.4.01.20 Quernheimer Bruch Ost).

- Avifaunistische Kartierungen im Rahmen der Teilüberarbeitung des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Diepholz<sup>8</sup>

Im Rahmen der Teilüberarbeitung des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Diepholz wurden in ausgewählten Gebieten Erfassungen der Gastvögel mit Fokus auf Kiebitz, Kranich sowie bereichsweise Gänse, Schwäne und Enten durchgeführt. Es wurden je Gebiet elf Kartierdurch-

7

[https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Natur&lang=de&bgLayer=Topographie-Grau&X=5819350.00&Y=463355.00&zoom=9&catalogNodes=&layers=Gastvoegel\\_wertvolle\\_Bereiche\\_2018](https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Natur&lang=de&bgLayer=Topographie-Grau&X=5819350.00&Y=463355.00&zoom=9&catalogNodes=&layers=Gastvoegel_wertvolle_Bereiche_2018), zuletzt recherchiert 05.09.2020

<sup>8</sup> Landkreis Diepholz (2015): Teilüberarbeitung des Landschaftsrahmenplans – Fortschreibung der KN- und KL-Gebiete. 15. Mai 2015 sowie unveröffentlichte Geländekarten

gänge vorgenommen, hiervon drei zum Frühjahrszug im Februar/ März und acht zum Herbstzug im September bis Dezember 2014.

Der geplante Windpark Brockum ist innerhalb des KL-Gebietes Brockumer Fladder lokalisiert (vgl. hierzu auch Kap. 4.8.2). Im Rahmen dieser Erfassung trat die Blässgans bei weitem am häufigsten auf (Tagesmaximum 7.154 Individuen), gefolgt vom Kranich (Tagesmaximum 1.607 Individuen). Ebenfalls häufig waren Graugans, Stockente, Kiebitz und Saatgans. Im Herbst wurden regelmäßig Grau- und Silberreiher festgestellt, Rohrweihe und Rotmilan traten je einmalig nahrungssuchend auf. Hinsichtlich der räumlichen Verteilung wies die Blässgans einen Schwerpunkt im Norden des KL-Gebietes auf, der Kranich trat im gesamten Gebiet verteilt auf.

Nach der standardisierten Bewertungsmethodik erreichten die Rastbestände von Blässgans und Kranich eine nationale Bedeutung, die Vorkommen von Graugans und Silberreiher waren von lokaler Bedeutung.

- Avifaunistische Untersuchungen zur WEA Fangmeier

Aus dem Zulassungsverfahren der Einzel-WEA am Jagdweg, ca. 4,5 km nördlich des Antragsvorhabens, liegt eine Kartierung zu Rast- und Zugvögeln aus 2012/ 2013 vor.<sup>9</sup> Das Untersuchungsgebiet erstreckte sich ungefähr auf einen 1.500 m-Radius um den WEA-Standort. Die Rastvogel-Erfassung erfolgte an 40 Terminen von Juli 2012 bis April 2013, die Vogelzugbeobachtungen an sechs Terminen im Herbst 2012 und zwei Terminen im Frühjahr 2013.

Auf Basis der Erfassungsergebnisse erreichte das Untersuchungsgebiet in 2012/ 2013 eine landesweite Bedeutung als Rastgebiet für Saatgans und Kranich sowie eine lokale Bedeutung für Kiebitz und Sturmmöwe. Die Rastvorkommen weiterer bewertungsrelevanter Arten (Singschwan, Blässgans, Graugans, Stockente, Graureiher, Lachmöwe, Silbermöwe) lagen deutlich unterhalb der Schwellenwerte für eine lokale Bedeutung. Zudem wurde das Gebiet morgens und abends von einigen Hundert bis mehreren Tausend Kranichen und Gänsen überflogen, überwiegend in Höhen von 20 – 70 m über Gelände. An der bestehenden Hochspannungsleitung waren Ausweichbewegungen erkennbar. Bei diesen morgendlichen und abendlichen Flugbewegungen handelte es sich um Flüge zwischen Schlafplatz (z.B. Rehdener Geestmoor, Oppenweher Moor) und Nahrungsplätzen (z.B. Brockumer Fladder, Oppendorfer Fledder), nicht um großräumiges Zuggeschehen.

Weiterhin wurde nach Errichtung der Einzel-WEA eine Monitoring-Untersuchung zu Zugvögeln durchgeführt.<sup>10</sup> Die Vogelzugbeobachtung wurde unter Berücksichtigung des Witterungsverlaufes an einem Termin im Frühjahr, sechs Terminen im Herbst und einem Termin im Winter 2014 durchgeführt.

Es ergab sich wiederum ein reges Fluggeschehen von Kranichen und Gänsen im Rahmen von Pendelflügen zwischen Schlafplätzen und Nahrungsgebieten. Die Zahlen wiesen deutliche Schwankungen zwischen den abendlichen und morgendlichen Zählungen wie auch saisonal auf (höchste Zahlen im Herbst), sie lagen tendenziell höher als in 2012/ 2013. Aktive Ausweichbewegungen an der Einzel-WEA wurden kaum beobachtet, Beinahe-Kollisionen oder Verdriftung

---

<sup>9</sup> BMS-Umweltplanung (2013): Avifaunistisches Fachgutachten (Rast- und Zugvögel) zur geplanten Windenergie-Einzelanlage Fangmeier, Düversbruch (Landkreis Diepholz). April 2013

<sup>10</sup> BMS-Umweltplanung (2014): Monitoring Zugvögel zur Windenergie-Einzelanlage Fangmeier, Düversbruch (Landkreis Diepholz). Dezember 2014

durch Luftverwirbelungen o.ä. wurden überhaupt nicht festgestellt. Es wird von einem kleinräumigen, geradlinigen Umfliegen der Einzel-WEA ausgegangen.

### **Fledermäuse**

Aktuelle systematische faunistische Erfassungen liegen für den betrachteten Bereich nicht vor, sollen jedoch zum immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahren erstellt werden.

Nach den Informationen des LANUV NRW kommen im Bereich des Messtischblatt-Quadranten 3516-2 einige planungsrelevante Fledermausarten vor. Es handelt sich um Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Kleinabendsegler, Abendsegler und Zwergfledermaus.

Anhand der Habitatstrukturen innerhalb der geplanten Windpark-Fläche ist primär eine Bedeutung als Nahrungsraum anzunehmen. Aufgrund der großflächig dominierenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zeichnet sich jedoch keine besondere Bedeutung ab. Allenfalls die wegebegleitenden Gehölze, Gewässer und Saumstrukturen sowie die wenigen Grünlandparzellen lassen eine höhere Attraktivität als Nahrungshabitat erwarten. In den Gehölzen können zudem Quartiere vorhanden sein.

## **4.2 Fläche und Boden**

Die Fläche des geplanten Vorhabens liegt im planungsrechtlichen Außenbereich und ist somit der freien Landschaft zuzuordnen. Flächenversiegelungen bestehen derzeit nur in untergeordnetem Umfang mit den das Gebiet gliedernden Wirtschaftswegen.

Gemäß Bodenkarte von NRW 1 : 50.000 stehen im betrachteten Bereich Niedermoorböden an.<sup>11</sup>

Nach dem Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege (LANUV 2018) sind die Moorböden als sehr schutzwürdig eingestuft. Maßgeblich für diese Bewertung ist das Biotopentwicklungspotenzial (Extremstandorte).

Im Bereich des geplanten Windparks Brockum stehen im südlichen Abschnitt ebenfalls Niedermoorböden an (Erdniedermoor), im nördlichen Abschnitt finden sich Gley-Böden verschiedener Ausprägungen. Im Bestandswindpark Lemförde herrschen ähnliche Bodenverhältnisse vor.<sup>12</sup>

## **4.3 Grund- und Oberflächenwasser**

### Grundwasser

Das Antragsvorhaben wie auch der geplante Windpark Brockum und der Bestandswindpark Lemförde sind im Bereich des Grundwasserkörpers *Hunte Lockergestein rechts* lokalisiert. Gemäß Wasserrahmenrichtlinie ist der chemische Zustand dieses Grundwasserkörpers als schlecht

<sup>11</sup> <https://www.geoportal.nrw/themenkarten>, zuletzt recherchiert am 05.12.2020

<sup>12</sup> <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=BK50>, zuletzt recherchiert am 26.08.2020

klassifiziert, wofür die Kriterien Nitrat und sonstige Schadstoffe (Cadmium) maßgeblich sind. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers ist als gut klassifiziert.<sup>13</sup>

Das Grundwasser steht oberflächennah an.

#### Oberflächengewässer

Als Niederungsbereich ist die Vorhabenfläche durch ein engmaschiges Gewässernetz geprägt. Mehrere Gräben entwässern die landwirtschaftlichen Flächen nach Norden hin in den Brockumer Pissing.

Dieses Fließgewässer verläuft zunächst von Süden kommend östlich des Antragsvorhabens, dann in nordwestlicher Richtung durch den nördlichen Abschnitt des geplanten Windparks Brockum und fließt nordöstlich des Bestandwindparks Lemförde der Graft (Bruchkanal) zu.

Der Brockumer Pissing ist nach der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) dem Gewässertyp Sandgeprägte Tieflandbäche zugeordnet. Der Wasserkörperstatus ist als künstlich klassifiziert, das ökologische Potenzial als schlecht. Das Kriterium Makrozoobenthos ist als schlecht bewertet, der chemische Zustand insgesamt ist als nicht gut bewertet (Schwermetalle: Quecksilber).<sup>14</sup>

Größere Stillgewässer finden sich innerhalb des geplanten Windparks nicht. Zwischen den geplanten WEA-Standorten Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 5 sind auf einer Grünlandparzelle drei Blänken angelegt, für welche eine temporäre Wasserführung angenommen werden kann. Östlich der geplanten WEA Nr. 6 und Nr. 7 ist ein naturnahes Kleingewässer mit Röhricht vorhanden.

Der Dümmer als eines der größten Stillgewässer Niedersachsens ist gut 7 km westlich des geplanten Windparks gelegen.

Im Bereich des geplanten Windparks Brockum und des Bestandwindparks Lemförde ist ebenfalls ein enges Grabennetz vorhanden.

## **4.4 Klima und Luft**

Das Gebiet ist dem subatlantischen Klimabereich Nordwestdeutschlands zuzuordnen. Die Jahresmitteltemperatur ist mit 7,5 °C angegeben, die jährliche Niederschlagsmenge beträgt ca. 650 – 700 mm. Entsprechend den naturräumlichen Gegebenheiten kann es häufig zur Talnebelbildung kommen.<sup>15</sup>

Aufgrund der geringen Dichte von Siedlungs- und Verkehrsflächen kann für das Gebiet eine gute Luftqualität angenommen werden.

---

<sup>13</sup> [https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Wasserrahmenrichtlinie&bgLayer=TopographieGruau&X=5862810.00&Y=501390.00&zoom=8&catalogNodes=&layers=Grundwasserkoeper\\_WRRL](https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Wasserrahmenrichtlinie&bgLayer=TopographieGruau&X=5862810.00&Y=501390.00&zoom=8&catalogNodes=&layers=Grundwasserkoeper_WRRL), zuletzt recherchiert am 26.08.2020

<sup>14</sup> [https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Wasserrahmenrichtlinie&lang=de&bgLayer=TopographieGruau&X=5818775.00&Y=462310.00&zoom=9&catalogNodes=&layers=Flieessgewaesser\\_WRRL](https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Wasserrahmenrichtlinie&lang=de&bgLayer=TopographieGruau&X=5818775.00&Y=462310.00&zoom=9&catalogNodes=&layers=Flieessgewaesser_WRRL), zuletzt recherchiert am 26.08.2020

<sup>15</sup> <https://www.wms.nrw.de/html/7660310/LR-IIIb-006.html>, zuletzt recherchiert am 05.12.2020

## 4.5 Landschaftsbild

Nach den methodischen Standardvorgaben sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Regelfall in einem Radius der 15-fachen WEA-Gesamthöhe zu erwarten. Vorliegend wird das Untersuchungsgebiet für das Landschaftsbild deshalb anhand der maximal beantragten WEA-Gesamthöhe von 253,5 m mit rd. 3,81 km bemessen (vgl. Abb. 4).

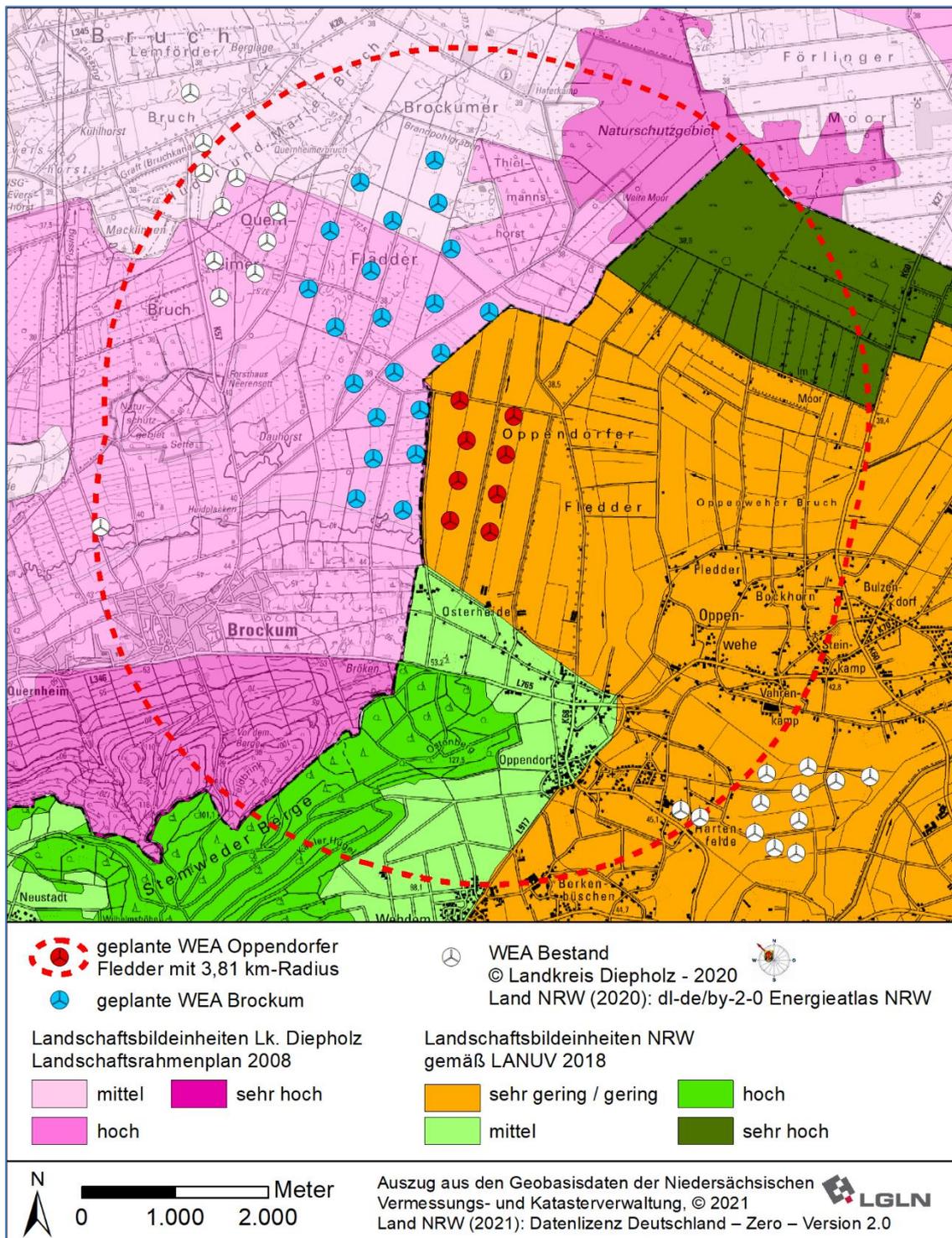


Abb. 4: 3,81 km-Radius um die geplanten WEA-Standorte

Der südöstliche Abschnitt des Untersuchungsgebietes ist, wie auch das Antragsvorhaben selbst, im Kreis Minden-Lübbecke gelegen. Der nordwestliche Abschnitt des Untersuchungsgebietes zählt zum niedersächsischen Landkreis Diepholz. Somit liegen zwei unterschiedliche Bewertungsansätze für das Landschaftsbild vor (vgl. Abb. 4).

Für den Landschaftsraum Oppenweher Moorniederung (LR-IIIb\_006) ist das Landschaftsbild wie folgt beschrieben:

*„Die weite ebene Landschaft ist im südlichen Teil von Grünland und Ackerflächen geprägt, die im Norden in das Oppenweher Moor, ein gut erhaltenes Hochmoorgebiet mit ehemaligen Torfstichen, Hochmoorresten, ausgedehnten Zwergstrauchheiden, Wollgras- und Pfeifengraswiesen übergehen. Zahlreiche tief eingesenkte Entwässerungsgräben, Nebengräben, Straßen und Wege durchziehen die Landschaft schachbrettartig. Kleine Feldgehölze liegen vor allem im Norden. An zahlreichen Gräben, Straßen und Wegen stocken Alleebäume und Baumreihen. Kleingewässer tragen zur Belebung des Landschaftsbildes bei. Der Landschaftsraum stellt einen extrem siedlungsarmen Bereich dar. Nur einzelne Einzelhöfe liegen in der Flur verstreut auf den trockeneren Talsandflächen. Der vermehrte Umbruch der Grünländereien zu Acker, die Beimischung einiger Feldgehölze mit Kiefern und die Pappelreihen entlang von Wirtschaftswegen verändern den Landschaftscharakter. Das Moorgebiet ist Anziehungspunkt für Erholungssuchende, die den Moorwanderrundweg zum Spaziergehen nutzen. Einige Wirtschaftswege und Straßen sind als Radfernwanderwege ausgewiesen, die den Raum für Fahrradfahrer erschließen.“<sup>16</sup>*

Hinsichtlich der Bewertung des Landschaftsbildes wird eine weitere Unterteilung vorgenommen (vgl. Abb. 4). Demnach liegt das Antragsvorhaben innerhalb einer Landschaftsbildeinheit von sehr geringer/ geringer Bedeutung. Innerhalb des nordrhein-westfälischen Abschnittes des Untersuchungsgebietes sind folgende Landschaftsbildeinheiten hinsichtlich ihrer Bedeutung hervorzuheben:<sup>17</sup>

- *Oppenweher Moor: Landschaftsbildeinheit mit herausragender Bedeutung*  
Hochmoorkomplex aus regenerierten Hochmoorflächen, Feuchtheiden, Wollgras- und Pfeifengraswiesen, angrenzend großflächige Grünlandbereiche und einige Ackerflächen; weitgehend offene Landschaftsbildeinheit mit vereinzelt Birken- und Birken-Eichenwäldchen, siedlungsfrei
- *Stemweder Wald: Landschaftsbildeinheit mit besonderer Bedeutung*  
stark gegliederter Schichtrücken des Stemweder Berges mit zusammenhängenden Waldflächen, deutlich aus umgebender Landschaft herausragend, teils großflächige Buchenwälder, aber auch hoher Nadelholzanteil

Die in Abb. 4 dargestellte Bewertung des Landschaftsbildes im niedersächsischen Abschnitt des Untersuchungsraumes ist dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Diepholz (2008) entnommen. In Karte 2 des Landschaftsrahmenplans wird flächenhaft eine dreistufige Bewertung des Landschaftsbildes mit den Wertstufen sehr hoch, hoch und mittel vorgenommen. Im Textband

<sup>16</sup> <https://www.wms.nrw.de/html/7660310/LR-IIIb-006.html>, zuletzt recherchiert am 14.12.2020

<sup>17</sup> LANUV (2018): Landschaftsbildeinheiten in NRW. Stand September 2018

wird hingegen eine dreistufige Bewertung mit den Wertstufen hoch, mittel und Grundbedeutung vorgenommen. Im folgenden Text wird deshalb eine verallgemeinernde Bezeichnung gewählt (obere – mittlere – untere Wertstufe).

Die innerhalb des Untersuchungsgebietes gelegenen Landschaftsbildeinheiten sind im Landschaftsrahmenplan Diepholz überwiegend der mittleren Wertstufe zugeordnet (vgl. Abb. 4). Es handelt sich um die dünn besiedelte Agrarlandschaft des Quernheimer Bruchs, die Waldgebiete Sette und Thielmannshorst sowie das stärker besiedelte Brockumer Vorland.

Im Norden des Untersuchungsgebietes ist lediglich die untere Wertstufe ausgeprägt. Hier weist der Hörster Bruch überwiegend mäßig strukturierte Ackerflächen auf.

Der oberen Wertstufe sind folgende Landschaftsbildeinheiten zugeordnet:

- *Stemmer Moor (analog Oppenweher Moor)*: randlich überwiegend Moorbirkenwälder, stellenweise Grünland, zentral auch noch offene Flächen mit landschaftstypischem Erscheinungsbild
- *Stemweder Berge*: bewaldeter Höhenzug mit strukturreichem Laubwald, teils hohem Altholzanteil, stellenweise Nadelwaldparzellen, einige Aussichtspunkte

#### 4.6 Menschen

Als umweltrelevante Aspekte sind unter diesem Schutzgut die menschliche Gesundheit (insbesondere gesundes Wohn- und Arbeitsumfeld) sowie die Möglichkeiten für Erholungsnutzungen zu betrachten.

Die nächstgelegene zusammenhängende Siedlungsfläche ist die Ortslage von Brockum, rd. 1,7 km südwestlich der geplanten WEA-Standorte.

Zudem finden sich im Umfeld des Antragsvorhabens einzelne Wohnnutzungen in Außenbereichslage. Die nächstgelegenen Wohnnutzungen finden sich in südlicher Richtung. Hier beträgt der geringste Abstand zweier Wohnnutzungen rd. 760 m zur nächstgelegenen geplanten WEA (Nr. 4 bzw. Nr. 8). Drei weitere Wohnnutzungen liegen hier ebenfalls in ca. 770 – 800 m Entfernung zur jeweils nächstgelegenen WEA des Antragsvorhabens.

In westlichen, nördlichen und östlichen Richtungen sind keine nahegelegenen Außenbereichs-Wohnnutzungen bekannt.

Die Landschaft im betrachteten Bereich ist durch das vorhandene Wegenetz für landschaftsgebundene Erholungsnutzungen erschlossen. So führen auch ausgewiesene Radrouten durch das Gebiet.

Sowohl das Antragsvorhaben als auch der geplante Windpark Brockum und der Bestandwindpark Lemförde sind innerhalb des großräumig ausgewiesenen Naturparks Dümmer lokalisiert.

## 4.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

### Kulturelles Erbe

Das Vorhaben ist nicht innerhalb eines Bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs (KLB) der Fachsichten Denkmalpflege, Archäologie oder Landschaftskultur lokalisiert. Im Umfeld finden sich folgende KLB:<sup>18</sup>

- KLB Fachsicht Archäologie Stemweder Berg: beginnend ca. 500 m südlich des Antragsvorhabens, seit Mittelsteinzeit intensiv besiedelter Bereich, u.a. mit Celtic Fields als Zeugnisse vorchristlicher Landwirtschaft
- KLB Fachsicht Landschaftskultur Oppenweher Moor – Oppenwehe: beginnend ca. 300 m nordöstlich des Antragsvorhabens, moor- und bruchreiche Niederungslandschaft mit kultivierten Nieder- und Hochmooren sowie seit Mittelalter besiedelter Geestinsel
- KLB Fachsicht Landschaftskultur Stemweder Berge: beginnend ca. 950 m südlich des Antragsvorhabens, überwiegend bewaldeter, morphologisch kleinteilig gegliederter Höhenzug mit historischer Grenze zwischen den Königreichen Hannover und Preußen

Nach hiesigem Kenntnisstand sind im näheren Umfeld des geplanten Vorhabens keine Baudenkmäler vorhanden. Die nächstgelegenen Baudenkmäler finden sich in der Ortslage von Brockum (Niedersachsen), rd. 2,1 km südwestlich der geplanten WEA.<sup>19</sup>

Zu Bodendenkmälern im Bereich des Windparks liegen keine Hinweise vor. Das Vorhandensein von oberflächlich nicht erkennbaren Bodendenkmälern kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

### Sonstige Sachgüter

Als sonstige Sachgüter sind in erster Linie die landwirtschaftlichen Nutzflächen zu nennen, die den überwiegenden Teil der Windparkfläche einnehmen.

