

Immissionsschutzrechtliches
Zulassungsverfahren
für Errichtung und Betrieb von
jeweils 1 Windenergieanlage

Windpark Vechtaer Mark Nord

und

Windpark Vechta Krimpenfort

Stadt Vechta
Landkreis Vechta

UVP-Bericht

im Auftrag der

Windpark Krimpenfort GmbH & Co. KG
Krimpenforter Straße 10a
49393 Lohne

UMania GmbH & Co. Windpark Krimpenfort KG
Alter Weg 23
27478 Cuxhaven

Stand 23. Dezember 2022

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
Internet www.nwp-ol.de



Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Kurzbeschreibung des Vorhabens.....	3
3	Aktueller Umweltzustand	10
3.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	10
3.1.1	Biotoptypen.....	11
3.1.2	Brutvögel	19
3.1.3	Gastvögel	22
3.1.4	Fledermäuse.....	24
3.2	Fläche und Boden.....	28
3.3	Grund- und Oberflächenwasser.....	29
3.4	Klima und Luft.....	31
3.6	Menschen	35
3.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	38
3.8	Schutzgebiete und Schutzobjekte	39
3.8.1	Internationale Schutzgebiete: Natura 2000	39
3.8.2	Nationale Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht	40
3.8.3	Nationale Schutzgebiete nach Wasserrecht	43
3.9	Wechselwirkungen	43
4	Wirkfaktoren des Vorhabens	46
4.1	anlagebedingte Wirkfaktoren.....	46
4.2	baubedingte Wirkfaktoren	47
4.3	betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	50
4.4	Zusammenfassung der Wirkfaktoren	52
5	Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt.....	54
5.1	Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	54
5.1.1	Auswirkungen auf Biotoptypen	54
5.1.2	Auswirkungen auf Brutvögel.....	59
5.1.3	Auswirkungen auf Gastvögel.....	63
5.1.4	Auswirkungen auf Fledermäuse	65
5.2	Auswirkungen auf Fläche und Boden	66
5.3	Grund- und Oberflächenwasser.....	67
5.4	Klima und Luft.....	68

5.5	Landschaftsbild	69
5.6	Menschen	72
5.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	84
5.8	Auswirkungen auf Schutzgebiete und Schutzobjekte	85
5.9	Wechselwirkungen	90
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, zum Ausgleich oder zum Ersatz nachteiliger Umweltauswirkungen	90
6.1	Merkmale des Vorhabens und des Standortes, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll	90
6.2	Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert, ausgeglichen oder ersetzt werden soll	91
7	Alternativenprüfung	99
8	Unfälle und Störfälle	99
9	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	105
10	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung	106

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Vorhabens	2
Abb. 2: Erschließung (WEA 04)	4
Abb. 3: Erschließung (WEA 05)	7
Abb. 4: Landschaftsbildbewertung des betroffenen Raumes	34
Abb. 5: Wohnnutzungen	36
Abb. 6: Abstand Natura 2000	39
Abb. 7: Abstand zur naturschutzrechtlich geschützten Gebieten	40
Abb. 8: Wallhecken	42
Abb. 9: Schallemissionen	72
Abb. 10: Schattenwurf	75
Abb. 11: Optische Auswirkungen Wohnhaus Weidenweg 1 und 1a	78
Abb. 12: Optische Auswirkungen Wohnhaus Westmark 3	80
Abb. 13: Neu gebautes Wohnhaus Westmark 3 (entnommen aus dem Schattengutachten)	81

Abb. 14: Betroffenheiten von Wallhecken	87
Abb. 15: Nördliches Wallheckenrelikt: Ein Walkörper ist nicht mehr zu erkennen.	88
Abb. 16: Südliche Wallhecke: Deutlich erkennbarer Walkörper	89
Abb. 17: Lage der geplanten Ausgleichsfläche WEA 04	95
Abb. 18: Übersicht über die Lage der Kompensationsflächen WEA 05	96
Abb. 19: Lage des Vorhabens (Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung).....	106
Abb. 20: Schallemissionen (Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung).....	111
Abb. 21: Schattenwurf (Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung).....	112

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Flächeninanspruchnahmen des Vorhabens WEA 04	6
Tab. 2: Flächeninanspruchnahmen des Vorhabens WEA 05	8
Tab. 3: Beschreibung und Bewertung der vorkommenden Biotoptypen WEA 04.....	12
Tab. 4: Beschreibung und Bewertung der vorkommenden Biotoptypen WEA 05.....	16
Tab. 5: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	44
Tab. 6: Zusammenfassung der Wirkfaktoren	52
Tab. 7: Auswirkungen Biotoptypen WEA 04	55
Tab. 8: Auswirkungen Biotoptypen WEA 05	57
Tab. 9: Auswirkungen der Vorhaben im Landschaftsbild.....	71
Tab. 10 Tabellarische Darstellung der Lärmuntersuchungen	73
Tab. 11: Ergebnisse der Schattenwurfberechnung	76
Tab. 12: Aufwertungspotenzial Ausgleichsmaßnahmen WEA 04	95
Tab. 13: Aufwertungspotenzial Ausgleichsmaßnahmen WEA 05	98