Um die Bewirtschaftung der Flächen zu gewährleisten, ist weiterhin das Wege- und Gewässersystem von Bedeutung.

Der Bestandwindpark Lemförde ist ebenfalls als Sachgut zu nennen. Nach Kenntnisstand sind hier 20 MW Nennleistung installiert. Die Bestands-WEA sind in rd. 2,5 km und mehr zu den geplanten WEA-Standorten lokalisiert.

Für den ebenfalls zum Vorbescheid beantragten Windpark Brockum ist bisher keine behördliche Entscheidung ergangen, so dass diese WEA-Standorte derzeit (noch) nicht als Sachgut zu berücksichtigen sind.

Die nächstgelegene klassifizierte Straße, die Landesstraße L 765 im Süden, weist einen Abstand von rd. 1,5 km von den geplanten WEA-Standorten auf.

Eine besondere Bedeutung für forst- oder fischereiwirtschaftliche Nutzungen ist innerhalb des geplanten Windparks nicht ersichtlich.

Zu Leitungstrassen, Richtfunktrassen u.ä. liegen keine Kenntnisse vor.

---

<sup>18</sup> Landschaftsverband Westfalen-Lippe (2018): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung Regierungsbezirk Detmold.

<sup>19</sup> <https://gis.diepholz.de/MapSolution/apps/app/client/geodatendownload>, zuletzt recherchiert am 05.09.2020

## 4.8 Schutzgebiete und Schutzobjekte

### 4.8.1 Internationale Schutzgebiete: Natura 2000

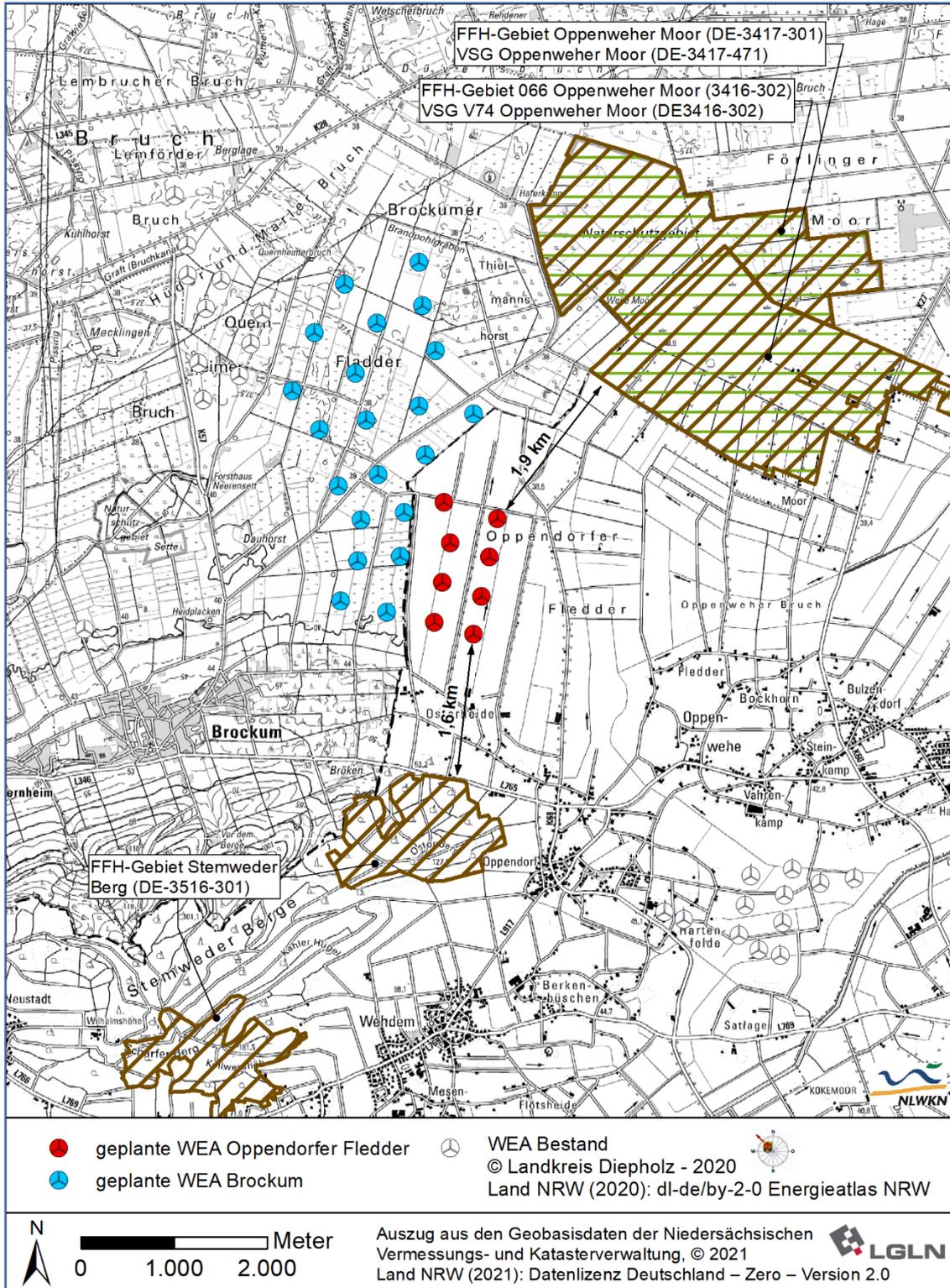


Abb. 5: die nächstgelegenen FFH- und EU-Vogelschutzgebiete

Die geplanten WEA liegen nicht innerhalb eines FFH-Gebietes oder EU-Vogelschutzgebietes. Im Umfeld finden sich jedoch mehrere Schutzgebiete des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000. Dabei sind FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete teils überlagernd in gleicher oder ähnlicher Flächenabgrenzung ausgewiesen.<sup>20</sup>

Folgende **EU-Vogelschutzgebiete** finden sich im Umfeld des Antragsvorhabens:

- Oppenweher Moor (V74)

Das Vogelschutzgebiet Oppenweher Moor beginnt ca. 1,9 km nordöstlich der geplanten WEA. Es erstreckt sich über die Landes- und Kreisgrenze hinweg und ist weitestgehend innerhalb von Naturschutzgebieten gelegen.

Auf nordrhein-westfälischem Gebiet ist das VSG Oppenweher Moor innerhalb des NSG Oppenweher Moorlandschaft gelegen (MI-001, vgl. Kap. 4.8.2). Erhaltungsziele sind hier der besondere Schutz und die Entwicklung der Lebensräume für u.a. folgende Vogelarten: Sumpfohreule, Weißstorch, Rohrweihe, Kornweihe, Wiesenweihe, Wachtelkönig, Baumfalke, Kranich, Zwergschnepfe, Rotmilan, Kampfläufer, Bruchwasserläufer, Krickente, Knäkente, Bekassine, Großer Brachvogel, Grünschenkel, Waldwasserläufer und Kiebitz. In Bezug auf den Kranich werden die Erhaltungsziele und geeigneten Erhaltungsmaßnahmen wie folgt näher spezifiziert:

- Erhaltung großräumiger, offener Landschaften mit freien Sichtverhältnissen und Flugkorridoren (Freihaltung von Stromfreileitungen, Windenergieanlagen u.a.)
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen im Bereich von potenziellen Brutplätzen (v.a. Mooregebiete, Erlenbruchwälder, feuchtes Dauergrünland)
- Vermeidung von Störungen an Brut-, Rast-, Nahrungs- und Schlafplätzen

Auf niedersächsischem Gebiet ist das VSG weitestgehend abgedeckt durch das NSG Oppenweher Moor (NSG HA 043, vgl. Kap. 4.8.2). Das Gebiet umfasst offene Hochmoorflächen, Moorwälder, eingestreutes Grünland sowie wenige Ackerflächen. Erhaltungsziele sind hier Erhalt der Brut- und Rastbestände der wertbestimmenden Anhang I-Arten Ziegenmelker (als Brutvogel) sowie Kranich (als Gastvogel) sowie weiterer im Gebiet maßgeblicher Brut- und Gastvogelarten, z.B. Bekassine, Großer Brachvogel, Waldschnepfe, Rotschenkel und Kiebitz. Im Hinblick auf den Ziegenmelker soll insbesondere ein Landschaftsmosaik mit Heide, Moor, Extensivgrünland und störungsfreien Waldlichtungen erhalten und gefördert werden. Für die Rastbestände des Kranichs – auch unter Berücksichtigung noch wachsender Bestände – sollen nachhaltig wiedervernässte, großräumige und offene Moore sowie störungsfreie Vorsammelplätze erhalten und hergestellt werden.

- Diepholzer Moorniederung (V40)

Die Teilfläche Rehdener Geestmoor des EU-Vogelschutzgebietes Diepholzer Moorniederung liegt in ca. 6,7 km Abstand nördlich der geplanten WEA. Das Gebiet ist überwiegend durch das NSG Rehdener Geestmoor abgedeckt, geht im Süden und Südwesten jedoch etwas über die NSG-Abgrenzung hinaus. Es handelt sich um Regenerationsflächen eines ehemaligen

<sup>20</sup> für NRW: <https://geoservice.minden-luebbecke.de/atlasfx/js/index.html?mapId=1#basemap=0&scale=100000&centerX=471516.7078916508&centerY=5808009.546049481&layerIds=84.139.584.605.591.583.606.588.735.6397>, zuletzt recherchiert am 05.09.2020  
für Niedersachsen: [https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Natur&bgLayer=Topographie-Grau&lang=de&X=5817044.00&Y=465246.00&zoom=7&layers=EU\\_Vogelschutzgebiete\\_2,FFH\\_Gebiete\\_2](https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Natur&bgLayer=Topographie-Grau&lang=de&X=5817044.00&Y=465246.00&zoom=7&layers=EU_Vogelschutzgebiete_2,FFH_Gebiete_2), zuletzt recherchiert am 05.09.2020

Torfabbaugebietes mit Wollgrasstadien und überstauten Bereichen. Randlich sind kleinere Moorwaldparzellen sowie Intensivgrünland und Ackerflächen zu finden. Für das Gebiet ist eine starke Bedeutungszunahme als Kranichrastplatz zu verzeichnen.

Erhaltungsziele sind hier Erhaltung und Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände der als Brutvogel wertbestimmenden Vogelarten Ziegenmelker, Baumfalke, Bekassine, Großer Brachvogel, Krickente, Raubwürger, Rotschenkel und Schwarzkehlchen sowie für die Bestände der als Gastvogel wertbestimmenden Vogelarten Kornweihe und Kranich. Die Erhaltungsziele für die wertbestimmenden Gastvögel sind näher spezifiziert mit Erhalt und Entwicklung

- großräumiger, offener Landschaften mit freien Sichtverhältnissen,
- geeigneter, störungsarmer Nahrungsflächen und damit im Verbund stehender Schlafgewässer für rastende, mausernde und überwinterte Vögel,
- feuchter Grünländer mit hohen Wasserständen und Überschwemmungsflächen im Winterhalbjahr,
- nahrungsreicher, großflächiger Grünlandflächen mittlerer Nutzungsintensität mit durchgehend kurzrasiger Vegetation auch im Sommerhalbjahr.

Hierdurch sollen auch weitere im Gebiet vorkommende Brut- und Gastvogelarten erhalten und gefördert werden, beispielsweise als Brutvögel Kranich, Kiebitz und Rotmilan sowie als Gastvögel Graugans, Kiebitz, Sumpfhöhreule, Saatgans, Blässgans, Singschwan und Zwergschwan.

- Dümmer (V39)

Das insgesamt rd. 4.760 ha große Vogelschutzgebiet Dümmer liegt knapp 7 km westlich der geplanten WEA. Es ist durch verschiedene NSG und LSG abgedeckt. Gemäß Standarddatenbogen handelt es sich um das größte Rast- und Überwinterungsgebiet im niedersächsischen Binnenland für Enten, Gänsesäger, Kiebitz und Kornweihe. Zudem begründet sich der Schutz mit der nationalen Bedeutung als Brutgebiet für Vogelgemeinschaften der Feuchtwiesen, Röhrichte und Verlandungszonen.

Die nachfolgend benannten **FFH-Gebiete** liegen im näheren Umfeld des Antragsvorhabens:<sup>21</sup>

- Oppenweher Moor (DE3416-302)

Das FFH-Gebiet Oppenweher Moor ist weitgehend flächengleich mit dem gleichnamigen EU-Vogelschutzgebiet, so dass auf die vorstehenden Ausführungen zu Lage und Gebietsbeschreibung verwiesen wird.

Im nordrhein-westfälischen Abschnitt stehen Bewahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes folgender Lebensräume im Fokus:

- Feuchte Heidegebiete und Glockenheide (Natura 2000-Code 4010)
- Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120)
- Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)
- Moorschlenken-Pioniengesellschaften (7150)

<sup>21</sup> In Anbetracht der geringeren vorhabensspezifischen Empfindlichkeiten wird der Betrachtungsraum für die FFH-Gebiete enger gewählt als für die EU-Vogelschutzgebiete.

Für den niedersächsischen Abschnitt sind als Erhaltungsziele Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes insbesondere der prioritären Lebensraumtypen Artenreiche Borstgrasrasen (LRT 6230\*) und Moorwälder (LRT 91Do\*), der übrigen Lebensraumtypen Dystrophe Stillgewässer (LRT 3160), Feuchte Heiden mit Glockenheide (LRT 4010), Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (LRT 7120) und Übergangs- und Schwinggrasmoore (LRT 7140) sowie der maßgeblichen Tierart Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) genannt.

- Stemweder Berg (DE3516-301)

Das FFH-Gebiet Stemweder Berg besteht aus zwei Teilflächen. Die nördliche liegt ca. 1,6 km südlich der geplanten WEA. Schutzzweck und Erhaltungsziele des Gebietes zielen auf den Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald (Code 9130) sowie auf die FFH-Arten Kammmolch und Hirschkäfer ab.

#### 4.8.2 Nationale Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht

Folgende **Naturschutzgebiete** liegen im Umfeld des geplanten Windparks:

- NSG Oppenweher Moorlandschaft (MI-001)

Das nordrhein-westfälische Naturschutzgebiet Oppenweher Moorlandschaft umfasst die beiden dortigen Natura 2000-Gebiete (vgl. vorstehend), geht jedoch randlich darüber hinaus. Die Unterschutzstellung erfolgt zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung landesweit bedeutsamer Lebensräume und Lebensstätten. Im Fokus stehen der großflächige Hochmoorkomplex und der angrenzende, niedermoor geprägte Grünlandgürtel, auch als Lebensraum für gebietstypische Vogelarten und Reptilien. Zudem kommen seltene und gefährdete Amphibien, Libellen und Schmetterlinge vor. Weiterhin sollen schutzwürdige Moor-Podsole, Plaggenesch-Gleye und Hochmoorböden erhalten werden und die Seltenheit, besondere Eigenart und hervorragende Schönheit der Landschaft geschützt werden.

- NSG Oppenweher Moor (NSG HA 043)

Das niedersächsische Naturschutzgebiet Oppenweher Moor schließt sich nördlich an das NSG Oppenweher Moorlandschaft an. Es geht ebenfalls mit untergeordneten Flächenanteilen über die beiden Natura 2000-Gebiete hinaus. Der Schutzzweck für das NSG umfasst insbesondere die Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung

- des Hochmoorkomplexes mit einer Vielzahl von verschiedenen Lebensräumen, auch als Rastplatz für den Kranich,
- der strukturreichen Birken-Moorwälder einschließlich ihrer lichten Bereiche mit einem hohen Besiedlungsgrad des Ziegenmelkers,
- der Moorheiden,
- extensiv genutzter, artenreicher Grünlandflächen unterschiedlicher Ausprägung und Nässegrade, auch als Lebensraum für den Laubfrosch.

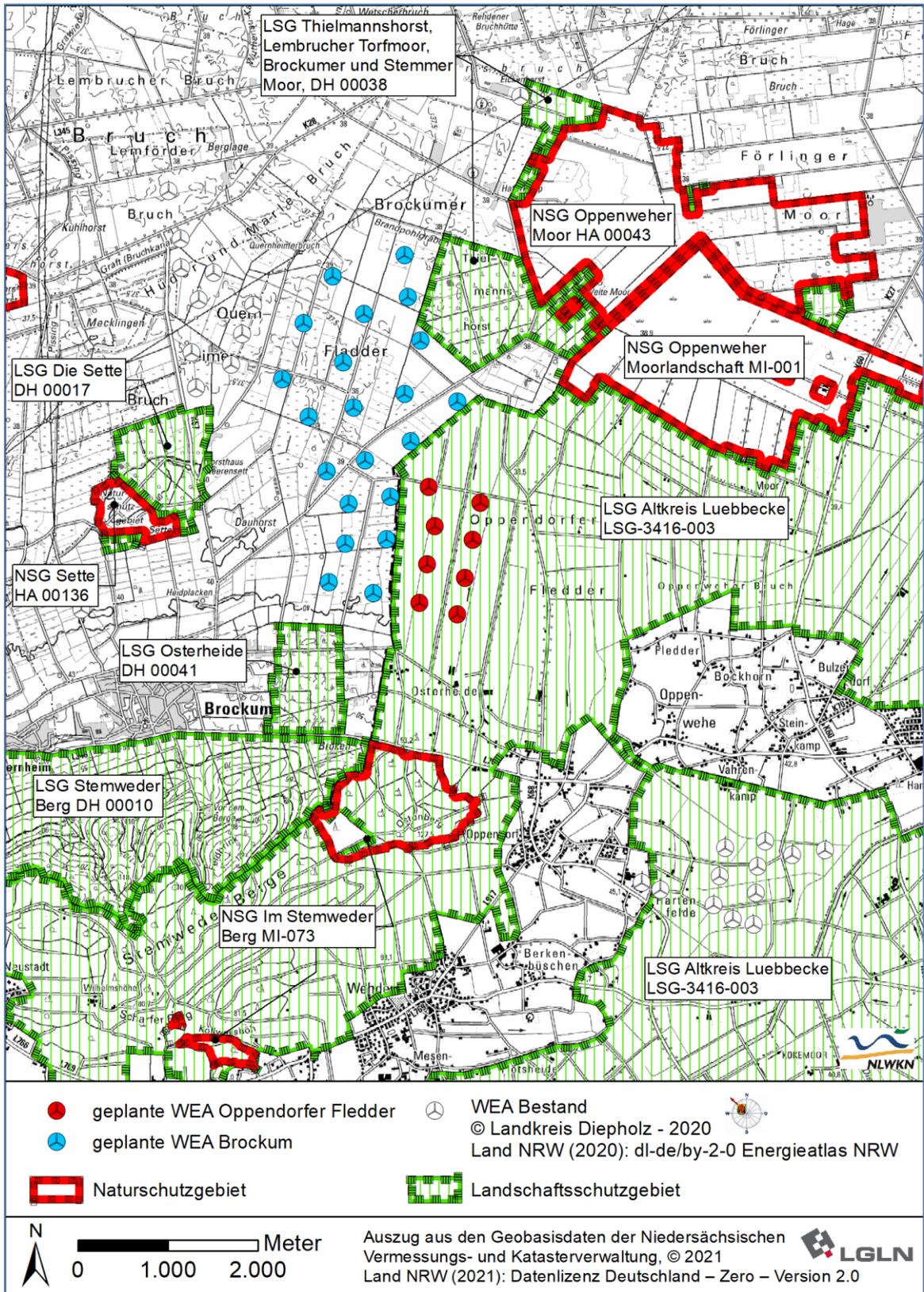


Abb. 6: nationale Schutzgebiete im Bereich der geplanten WEA

- NSG Im Stemweder Berg (MI-073)

Das NSG Im Stemweder Berg besteht aus zwei Teilflächen. Die nördliche liegt etwa 1,6 km südlich der geplanten WEA. Das NSG umfasst das FFH-Gebiet Stemweder Berg (vgl. vorstehend) und erweitert dieses um einige Randbereiche.

Neben Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der FFH-Lebensraumtypen und -Arten (Waldmeister-Buchenwald, Hirschkäfer, Kammmolch) zielen Schutzzweck und Schutzziel auf die Bedeutung des Gebietes für verschiedene Vogelarten (Uhu, Schwarzspecht, Nachtigall, Rotmilan, Pirol, Wespenbussard), auf wissenschaftliche, erdgeschichtliche, naturgeschichtliche und landeskundliche Gründe sowie auf die Seltenheit, besondere Eigenart und hervorragende Schönheit des von naturnahen und alten, ungenutzten Waldbeständen geprägten Gebietes ab.

- NSG Sette (NSG HA 136)

Das 44 ha große NSG Sette liegt rd. 2,7 km westlich des Antragsvorhabens, jedoch deutlich näher an dem geplanten Windpark Brockum und dem Bestandswindpark Lemförde. Es handelt sich um eine sandüberlagerte Geschiebelehminsel inmitten des ausgedehnten, landwirtschaftlich genutzten Niedermoorbereichs. Innerhalb des NSG kommen naturnahe, teils strukturreiche Laubwaldgesellschaften vor. Im Osten ist eine Grünlandfläche einbezogen.

Der Schutzzweck bezieht sich auf die regional seltenen Laubwaldgesellschaften sowie Rückzugs- und Regenerationsmöglichkeiten für wald- und grünlandtypische Tier- und Pflanzenarten sowie die Bereicherung des Landschaftsbildes.

Folgende **Landschaftsschutzgebiete** finden sich im betrachteten Bereich:

- LSG Altkreis Lübbecke (LSG-3416-003)

Das Antragsvorhaben ist innerhalb des LSG Altkreis Lübbecke gelegen. Ein Landschaftsplan liegt für den Bereich nicht vor, so dass sich die näheren Schutzbestimmungen aus der Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen im Landkreis Lübbecke vom 13. Dezember 1965 ergeben. Der Bezugsraum dieser Verordnung erstreckt sich auf 29.766 ha.

Die Schutzgebietsverordnung untersagt Veränderungen, die geeignet sind, die Natur zu schädigen, den Naturgenuß zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten. Enthalten ist auch ein allgemeines Bauverbot. Ausnahmen können von der unteren Naturschutzbehörde in besonderen Fällen zugelassen werden.

- LSG Osterheide (LSG DH 041)

Das rd. 95 ha große LSG Osterheide beginnt rd. 900 m südwestlich des Antragsvorhabens.

Gemäß Landschaftsrahmenplan des Landkreises Diepholz (2008) stehen die Geologie (Flugsanddünen mit Waldflächen) sowie Landschaftsbild und Erholung (Naturpark Dümmer) im Fokus des Schutzzwecks. Die LSG-Verordnung untersagt in dem geschützten Gebiet Handlungen, die geeignet sind, die Landschaft zu verunstalten, die Natur zu schädigen oder den Naturgenuß zu beeinträchtigen.

- LSG Thielmannshorst, Lembrucher Torfmoor, Brockumer und Stemmer Moor (LSG DH 038)

Das rd. 351 ha große LSG umfasst mehrere Teilflächen im Umfeld des NSG Oppenweher Moor, u.a. den Thielmannshorst, der sich nördlich der geplanten WEA erstreckt. Der geringste Abstand beträgt rd. 1,3 km zur geplanten WEA Nr. 1.

Gemäß Landschaftsrahmenplan des Landkreises Diepholz (2008) bezieht sich der Schutzzweck auf die Vorkommen von Hochmoor, Erlen- und Birkenbruchwald, Niedermoor und Feuchtgrünland. Die LSG-Verordnung untersagt in dem geschützten Gebiet Handlungen, die geeignet sind, die Landschaft zu verunstalten, die Natur zu schädigen oder den Naturgenuß zu beeinträchtigen.

- LSG Steweder Berg (LSG DH 010)

Das LSG Steweder Berg erstreckt sich auf 730 ha etwa 1,7 km südwestlich der geplanten WEA. Es umfasst Kalk-Buchenwälder. Die LSG-Verordnung untersagt in dem geschützten Gebiet Handlungen, die geeignet sind, die Landschaft zu verunstalten, die Natur zu schädigen oder den Naturgenuß zu beeinträchtigen.

- LSG Die Sette (LSG DH 017)

Das rd. 106 ha große LSG umfasst zwei Teilflächen angrenzend an das NSG Sette. Das LSG liegt rd. 2,5 km westlich der geplanten WEA.

Gemäß Landschaftsrahmenplan zielt der Schutzzweck auf die Erhaltung des Waldes und der randlichen Grünlandflächen ab. Die Schutzgebietsverordnung untersagt es, im Schutzbereich Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, die Natur zu schädigen, den Naturgenuß zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten.

Das Antragsvorhaben ist innerhalb des **Naturparks Dümmer** gelegen. Der in 1972 gegründete Naturpark erstreckt sich heute auf rd. 1.152,14 km<sup>2</sup> in den Landkreisen Diepholz, Minden-Lübbecke, Vechta und Osnabrück. Rd. 13 % der Fläche sind durch Naturschutzgebiete unter Schutz gestellt, auf rd. 23 % sind Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen.

Ziel ist es gemäß Satzung des Naturpark Dümmer e.V., in dem als Erholungsgebiet besonders geeigneten Raum die Landschaft zu erhalten und zu pflegen, die heimische Tier- und Pflanzenwelt zu schützen und durch geeignete Maßnahmen eine naturnahe Erholung der Bevölkerung zu ermöglichen.<sup>22</sup>

**Naturdenkmale**, gemäß § 30 BNatSchG **besonders geschützte Biotope**, gemäß § 41 LNatSchG NRW **geschützte Alleen** oder **geschützte Landschaftsbestandteile** (gemäß § 29 BNatSchG oder § 39 LNatSchG NRW) sind nach Kenntnisstand im näheren Umfeld der geplanten WEA-Standorte nicht vorhanden.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> <https://www.naturpark-duemmer.de/>, zuletzt recherchiert am 15.12.2020

<sup>23</sup> <https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>, zuletzt recherchiert am 15.12.2020

Im Rahmen der Teilüberarbeitung des LRP Diepholz 2015<sup>24</sup> wurde ein Gebiet unmittelbar westlich des Antragsvorhabens als KL-Gebiet (Gebiet, das die Voraussetzungen für die Unterschutzstellung als LSG erfüllt) eingestuft. Es handelt sich um das KL-Gebiet Brockumer Fladder (KL Lf-02). Dieses wird wie folgt charakterisiert:

- **Brockumer Fladder (KL Lf-02)**: Das rd. 1.190 ha große KL-Gebiet wird durch Ackerflächen geprägt und ist von Entwässerungsgräben durchzogen. Ältere Nachweise liegen für eine stark gefährdete und weitere gefährdete Pflanzenarten vor, zudem kommen verschiedene Amphibienarten vor (u.a. der stark gefährdete Laubfrosch). Zu den festgestellten Brut- und Gastvogelvorkommen sei auf Kap. 4.1 verwiesen. Aufgrund der besonderen Bedeutung für bestandsbedrohte Tier- und Pflanzenarten sowie dem besonderen standörtlichen Entwicklungspotenzial wird das Gebiet als KL-Gebiet eingestuft. Als Entwicklungsziele werden Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Lebensraumeignung für eine Reihe bestandsbedrohter Tier- und Pflanzenarten sowie Entwicklung und Wiederherstellung von extensiv bewirtschaftetem Dauergrünland auf feuchten Standorten benannt.

#### 4.8.3 Nationale Schutzgebiete nach Wasserrecht

Wasserschutzgebiete und Heilquellenschutzgebiete sind im Einwirkungsbereich des Vorhabens nicht ausgewiesen. Es finden sich hier auch keine verordneten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete.<sup>25</sup>

#### 4.9 Wechselwirkungen

Zwischen den einzelnen Umweltschutzgütern bestehen umfangreiche funktionale Wechselwirkungen. So führen beispielsweise die Versiegelungen von Böden zugleich zu Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung und der Eignung als Pflanzen-Standort. Bezüglich des Landschaftsbildes wird und wurde dieses entscheidend durch den Menschen geprägt. Diese generellen Wechselwirkungen sind bereits bei der Beschreibung der Schutzgüter mit eingeflossen.

Folgende Wechselwirkungen sollen in Anbetracht der Bedingungen des konkreten Einzelfalls besonders erwähnt werden:

- **Arten und Lebensgemeinschaften – Landschaftsbild – sonstige Sachgüter**: Wie in Kap. 4.1 beschrieben, weist der betrachtete Bereich eine besondere Bedeutung für Rastvögel, insbesondere rastende Gänse und Kraniche auf. Dies steht in engem Zusammenhang mit der großräumigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und dem damit einhergehenden Nahrungsangebot während der Wintermonate (z.B. Ernterückstände nach der Maisernte). Die landwirtschaftliche Nutzung prägt zugleich das weiträumige Landschaftsbild.

<sup>24</sup> Landkreis Diepholz (2015): Teilüberarbeitung des Landschaftsrahmenplans – Fortschreibung der KN- und KL-Gebiete. 15. Mai 2015

<sup>25</sup> <https://www.energieatlas.nrw.de/site/planungskarten/wind>, zuletzt recherchiert am 15.12.2020

## 5 WIRKFAKTOREN DES VORHABENS

Als Grundlage für die Prognose der Umweltauswirkungen werden nachfolgend die Wirkfaktoren des zum Vorbescheid beantragten Vorhabens identifiziert und beschrieben. Diese lassen sich gliedern in:

- *anlagebedingte Wirkfaktoren*, die aus den dauerhaften Flächeninanspruchnahmen und Baukörpern resultieren,
- *baubedingte Wirkfaktoren*, die durch Einwirkungen im Zuge der Baumaßnahmen entstehen,
- *betriebsbedingte Wirkfaktoren*, die aus dem Betrieb der Anlagen zu erwarten sind.

Dabei werden zunächst die Auswirkungen von ordnungsgemäßer Errichtung und ordnungsgemäßem Betrieb betrachtet. Zu Unfall- und Störfallszenarien wird in Kapitel 9 separat ausgeführt.

Die nachfolgenden Ausführungen basieren auf Angaben des Vorhabenträgers. Wie bereits ausgeführt, steht auf Ebene des Vorbescheid-Verfahrens eine Reihe von Merkmalen nicht abschließend fest. Hierzu werden im Folgenden überschlägige Angaben aufgeführt bzw. plausible Annahmen getroffen, soweit dies zur überschlägigen Abschätzung der Umweltauswirkungen erforderlich erscheint.

### 5.1 anlagebedingte Wirkfaktoren

Als anlagebedingte Wirkfaktoren sind zu nennen:

- *dauerhafte Flächeninanspruchnahmen*: Durch die Turmstandorte, Fundamente und Erschließungseinrichtungen werden Flächen über die gesamte Betriebsdauer des Vorhabens in Anspruch genommen. Dabei werden die Turmstandorte überbaut, die meisten Erschließungsflächen (Kranstellflächen/ Stationsplätze, Erschließungswege) werden im Regelfall wasserdurchlässig befestigt. Kabeltrassen werden unterirdisch verlegt. Die Fundamente werden voraussichtlich in den nicht durch die Erschließungsflächen überdeckten Abschnitten mit Boden angedeckt.

Da weder der Anlagentyp noch der nähere Verlauf der Windpark-internen Erschließung auf Ebene des Vorbescheides festgelegt werden, lässt sich der Umfang der Flächeninanspruchnahmen derzeit nicht quantifizieren. Auch die Lage der Flächeninanspruchnahmen ist lediglich für die WEA-Standorte abschließend festgelegt, nicht jedoch für die Erschließungsflächen. Der derzeitige Stand der Erschließungsplanung kann der Kartendarstellung im Anhang entnommen werden.

Es ist absehbar, dass das vorhandene Wegenetz für die Erschließung des Windparks nicht ausreichend dimensioniert ist, so dass neben der Herstellung der Erschließungsflächen an den WEA-Standorten selbst auch mit Flächeninanspruchnahmen zur Ertüchtigung des Wegenetzes gerechnet werden muss.

Die Baukörper, Fundamente und WEA-bezogenen Erschließungsflächen werden voraussichtlich nach Abschluss der Betriebsphase zurückgebaut. Die Ertüchtigung des vorhandenen Wegesystems bleibt voraussichtlich dauerhaft bestehen.

- *optische Wirkungen der Baukörper:* Weder der WEA-Typ noch die für die Dimension maßgeblichen Kriterien Rotordurchmesser, Nabhöhe und Gesamthöhe werden auf Ebene des Vorbescheides abschließend festgelegt. Als Maximalwerte werden eine Nabhöhe von 166,6 m und ein Rotordurchmesser von 175 m beantragt, woraus sich eine maximale Gesamthöhe von 245,1 m ergibt. Ob diese Maximalwerte ausgeschöpft werden oder um wieviel sie ggf. von einzelnen oder allen WEA unterschritten werden, steht derzeit nicht fest.

Entsprechend dem Stand der Technik kann plausibel angenommen werden, dass die WEA dreiflügelige Rotoren mit Drehrichtung im Uhrzeigersinn aufweisen werden. Voraussichtlich wird ein geschlossener runder Trägerturm verwendet. Sämtliche Bauteile werden in gedeckten, nicht reflektierenden Farben ausgeführt, soweit nicht die Anforderungen der Flugsicherung eine auffällige Farbgebung erforderlich machen. Ob das Fundament unterhalb der heutigen Geländeoberfläche oder herausgezogen ausgeführt wird, ist nicht absehbar.

## 5.2 baubedingte Wirkfaktoren

Als baubedingte Wirkfaktoren sind zu erwarten:

- *temporäre Flächeninanspruchnahmen:* Während der Bauphase werden im Windpark zusätzliche Flächen beansprucht werden müssen. Hierzu zählen regelmäßig Lager- und Vormontageflächen, temporäre Erschließungsflächen (z.B. Kurvenradien-Aufweitungen), Arbeitsstreifen und Überschwenkbereiche. Der überwiegende Teil dieser Flächen wird temporär befestigt werden, entweder durch Schotterung oder mit Stahlplatten o.ä. Nach Abschluss der Bauphase werden diese Befestigungen zurückgenommen. Einige Flächen bleiben voraussichtlich auch unbefestigt, z.B. die Lagerflächen für Erdaushub. Die Überschwenkbereiche randlich von Kurven und Abbiegungen der Windpark-Erschließung bleiben ebenfalls unbefestigt, müssen jedoch ein hindernisfreies Lichtraumprofil aufweisen und deshalb von höherwüchsiger Vegetation freigestellt werden.

Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen sind im Regelfall räumlich eng mit den WEA-Standorten und Erschließungsflächen verzahnt. Allerdings können im Zuge der Anlieferung der WEA-Teile auch entlang der Transportstrecke Flächeninanspruchnahmen erforderlich werden, beispielsweise eine temporäre Befestigung von Kurvenbereichen oder die Freistellung von Überschwenkbereichen.

Weder die genaue Lage noch der flächenmäßige Umfang der temporären Flächeninanspruchnahmen stehen auf Ebene des Vorbescheides fest. Der derzeitige Stand der Erschließungsplanung kann der Kartendarstellung im Anhang entnommen werden.

- *Bodenbewegungen/ Erdbaumaßnahmen:* Sowohl für die Fundamentgruben der WEA als auch im Bereich der Erschließungsflächen werden Erdbaumaßnahmen erforderlich. Der Bodenaushub wird voraussichtlich im Umfeld zwischengelagert und weitestmöglich wieder eingebaut. Ggf. wird auch eine anderweitige Wiederverwendung erforderlich. Details zum bauzeitlichen Bodenmanagement sind derzeit nicht absehbar.

- *bauzeitliche Wasserhaltung:* Dass eine bauzeitliche Grundwasserhaltung während des Fundamentbaus erforderlich wird, steht derzeit nicht fest, kann aber anhand der naturräumlichen Verhältnisse plausibel angenommen werden. Dabei werden Erfordernis, Dauer und Umfang von verschiedenen Parametern beeinflusst, insbesondere Art und Tiefe der WEA-Gründung, Witterungsverhältnissen und Baufortschritt.
- *bauzeitliche Störwirkungen:* Durch Baustellenverkehre, Betrieb von Baumaschinen, Anwesenheit von Menschen etc. während der Bauphase werden primär optische und akustische Störwirkungen ausgelöst. Nachrangig können auch Störwirkungen durch Abgase und Stäube entstehen. Beginn und Dauer der Bauphase sind derzeit nicht absehbar. Aufgrund der Größe des Vorhabens kann jedoch mit einer Bauphase von ca. einem Jahr Dauer gerechnet werden.
- *bauzeitliche Abfallerzeugung:* In Zusammenhang mit Aufbau und Inbetriebnahme der WEA fallen Abfälle an, zu denen typischerweise Holz, Kunststoff, Metall, Papier, Folien, ölhaltige Betriebsmittel, Weißblechdosen u.ä. zählen. Art und Menge hängen dabei vom WEA-Typ ab, so dass sie im Vorbescheidverfahren nicht konkret absehbar sind.

Darüber hinaus werden durch die bauzeitlichen Verkehre und den Betrieb von Baumaschinen Abgas-Emissionen verursacht. Diese sind dem ordnungsgemäßen Betrieb der Fahrzeuge zuzuordnen und werden vorliegend nicht weitergehend thematisiert.

### 5.3 betriebsbedingte Wirkfaktoren

Als betriebsbedingte Wirkfaktoren sind regelmäßig von Belang:

- *Schallemissionen:* Im Betrieb der WEA entstehen an den Rotoren Schallemissionen. Die emittierten Schalleistungspegel werden dabei durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst, hierzu zählen der WEA-Typ und äußere Rahmenbedingungen wie z.B. die Windverhältnisse. Nach Stand der Technik können WEA bedarfsgemäß in verschiedenen Modi betrieben werden, um die Schallemissionen entsprechend den maßgeblichen Schutzansprüchen umliegender Immissionsorte zu drosseln.
- *optische Wirkungen des WEA-Betriebes:* Zu den optischen Wirkungen der WEA-Baukörper (vgl. Kap. 5.1) treten im Betriebszustand weitere Wirkungen hinzu. Diese sind auf die Rotordrehung sowie die aus Gründen der Flugsicherheit erforderliche Kennzeichnungsbeleuchtung zurückzuführen.

Die Drehbewegung der Rotoren selbst wirkt sich als optische Beunruhigung in der Umgebung aus. Die Drehbewegung erfolgt im Uhrzeigersinn, die Drehgeschwindigkeit variiert in Abhängigkeit von WEA-Typ, Windgeschwindigkeit und Betriebsmodus.

Bei Sonneneinstrahlung entsteht zudem infolge der Rotordrehung ein ebenfalls rotierender Schattenwurf. Dieser weist ein besonderes Störpotenzial für umliegende schutzwürdige Nutzungen auf. Infolge der großen Bauhöhe von WEA weist der Rotorschattenwurf gerade bei niedrigen Sonnenständen eine sehr große Reichweite auf.

WEA nach heutigem technischem Standard benötigen aus Gründen der Flugsicherheit regelmäßig eine Kennzeichnungsbeleuchtung. Auch wenn im Zuge einer bedarfsgerechten Befeuerung die Phasen mit aktivierter Beleuchtung auf das erforderliche Maß reduziert werden, lösen die weithin sichtbaren Blinklichter optische Störwirkungen aus.

- *Kollisionsrisiko:* Für flugfähige Tierarten besteht an den WEA-Rotoren ein Risiko für Kollisionen. Dieses ist weitgehend auf die Rotordrehung zurückzuführen, da diese ein Ausweichen erschwert. Gerade an den Rotorspitzen werden sehr hohe Geschwindigkeiten erreicht. Neben direkten Kollisionen können auch die durch die Rotordrehung verursachten Druckunterschiede eine Schädigung bis hin zur Tötung von Individuen auslösen. Dieser Effekt wird als Barotrauma bezeichnet und bisher insbesondere in Bezug auf Fledermäuse diskutiert.
- *betriebszeitliche Abfallerzeugung:* Nach der Inbetriebnahme der WEA entstehen im Zuge von Service-Inspektionen und Wartungsarbeiten Abfälle wie z.B. ölhaltige Betriebsmittel, ÖlfILTER, Schutzkleidung, Altpapier, Pappe, Verpackungsmaterial, Batterien, Leuchtstofflampen und Bremsbeläge. Art und Menge hängen dabei u.a. vom WEA-Typ ab, so dass sie im Vorbescheidverfahren nicht konkret absehbar sind.
- *Störwirkungen durch Wartungsarbeiten:* Durch die Anwesenheit von Personen wirken sich Wartungsarbeiten störend vor allem für die Tierwelt aus. Allerdings bleiben die Störwirkungen im Rahmen der regulären Wartungen deutlich hinter bauzeitlichen Störungen zurück. Mit der kurzzeitigen Anwesenheit von Menschen und Fahrzeugen sind sie eher Störungen im Rahmen von landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen vergleichbar und werden deshalb im Folgenden nicht vertiefend thematisiert.

## 6 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT

In den folgenden Kapiteln wird für die einzelnen Umweltschutzgüter dargelegt, welche relevanten Auswirkungen sich durch das geplante Vorhaben voraussichtlich ergeben können. Hierbei werden die in Kapitel 5 benannten Wirkfaktoren wieder aufgegriffen. Allerdings sind nicht alle Wirkfaktoren für jedes Schutzgut relevant. Die für die einzelnen Schutzgüter prüfrelevanten Wirkfaktoren sind in der folgenden Tabelle dargestellt, die zugleich eine Übersicht über die in Kap. 5.1 – 5.3 beschriebenen Wirkfaktoren bietet.

Tab. 2: Übersicht über die Wirkfaktoren des Vorhabens und die jeweils potenziell betroffenen Schutzgüter

Wirkfaktoren	Umweltschutzgüter						
	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche und Boden	Grund- und Oberflächenwasser	Klima und Luft	Landschaftsbild	Menschen	kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
<i>anlagebedingte Wirkfaktoren</i>							
dauerhafte Flächeninanspruchnahmen	X	X	X	X	X		X
optische Wirkungen der Baukörper	X				X	X	X
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>							
temporäre Flächeninanspruchnahmen	X	X	X	X	X		X
Bodenbewegungen/ Erdbaumaßnahmen	X	X					X
bauzeitliche Wasserhaltung	X	X	X				X
bauzeitliche Störwirkungen	X				X	X	
bauzeitliche Abfallerzeugung							
<i>betriebsbedingte Wirkfaktoren</i>							
Schallemissionen					X	X	
optische Wirkungen des WEA-Betriebes:							
optische Beunruhigung	X				X	X	X
Schattenwurf						X	
Kennzeichnungsbeleuchtung					X	X	X
Kollisionsrisiko	X						
betriebszeitliche Abfallerzeugung							
Störwirkungen durch Wartungsarbeiten	(x)				(x)	(x)	

Die bau- und betriebszeitliche Abfallerzeugung löst bei ordnungsgemäßer Durchführung im Regelfall keine Betroffenheiten der Umweltschutzgüter im Einwirkungsbereich des Vorhabens aus. Hierzu wird jedoch bei den Unfall- und Störfallszenarien in Kap. 9 näher ausgeführt.

Wie in Kap. 5.3 dargelegt, sind die Störwirkungen durch Wartungsarbeiten im Regelfall geringfügig und werden deshalb im Folgenden nicht vertiefend thematisiert.

Die prüfrelevanten Wirkfaktoren für Schutzgebiete und Schutzobjekte ergeben sich im Einzelfall aus den Umweltschutzgütern, welche maßgeblich für den Schutzzweck sind.

Die Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen erfolgt jeweils zunächst in separater Betrachtung für das Antragsvorhaben. In einem gesonderten Abschnitt wird im Anschluss das Zusammenwirken mit anderen Vorhaben thematisiert, hier dem geplanten Windpark Brockum und dem Bestandswindpark Lemförde (vgl. Kap. 3).

Die Bewertungskriterien für die Beurteilung der zu erwartenden Umweltauswirkungen ergeben sich i.d.R. aus fachgesetzlichen Regelungen oder deren Ausführungsbestimmungen sowie weiteren Orientierungshilfen (vgl. Nr. 0.6.1.2 der Verwaltungsvorschrift zum UVPG). Im vorliegenden UVP-Bericht wird eine fachgutachterliche Bewertung vorgenommen. Die abschließende Bewertung der Umweltverträglichkeit auf Ebene des Vorbescheid-Antrags erfolgt zuständigkeithalber durch den Kreis Minden-Lübbecke.

Im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahren wird voraussichtlich eine Fortschreibung und Konkretisierung der zu erwartenden Umweltauswirkungen erforderlich.

## **6.1 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf dieses Schutzgut werden zunächst anhand der Biotoptypen beschrieben, da diese stellvertretend für die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten stehen. Prüfrelevante Wirkfaktoren sind hier die dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahmen, Erdbaumaßnahmen und bauzeitliche Grundwasserhaltung.

Darüber hinaus weisen einige Vogel- und Fledermausarten besondere Empfindlichkeiten gegenüber WEA auf, welche über die Biotoptypen-bezogene Betrachtung nicht hinlänglich berücksichtigt werden können und deshalb ergänzend zu thematisieren sind. Prüfrelevante Wirkfaktoren sind hier die optischen Wirkungen der Baukörper wie auch des WEA-Betriebes, bauzeitliche Störwirkungen und das Kollisionsrisiko.

### ***Biotopstrukturen***

Die geplanten WEA-Standorte sind auf Ackerflächen lokalisiert. Somit betreffen die konkret absehbaren Flächeninanspruchnahmen Biotoptypen ohne besondere Bedeutung. Voraussichtlich kann auch ein Großteil der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen auf Ackerflächen organisiert werden. Die wenigen vorhandenen Dauergrünland-Parzellen müssen nicht tangiert werden.

Im Zuge der Windpark-internen Wegeerschließung werden voraussichtlich in nicht nur geringfügigem Umfang Gehölze und halbruderale Saumstrukturen betroffen sein. Dabei kann sich eine Betroffenheit der Gehölze nicht allein aus direkten Flächeninanspruchnahmen (z.B. Mündungstrichter der WEA-Erschließungsstiche, Freistellung von Überschwenkbereichen) ergeben, sondern auch aus Erdbaumaßnahmen oder Bodenverdichtungen im Wurzelraum. Vermutlich werden auch einige wegebegleitende Grabenabschnitte abschnittsweise verrohrt werden. Soweit im Bereich der Erschließungsflächen besondere Wertigkeiten bestehen, können im Rahmen des Zulassungsverfahrens jedoch Vermeidungsmöglichkeiten geprüft werden (z.B. alternative Wegführung in Kurvenbereichen zum Erhalt von Altbäumen).

Im Bereich der dauerhaften Flächeninanspruchnahmen gehen die Biotopstrukturen samt ihrer Bedeutung als Tier- und Pflanzenlebensraum (Lebensstätte, Nahrungshabitat/ Teillebensraum, Wuchsort) langfristig verloren. Im Bereich der temporären Flächeninanspruchnahmen ist voraussichtlich überwiegend eine zeitnahe Regeneration nach Abschluss der Bauphase möglich. Lediglich die hier eventuell betroffenen Gehölzstrukturen sind nicht kurzfristig wiederherstellbar.

Im Zuge bauzeitlicher Wasserhaltungsmaßnahmen kann es zudem zu Trockenschäden an Gehölzen im Umfeld der WEA-Standorte kommen. Das Ausmaß der Beeinträchtigung hängt dabei von Dauer, Ausmaß und Zeitpunkt der Wasserhaltungsmaßnahmen ab und ist derzeit nicht absehbar. Allerdings sind im Umfeld der geplanten WEA-Standorte nur wenige Gehölze vorhanden. Bedarfsgemäß lassen sich hier Trockenschäden an den Gehölzen voraussichtlich vermeiden, beispielsweise durch Vornahme des Fundamentbaus außerhalb oder gegen Ende der Vegetationsperiode.