Anhang

Bestandspläne Biotoptypen WEA 04 und WEA 05

Immissionsschutzrechtliches Zulassungsverfahren für Errichtung und Betrieb von jeweils 1 Windenergieanlage Windpark Vechtaer Mark Nord und Windpark Vechta Krimpenfort UVP-Bericht

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die **Windpark Krimpenfort GmbH & Co. KG aus 49393 Lohne** und die **UMania GmbH & Co. Windpark Krimpenfort KG 27478 Cuxhaven** beabsichtigen jeweils die Errichtung von einer Windenergieanlage am Standort Vechtaer Mark im Landkreis Vechta.

Hierfür wurden von der Windpark Krimpenfort GmbH & Co. KG aus 49393 Lohne die erforderliche immissionsschutzrechtliche Genehmigung für eine WEA des Typs Enercon E-147 EP5 E2 mit 147 m Rotordurchmesser und 126,3 m Nabenhöhe (Gesamthöhe 199,8 m) beantragt (WEA 05). Von der UMania GmbH & Co. Windpark Krimpenfort KG 27478 Cuxhaven wurde die erforderliche immissionsschutzrechtliche Genehmigung für eine Windenergieanlage des Typs Nordex N149 mit 149 m Rotordurchmesser und 125,4 m Nabenhöhe (Gesamthöhe 199,9 m) beantragt (WEA 04). Die beiden Windenergieanlagen wurden 2021 genehmigt. Eine Übersicht über den Windpark kann Abb. 1 entnommen werden.

Es handelt sich um die Erweiterung eines bestehenden Standortes mit drei Windenergieanlagen. Der Windpark Krimpenfort auf dem Gebiet der Stadt Lohne wurde im Jahr 2017 errichtet. Bei den bestehenden Windenergieanlagen handelt es sich um zwei Windenergieanlagen des Typs Enercon E-115 mit 149,0 m Nabenhöhe (Gesamthöhe 206,93 m) und eine E-92 mit 138,38 m Nabenhöhe (Gesamthöhe 184,38 m). Die nördlich gelegene E-92 wird von der UMania GmbH & Co. Windpark Krimpenfort KG aus Cuxhaven betrieben. Die beiden südlichen E-115 werden von der Windpark Krimpenfort GmbH & Co. KG aus Lohne betrieben.

Für die drei in Lohne bestehenden Windenergieanlagen wurde 2016 bereits eine Vorprüfung der Umweltverträglichkeit (standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls) durchgeführt.

Mit der Errichtung der Windenergieanlagen soll im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung ermöglicht sowie ein Beitrag zur CO₂-Einsparung und zur Schonung fossiler Energieressourcen geleistet werden. Die geplanten Vorhaben unterstützen somit die beispielsweise im Erneuerbare-Energien-Gesetz formulierten Klima- und Umweltschutzziele.

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sieht erst für Windfarmen ab mehr als 19 WEA eine zwingende UVP-Pflicht vor. Für die vorliegend geplanten zwei