Die Bedeutung des Gebietes als Kernbereich im Biotopverbund mit den Verbundschwerpunkten Kulturlandschaft, Offenland – Grünland, Moore und Feuchtheiden sowie Stillgewässer wird durch die vorstehend beschriebenen Auswirkungen auf die Biotopstrukturen nur geringfügig beeinträchtigt. Insbesondere sind voraussichtlich weder Grünlandflächen noch Moore, Feuchtheiden oder Stillgewässer betroffen. Lediglich charakteristische Biotopstrukturen des Verbundschwerpunktes Kulturlandschaft gehen vorhabensbedingt verloren, insbesondere Ackerflächen und Gehölze. Hinsichtlich der Gehölze lassen sich jedoch voraussichtlich Vermeidungsmaßnahmen treffen, bedarfsgemäß können auch Nachpflanzungen erfolgen. Ackerflächen sind im betrachteten Bereich so großräumig vorhanden, dass die Flächenverluste lediglich einen marginalen Anteil betreffen.

Relevant für die Bedeutung des Gebietes als Kernbereich im Biotopverbund sind hingegen die zu erwartenden Auswirkungen auf die Tierwelt, insbesondere auf Brut- und Gastvögel. Hierzu wird in den folgenden Abschnitten näher ausgeführt. Die übrigen Zielarten in den für das Gebiet benannten Verbundschwerpunkten (Laubfrosch, Sumpfgrashüpfer, Sumpfschrecke, Moorlibellen, Moorfrosch) gelten hingegen nicht als WEA-empfindlich, so dass für sie keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind – vorbehaltlich ggf. erforderlicher Vermeidungsmaßnahmen bei den direkten Flächeninanspruchnahmen.

#### Zusammenwirken mit anderen Vorhaben:

- *geplanter Windpark Brockum*: Im Bereich des geplanten Windparks Brockum sind ebenfalls vorwiegend Ackerflächen betroffen, zudem Gehölze, wegebegleitende Saumstrukturen und Gräben. Einer der geplanten WEA-Standorte ist zudem auf Intensivgrünland lokalisiert. Weiterhin wird der Brockumer Pissing voraussichtlich im Rahmen der Windpark-Erschließung gequert werden, so dass hier mit abschnittswisen Veränderungen des Gewässers zu rechnen ist. Insgesamt werden die Betroffenheiten von Biotopstrukturen infolge der Größe des geplanten Windparks Brockum (21 WEA) ein deutlich größeres Ausmaß aufweisen als für das Antragsvorhaben.

Nachteilige kumulative Effekte können durch die bauzeitliche Wasserhaltung entstehen, sofern die Bauphase beider Vorhaben zeitgleich erfolgt und sich die Absenkungstrichter der Wasserhaltungsmaßnahmen im Bereich empfindlicher Biotopstrukturen überlappen. Diesbezüglich ließen sich jedoch bedarfsgemäße Vermeidungsmaßnahmen treffen.

Weitere, über reine Summationseffekte hinausgehende nachteilige Effekte sind zunächst nicht ersichtlich. Insbesondere ist der geplante Windpark Brockum auch nicht innerhalb des Kernbereichs im Biotopverbund gelegen<sup>26</sup>, so dass sich diesbezügliche Auswirkungen auf die Biotopstrukturen nicht verstärken.

Als positiver Effekt lässt sich voraussichtlich eine Minimierung der erforderlichen Erschließungsflächen erreichen, indem die geplanten Windparks Brockum und Oppendorfer Fledder über eine gemeinsame Hauptzufahrt an das klassifizierte Straßennetz angebunden werden.

- *Bestandswindpark Lemförde*: Bei der Realisierung des Bestandswindparks wurden wohl ähnliche Betroffenheiten von Biotopstrukturen ausgelöst, wie dies für das Antragsvorhaben anzunehmen ist. Über reine Summationseffekte hinausgehende kumulative Wirkungen sind nicht ersichtlich.

### **Brutvögel**

Eine Reihe von Brutvogelarten weisen eine besondere Empfindlichkeit gegenüber WEA auf, die zu Betroffenheiten über die direkten Lebensraumverluste hinaus führen kann. Wie einleitend bereits dargelegt, sind diesbezüglich als Wirkfaktoren insbesondere bauzeitliche und betriebszeitliche Störwirkungen sowie das Kollisionsrisiko prüfrelevant. Dabei umfassen die betriebszeitlichen Störwirkungen sowohl die optischen Wirkungen der Baukörper als auch die Scheuchwirkungen der Rotordrehung. Auswirkungen durch die direkten Flächeninanspruchnahmen (insbesondere potenzielle Verluste von Niststätten) sind bereits über die Biotoptypen-bezogene Betrachtung mit abgedeckt.

Die bauzeitlichen Störwirkungen können über eine (bis zwei) Brutperioden hinweg zu Revieraufgaben oder Revierverlagerungen führen. Dabei sind die Störwirkungen zumindest phasenweise intensiver als die betriebsbedingten Störungen, so dass ein breites Artenspektrum betroffen sein kann. Soweit nicht genug geeignete Ausweichräume in der Umgebung vorhanden sind, wird die Reproduktionsrate der betroffenen Arten vermindert. Allerdings ist das Ausmaß bauzeitlicher Störwirkungen stark abhängig von der Terminierung der verschiedenen Bauabläufe; soweit beispielsweise der Bau der Erschließungsflächen außerhalb der Brutzeit erfolgt, sind die bauzeitlichen Störwirkungen im Wesentlichen auf den Nahbereich der WEA-Standorte konzentriert.

Nach den bisher vorliegenden Kenntnissen zur Brutvogelfauna sowie unter Berücksichtigung des Habitatpotenzials kann angenommen werden, dass durch bauzeitliche Störwirkungen vor allem störempfindliche Arten aus dem Spektrum der Wiesenbrüter betroffen sein werden, beispielsweise Kiebitz und Großer Brachvogel. Gehölzbrüter können im Einzelfall ebenfalls betroffen sein. Der geringe Gehölzanteil innerhalb der geplanten Windparkfläche macht eine Betroffenheit einerseits weniger wahrscheinlich, erschwert andererseits jedoch auch das Ausweichen betroffener Brutpaare in ungestörte Bereiche.

Auf Basis aktueller Bestandserfassungen zum betrachteten Bereich können voraussichtlich bedarfsgemäße Minderungsmaßnahmen in Bezug auf bauzeitliche Störwirkungen getroffen

<sup>26</sup> In wieweit dies primär auf die unterschiedliche kommunale Zuordnung und entsprechend auch unterschiedlichen landschaftsplanerischen Vorgaben zurückzuführen ist, kann und muss an dieser Stelle nicht beurteilt werden.

werden, beispielsweise die Bereitstellung geeigneter Ausweich-Bruthabitate abseits der Baufelder, Terminierung und räumliche Organisation der Bauabläufe sowie eine ökologische Baubegleitung.

Die betriebsbedingten Störungen werden voraussichtlich ebenfalls vorwiegend meidungsempfindliche Brutvögel des Offenlandes betreffen. Zum einen sind im näheren Umfeld der geplanten WEA-Standorte nur in begrenztem Umfang Gehölzstrukturen vorhanden, zum anderen weisen insbesondere Offenland-Brutvogelarten eine Störempfindlichkeit auf.

Von den bisher aus dem Bereich bekannten Brutvogelarten gelten gemäß Artenschutz-Leitfaden<sup>27</sup> Großer Brachvogel, Kiebitz und Waldschnepfe als störempfänglich. Dabei werden die Prüfradien mit 500 m für den Großen Brachvogel, 100 m für den Kiebitz und 300 m für die Waldschnepfe angegeben.

Somit können Brutvorkommen von Großem Brachvogel und Kiebitz durch betriebsbedingte Störwirkungen beeinträchtigt werden. In welcher Anzahl und Intensität diese beiden Arten betroffen sind, lässt sich erst auf Basis systematischer Bestandserfassungen ermitteln. Insbesondere für den Kiebitz sind jedoch aufgrund der geringen bekannten Meidungsradien eher kleinräumige Revierverlagerungen als Revieraufgaben zu erwarten. Bedarfsgemäß können zudem für beide Arten attraktive Bruthabitate abseits der geplanten WEA-Standorte neu entwickelt werden.

Da Großer Brachvogel und Kiebitz zu den Wiesenlimikolen zählen und somit Zielarten des Biotopverbundschwerpunktes Offenland – Grünland darstellen, wirken sich die vorstehend beschriebenen nachteiligen Auswirkungen auch auf die Funktion des Gebietes als Kernbereich in diesem Verbundschwerpunkt aus.

Für die Waldschnepfe sind Störwirkungen vorliegend nicht zu erwarten, da die großräumig offenen Landwirtschaftsflächen des geplanten Windparks keine geeigneten Habitatstrukturen für diese Art darstellen. Die nächstgelegenen Feldgehölze weisen Abstände von > 300 m zu den geplanten WEA-Standorten auf und sind zudem so kleinflächig, dass auch hier keine Brutvorkommen der Waldschnepfe wahrscheinlich sind.

Gemäß Artenschutz-Leitfaden sind unter den Brutvögeln insbesondere verschiedene Greif- und Großvogelarten als an WEA kollisionsgefährdet eingestuft. Dabei ist insbesondere im Nahbereich von Brutplätzen sowie innerhalb von regelmäßig genutzten Flugwegen und Nahrungshabitaten ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten.

Aus dem für den vorliegenden Bereich bekannten Artenspektrum sind gemäß Artenschutz-Leitfaden Uhu, Wespenbussard und Weißstorch als kollisionsgefährdet eingestuft. Der Prüfradius im Hinblick auf die Brutplätze wird für alle drei Arten mit 1.000 m angegeben. In Bezug auf intensiv und häufig genutzte Nahrungshabitate und regelmäßig genutzte Flugkorridore sind zudem Radien von 3.000 m für den Uhu und von 2.000 m für den Weißstorch definiert.

Waldflächen, die als Bruthabitate für Uhu und Wespenbussard in Betracht kommen könnten, liegen im Süden teils randlich innerhalb des 1.000 m Radius. Im Norden liegt der Thielmannshorst als nächstgelegene Waldfläche bereits rd. 1,2 km zum nächstgelegenen geplanten WEA-Standort. Brutplätze des Weißstorchs sind vorliegend nicht konkret bekannt und waren im

---

<sup>27</sup> MULNV & LANUV (2017): Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung

Rahmen der Geländebegehung auch in der näheren Umgebung des geplanten Windparks nicht offensichtlich, können jedoch für die Prüfradien auch nicht sicher ausgeschlossen werden.

Somit kann vorliegend als unwahrscheinlich eingestuft werden, dass sich aus der Nähe der geplanten WEA-Standorte zu Brutplätzen kollisionsgefährdeter Arten ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ergibt. Abschließend kann dies jedoch erst auf Grundlage systematischer Erfassungen beurteilt werden.

Auch ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko infolge der Lage der geplanten WEA-Standorte innerhalb von intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten bzw. regelmäßig genutzten Flugkorridoren zeichnet sich bisher nicht konkret ab, lässt sich jedoch auch nicht sicher ausschließen. In diesem Zusammenhang ist insbesondere auf eine Tierhaltungsanlage rd. 350 m südlich der geplanten WEA Nr. 8 hinzuweisen, die vermutlich Legehennen-Freilandhaltung betreibt. Solche Freigehege können eine hohe Attraktivität als Nahrungshabitat für Greif- und Großvögel aufweisen, da sie oftmals eine durchgängig kurze Grasnarbe und eine hohe Dichte von Kleinsäugetern aufweisen. Insofern kann sich ein erhöhtes Kollisionsrisiko im Umfeld dieses Betriebes ergeben.

Soweit sich auf Basis aktueller Bestandserfassungen ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für Greifvögel an einer oder mehreren der geplanten WEA ergibt, lässt sich dieses voraussichtlich durch temporäre Abschaltungen während der Brutzeit auf ein verträgliches Maß mindern. Derzeit sind auch Systeme zur automatisierten Detektion und Abschaltung in Entwicklung; durch diese können perspektivisch ggf. die Abschaltungen zum Schutz kollisionsgefährdeter Vogelarten optimiert werden (sowohl im Hinblick auf den Vogelschutz als auch im Hinblick auf den Energieertrag).

#### Zusammenwirken mit anderen Vorhaben:

- *geplanter Windpark Brockum:* Beide geplanten Windparks sind hinsichtlich der naturräumlichen Gegebenheiten und Habitatausstattung weitgehend vergleichbar, so dass in beiden Bereichen auch ähnliche Betroffenheiten ausgelöst werden können. Besondere kumulative Effekte können sich aus der Größe der zusammenhängenden Windfarm ergeben. Diese erschwert es störempfindlichen Brutvogelarten, den WEA durch kleinräumige Revierverlagerungen in ungestörte Bereiche auszuweichen. Auch das Kollisionsrisiko wird durch die große Raumausdehnung und WEA-Anzahl der Windfarm verstärkt. Hinsichtlich bauzeitlicher Störungen ist bisher nicht absehbar, ob die Windparks Brockum und Oppendorfer Fledder zeitgleich, sukzessive oder in deutlichem zeitlichen Abstand realisiert würden. Auch diesbezüglich sind jedoch besondere kumulative Effekte möglich.
- *Bestandswindpark Lemförde:* Aufgrund des deutlichen Abstandes von rd. 2,5 km zwischen dem Antragsvorhaben und dem Bestandswindpark zeichnen sich bei separater Betrachtung keine besonderen kumulativen Effekte ab. In Zusammenschau mit dem geplanten Windpark Brockum verstärken sich die vorstehend beschriebenen kumulativen Effekte durch den Bestandswindpark zusätzlich. Dies betrifft allerdings ausschließlich die betriebsbedingten Auswirkungen, da die Bauzeit des Bestandswindparks abgeschlossen ist.

## **Gastvögel**

Wie in Kap. 4.1 dargelegt, weist der betrachtete Bereich nach gegenwärtigem Kenntnisstand eine herausragende Bedeutung für Rastbestände des Kranichs und nordischer Wildgänse (Saatgans, Blässgans) sowie eine besondere Bedeutung für weitere Arten (Graugans, Silberreiher, Kiebitz, Zwergschwan) auf. Diese Bedeutung ist im räumlichen Kontext mit den Schlafplätzen (Kranich, Gänse) im Rehdener Geestmoor und im Oppenweher Moor zu sehen sowie mit der großräumig gegebenen besonderen Bedeutung der Diepholzer Moorniederung als Rast- und Überwinterungsgebiet.

Für Rastbestände dieser Arten werden im Leitfaden Artenschutz folgende Prüfradien angesetzt:

- Kranich: 1.500 m zu Schlafplätzen
- nordische Wildgänse: 1.000 m zu Schlafplätzen, 400 m zu Nahrungshabitaten
- Kiebitz: 400 m
- Zwergschwan: 1.000 m zu Schlafplätzen, 400 m zu Nahrungshabitaten

Auch in Bezug auf bauzeitliche Störungen ist von deutlichen Meidungsreaktionen auszugehen.

Somit ist vorhabensbedingt von einer großflächigen Funktionsminderung eines Rastvogel-Lebensraumes von bis zu internationaler Bedeutung zu rechnen. Vermutlich werden die Flächen auch künftig noch durch kleinere Trupps der genannten Arten als Nahrungshabitat aufgesucht werden, als großräumig offenes und störungsarmes Rasthabitat gehen sie voraussichtlich jedoch verloren.

Ob sich die Störwirkungen darüber hinaus auch auf großräumige Funktionsbeziehungen zwischen Schlafplätzen, Hauptnahrungsgebieten und Vorsammelplätzen auswirken werden, ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht sicher zu beurteilen. Denkbar ist, dass der betrachtete Bereich nicht nur ein wichtiges Nahrungshabitat, sondern auch einen Vorsammelplatz darstellt, an dem sich insbesondere Kraniche vor den abendlichen Einflügen in die Schlafgewässer aufhalten. Auch diese Funktion könnte durch das Antragsvorhaben weitgehend beeinträchtigt werden und sich ggf. indirekt sogar nachteilig auf das Schlafgewässer im Oppenweher Moor auswirken. Allerdings ist dieses rd. 2,5 km von den geplanten WEA entfernt, so dass die Prüfradien des Artenschutzleitfadens deutlich überschritten sind.

Eine Konfliktbewältigung im Hinblick auf die Funktion als Nahrungsraum kann ggf. in Teilen durch die Aufwertung geeigneter Nahrungsflächen abseits des Windparks erfolgen. Aufgrund der großräumigen Betroffenheit und der bis zu internationalen Bedeutung des betrachteten Bereichs (zugleich Schwerpunktorkommen des Kranichs) dürfte eine vollständige Kompensation jedoch schwierig sein.

Inwieweit sich temporäre Abschaltungen der WEA insbesondere zu Zeiten der morgendlichen und abendlichen Schlafplatzflüge dazu eignen, eine Beeinträchtigung einer möglichen Funktion als Vorsammelplatz zu minimieren, muss auf Basis aktueller Erfassungen vertiefend geprüft werden.

In Bezug auf Rastvögel ist gemäß Artenschutzleitfaden im Regelfall nicht von einem besonders erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen.

Wie in Kap. 4.1 näher ausgeführt, hat auch die Monitoring-Untersuchung zur Einzel-WEA am Jagdweg ergeben, dass die vor Ort beobachteten Pendelflüge von Gänsen und Kranichen vorwiegend unterhalb der Rotorhöhe heute gängiger WEA stattfinden und sich die im Raum

rastenden Gänse und Kraniche zudem auf die WEA einstellen können und diese geradlinig umfliegen. Zwar sind diese Ergebnisse nicht zwingend auf größere Windparks übertragbar, sie unterstützen jedoch die vorstehend dargelegte Einstufung.

#### Zusammenwirken mit anderen Vorhaben:

- *geplanter Windpark Brockum:* Beide geplanten Windparks sind hinsichtlich der naturräumlichen Gegebenheiten und Habitatausstattung weitgehend vergleichbar, so dass in beiden Bereichen auch ähnliche Betroffenheiten ausgelöst werden können. Besondere kumulative Effekte können sich aus der Größe der zusammenhängenden Windfarm ergeben. Diese erschwert stöempfindlichen Gastvogelarten ein Ausweichen im räumlich-funktionalen Zusammenhang.

Hinsichtlich bauzeitlicher Störungen ist bisher nicht absehbar, ob die Windparks Brockum und Opendorfer Fledder zeitgleich, sukzessive oder in deutlichem zeitlichen Abstand realisiert würden. Auch diesbezüglich sind jedoch besondere kumulative Effekte möglich.

- *Bestandswindpark Lemförde:* Aufgrund des deutlichen Abstandes von rd. 2,5 km zwischen dem Antragsvorhaben und dem Bestandswindpark zeichnen sich bei separater Betrachtung keine besonderen kumulativen Effekte ab. In Zusammenschau mit dem geplanten Windpark Brockum verstärken sich die vorstehend beschriebenen kumulativen Effekte durch den Bestandswindpark zusätzlich. Dies betrifft allerdings ausschließlich die betriebsbedingten Störwirkungen, da die Bauzeit des Bestandswindparks abgeschlossen ist.

#### **Fledermäuse**

Da Fledermäuse im Regelfall nicht als stöempfindlich gelten, sind nachteilige Auswirkungen vorwiegend in Bezug auf das Kollisionsrisiko zu prüfen. Auswirkungen durch die direkten Flächeninanspruchnahmen (insbesondere potenzielle Quartierverluste) sind bereits über die Biotoptypen-bezogene Betrachtung mit abgedeckt.

Von den im betrachteten Bereich vorkommenden Fledermausarten gelten Breitflügel-Fledermaus, Kleinabendsegler, Abendsegler und Zwergfledermaus als kollisionsgefährdet.

Nach Stand der Technik lässt sich ein relevantes Kollisionsrisiko für Fledermäuse jedoch durch temporäre Betriebseinschränkungen der WEA zu Zeiten hoher Fledermaus-Flugaktivität hinreichend sicher vermeiden.

Zusammenwirken mit anderen Vorhaben: In Anbetracht der Vermeidungsmöglichkeiten ergeben sich keine Hinweise auf besondere kumulative Wirkungen des Antragsvorhabens mit den WEA des geplanten Windparks Brockum und des Bestandswindparks Lemförde.

#### **Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens**

Nach den Bewertungsmaßstäben der Eingriffsregelung werden die direkten dauerhaften Betroffenheiten von Biotoptypen als erhebliche Beeinträchtigungen eingestuft. Hierdurch sind voraussichtlich nur in sehr geringem Flächenumfang Biotoptypen von hoher Bedeutung betroffen. Eine Konfliktbewältigung ist voraussichtlich im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen möglich.

Ob und in welchem Umfang durch Störwirkungen und/ oder das Kollisionsrisiko eingriffrelevante Auswirkungen auf Brutvögel, Rastvögel und/ oder Fledermäuse ausgelöst werden, lässt sich erst auf Grundlage systematischer Erfassungen näher beurteilen. Derzeit sind erhebliche Beeinträchtigungen insbesondere durch störungsbedingte Auswirkungen auf Gastvögel absehbar, wobei hier voraussichtlich großräumig besondere Wertigkeiten betroffen sind. Erhebliche störungsbedingte Beeinträchtigungen von Brutvögeln sind ebenfalls als wahrscheinlich anzunehmen. Hingegen lassen sich kollisionsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen von Avifauna oder Fledermäusen voraussichtlich vermeiden.

Nach den Bewertungsmaßstäben des besonderen Artenschutzes beurteilen sich die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens wie folgt:

> Ob ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko hinreichend sicher vermieden werden kann, lässt sich erst auf Grundlage systematischer Erfassungen näher beurteilen, kann jedoch derzeit als wahrscheinlich angenommen werden.

> Ob die anzunehmenden Störungen von Brut- und Rastvögeln eine Populationsrelevanz entfalten können und somit im artenschutzrechtlichen Sinne erheblich sind, lässt sich erst auf Grundlage systematischer Erfassungen im Detail beurteilen. Hinweise auf erhebliche Störungen für Brutvögel sind bisher nicht absehbar. Insbesondere für rastende Kraniche, Saat- und Blässgänse muss nach gegenwärtigem Kenntnisstand allerdings zunächst von erheblichen Störungen ausgegangen werden. Inwieweit diese durch geeignete Maßnahmen vermieden werden können, muss weitergehend geprüft werden.

> Eine tatbestandsmäßige Zerstörung von Vogelniststätten und Fledermausquartieren zeichnet sich bisher nicht ab und ließe sich bei Bedarf vermutlich im Rahmen der Erschließungsplanung und bauzeitlicher Regelungen vermeiden. Inwieweit dem Bereich eine Funktion als Kranich-Vorsammelplatz zukommt und dieser als Ruhestätte zu werten wäre, die durch die geplanten WEA funktionslos würde, muss ebenfalls auf Basis systematischer Erfassungen geprüft werden.

> Eine Schädigung artenschutzrechtlich relevanter Pflanzenarten oder ihrer Wuchsorte ist nicht zu erwarten.

Zusammenfassend zeichnen sich erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG derzeit insbesondere im Hinblick auf störungsbedingte Beeinträchtigungen der wertgebenden Gastvogelarten Kranich, Saat- und Blässgans ab. Auch störungsbedingte Beeinträchtigungen von Brutvögeln können entstehen. Die übrigen nachteiligen Auswirkungen auf Arten und Lebensgemeinschaften lassen sich, soweit derzeit absehbar, entweder hinlänglich minimieren oder durch Kompensationsmaßnahmen einer Konfliktlösung zuführen.

## 6.2 Auswirkungen auf Fläche und Boden

Prüfrelevante Wirkfaktoren für die Schutzgüter Fläche und Boden sind dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen, bauzeitliche Bodenbewegungen sowie die bauzeitliche Wasserhaltung.

Die dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen werden befestigt (in begrenztem Umfang auch überbaut), die anstehenden Böden gehen verloren. Die Flächen werden hinsichtlich der Funktionalität im Naturhaushalt wesentlich eingeschränkt. Dabei sind Böden betroffen, die infolge ihres Biotopentwicklungspotenzials als Extremstandorte eine besondere Schutzwürdigkeit aufweisen.

Durch die Nutzung des vorhandenen Wegesystems zur Erschließung des Windparks kann der Umfang der neu in Anspruch genommenen Flächen auf das erforderliche Maß begrenzt werden.

Die Auswirkungen der temporären Flächeninanspruchnahmen auf die anstehenden Böden können sehr unterschiedlich ausfallen. Temporär geschotterte Flächen werden deutlich im Bodenprofil verändert; mit Stahlplatten befestigte Flächen bleiben im Bodenprofil zwar unverändert, können jedoch durch Auflast-bedingte Verdichtung beeinträchtigt werden. Unbefestigte Baustellenflächen können sowohl durch Verdichtung beeinträchtigt als auch oberflächlich verändert werden (Bildung von Fahrspuren etc.). Die Böden der Überschwenkbe- reiche werden im Regelfall nicht beeinträchtigt.

Die Auswirkungen der Erdbaumaßnahmen sind teilweise bereits über die Auswirkungen der Flächeninanspruchnahmen abgedeckt. Darüber hinaus unterliegt der Erdaushub durch die Bodenbewegungen und während der Zwischenlagerung in Erdmieten strukturellen Veränderungen. Durch ein schonendes Bodenmanagement während der Bauphase sowie einen möglichst weitgehenden Wiedereinbau vor Ort können nachteilige Auswirkungen diesbezüglich minimiert werden.

Im Rahmen der bauzeitlichen Wasserhaltung kann es zu nachteiligen Auswirkungen auf die Böden im Umfeld der Fundamentgruben kommen. Im Bereich des Windparks stehen Moorböden an, in denen durch zusätzliche Grundwasserabsenkung die Prozesse der Torfzersetzung und Nährstofffreisetzung befördert werden können. Allerdings sind die Standorte bereits deutlich entwässert; ob durch die zeitlich begrenzte bauzeitliche Wasserhaltung darüber hinausgehende nachteilige Auswirkungen zu erwarten wären, hängt insbesondere von der Tiefe und Dauer der erforderlichen Grundwasserabsenkung ab, die im Rahmen des Vorbescheidverfahrens nicht konkret absehbar ist.

Zusammenwirken mit anderen Vorhaben: Der geplante Windpark Brockum und der Bestandwindpark Lemförde weisen ähnliche Bodenverhältnisse auf, so dass bei deren Realisierung voraussichtlich ähnliche Betroffenheiten ausgelöst würden bzw. wurden. Über reine Summationseffekte hinausgehende kumulative Wirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche durch die Flächeninanspruchnahmen und Erdbaumaßnahmen sind nicht ersichtlich.

Durch bauzeitliche Wasserhaltung können besondere kumulative Wirkungen entstehen, wenn die Bauphase des geplanten Windparks Brockum und des Antragsvorhabens parallel durchgeführt wird und sich die Absenkungstrichter benachbarter WEA-Standorte überlagern. Hierdurch können die nachteiligen Auswirkungen auf Moorböden in den Überlappungsbereichen der Absenktrichter verstärkt werden. Hierzu ließen sich jedoch bedarfsgemäß bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen treffen.

**Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens**

Nach den Bewertungsmaßstäben der Eingriffsregelung stellen die dauerhaften Flächeninanspruchnahmen erhebliche Beeinträchtigungen dar. Ggf. entstehen auch auf Teilen der temporär in Anspruch genommenen oder indirekt betroffenen Flächen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden. Darüber hinausgehende Eingriffsfolgen durch die Erdbaumaßnahmen sind im Regelfall nicht zu erwarten.

Da Böden eine nicht vermehrbare Ressource sind und da die vorliegend betroffenen Böden eine besondere Schutzwürdigkeit aufweisen, wird vorliegend davon ausgegangen, dass die Auswirkungen auf dieses Schutzgut als erheblich im Sinne des UVPG zu bewerten sind.

**6.3 Grund- und Oberflächenwasser**

Prüfrelevante Wirkfaktoren für das Schutzgut Wasser sind dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen sowie bauzeitliche Wasserhaltungsmaßnahmen.

Sowohl die dauerhaften als auch die temporären Flächeninanspruchnahmen erfolgen sehr überwiegend wasserdurchlässig (einzige Ausnahme: WEA-Fundament incl. Turmstandort) und sind auch nicht großflächig kompakt angeordnet. Somit kann davon ausgegangen werden, dass das anfallende Niederschlagswasser auf den Flächen selbst oder unmittelbar angrenzend versickert. Nachteilige Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung sind nicht zu erwarten.

Voraussichtlich werden durch die Erschließungsflächen verschiedentlich Gräben in Anspruch genommen, insbesondere durch abschnittsweise Verrohrungen. Hierdurch sind Veränderungen der Gewässerstruktur zu erwarten.

Soweit während der Bauphase eine Wasserhaltung erforderlich wird, wird lokal der Grundwasserspiegel abgesenkt. Ggf. wird hierdurch die Torfzersetzung auf Moorstandorten befördert und eine Nährstofffreisetzung ins Grundwasser verursacht. Zudem erfolgt im Regelfall eine Einleitung des abgepumpten Wassers in ein nahegelegenes Oberflächengewässer, so dass dort die Wasserführung temporär erhöht wird. Je nach chemischer Zusammensetzung des Grundwassers kann auch die Gewässergüte des Oberflächengewässers verändert werden. Sämtliche Wirkungen sind jedoch zeitlich begrenzt.

Zusammenwirken mit anderen Vorhaben: Der geplante Windpark Brockum und der Bestandwindpark Lemförde weisen ähnliche Grundwasserverhältnisse und ebenfalls ein Grabennetz auf. Über reine Summationseffekte hinausgehende kumulative Wirkungen auf den Wasserhaushalt sind nicht ersichtlich, da die Flächeninanspruchnahmen in räumlichem Abstand lokalisiert sind. Allenfalls bei einer parallelen Bauphase des Antragsvorhabens mit dem geplanten Windpark Brockum können sich im Zuge der bauzeitlichen Wasserhaltung besondere Kumulationseffekte ergeben, insbesondere bei überlappenden Absenktrichtern des Grundwassers oder durch die zeitgleiche Einleitung des abgepumpten Wassers mehrerer Fundamentgruben in das selbe Oberflächengewässer. Hierzu ließen sich jedoch bedarfsgemäß bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen treffen.

**Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens**

Nach den Bewertungsmaßstäben der Eingriffsregelung stellen die versiegelungsbedingten Auswirkungen auf das Grundwasser keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Inwieweit sich aus den Maßnahmen am Oberflächengewässersystem oder aus bauzeitlichen Grundwasserhaltungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes ergeben, ist auf Ebene des Vorbescheides nicht abschließend zu entscheiden. Allerdings sind voraussichtlich keine besonderen Wertigkeiten in größerem Umfang betroffen.

Voraussichtlich ergeben sich für den Wasserhaushalt keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG.

**6.4 Klima und Luft**

Prüfrelevante Wirkfaktoren für die Schutzgüter Klima und Luft sind die dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahmen.

An den WEA-Standorten selbst sind ausschließlich Ackerflächen betroffen. Hierdurch werden in Anbetracht der Kleinräumigkeit keine nachteiligen Auswirkungen auf Klimahaushalt und Luftqualität ausgelöst.

Im Zuge der Erschließung können ggf. auch Gehölze betroffen sein, deren ausgleichende Wirkung im Klimahaushalt dadurch verloren geht. Infolge des zu erwartenden geringen Umfangs wird sich dies jedoch nicht signifikant auswirken.

Durch die verbesserte Ausnutzung der Ressource Wind zur Energiegewinnung wird ein positiver Beitrag zum allgemeinen Klimaschutz geleistet.

Zusammenwirken mit anderen Vorhaben: Besondere kumulative Wirkungen mit dem geplanten Windpark Brockum oder dem Bestandswindpark Lemförde sind nicht ersichtlich.

**Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens**

Nach den Bewertungsmaßstäben der Eingriffsregelung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Klimahaushalt und Luftqualität zu erwarten.

Somit ergeben sich für dieses Schutzgut auch keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG.

## 6.5 Landschaftsbild

Prüfrelevante Wirkfaktoren für das Schutzgut Landschaftsbild sind dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen, optische Wirkungen der Baukörper und des Anlagenbetriebes, bauzeitliche Störungen sowie Schallemissionen. Dabei lassen sich die anlage- und betriebsbedingten Störwirkungen durch Baukörper, Rotordrehung, Rotorschattenwurf, Flugsicherungskennzeichnung und auch Schallemissionen nicht separat voneinander betrachten und werden nachfolgend zusammenfassend berücksichtigt.

Die Flächeninanspruchnahmen an den WEA-Standorten selbst betreffen ausschließlich intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen, so dass keine landschaftsprägenden Elemente betroffen sind.

Im Zuge der Windpark-Erschließung können ggf. auch Gehölze betroffen sein. Derzeit zeichnen sich jedoch keine Betroffenheiten in größerem Umfang ab, zudem sind auch keine Einzelgehölze von besonderer landschaftsprägender Wirkung vorhanden.

Im Vergleich zu den dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahmen lösen die anlage- und betriebsbedingten Störwirkungen sehr viel gravierendere Umweltauswirkungen im Landschaftsbild aus.

Windenergieanlagen stellen als technische Baukörper sowie aufgrund ihrer großen Bauhöhe Elemente dar, die der historisch gewachsenen Eigenart und Maßstäblichkeit von Landschaft nicht entsprechen. Darüber hinaus führt die Drehbewegung der Rotoren zu einer Beunruhigung im Landschaftsbild. Insbesondere während der Dunkelheit wirken sich zudem die aus Gründen der Flugsicherung erforderlichen Blinklichter störend aus, auch wenn im Zuge einer bedarfsgerechten Befeuerung die Phasen mit aktivierter Beleuchtung auf das erforderliche Maß reduziert werden. Im Nahbereich der Anlagen werden die nachteiligen Auswirkungen durch die Lärmemissionen sowie den Schlagschatten der Rotoren (bei Sonnenschein) verstärkt.

Die Intensität der im Landschaftsbild verursachten Beeinträchtigungen hängt dabei wesentlich von folgenden Kriterien ab:

- **Höhe der Windenergieanlagen und Entfernung des Betrachters zum Windpark:** Die Fernwirkung eines störenden Objektes in der Landschaft ist eng mit seiner Höhe verbunden. Generell gilt: Je höher ein störendes Objekt ist, desto weiter ist der Wirkradius, d.h. aus desto größerer Entfernung wird das Objekt als störend wahrgenommen. Nach den fachlichen Standards wird im Regelfall davon ausgegangen, dass in einem Radius der 15-fachen Windenergieanlagen-Höhe erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entstehen.

Der Effekt der höhenabhängigen Sichtweite überlagert sich jedoch mit einer abnehmenden Dominanz der Störung: Mit zunehmender Entfernung nimmt die Intensität der negativen Wirkung eines störenden Objektes ab. Dieser Effekt ist darauf zurückzuführen, dass der Anteil, den beispielsweise eine Windenergieanlage im Blickfeld eines Betrachters ausfüllt, mit zunehmender Entfernung immer kleiner wird. Die Dominanz der Beeinträchtigung nimmt ab, der störende Effekt wird durch andere, nicht störende Landschaftsbestandteile abgemildert, die zusätzlich in das Blickfeld treten.

- **Anzahl der Windenergieanlagen:** Je größer die Anzahl von Windenergieanlagen innerhalb eines Windparks ist, desto massiver ist die beeinträchtigende Wirkung. Allerdings wird dieser

Effekt nicht als linearer Zusammenhang eingestuft. So sehen die Vorgaben des Windenergieerlasses zur Ersatzgeldermittlung abgestufte Kostenansätze je WEA für Windparks mit bis zu zwei WEA, Windparks mit drei bis fünf WEA und Windparks ab sechs WEA vor. Die Arbeitshilfe des Niedersächsischen Landkreistags (NLT) zur Ersatzgeldberechnung<sup>28</sup> sieht hingegen einen reduzierten Kompensationsansatz sogar bis zur elften WEA eines Windparks vor.

- **Transparenz der Landschaft:** Nicht von jedem Standort aus sind störende Objekte sichtbar und somit als Beeinträchtigung in der Landschaft wahrnehmbar. Als sichtverschattende Elemente wirken insbesondere bebaute Bereiche sowie flächige Gehölzbestände. Je höher der Anteil solcher sichtverschattenden Elemente in einem Landschaftsausschnitt ist, desto geringer ist die Transparenz der Landschaft und desto geringer ist die Intensität der Beeinträchtigung.

Die Breite der sichtverschatteten Zone ist umso größer, je höher das sichtverschattende Element ist und je größer die Entfernung zwischen Windpark und sichtverschattendem Element ist. Hierdurch wird der vorstehend beschriebene Effekt verstärkt, dass mit zunehmender Entfernung die Eingriffsintensität abnimmt.

- **Wertigkeit des Landschaftsbildes:** Je höher die Bedeutung des Landschaftsbildes beurteilt wird, desto stärker wirken sich neu hinzukommende störende Objekte nachteilig aus.

Unter Berücksichtigung dieser allgemeinen Ausführungen sind die Auswirkungen des Vorhabens folgendermaßen zu beschreiben:

Als Regelfallvermutung für die Reichweite der erheblichen Beeinträchtigungen im Landschaftsbild ergibt sich vorliegend ein Radius von bis zu rd. 3,81 km um die WEA-Standorte (soweit die maximal beantragte WEA-Höhe vollständig ausgenutzt wird). Dieser Raum reicht im Norden etwa bis zum Jagdweg, im Osten bis an die Wagenfelder Straße, im Süden bis an die Rahdener Straße (L 769) und im Westen bis zur Mecklinger Straße (vgl. Abb. 4 in Kap. 4.5).

Innerhalb dieses Wirkraumes liegen zwei Bereiche von herausragender oder besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild. Für diese Landschaftsbildeinheiten lassen sich die Auswirkungen der geplanten WEA wie folgt abschätzen:

- *Oppenweher Moor:* Die Landschaftsbildeinheit weist einen deutlichen Gehölzanteil auf (insbesondere im nordwestlichen Abschnitt), jedoch auch offene Teilbereiche. Während die Gehölze sichtverschattend wirken und somit die Beeinträchtigungen mindern, werden Teilflächen erheblich durch die optischen Fernwirkungen der geplanten WEA beeinträchtigt werden. Aufgrund des deutlichen Abstandes zu den geplanten WEA werden sich hingegen akustische Störwirkungen voraussichtlich nicht erheblich beeinträchtigend auswirken.
- *Stemweder Berge:* Die Stemweder Berge weisen einen deutlichen Flächenanteil von Wald und entsprechend sichtverschatteten Bereichen auf. Allerdings sind die unteren Hangabschnitte südlich der Landesstraße L 346 unbewaldet, zudem bieten sich auch in den bewaldeten Abschnitten einige Aussichtspunkte und Sichtbeziehungen in die nördliche Moorniederung. Akustische Beeinträchtigungen sind hingegen infolge des deutlichen Abstandes zu den geplanten WEA-Standorten nicht zu erwarten.

<sup>28</sup> Niedersächsischer Landkreistag (2014): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Stand: Oktober 2014

Die übrigen Bereiche (mittlere oder untere Wertstufen) innerhalb des Wirkradius weisen abschnittsweise ebenfalls einen deutlichen Sichtverschattungsanteil auf. Zu nennen sind hier die Waldflächen von Thielmannshorst, Sette und Osterheide sowie die Siedlungsstrukturen von Brockum und Oppendorf. In den landwirtschaftlich genutzten Flächenanteilen sind hingegen nur wenig sichtverschattende Gehölze vorhanden, so dass hier im weiten Flächenabschnitten erhebliche Störwirkungen durch die geplanten WEA ausgelöst werden.

Über die anlage- und betriebsbedingten Störwirkungen hinaus wird es auch während der Bauphase zu optischen und akustischen Störungen des Landschaftserlebens durch die Baumaßnahmen kommen. Ggf. wird auch bauzeitlich die Zugänglichkeit des Bereichs eingeschränkt. Diese bauzeitlichen Beeinträchtigungen werden vorwiegend im Bereich des Windparks und der näheren Umgebung wirksam werden. Die Störwirkungen sind zeitlich begrenzt.

#### Zusammenwirken mit anderen Vorhaben:

- *geplanter Windpark Brockum:* Die beiden geplanten Windparks werden künftig voraussichtlich als zusammenhängende Windfarm im Landschaftsbild wirken. Besondere kumulative Effekte ergeben sich hieraus wie folgt:
  - Der zuerst genehmigte Windpark wäre für den anderen als Vorbelastung zu berücksichtigen. Welcher Windpark dies ist, ist bisher nicht absehbar und hängt vom weiteren zeitlichen Verlauf der Zulassungsverfahren ab.
  - Auf Ebene der beiden Vorbescheidsverfahren sind die WEA-Typen und wesentliche optisch wirksame Parameter (Gesamthöhe, Rotordurchmesser u.a.) nicht abschließend festgelegt. Es ist denkbar, dass die beiden geplanten Windparks mit unterschiedlichen WEA-Typen oder -Dimensionen realisiert werden. Dann würde ein uneinheitliches Erscheinungsbild dazu führen, dass die nachteiligen Auswirkungen im Landschaftsbild über reine Summationswirkungen hinaus verstärkt würden. Da beide Windparks in engem zeitlichen Zusammenhang von demselben Vorhabenträger projektiert werden, ist allerdings als wahrscheinlich anzunehmen, dass eine einheitliche Windfarm entstehen wird.
  - Mit zusammen 29 neu geplanten WEA soll eine vergleichsweise hohe Anzahl an WEA realisiert werden. Durch diese Dimensionierung ergibt sich eine besondere Eingriffsintensität.

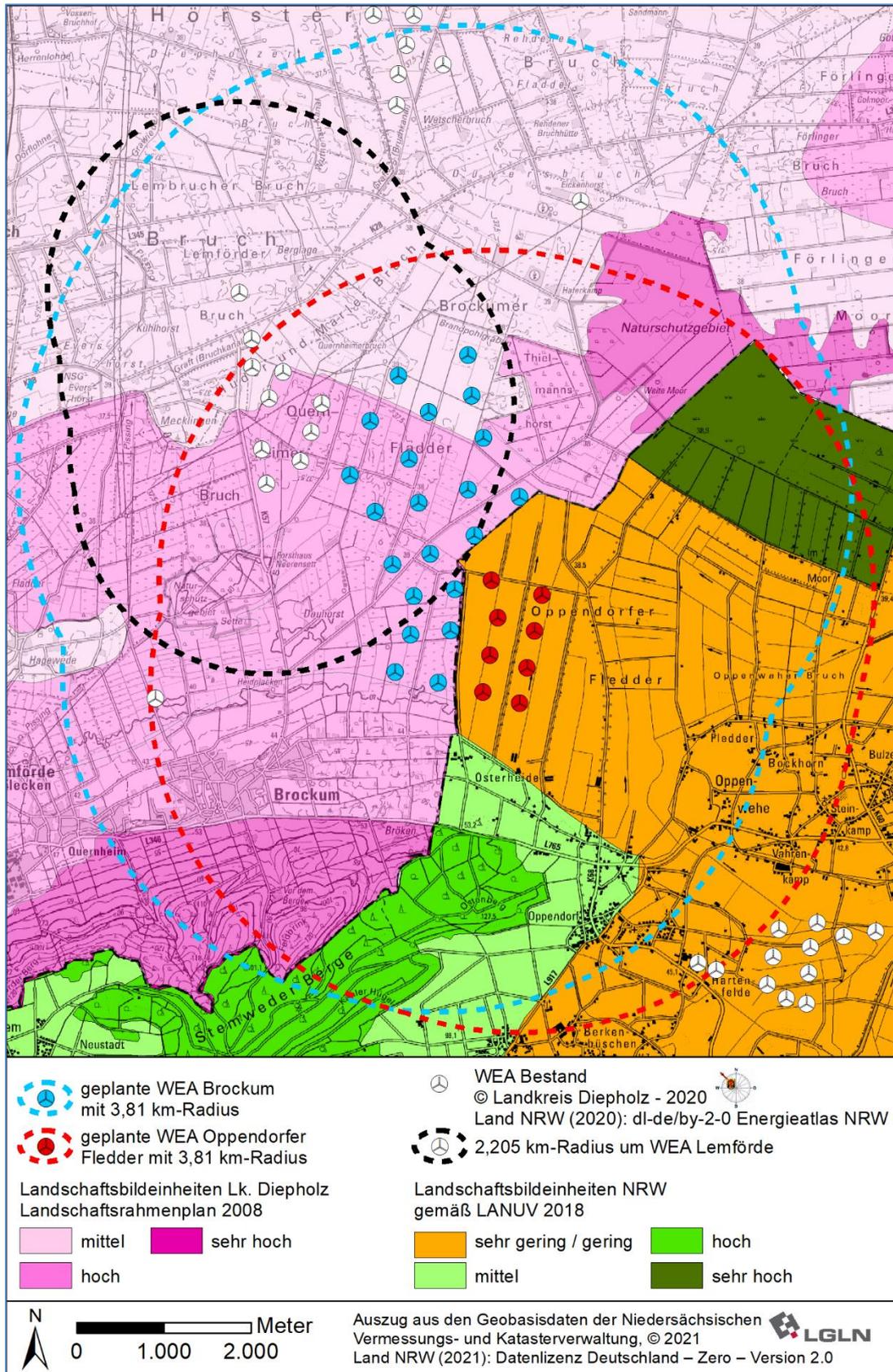


Abb. 7: Wirkradien der kumulierend betrachteten Vorhaben im Landschaftsbild

- **Bestandswindpark Lemförde:** Der Bestandswindpark Lemförde ist als Vorbelastung des Landschaftsbildes zu bewerten. Wie aus Abb. 7 ersichtlich ist, überlappen die Wirkradien der 15-fachen WEA-Gesamthöhe von Antragsvorhaben und Bestandswindpark deutlich (Annahme: Ausschöpfung der maximal beantragten Gesamthöhe des Antragsvorhabens). Es ist anzunehmen, dass im Nahbereich der Bestands-WEA deren optische Wirkungen so dominant sind, dass hier keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen durch das Antragsvorhaben ausgelöst werden.  
Darüber hinaus unterscheiden sich die kumulativen Effekte in Abhängigkeit von der Realisierung des Windparks Brockum:
  - Soweit der geplante Windpark Brockum realisiert wird, würde der Bestandswindpark Lemförde mit diesem und dem Antragsvorhaben als zusammenhängende Windfarm im Landschaftsbild wirken. Insgesamt würde diese Windfarm dann aus 39 WEA bestehen und eine Längsausdehnung von rd. 5,7 km erreichen. Durch diese Dimensionierung ergibt sich eine besondere Eingriffsintensität. Inwieweit die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auch durch ein uneinheitliches Erscheinungsbild (unterschiedliche WEA-Typen und -Baukörper) verstärkt würde, ist auf Ebene des Vorbescheides nicht absehbar.
  - Soweit der geplante Windpark Brockum nicht realisiert wird, würden der Bestandswindpark Lemförde und das Antragsvorhaben infolge des deutlichen Abstandes künftig als zwei separate Windparks im Landschaftsbild wahrgenommen werden. Besondere kumulative Effekte ergeben sich in diesem Fall nicht.

### ***Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens***

Nach den Bewertungsmaßstäben der Eingriffsregelung sind in weiten Teilen des 3,81 km-Radius um die geplanten WEA erhebliche Beeinträchtigungen durch optische Fernwirkungen zu erwarten. Ausgenommen sind sichtverschattete Bereiche. Diese sind insbesondere in den Landschaftsbildeinheiten der oberen Wertstufe vorhanden. Auch für den Bestandswindpark selbst werden infolge der Vorbelastung keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen prognostiziert.

Die direkten Flächeninanspruchnahmen und die bauzeitlichen Störungen im Landschaftsbild werden voraussichtlich keine erhebliche Beeinträchtigung darstellen.

Da sich die durch WEA ausgelösten optischen Fernwirkungen im Landschaftsbild nach heutigem Stand der Fachdiskussion regelmäßig nicht durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensieren lassen, werden sie als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung im Sinne des UVPG eingestuft.

## 6.6 Menschen

Prüfrelevante Wirkfaktoren für das Schutzgut Menschen sind optische Wirkungen der Baukörper und des WEA-Betriebes inklusive Rotorschattenwurf, Schallemissionen und bauzeitliche Störungen.

Ähnlich wie für das Schutzgut Landschaftsbild lassen sich dabei die anlagen- und betriebsbedingten optischen Wirkungen nicht strikt trennen. Allerdings bestehen nach den maßgeblichen Bestimmungen getrennte Bewertungsmaßstäbe für die optisch bedrängende Wirkung und für den Schattenwurf von WEA.

Eine optisch bedrängende Wirkung können Windenergieanlagen für umliegende Wohnnutzungen entfalten. Durch die große Bauhöhe in Verbindung mit der Drehbewegung und ggf. Kennzeichnungsbeleuchtung wird eine optische Dominanz erzeugt, welche in Abhängigkeit von der Entfernung zwischen WEA und Wohnnutzung ggf. das Gebot der nachbarschaftlichen Rücksichtnahme verletzt und unzumutbare Belästigungen auslöst.

Nach der Rechtsprechung zur optisch bedrängenden Wirkung<sup>29</sup> ist im Sinne einer Regelfallvermutung davon auszugehen, dass ab einer Entfernung, die dem Dreifachen der WEA-Gesamthöhe entspricht, keine optisch bedrängende Wirkung besteht. Beträgt die Entfernung weniger als das Zweifache der WEA-Gesamthöhe, ist regelmäßig von einer optisch bedrängenden Wirkung auszugehen. Bei zwischenliegenden Abständen wird eine besonders detaillierte Einzelfallprüfung erforderlich.

Vorliegend ist die Gesamthöhe der Antrags-WEA nicht abschließend bestimmt. Im Sinne einer *worst case*-Abschätzung kann jedoch die maximal beantragte Gesamthöhe von 254 m zugrunde gelegt werden. Dann entspricht das Zweifache der WEA-Gesamthöhe 508 m, das Dreifache entspricht 762 m.

Wie in Kap. 4.6 dargelegt, weisen die umliegenden Wohnnutzungen sämtlich Abstände von rd. 760 m oder mehr zu den beantragten WEA-Standorten auf. Somit wird das Dreifache der WEA-Gesamthöhe jeweils in etwa eingehalten, zumeist sogar sehr deutlich überschritten.

---

<sup>29</sup>vgl.: OVG NRW 8A 3726/05; BVerwG 4 B 72.06; OVG NRW 8A 2764/09

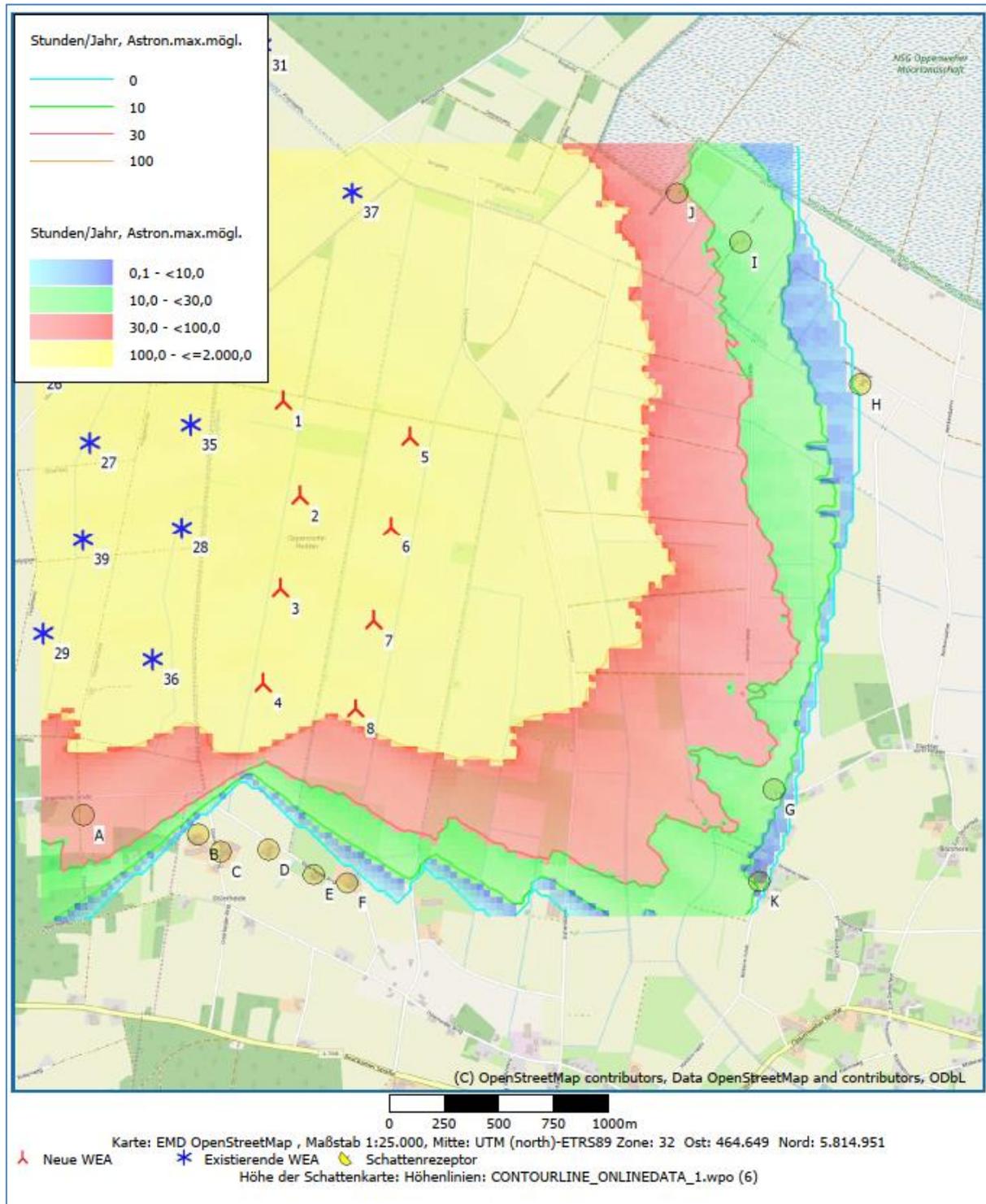


Abb. 8: Astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer (WestWind Projektierungs GmbH & Co. KG, 25.01.2021)

Zum Rotorschattenwurf liegt für das Vorbescheid-Verfahren eine überschlägige Berechnung des Antragstellers vor;<sup>30</sup> für das spätere Vollgenehmigungsverfahren ist ein entsprechendes Sachverständigen-Gutachten vorgesehen.

In die Berechnung werden sowohl die WEA des Antragsvorhabens als auch die am Standort Brockum geplanten WEA und die Bestands-WEA Lemförde einbezogen. Dabei wird für die WEA des Antragsvorhabens ein Rotordurchmesser von 170 m und eine Nabenhöhe von 165 m angenommen.

Ermittelt wird die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer an 11 Immissionsorten im östlichen und südlichen Umfeld des Antragsvorhabens. Zu den näheren eingestellten Rahmenbedingungen sei auf die entsprechende Berechnung verwiesen.

Für das Szenario ergeben sich an den betrachteten Immissionsorten maximal mögliche Beschattungsdauern zwischen 0:00 und 51:02 Stunden pro Jahr sowie zwischen 0:00 und 0:31 Stunden pro Tag. Der höchste Wert hinsichtlich der Stunden pro Jahr wird dabei an einem Immissionsort nordöstlich des Antragsvorhabens (am Brahendamm) erreicht, der höchste Wert hinsichtlich der Stunden pro Tag an einem Immissionsort südwestlich (Oppendorfer Straße).

Die überschlägig ermittelten Beschattungsdauern überschreiten an diesen beiden Immissionsorten die maßgeblichen Orientierungswerte nach den Empfehlungen des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI)<sup>31</sup>. Diese betragen maximal 30 Stunden pro Jahr bzw. 30 Minuten pro Tag.

Nach Stand der Technik lassen sich WEA mit automatisierten Systemen zur Schattenabschaltung betreiben, so dass eine unzumutbare Belästigung durch Schattenwurf vermieden werden kann.

Zu den zu erwartenden Schallemissionen liegt für das Vorbescheid-Verfahren ebenfalls eine überschlägige Berechnung des Antragstellers vor;<sup>32</sup> für das spätere Vollgenehmigungsverfahren ist ein entsprechendes Sachverständigen-Gutachten vorgesehen.

In die Berechnung werden sowohl die WEA des Antragsvorhabens als auch die am Standort Brockum geplanten WEA und die Bestands-WEA Lemförde einbezogen. Weitere Vorbelastungen sind nicht berücksichtigt. Für die WEA des Antragsvorhabens wird ein Schallleistungspegel von 106,0 dB(A) angenommen.

Die Berechnung erfolgt für 11 Immissionsorte im südlichen und östlichen Umfeld der geplanten WEA. Dabei werden die Anforderungen des Schallschutzes jeweils mit 45,0 dB(A) angesetzt, entsprechend dem nächtlichen Richtwert für Außenbereichs-Wohnnutzungen.

Gemäß der überschlägigen Berechnung ergeben sich an den betrachteten Immissionsorten Beurteilungspegel zwischen 35,7 und 44,2 dB(A). An den betrachteten Immissionsorten werden somit die angenommenen Anforderungen des Schallschutzes eingehalten.

---

<sup>30</sup> WestWind Projektierungs GmbH & Co.KG: Shadow- Hauptergebnis und Karte, 25.01.2021

<sup>31</sup> Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise), verabschiedet auf der 103. Sitzung des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI), 06. - 08.05.2002.

<sup>32</sup> WestWind Projektierungs GmbH & Co.KG: Decibel- Hauptergebnis, 25.01.2021

Bedarfsgemäß können WEA nach heutigem technischen Standard in Schallreduzierten Betriebsmodi betrieben werden, um die Anforderungen des Schallschutzes zu erfüllen.

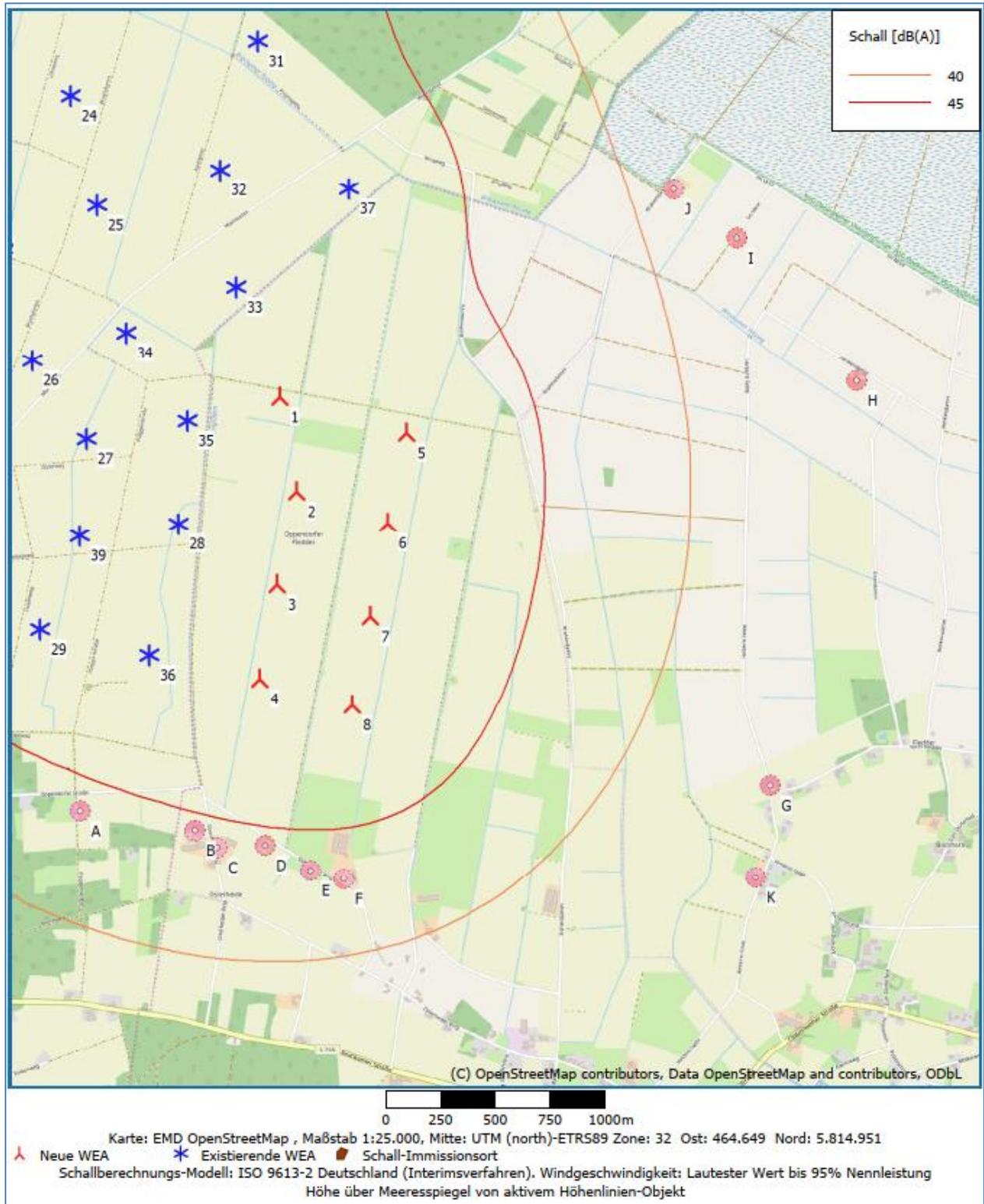


Abb. 9: DECIBEL-Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung (WestWind Projektierungs GmbH & Co. KG, 25.01.2021)

Bauzeitliche Störungen umfassen ebenfalls sowohl optische als auch akustische Belästigungen. Vorliegend sind infolge der räumlichen Gegebenheiten voraussichtlich Störungen landschaftsgebundener Erholungsnutzungen von Belang – hierzu wurde bereits in Kap. 6.5 ausgeführt.

Zusammenwirken mit anderen Vorhaben: Hinsichtlich der Auswirkungen von Schall und Schattenwurf wurde das Zusammenwirken mit dem geplanten Windpark Brockum und dem Bestandwindpark Lemförde in den vorliegenden überschlägigen Berechnungen bereits berücksichtigt.

Im Hinblick auf die optisch bedrängende Wirkung ist von Belang, dass künftig eine großräumig zusammenhängende Windfarm entstehen wird, so dass der Anteil des von WEA eingenommenen Sichtfeldes sehr groß werden kann. Besondere kumulative Effekte zeichnen sich diesbezüglich für die Wohnnutzungen im Umfeld des Antragsvorhabens jedoch nicht ab, da die nächstgelegenen Wohnnutzungen im Süden Blickrichtung auf eine „Schmalseite“ der künftigen gesamten Windfarm haben. Den (nord-)östlich gelegenen Wohnnutzungen eröffnet sich zwar eine Perspektive auf die Längsausdehnung der Windfarm, so dass ein vergleichsweise großer Anteil des Sichtfeldes durch WEA eingenommen wird; diese Wohnnutzungen weisen jedoch Abstände von deutlich über dem Dreifachen der WEA-Gesamthöhe zu den nächstgelegenen geplanten WEA auf.

#### ***Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens***

Unter Berücksichtigung der gebotenen Minderungsmaßnahmen (insbesondere Schattenabschaltung, ggf. auch schallreduzierte Betriebsmodi während der Nacht) zeichnen sich derzeit keine Konflikte mit den einschlägigen immissionsschutzrechtlichen Vorgaben ab.

Im Hinblick auf eine mögliche optisch bedrängende Wirkung zeichnen sich ebenfalls keine unzumutbaren Auswirkungen ab.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG sind nicht auszuschließen, lassen sich aber voraussichtlich nach Stand der Technik vermeiden.

## **6.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

### Kulturelles Erbe

Prüfrelevante Wirkfaktoren für das kulturelle Erbe sind die dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahmen, die optischen Wirkungen der Baukörper und des Anlagenbetriebes sowie die Erdbaumaßnahmen.

Im Zuge der bauzeitlichen Bodenbewegungen können Bodendenkmäler geschädigt werden. Konkrete Hinweise auf eine Betroffenheit liegen für die geplante Windparkfläche bislang nicht vor, insbesondere liegt das Vorhaben nicht innerhalb eines Bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs der Fachsicht Archäologie. Bedarfsgemäß können zudem archäologische Vorerkundungen durchgeführt werden. In jedem Fall gelten die allgemeinen denkmalschutzrechtlichen

Schutzbestimmungen für bei Erdbaumaßnahmen festgestellte Hinweise auf archäologische Bodenfunde.

Baudenkmäler sind im näheren Umfeld der geplanten WEA nicht bekannt, so dass voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen durch optische Fernwirkungen entstehen. Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche der Fachsicht Denkmalpflege sind weder am Standort des Antragsvorhabens noch in dessen näherem Umfeld verzeichnet.

Allerdings liegen in der Umgebung der geplanten WEA zwei Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche der Fachsicht Landschaftskultur: Das Oppenweher Moor – Oppenwehe beginnt ca. 300 m nordöstlich, der KLB Stemweder Berge beginnt ca. 950 m südlich. Die optischen Fernwirkungen der geplanten WEA werden in diese Bereiche hineinwirken. Hierzu sei auf die näheren Auswirkungen zum Landschaftsbild (vgl. Kap. 6.5) verwiesen.

### Sonstige Sachgüter

Prüferelevante Wirkfaktoren für sonstige Sachgüter sind die dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahmen und die bauzeitliche Wasserhaltung.

Im Bereich der WEA-Standorte sind Ackerflächen durch die Flächeninanspruchnahmen betroffen. Die lediglich bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen können im Regelfall nach Abschluss der Bauphase wieder in landwirtschaftliche Nutzung übernommen werden, die dauerhaft befestigten Flächen werden jedoch der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung entzogen. Hinzu kommt voraussichtlich eine Zerschneidung der Flächen durch Erschließungseinrichtungen, wodurch die Bewirtschaftung erschwert wird. Im Zuge von Kompensationsmaßnahmen können weitere Nutzungsbeschränkungen für die Landwirtschaft entstehen (auf freiwilliger Basis bzw. mit entsprechender Honorierung). Ob durch diese unterschiedlichen Aspekte insgesamt agrarstrukturelle Belange betroffen sind, ist auf Ebene des Vorbescheides nicht abschließend absehbar.

Eine Betroffenheit forstwirtschaftlicher Nutzungen durch die Flächeninanspruchnahmen zeichnet sich nicht ab.

Durch die bauzeitliche Wasserhaltung kann es einerseits zu einer eingeschränkten Wasserversorgung landwirtschaftlicher Kulturen, andererseits zu einer zusätzlichen Belastung des Gewässersystems kommen. Allerdings sind diese Auswirkungen voraussichtlich sowohl räumlich als auch zeitlich begrenzt und ließen sich bei Bedarf durch geeignete Schutzmaßnahmen mindern.

Zu Betroffenheiten von Leitungs- und Richtfunktrassen o.ä. liegen keine Kenntnisse vor.

Zusammenwirken mit anderen Vorhaben: Auch bei Realisierung des Bestandwindparks und des geplanten Windparks Brockum wurden bzw. werden Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Über Summationseffekte hinausgehende kumulierende Umweltauswirkungen sind vorliegend jedoch nicht ersichtlich.

### **Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens**

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für das kulturelle Erbe und für sonstige Sachgüter zeichnen sich auf Ebene des Vorbescheidverfahrens nicht konkret ab, lassen sich jedoch im Hinblick auf agrarstrukturelle Belange nicht sicher ausschließen. Im Hinblick auf die optischen Fernwirkungen in den umliegenden Kulturlandschaftsbereichen sei auf die Bewertung zum Landschaftsbild verwiesen.

## **6.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Schutzobjekte**

Die prüfrelevanten Wirkfaktoren ergeben sich in Analogie zu den jeweiligen Schutzgütern, auf welche der Schutzzweck der einzelnen Schutzgebiete und Schutzobjekte abzielt.

### **Internationale Schutzgebiete: Natura 2000**

Für die im Umfeld des Antragsvorhabens vorhandenen EU-Vogelschutzgebiete lassen sich die voraussichtlichen Auswirkungen wie folgt beschreiben:

- Oppenweher Moor (V74)

Direkte Flächeninanspruchnahmen erfolgen nicht innerhalb des Vogelschutzgebietes. Aufgrund des Abstandes von ca. 1,9 km sind auch keine unmittelbar von den WEA in das Schutzgebiet hineinwirkenden Störwirkungen zu prognostizieren. Die gemäß Artenschutz-Leitfaden im Regelfall zu Natura 2000-Gebieten empfohlene Pufferzone von 300 m wird sehr deutlich eingehalten.

Allerdings können im Einzelfall trotz Überschreitens dieser Pufferzone Konflikte mit Schutzzweck und Erhaltungszielen von Vogelschutzgebieten entstehen. Dies kann insbesondere dann der Fall sein, wenn wertgebende Wechselbeziehungen zwischen Vogelschutzgebiet und der Umgebung beeinträchtigt werden. Auf Basis der vorliegenden Kenntnisse ist nicht abschließend zu beurteilen, ob dies vorliegend zutrifft.

Insbesondere die auf die Rastbestände des Kranichs abzielenden Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes könnten nachteilig berührt sein, wenn der Bereich des geplanten Windparks einen Vorsammelplatz für den im Oppenweher Moor gelegenen Schlafplatz darstellt und sich erhebliche nachteilige Auswirkungen auf diese Funktion nicht durch geeignete Maßnahmen vermeiden lassen.

- Diepholzer Moorniederung (V40)

Aufgrund des Abstandes von rd. 6,7 km lassen sich direkt in die Teilfläche Rehdener Geestmoor hineinwirkende Störungen durch die geplanten WEA ausschließen. Auch sonstige Beeinträchtigungen von Schutzzweck und Erhaltungszielen können aufgrund der Entfernung als unwahrscheinlich eingestuft werden. Allenfalls für großräumige Funktionsbeziehungen der Kranich-Rastvorkommen bedarf es diesbezüglich einer vertiefenden Untersuchung.

- Dümmer (V39)

Aufgrund des Abstandes von rd. 7 km lassen sich direkt in das EU-Vogelschutzgebiet hineinwirkende Störungen durch die geplanten WEA ausschließen. Auch sonstige

Beeinträchtigungen von Schutzzweck und Erhaltungszielen können aufgrund der Entfernung als unwahrscheinlich eingestuft werden.

Für die im Umfeld des Antragsvorhabens vorhandenen FFH-Gebiete lassen sich die voraussichtlichen Auswirkungen wie folgt beschreiben:

- Oppenweher Moor (DE3416-302)

Direkte Flächeninanspruchnahmen innerhalb des FFH-Gebietes erfolgen nicht. Da mit dem Betrieb von WEA keine stofflichen Emissionen verbunden sind, sind auch keine nachteiligen Auswirkungen auf die wertgebenden Lebensraumtypen zu erwarten. Infolge des deutlichen Abstandes von rd. 1,9 km sind nachteilige Auswirkungen im Zuge der bauzeitlichen Grundwasserhaltung ebenfalls nicht zu befürchten.

- Stemweder Berg (DE3516-301)

Direkte Flächeninanspruchnahmen innerhalb des FFH-Gebietes erfolgen nicht. Analog zu den Ausführungen für das FFH-Gebiet Oppenweher Moor sind in Anbetracht des Abstandes von rd. 1,6 km auch keine nachteiligen Auswirkungen auf die wertgebenden Lebensraumtypen zu erwarten. Die ebenfalls wertgebenden Tierarten Kammmolch und Hirschkäfer zählen nicht zu den WEA-empfindlichen Arten und sind somit ebenfalls nicht nachteilig betroffen,

### **Nationale Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht**

Für die im Umfeld des Antragsvorhabens vorhandenen Naturschutzgebiete lassen sich die voraussichtlichen Auswirkungen wie folgt beschreiben:

- NSG Oppenweher Moorlandschaft (MI-001) sowie NSG Oppenweher Moor (NSG HA 043)

Zu den auf das EU-Vogelschutzgebiet und das FFH-Gebiet ausgelegten Erhaltungszielen und deren potenzieller Betroffenheit sei auf die vorstehenden Ausführungen verwiesen.

Darüber hinausgehend werden die Maßgaben der Schutzgebietsverordnung durch das geplante Vorhaben nicht berührt. Zwar werden insbesondere die optischen Fernwirkungen der geplanten WEA auch in das Naturschutzgebiet hineinreichen; diese Fernwirkungen unterfallen jedoch nicht den in der Schutzgebietsverordnung normierten Verboten.

- NSG Im Stemweder Berg (MI-073)

Die Maßgaben der Schutzgebietsverordnung werden aufgrund des deutlichen Abstandes von rd. 1,6 km durch das geplante Vorhaben nicht berührt. Da das Gebiet durch Waldbestände geprägt ist, sind auch keine wesentlichen Beeinträchtigungen durch optische Fernwirkungen zu erwarten.

- NSG Sette (NSG HA 136)

Aufgrund des deutlichen Abstandes von rd. 2,7 km werden die Maßgaben der Schutzgebietsverordnung nicht berührt. Da es sich zudem um ein überwiegend bewaldetes Gebiet handelt, werden sich auch die optischen Fernwirkungen der geplanten WEA nur auf untergeordneten Flächenanteilen auswirken.

Für die im betrachteten Bereich vorhandenen Landschaftsschutzgebiete lassen sich die voraussichtlichen Auswirkungen wie folgt beschreiben:

- LSG Altkreis Lübbecke (LSG-3416-003)

Da die WEA-Standorte des Antragsvorhabens sämtlich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes gelegen sind und die Schutzgebietsverordnung ein allgemeines Bauverbot enthält, steht das Vorhaben zunächst in Konflikt mit den Schutzbestimmungen des LSG.

Eine Realisierung des Vorhabens wäre allerdings im Wege einer Teillöschung des sehr großräumig ausgewiesenen Landschaftsschutzgebietes oder im Wege einer Befreiung gemäß § 8 der Schutzgebietsverordnung möglich.

- LSG Osterheide (LSG DH 041)

Direkte Flächeninanspruchnahmen innerhalb des LSG sind nicht vorgesehen, so dass die Schutzgebietsverordnung nicht direkt berührt wird.

Allerdings werden infolge des geringen Abstandes von rd. 900 m sowohl optische als auch akustische Störwirkungen in das LSG hineinwirken. Allerdings ist eine abschattende Wirkung der Waldbestände anzunehmen.

- LSG Thielmannshorst, Lembrucher Torfmoor, Brockumer und Stemmer Moor (LSG DH 038)

Direkte Flächeninanspruchnahmen sind innerhalb des LSG nicht vorgesehen, die Schutzgebietsverordnung steht dem Vorhaben nicht entgegen. Auch die in das Schutzgebiet hineinreichenden optischen Fernwirkungen werden voraussichtlich durch die Waldflächen reduziert.

- LSG Stemweder Berg (LSG DH 010)

Aufgrund des deutlichen Abstandes von rd. 1,7 km wird die Schutzgebietsverordnung durch das geplante Vorhaben nicht berührt. Auch hier sind auf beträchtlichem Flächenanteil sichtverschattende Gehölzbestände vorhanden.

- LSG Die Sette

Direkte Flächeninanspruchnahmen innerhalb des LSG erfolgen nicht, somit wird die Schutzgebietsverordnung durch das Vorhaben nicht berührt.

Die optischen Fernwirkungen der geplanten WEA werden zwar in das LSG hineinreichen, jedoch sind aufgrund des deutlichen Waldanteiles in größerem Umfang sichtverschattete Bereiche vorhanden.

Das Vorhaben liegt innerhalb des Naturparks Dümmer. Der Naturpark selbst löst jedoch keine landschafts- oder naturschutzrechtlichen Verbote aus. Insofern sei auf die vorstehenden Ausführungen verwiesen, insbesondere zu den Auswirkungen auf die innerhalb des Naturparks gelegenen Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete.

Naturdenkmale, besonders geschützte Biotope, geschützte Alleen oder geschützte Landschaftsbestandteile sind nach Kenntnisstand im Umfeld der geplanten WEA-Standorte nicht vorhanden und somit weder durch direkte Flächeninanspruchnahmen noch durch bauzeitliche Grundwasserstandsabsenkungen betroffen.

In geringem Abstand westlich des Antragsvorhabens ist im Rahmen der Teilüberarbeitung des Landschaftsrahmenplans Landkreis Diepholz ein Gebiet ausgewiesen, welches die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet erfüllt (KL-Gebiet Brockumer Fladder). Als Entwicklungsziele werden die Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Lebensraumeignung für eine Reihe bestandsbedrohter Tier- und Pflanzenarten sowie Entwicklung und Wiederherstellung von extensiv bewirtschaftetem Dauergrünland auf feuchten Standorten benannt.

Eine grundsätzliche Unvereinbarkeit der Unterschutzstellung dieses Gebietes mit dem Antragsvorhaben ist nicht ersichtlich. Allerdings ist vorliegend zu berücksichtigen, dass der geplante Windpark Brockum innerhalb des KL-Gebietes lokalisiert ist. Bei einer Realisierung des Windparks Brockum wäre die Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes in diesem Bereich nicht weiter wahrscheinlich.

### **Nationale Schutzgebiete nach Wasserrecht**

Nach Wasserrecht ausgewiesene Schutzgebiete sind durch die geplanten WEA nicht betroffen.

#### ***Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens***

Nach dem Bewertungsrahmen des europäischen Gebietsschutzes (FFH-Verträglichkeit, §§ 31 ff. BNatSchG) lassen sich derzeit erhebliche Beeinträchtigungen insbesondere auf das EU-Vogelschutzgebiet Oppenweher Moor nicht sicher ausschließen. Die Verträglichkeit des Vorhabens mit Schutzzweck und Erhaltungszielen von FFH- und EU-Vogelschutzgebieten ist derzeit nicht sicher absehbar und bedarf weitergehender Untersuchungen.

Nach den Bewertungsmaßstäben der naturschutzrechtlich geschützten Teile von Natur und Landschaft (§§ 23 – 30 BNatSchG) zeichnet sich zunächst ein Konflikt mit dem Landschaftsschutzgebiet Altkreis Lübbecke ab. Dieser könnte ggf. im Wege der Teillöschung oder Befreiung gelöst werden. Sonstige Betroffenheiten ausgewiesener Schutzgebiete oder Schutzobjekte werden voraussichtlich nicht ausgelöst.

Nach den Bewertungsmaßstäben zum wasserrechtlichen Gebietsschutz sind keine Betroffenheiten ersichtlich.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Schutzgebiete und Schutzobjekte sind voraussichtlich zu erwarten.

## **6.9 Wechselwirkungen**

Zwischen den einzelnen Umweltschutzgütern bestehen umfangreiche funktionale Wechselwirkungen. Eine separate Wirkungsprognose unter Einbeziehung der verschiedenen Wirkfaktoren ist insofern nicht möglich, so dass die bestehenden Wechselwirkungen bereits in den vorstehenden Kapiteln mit Berücksichtigung finden.

## **7 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG, ZUM AUSGLEICH ODER ZUM ERSATZ NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN**

Gemäß den Vorgaben des § 16 Abs. 1 UVPG sind sowohl die Merkmale des Vorhabens und des Standortes als auch die geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert, ausgeglichen oder ersetzt werden soll, in die Prüfung der Umweltverträglichkeit einzubeziehen.

Im Rahmen des Vorbescheidverfahrens sind weder die diesbezüglichen Merkmale des Vorhabens noch die geplanten Maßnahmen festgelegt. Auch hinsichtlich des Standortes des Vorhabens ist zwar die Lage der WEA-Standorte festgelegt, nicht jedoch die Lage der Erschließungsflächen.

Durch folgende Merkmale des Vorhabenstandortes wird dem Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen entgegengewirkt:

- Die beantragten WEA-Standorte sind im Bereich von Ackerflächen lokalisiert und betreffen somit keine hochwertigen Biototypen. Auch im näheren Umfeld der WEA sind keine besonders wertvollen Biotopstrukturen vorhanden.
- Innerhalb der Windparkfläche sind keine wasserrechtlichen Schutzgebiete vorhanden.
- Die beantragten WEA-Standorte weisen deutliche Abstände zu umliegenden Wohnnutzungen auf. Diese Abstände betragen mindestens rd. 760 m, zumeist deutlich mehr.

Folgende weitere Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen sollten im Rahmen des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahrens näher geprüft und bedarfsgemäß vorgesehen werden:

- Minimierung der Flächeninanspruchnahmen für die Windpark-Erschließung
- weitestmöglicher Erhalt der Gehölze und sonstiger höherwertiger Biotopstrukturen im Zuge der Erschließungsplanung
- bauzeitliche Maßnahmen zum Gehölzschutz
- bauzeitliche Maßnahmen zum Schutz der Fauna (insbesondere Brutvögel)
- temporäre Betriebseinschränkungen zum Schutz von Brutvögeln, Gastvögeln und Fledermäusen
- Schaffung/ Aufwertung von Ausweichhabitaten für störempfindliche Vogelarten
- bauzeitliche Maßnahmen zum Bodenschutz, insbesondere Maßnahmen zum Schutz der temporär in Anspruch genommenen Flächen vor Verdichtung, schonendes Bodenmanagement der Bodenmieten sowie weitestmöglicher Wiedereinbau des Bodenaushubs vor Ort
- weitestmögliche Wiederherstellung der temporär in Anspruch genommenen Flächen nach Abschluss der Bauphase
- wasserdurchlässige Befestigung der Erschließungsflächen
- Minimierung der Veränderungen des Gewässersystems
- bedarfsgemäße Befeuern der WEA
- archäologische Vorerkundung der Baufelder
- bedarfsgemäße Schattenabschaltung der WEA
- bedarfsgemäß schallreduzierte Betriebsmodi der WEA

- Minimierung der Zerschneidung landwirtschaftlicher Nutzflächen im Zuge der Erschließungsplanung

Voraussichtlich werden im Rahmen des Zulassungsverfahrens Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz der Eingriffsfolgen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden sowie ggf. Wasser (Oberflächengewässer) erforderlich. Für die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes fällt voraussichtlich eine Ersatzgeldzahlung an.

## 8 ALTERNATIVENPRÜFUNG

Da auf Ebene des Vorbescheides eine Reihe von Vorhabens-Merkmalen nicht abschließend festgelegt werden, ist der Betrachtungsrahmen der Alternativenprüfung eng begrenzt. Hinweise zu den im nachfolgenden Zulassungsverfahren näher zu prüfenden Alternativen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen wurden bereits im vorstehenden Kapitel mit angeführt.

Da für die beantragten Standorte der WEA derzeit kein besonderes flächenbezogenes Konfliktpotenzial ersichtlich ist, drängen sich keine Alternativen der WEA-Standorte innerhalb der geplanten Windparkfläche zur Prüfung auf.

## 9 UNFÄLLE UND STÖRFÄLLE

Als Unfälle oder Störfälle werden folgende Szenarien betrachtet:

- Unfallrisiko während der Bauzeit sowie bei Wartungsarbeiten
- Trümmerwurf/ Umstürzen der WEA
- Eiswurf von den Rotorblättern
- Austritt von Betriebsstoffen
- Brand

Die genannten Szenarien werden nachfolgend kurz beschrieben und hinsichtlich ihrer potenziellen Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter beurteilt.

### **Unfallrisiko während der Bauzeit sowie bei Wartungsarbeiten**

Die während der Bauphase (analog auch während des Rückbaus) zum Einsatz kommenden Geräte, Stoffe und Technologien sind nicht abschließend bestimmt. Hinsichtlich des Unfallrisikos sind insbesondere die Erdbaumaßnahmen zur Fundamenterstellung und die Montage der WEA (Einsatz von Krantechnologie, Arbeiten in der Höhe) zu berücksichtigen.

Hinsichtlich des Arbeits- und Personenschutzes können während der Bauphase, insbesondere bei der Montage der WEA, umfangreiche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Hierzu zählen die regelmäßige Schulung und Unterweisung der Montageteams, die regelmäßige Überprüfung von Arbeitsmitteln und Werkzeugen durch Sachkundige, spezifische arbeitsmedizinische Untersuchungen der Mitarbeiter, der Einsatz Persönlicher Schutzausrüstung der Mitarbeiter

sowie regelmäßige Baustellenbegehungen durch Mitarbeiter der Arbeitssicherheit und Qualitätssicherung.

Im Hinblick auf den betriebszeitlichen Arbeits- und Personenschutz ist zunächst darauf hinzuweisen, dass WEA keine regulär besetzte Arbeitsstätte darstellen und im Betrieb weitgehend unbemannt sind. Zum Schutz gegen unbefugtes Betreten sind sie verschlossen. Ein Betreten erfolgt lediglich zu Wartungszwecken, wenige Male im Jahr für einige Stunden bis wenige Tage. Durch regelmäßige Schulung und Unterweisung der Mitarbeiter in den für Wartungsmaßnahmen relevanten Themenfeldern kann das Unfallrisiko minimiert werden. Hierzu tragen auch technische Einrichtungen (z.B. Beleuchtung, Sicherheitskennzeichnungen, Kletterschutz, Rettungswege und Notablass) sowie Persönliche Schutzausrüstung der Mitarbeiter bei.

Das Unfallrisiko für die auf der Baustelle und in der WEA-Wartung tätigen Menschen lässt sich somit wirksam minimieren. Andere Umweltschutzgüter sind durch das Unfallrisiko nicht betroffen.

### **Trümmerwurf/ Umstürzen der WEA**

Beispielsweise als Folge von Materialfehlern kann es bei extremen Witterungsbedingungen (sehr hohe Windgeschwindigkeiten) zum Abreißen einzelner WEA-Teile (Trümmerwurf) oder zum Umstürzen der gesamten WEA kommen.

Durch die Konstruktion der Baukörper und die verwendeten Materialien wird dieses Risiko bei WEA nach heutigem technischen Standard minimiert. Da die Rotorblätter im Regelfall aus Glasfaserverbundmaterial bestehen, führt ein Riss bzw. eine Bruchstelle im Rotorblatt nicht automatisch zu herabfallenden Teilen, sondern zunächst nur zu einem Umknicken des Blattes. Wenn die WEA aufgrund hoher Windgeschwindigkeiten nicht ohnehin stillsteht, wäre ein Abschalten der Anlage durch die verursachte Unwucht die unmittelbare Folge.

Seitens des Dachverbands der deutschen Natur- und Umweltschutzverbände (DNR) e. V. ist in der Studie Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne "Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)" - Analyseteil – für die Jahre 2000 - 2003 das Gefährdungspotential analysiert worden: *„In Bezug auf die in dem jeweiligen Jahr in Deutschland installierten WEA ist die Schadenshäufigkeit verschwindend gering; sie liegt in den Jahren 2000 bis 2003 pro Jahr zwischen 0,1 und 0,9 % und im Durchschnitt der Jahre bei 0,4 %. Das bedeutet konkret, dass im Durchschnitt von etwa 4000 WEA eine Anlage im Jahr einen Flügelschaden hat, bei dem Teile zu Boden fallen. Das Umstürzen der Gesamtanlage ist noch weit seltener.“*

Aktuellere Analysen sind nicht bekannt. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass sich die Sicherheit der aktuellen WEA-Typen aufgrund der Erfahrungen in den letzten Jahren nochmals deutlich verbessert hat. Zudem treten extreme Starkwinde nur mit begrenzter Häufigkeit und Dauer auf. Das Unfallrisiko kann also als sehr gering eingestuft werden.

Sofern dennoch Trümmerwurf oder ein Umstürzen einer WEA erfolgt, sind folgende nachteilige Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter möglich:

- Schutzgut Pflanzen: Mögliche Auswirkungen von Trümmerwurf/ Umstürzen auf Pflanzen und Biotoptypen sind eine kleinflächige Zerstörung der Vegetationsdecke. Diese ist in kurzen Zeiträumen reversibel, bei einer (vorliegend unwahrscheinlichen) Betroffenheit von Gehölzen in mittelfristigen Zeiträumen.

- Schutzgut Tiere: Als mögliche Auswirkungen von Trümmerwurf/Umstürzen auf die Fauna sind direkte Individuenverluste sowie Meidungsreaktionen störepfindlicher Tierarten infolge der Scheuchwirkung zu benennen. Dauerhafte Auswirkungen auf die Lebensraumeignung des Bereichs sind hierdurch nicht zu erwarten.
- Schutzgut Fläche und Boden: Im Falle von Trümmerwurf oder Umstürzen von WEA ist mit dem Austreten von Betriebsstoffen zu rechnen. Die damit verbundenen Auswirkungen auf den Boden werden gesondert thematisiert (s.u.).
- Schutzgut Wasser: Im Falle von Trümmerwurf oder Umstürzen von WEA ist mit dem Austreten von Betriebsstoffen zu rechnen. Die damit verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden gesondert thematisiert (s.u.).
- Schutzgüter Klima und Luft: Es sind keine nachteiligen Auswirkungen zu befürchten.
- Schutzgut Landschaft: Es sind keine nachteiligen Auswirkungen zu befürchten.
- Schutzgut Menschen: Die in der Umgebung vorhandenen Wohnnutzungen sind aufgrund der großen Entfernungen zu den WEA-Standorten nicht durch Trümmerwurf oder Umstürze gefährdet. Eine potenzielle Gefahr für Leib und Leben besteht für Menschen, die sich auf den Wegen oder auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen in der näheren Umgebung des WEA-Standes aufhalten. Insbesondere bei extremen Starkwinden werden diese Bereiche vermutlich nur wenig frequentiert.
- Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Im Falle von Trümmerwurf oder Umstürzen von WEA ist mit dem Austreten von Betriebsstoffen zu rechnen. Die diesbezüglichen Auswirkungen auf die landwirtschaftlichen Nutzflächen werden gesondert thematisiert (s.u.).

### **Eiswurf von den Rotorblättern**

An Rotorblättern von WEA kann es bei bestimmten Witterungsverhältnissen zur Bildung von Eis, Rauhreif oder Schneeablagerungen kommen. Voraussetzung sind i.d.R. eine hohe Luftfeuchtigkeit bzw. Regen oder Schneefall bei Temperaturen um den Gefrierpunkt (zwischen + 1 °C und – 7 °C). Bei Betrieb der WEA können aufgrund der dynamischen Verformungen der Rotorblätter Eisschichten abplatzen und z.T. mehr als 100 m weit vom WEA-Standort weggeschleudert werden (Eiswurf).

Windenergieanlagen nach heutigem technischen Standard lassen sich bedarfsgemäß mit einem Eiserkennungssystem ausstatten. Bei Eisansatz wird die Anlage in Stillstand versetzt, so dass keine Eisschichten mehr weggeschleudert werden können.

Das Risiko von Eiswurf besteht demnach insbesondere bei Ausfall oder Fehlfunktion des Systems zur Eisansatzerkennung. Das Risiko kann also als sehr gering eingestuft werden. Sofern dennoch Eiswurf eintritt, sind folgende nachteilige Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter möglich:

- Schutzgut Pflanzen: Mögliche Auswirkungen von Eiswurf auf Pflanzen und Biotoptypen sind eine kleinflächige Zerstörung der Vegetationsdecke. Diese ist in kurzen Zeiträumen reversibel.
- Schutzgut Tiere: Als mögliche Auswirkungen von Eiswurf auf die Fauna sind direkte Individuenverluste sowie Meidungsreaktionen störepfindlicher Tierarten infolge der Scheuchwirkung zu benennen. Dauerhaften Auswirkungen auf die Lebensraumeignung des Bereichs sind nicht zu erwarten.

- Schutzgut Fläche und Boden: Es sind keine nachteiligen Auswirkungen zu befürchten.
- Schutzgut Wasser: Es sind keine nachteiligen Auswirkungen zu befürchten.
- Schutzgüter Klima und Luft: Es sind keine nachteiligen Auswirkungen zu befürchten.
- Schutzgut Landschaft: Es sind keine nachteiligen Auswirkungen zu befürchten.
- Schutzgut Menschen: Die in der Umgebung vorhandenen Wohnnutzungen sind aufgrund der großen Entfernungen zu dem WEA-Standort nicht durch Eiswurf gefährdet. Eine potenzielle Gefahr für Leib und Leben besteht für Menschen, die sich auf den Wegen oder auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen in der unmittelbaren Umgebung der WEA-Standorte aufhalten. Insbesondere während Witterungsbedingungen, die Eisbildung zulassen, werden diese Bereiche vermutlich nur wenig frequentiert. Darüber hinaus kann durch eine entsprechende Beschilderung auf die Gefahr von Eiswurf hingewiesen werden.
- Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Es sind keine nachteiligen Auswirkungen zu befürchten.

### **Austritt von Betriebsstoffen**

Bei unsachgemäßer Handhabung/ Wartung oder bei Beschädigungen der WEA (vgl. Trümmerwurf/ Umstürzen der WEA) können Betriebsstoffe austreten.

Beim Betrieb von WEA kommen regelmäßig wassergefährdende Stoffe zum Einsatz, insbesondere Öle und Fette. Die wassergefährdenden Stoffe werden nach der entsprechenden Verwaltungsvorschrift in die drei Wassergefährdungsklassen WGK 1 (schwach wassergefährdend), WGK 2 (wassergefährdend) und WGK 3 (stark wassergefährdend) eingestuft.

Welche wassergefährdenden Stoffe in welcher Menge zum Einsatz kommen werden, steht auf Ebene des Vorbescheides nicht fest.

Die meisten WEA-Komponenten werden im Regelfall fertig montiert angeliefert, so dass kein Umgang mit den Betriebsstoffen auf der WEA erfolgt. Die einzelnen Anlagenkomponenten weisen oftmals abgedichtete Gehäuse auf und sind teils mit Auffangwannen versehen, so dass beim Nachfüllen oder während des Betriebs austretende Stoffe innerhalb der Anlagenteile aufgefangen werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass Betriebsstoffe in die Umwelt freigesetzt werden, kann hierdurch konstruktionsbedingt minimiert werden.

Weiterhin erfolgt im Rahmen der Serviceinspektionen eine Kontrolle auf den Austritt von Betriebsstoffen. Das Unfallrisiko ist demnach als sehr gering einzustufen.

Soweit es dennoch zu einer unbeabsichtigten Freisetzung wassergefährdender Stoffe kommt, müssen regelmäßig Schadensbegrenzungsmaßnahmen zum Einsatz kommen:

- Eindämmen der flächenmäßigen Ausbreitung,
- Aufnahme der Stoffe durch flüssigkeitsbindende Materialien oder auf mechanischem Weg,
- ordnungsgemäße Entsorgung.

Sofern Betriebsstoffe austreten, sind insbesondere folgende nachteilige Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter denkbar, wobei jedoch je nach Art des bzw. der freigesetzten Stoffe sehr unterschiedliche Auswirkungen entstehen können:

- Schutzgut Pflanzen: Denkbar ist insbesondere eine Beeinträchtigung der Wasser- und Nährstoffaufnahme der Pflanzenwurzeln und in der Folge eine Schädigung der Pflanzenbestände im Umfeld der Leckage.
- Schutzgut Tiere: Denkbar ist insbesondere eine Schädigung von Bodenorganismen und Wasserlebewesen im Umfeld der Leckage.
- Schutzgut Fläche und Boden: Für einige Betriebsstoffe kann im Störfall davon ausgegangen werden, dass eine Adsorption an Bodenpartikel und somit eine Festlegung im Boden erfolgt. Zudem ist anzunehmen, dass die Stoffe im Boden biochemischen Umwandlungen unterliegen und teilweise auch biologisch abgebaut werden.
- Schutzgut Wasser: Freigesetzte Betriebsstoffe können in Oberflächengewässer im Umfeld der Leckage gelangen oder mit dem Sickerwasser in das Grundwasser eingetragen werden. Sie können hier zu einer chemischen Belastung der Wassergüte führen.
- Schutzgüter Klima und Luft: Es sind keine nachteiligen Auswirkungen zu befürchten.
- Schutzgut Landschaft: Es sind keine nachteiligen Auswirkungen zu befürchten.
- Schutzgut Menschen: Insbesondere bei unsachgemäßen Wartungsarbeiten oder Reparaturarbeiten nach einem Unfall kann es zu einem Kontakt von Personen mit ausgetretenen Betriebsstoffen kommen. Unter Beachtung der üblichen und gebotenen Vorsichtsmaßnahmen (Hinweise zur Handhabung, persönliche Schutzausrüstung) sind für die im Regelfall eingesetzten Betriebsstoffe allerdings keine besonderen Gesundheitsrisiken bekannt. Im Einzelfall kann es bei einer übermäßigen Exposition zu Augen-, Haut- oder Atemwegsirritationen kommen.
- Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Analog zu den Schutzgütern Pflanzen und Boden kann es für Kulturpflanzen und die landwirtschaftliche Nutzfläche zu Belastungen kommen.

## Brand

Insgesamt treten Brände bei Windenergieanlagen nur sehr selten auf. Brände können im Bereich der Gondel beispielsweise durch Reibung und elektrische Störungen entstehen.

Es können verschiedene Maßnahmen zum vorbeugenden, organisatorischen (betrieblichen) und abwehrenden Brandschutz getroffen werden. Zudem sind WEA nach heutigem technischen Standard mit einem Blitzschutz versehen.

Sollte ein Brand auftreten bleibt in der Regel nur eine Sicherung der Umgebung der WEA und ein Abbrennenlassen der Anlage (insbesondere bei Bränden in der Gondel oder an den Rotorblättern). Da bei einem Brand der Rotorblätter ein automatischer Nothalt der WEA erfolgt, ist nicht mit dem Umherschleudern brennender Teile zu rechnen. Ein Übergreifen auf andere WEA ist aufgrund der großen Abstände untereinander nicht zu erwarten.

Im Fall eines Brandes wären folgende Auswirkungen denkbar:

- Schutzgut Pflanzen: Ein Übergreifen des Brandes auf umliegende Vegetationsbestände ist möglich.
- Schutzgut Tiere: Es sind keine nachteiligen Auswirkungen zu befürchten.
- Schutzgut Fläche und Boden: Im Falle eines Brandes kann es zum Eintrag von Rußpartikeln und Schadstoffen über den Luftpfad in umliegende Böden kommen.

- Schutzgut Wasser: Im Falle eines Brandes kann es zum Eintrag von Rußpartikeln und Schadstoffen über den Luftpfad in das Grundwasser und umliegende Gewässer kommen.
- Schutzgüter Klima und Luft: Im Falle eines Brandes kann es zur Freisetzung von Luftschadstoffen und Rußpartikeln kommen, welche sich temporär nachteilig auf die Luftqualität auswirken.
- Schutzgut Landschaft: Es sind keine nachteiligen Auswirkungen zu befürchten.
- Schutzgut Menschen: Eine potenzielle Gefahr für Leib und Leben besteht für Menschen, die sich auf den Wegen oder auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen in der unmittelbaren Umgebung des WEA-Standortes aufhalten. Ein Brand wäre in der Regel rechtzeitig erkennbar und die betroffene Person könnte sich aus dem Gefahrenbereich begeben. Zudem wird im Brandfall die Sicherung der Umgebung durch die Feuerwehr vorgenommen. Ein Risiko besteht zudem für das technische Personal während Inspektions- und Wartungsarbeiten. Dieses kann jedoch durch entsprechende Maßnahmen minimiert werden.
- Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Eine Zerstörung der landwirtschaftlichen Kulturen im Umfeld des WEA-Standortes ist im Falle eines Brandes denkbar.

## 10 HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ergaben sich aus folgenden Aspekten:

- Auf Ebene des Vorbescheid-Verfahrens steht eine Reihe von Vorhabens-Merkmalen noch nicht abschließend fest. Hieraus ergeben sich Varianzen bzw. Prognoseunsicherheiten bei der Abschätzung der Umweltauswirkungen. Entsprechende Unwägbarkeiten sind bei Vorbescheid-Verfahren regelmäßig gegeben und unvermeidbar. Den damit einhergehenden Schwierigkeiten wurde vorliegend dadurch begegnet, dass plausible Annahmen getroffen wurden und auf den vorläufigen Charakter der Auswirkungsprognose hingewiesen wurde. Auf Ebene des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahrens wird hierzu voraussichtlich eine Fortschreibung und Konkretisierung der Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich.
- Zum gegenwärtigen Zeitpunkt liegen für das Antragsvorhaben keine systematischen Erfassungen der Fauna vor. Deshalb stützen sich die Angaben in der vorliegenden Unterlage auf zu Teilbereichen vorliegende Kenntnisse aus unterschiedlichen Quellen sowie eine Abschätzung anhand des Habitatpotenzials und der naturräumlichen Gegebenheiten. Für das nachfolgende immissionsschutzrechtliche Zulassungsverfahren werden voraussichtlich aktuelle systematische Erfassungen der Artengruppen Brutvögel, Gastvögel und Fledermäuse erforderlich. Auch diesbezüglich wird im immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahren eine Fortschreibung und Konkretisierung der Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich.

## 11 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

Die WestWind Projektierungs GmbH & Co.KG aus Kirchdorf beabsichtigt die Errichtung von acht Windenergieanlagen am Standort Oppendorfer Fledder (Gemeinde Stemwede) im Kreis Minden-Lübbecke. Es wird zunächst ein immissionsschutzrechtlicher Vorbescheid beantragt, welcher die planungsrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens zum Prüfgegenstand haben soll.

Beantragt werden WEA mit einer Nabenhöhe bis zu 166,6 m, einem Rotordurchmesser bis zu 175 m und einer daraus resultierenden Gesamthöhe von bis zu 254,1 m. Der Anlagentyp ist bisher nicht festgelegt, auch die Erschließung des Windparks steht auf Ebene des Vorbescheides nicht fest.

Unmittelbar nordwestlich des Antragsvorhabens wird seitens der WestWind Projektierungs GmbH & Co. KG der Windpark Brockum mit 21 WEA projektiert. Hierzu wurde kürzlich ein Antrag auf Vorbescheid bei Landkreis Diepholz eingereicht. Weiterhin besteht angrenzend an den geplanten Windpark Brockum bereits der Windpark Lemförde mit insgesamt zehn WEA.

### ***Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt***

Hinsichtlich der Biotopstrukturen ist der Vorhabenstandort durch ackerbauliche Nutzung dominiert, wenige Flächen werden als Dauergrünland bewirtschaftet. Diese zeichnen sich zugleich durch einige Blänken bzw. ein naturnahes Kleingewässer aus. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind durch in Süd-Nord-Richtung verlaufende Gräben und Wirtschaftswege gegliedert. Gehölzbestände finden sich nur vereinzelt, vorwiegend als Baumreihen entlang der Wege. In der Landschaftsrahmenplanung wird dem Gebiet und angrenzenden Bereichen eine besondere Bedeutung für den Biotopverbund (Kulturlandschaft, Offenland/ Grünland, Moore und Feuchtheiden sowie Stillgewässer) beigemessen.

Da sämtliche geplanten WEA-Standorte auf Ackerflächen lokalisiert sind, betreffen die konkret absehbaren Flächeninanspruchnahmen Biotoptypen von geringer Bedeutung. Voraussichtlich kann auch ein Großteil der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen auf Ackerflächen organisiert werden. Allerdings ist davon auszugehen, dass im Zuge der Windpark-Erschließung auch Gehölze, wegebegleitende Saumstrukturen und einige Grabenabschnitte betroffen sein werden. Im Zuge bauzeitlicher Wasserhaltungsmaßnahmen kann es zudem zu Trockenschäden an Gehölzen im Umfeld der WEA-Standorte kommen.

Zu Tiervorkommen liegen auf Ebene des Vorbescheides keine aktuellen systematischen Erfassungen vor, diese sind für das nachfolgende Vollverfahren vorgesehen. Anhand einiger aus dem Bereich vorliegender Vorkenntnisse sowie der Habitatpotenziale kann eine Bedeutung primär für Brutvögel des Offenlandes (z.B. Kiebitz, Großer Brachvogel) angenommen werden. Zudem liegt das Vorhaben innerhalb des großräumig ausgewiesenen landesweiten Schwerpunktorkommens des Weißstorchs.

Besonders wertgebend sind nach Kenntnisstand die Rastbestände des Kranichs sowie von Gänsen (primär Saat- und Blässgans) während der Wintermonate. Auch für die Rastbestände des Kranichs ist der betrachtete Bereich dem landesweiten Schwerpunktorkommen zugeordnet.

Für Fledermäuse ist primär eine Bedeutung als Nahrungsraum anzunehmen, in den wenigen älteren Gehölzen können zudem Quartiere vorhanden sein.

Eine Reihe von Vogel- und Fledermausarten weist eine besondere Empfindlichkeit gegenüber WEA auf, die zu Betroffenheiten über die direkten Lebensraumverluste hinaus führen kann.

Störwirkungen während der Bauzeit als auch während der Betriebszeit betreffen voraussichtlich im Wesentlichen Brutvogelarten wie z.B. Kiebitz und Großen Brachvogel sowie die im Gebiet besonders wertgebenden Rastbestände von Kranichen und Gänsen. Die Störungen können sich ggf. auch auf funktionale Wechselbeziehungen zu den umliegenden Kranich-Schlafplätzen auswirken.

Darüber kann ein Kollisionsrisiko an den WEA-Rotoren entstehen. Während sich das Kollisionsrisiko für Fledermäuse im Regelfall durch temporäre Abschaltungen der WEA zu Zeiten hoher Fledermausaktivität hinreichend mindern lässt, spielt bei Brutvögeln wie z.B. vielen Greifvogelarten die räumliche Lage der WEA-Standorte zu den Brutplätzen, Hauptnahrungshabitaten und regelmäßig genutzten Flugwegen eine zentrale Rolle für die Beurteilung des Kollisionsrisikos. Diesbezüglich lässt sich ein Konfliktpotenzial vorliegend bisher nicht ausschließen. Im Hinblick auf Rastvögel zeichnet sich hingegen kein besonderes Kollisionsrisiko ab.

Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung sind voraussichtlich vor allem durch die direkten Flächeninanspruchnahmen verschiedener Biotoptypen sowie Störungen der Brut- und Rastvogelvorkommen zu erwarten. Auch hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Vorgaben zeichnen sich Konflikte derzeit insbesondere hinsichtlich erheblicher Störungen der Avifauna ab. Die Auswirkungen auf die Fauna lassen sich allerdings erst auf Grundlage systematischer Erfassungen abschließend beurteilen – sowohl hinsichtlich der Eingriffsregelung als auch hinsichtlich des Artenschutzes. Zusammenfassend zeichnen sich erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des Gesetzes über die Umweltverträglichkeit (UVP) derzeit insbesondere im Hinblick auf störungsbedingte Beeinträchtigungen rastender Kraniche und Gänse ab.

### **Schutzgut Boden und Fläche**

Bodenkundlich ist das Gebiet durch Moorböden geprägt. Diese werden aufgrund des Biotopentwicklungspotenzials als sehr schutzwürdig bewertet. Befestigte oder überbaute Flächen sind bisher nur in geringem Umfang vorhanden (Wirtschaftswege).

Auf den dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen gehen die anstehenden schutzwürdigen Böden verloren. Weitere Flächen können durch temporäre Befestigungen, Bodenverdichtung oder bauzeitliche Wasserhaltung beeinträchtigt werden. Durch das Vorhaben werden Eingriffe in den Boden verursacht, welche vorliegend auch als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung im Sinne des UVP beurteilt werden.

### **Schutzgut Wasser**

Das Antragsvorhaben ist im Bereich des Grundwasserkörpers *Hunte Lockergestein rechts* lokalisiert. Das Grundwasser steht im Gebiet oberflächennah an. Als Niederungsbereich wird die Vorhabenfläche durch mehrere Gräben nach Norden hin entwässert. Als Stillgewässer finden sich lediglich drei temporär wasserführende Blänken und ein naturnahes Kleingewässer im Umfeld der geplanten WEA-Standorte.

Da die Flächenbefestigungen sehr überwiegend wasserdurchlässig erfolgen können, werden Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushaltes als unwahrscheinlich eingestuft. Allerdings kann

es ggf. durch die bauzeitliche Wasserhaltung zu einer verstärkten Nährstofffreisetzung ins Grundwasser kommen.

Im Zuge der Windpark-Erschließung wird es voraussichtlich zu abschnittswisen Verrohrungen von Gräben kommen.

Voraussichtlich ergeben sich für den Wasserhaushalt keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG, auch wenn ggf. Oberflächengewässer im Sinne der Eingriffsregelung erheblich beeinträchtigt werden.

### ***Schutzgut Klima und Luft***

Das Gebiet ist dem subatlantischen Klimabereich Nordwestdeutschlands zuzuordnen. Die Luftqualität ist infolge der geringen Dichte von Siedlungs- und Verkehrsflächen als günstig einzustufen.

Erhebliche Beeinträchtigungen oder erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind für diese Schutzgüter nicht zu erwarten.

### ***Schutzgut Landschaft***

Nach den methodischen Standardvorgaben sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Regelfall in einem Radius der 15-fachen WEA-Gesamthöhe zu erwarten (vorliegend also bis zu 3,81 km). Innerhalb dieses Untersuchungsraumes sind einige Landschaftsbildeinheiten von besonderer Bedeutung vorhanden, insbesondere das Stemmer/ Oppenweher Moor und die Stemweder Berge. Der Bereich des geplanten Windparks selbst ist als großflächig offene, agrarisch geprägte und dünn besiedelte Bruchlandschaft der untersten Wertstufe zugeordnet.

Durch die geplanten WEA werden weitreichende Störwirkungen im Landschaftsbild ausgelöst. In Abhängigkeit von der realisierten Gesamthöhe der WEA sind erhebliche Beeinträchtigungen in bis zu 3,81 km Entfernung zum Windpark zu prognostizieren.

Innerhalb des Wirkradius sind allerdings auch durch Gehölze oder Gebäude sichtverschattete Flächen gelegen, welche nicht durch die optischen Fernwirkungen betroffen sind. Die o.g. Bereiche von besonderer Bedeutung weisen überwiegend einen deutlichen Anteil an Sichtverschattungen auf.

Die optischen Fernwirkungen der WEA stellen eingriffsrelevante Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes dar. Die optischen Fernwirkungen sind zugleich als erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG zu bewerten.

### ***Schutzgut Menschen***

Die Abstände der geplanten WEA zu den nächstgelegenen Außenbereichs-Wohnnutzungen im Süden betragen ca. 760 – 800 m.

Das Gebiet ist innerhalb des Naturparks Dümmer gelegen und durch die vorhandenen Wirtschaftswege für landschaftsgebundene Erholungsnutzungen erschlossen.

Aufgrund der deutlichen Abstände zu umliegenden Wohnnutzungen ist voraussichtlich keine optisch bedrängende Wirkung der Baukörper zu erwarten. Die vorliegenden überschlägigen Berechnungen zu Lärmbelastungen und Rotorschattenwurf weisen bisher auch nicht auf unzulässige Belastungen hin (unter Einbeziehung gebotener Schutzmaßnahmen).

### ***Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter***

Ob im Bereich des Windparks Bodendenkmäler vorhanden sind, ist nicht bekannt. Baudenkmäler finden sich erst in größerem Abstand zu den geplanten WEA-Standorten.

Im Umfeld des Vorhabens sind einige Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche ausgewiesen, u.a. das Oppenweher Moor – Oppenwehe und die Stemweder Berge.

Als sonstige Sachgüter sind die landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie das Wege- und Gewässersystem zu nennen. Zu Richtfunktrassen u.ä. liegen hier keine Kenntnisse vor.

Zum Schutz von möglicherweise im Boden vorhandenen Bodendenkmälern können bauzeitliche Schutzmaßnahmen vorgesehen werden.

Hinsichtlich der sonstigen Sachgüter sind insbesondere die landwirtschaftlichen Nutzflächen nachteilig betroffen, durch direkte Flächenverluste und Zerschneidung.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für das kulturelle Erbe und für sonstige Sachgüter zeichnen sich auf Ebene des Vorbescheidverfahrens nicht konkret ab, lassen sich jedoch im Hinblick auf agrarstrukturelle Belange auch nicht sicher ausschließen. Im Hinblick auf die optischen Fernwirkungen in den umliegenden Kulturlandschaftsbereichen sei auf die Bewertung zum Landschaftsbild verwiesen.

### ***Schutzgebiete und Schutzobjekte***

Das Antragsvorhaben ist innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Altkreis Lübbecke gelegen. Im Umfeld des Vorhabens finden sich zudem das EU-Vogelschutzgebiet Oppenweher Moor sowie die FFH-Gebiete Oppenweher Moor und Stemweder Berg.

Als Naturschutzgebiete sind die Oppenweher Moorlandschaft (NRW) das Oppenweher Moor (Nds.), Im Stemweder Berg und die Sette zu nennen. Als Landschaftsschutzgebiete finden sich neben dem LSG Altkreis Lübbecke das LSG Osterheide sowie das LSG Thielmannshorst, Lembrucher Torfmoor, Brockumer und Stemmer Moor in geringer Entfernung zu den geplanten WEA-Standorten.

Westlich des Antragsvorhabens grenzt gemäß Teilüberarbeitung des Landschaftsrahmenplans Diepholz ein Bereich an, der die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet erfüllt.

Die Verträglichkeit des Antragsvorhabens mit dem LSG Altkreis Lübbecke kann voraussichtlich nur im Wege einer Teillöschung oder Befreiung hergestellt werden. Auch ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit Schutzzweck und Erhaltungszielen von insbesondere EU-Vogelschutzgebieten derzeit nicht sicher absehbar. Somit sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Schutzgebiete voraussichtlich zu erwarten.

### ***Zusammenwirken mit anderen Vorhaben***

Da der geplante Windpark Brockum wie auch der Bestandwindpark Lemförde im selben Naturraum in Bereichen mit ähnlicher Umweltausprägung lokalisiert ist, werden bzw. wurden bei deren Realisierung vermutlich ähnliche Betroffenheiten ausgelöst. Über reine Summationseffekte hinausgehende kumulierende Umweltauswirkungen des Antragsvorhabens mit diesen beiden anderen Vorhaben können wie folgt entstehen:

- überlappende Grundwasser-Absenkungstrichter bei einer zeitlich parallelen Bauphase von Antragsvorhaben und geplantem Windpark Brockum
- kumulierende Störwirkungen und damit einhergehende Lebensraumverluste für meidungsempfindliche Brut- und Gastvogelarten
- kumulierende optische Wirkungen im Landschaftsbild: einerseits Vorbelastung durch den Bestandswindpark, andererseits künftig Eindruck einer zusammenhängenden Windfarm mit insgesamt 39 WEA, ggf. zudem unterschiedliche WEA-Typen und Dimensionierung der Baukörper

### ***Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, zum Ausgleich oder Ersatz***

Wie den vorstehenden Abschnitten zu entnehmen ist, wirken verschiedentlich die Merkmale des Standortes dem Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen entgegen. Hierzu zählen die Beanspruchung von Landwirtschaftsflächen ohne besondere Biotopwertigkeit und die deutlichen Abstände zu Wohnnutzungen. Eine Vielzahl weiterer Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen sollte im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahrens näher geprüft werden.

Voraussichtlich werden im Rahmen des Zulassungsverfahrens Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz der Eingriffsfolgen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden sowie ggf. Wasser (Oberflächengewässer) erforderlich. Für die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes fällt voraussichtlich eine Ersatzgeldzahlung an.

### ***Alternativenprüfung***

Da auf Ebene des Vorbescheides eine Reihe von Vorhabens-Merkmalen nicht abschließend festgelegt werden, ist der Betrachtungsrahmen der Alternativenprüfung eng begrenzt.

Eine kleinteilige Standort-Verschiebung der WEA innerhalb des betrachteten Bereichs ließe keine wesentlich anderen Umwelt-Auswirkungen erwarten.

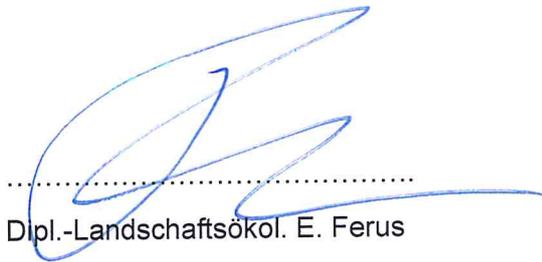
### ***Unfälle und Störfälle***

Als Unfälle oder Störfälle werden im vorliegenden UVP-Bericht das Unfallrisiko während der Bauzeit sowie bei Wartungsarbeiten, ein Trümmerwurf bzw. Umstürzen der WEA, Eiswurf von den Rotorblättern, Austritt von Betriebsstoffen und der Brandfall näher betrachtet.

### ***Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben***

Schwierigkeiten ergaben sich daraus, dass auf Ebene des Vorbescheid-Verfahrens eine Reihe von Vorhabens-Merkmalen nicht abschließend feststeht, so dass mit plausiblen Annahmen gearbeitet werden musste. Weiterhin liegen gegenwärtig keine umfassenden Bestandskenntnisse zu Tiervorkommen vor, so dass hier die vorliegenden Fachdaten um eine Abschätzung anhand des Habitatpotenzials ergänzt wurden.

Die vorstehenden Ausführungen zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen entsprechen der im Vorbescheid-Verfahren erreichbaren Prognosegenauigkeit. Eine Fortschreibung und Konkretisierung der Umweltfolgen-Abschätzung bleibt dem nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahren vorbehalten.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

Dipl.-Landschaftsökol. E. Ferus

NWP Planungsgesellschaft mbH

## Quellenverzeichnis

- BMS-UMWELTPLANUNG (2013): Avifaunistisches Fachgutachten (Rast- und Zugvögel) zur geplanten Windenergie-Einzelanlage Fangmeier, Düversbruch (Landkreis Diepholz). April 2013
- BMS-UMWELTPLANUNG (2014): Monitoring Zugvögel zur Windenergie-Einzelanlage Fangmeier, Düversbruch (Landkreis Diepholz). Dezember 2014
- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung. Heft 33 (8). S. 237 – 245.
- LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (LAI) (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise), verabschiedet auf der 103. Sitzung des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI), 06. - 08.05.2002.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2018): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regierungsbezirks Detmold. Recklinghausen 2018
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2018): Landschaftsbildeinheiten in NRW. Stand September 2018
- LANDKREIS DIEPHOLZ (2015): Teilüberarbeitung des Landschaftsrahmenplans – Fortschreibung der KN- und KL-Gebiete. 15. Mai 2015 sowie unveröffentlichte Geländekarten
- LANDKREIS DIEPHOLZ (2008): Landschaftsrahmenplan Landkreis Diepholz. Ausgabe 2008
- LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE (2017): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung Regierungsbezirk Detmold. Band I und Band II. Münster, Dezember 2017
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MULNV) & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2017): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung 10.11.2017, 1. Änderung
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2014): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Stand: Oktober 2014
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016): Gem. RdErl. d. MU, d. ML, d. MS, d. MW u. d. MI v. 24.2.2016: Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergieerlass). MU-52-29211/1/300
- NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2020): Immissionsschutzrechtlicher Antrag auf Vorbescheid Windpark Brockum – UVP-Bericht. Stand 10. September 2020
- SCHREIBER, M. (2016): Abschaltzeiten für Windkraftanlagen zur Vermeidung und Verminderung von Vogelkollisionen. Handlungsempfehlungen für das Artenspektrum im Landkreis Osnabrück.
- WESTWIND PROJEKTIERUNGS GMBH & Co.KG (2020): Decibel- Hauptergebnis, 25.01.2021
- WESTWIND PROJEKTIERUNGS GMBH & Co.KG (2020): Shadow- Hauptergebnis und Karte, 25.01.2021

### Internet-Quellen

GESCHÄFTSSTELLE DES IMA GDI NORDRHEIN-WESTFALEN: GEOportal NRW Themenkarten, verfügbar unter <https://www.geoportal.nrw/themenkarten>

KREIS MINDEN-LÜBBECKE: <https://geoservice.minden-luebbe-cke.de/atlasfx/js/index.html?mapId=1#base-map=0&scale=100000&centerX=471516.7078916508&centerY=5808009.546049481&layers=84.139.584.605.591.583.606.588.735.6397>

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG): NIBIS® Kartenserver. verfügbar unter <https://www.lbeg.niedersachsen.de/kartenserver/nibis-kartenserver-72321.html>

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV): Energieatlas NRW, verfügbar unter <https://www.energieatlas.nrw.de>

LANDKREIS DIEPHOLZ: Geodaten. verfügbar unter <https://gis.diepholz.de/MapSolution/apps/app/client/geodatendownload>

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN: NRW Umweltdaten vor Ort, verfügbar unter <https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ: Umweltkartenserver. verfügbar unter [https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX\\_Umweltkarten/](https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/)

# Anhang



Überlagerung der beantragten WEA-Standorte mit den Biotopstrukturen (WestWind Energy, 25.01.2021)