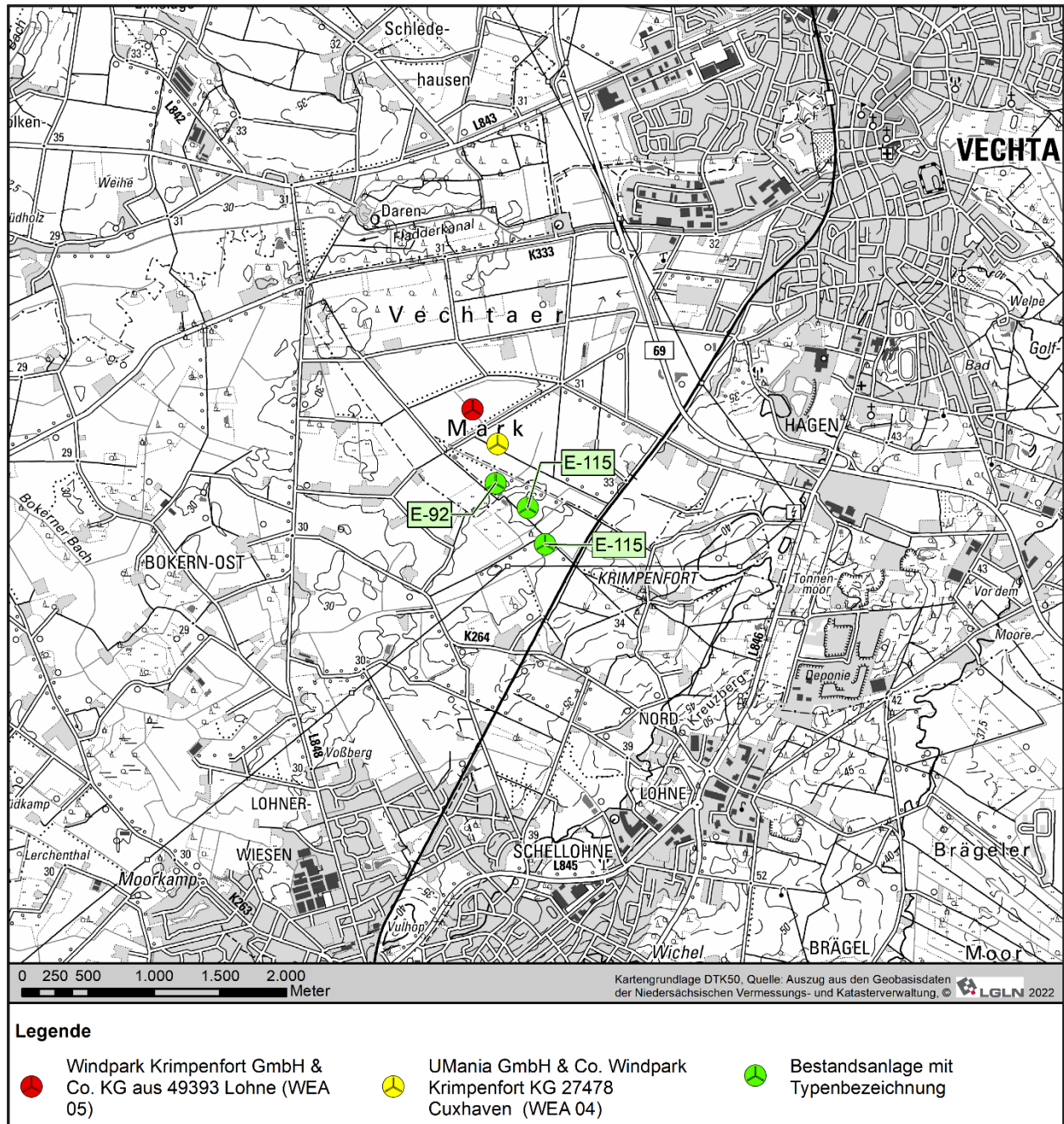


Abb. 1: Lage des Vorhabens

Windenergieanlagen soll jedoch auf Antrag der Vorhabenträger nach § 7 Abs. 3 UVPG eine Umweltverträglichkeitsprüfung vorgenommen werden, da rechtliche Bedenken ausgeräumt werden sollen. In diesem Fall ist der Vorhabenträger durch § 16 UVPG verpflichtet, der Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen.

Die NWP Planungsgesellschaft mbH ist seitens der Windpark Krimpenfort GmbH & Co. KG aus 49393 Lohne und der UMania GmbH & Co. Windpark Krimpenfort KG 27478 Cuxhaven beauftragt, die Angaben zum Antragsvorhaben und dessen voraussichtlichen Umweltauswirkungen als Grundlage für die von der Zulassungsbehörde, vorliegend dem Landkreis Vechta, durchzuführende Umweltverträglichkeitsprüfung zusammenzustellen.

2 KURZBESCHREIBUNG DES VORHABENS

Die Windpark Krimpenfort GmbH & Co. KG aus 49393 Lohne und die UMania GmbH & Co. Windpark Krimpenfort KG 27478 Cuxhaven beabsichtigen jeweils die Errichtung und Erschließung von einer Windenergieanlage am Standort Vechtaer Mark auf dem Gebiet der Stadt Vechta im Landkreis Vechta.

Hierfür wurden bereits 2021 die erforderliche immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen für jeweils eine WEA des Typs Enercon E-147 EP5 E2 mit einer Nennleistung von 5 MW, einer Nabenhöhe von 126,3 m und einem Rotordurchmesser von 147 m (Gesamthöhe 199,8 m) sowie des Typs Nordex N149/5.X.STE mit einer Nennleistung von 5,7 MW, einer Nabenhöhe von 125,4 m und einem Rotordurchmesser von 149 m (Gesamthöhe 199,9 m) erteilt. Es handelt sich somit um zwei in ihrer Dimensionierung sehr ähnliche WEA.

Die Standorte der beiden geplanten WEA (WEA 04 Ost: 32448886 Nord: 5839753 ; WEA 05: Ost: 32448698, Nord: 5840013; jeweils im Koordinatensystem UTM ETRS 89) liegen innerhalb der Stadt Vechta an der Grenze zur Stadt Lohne. Die drei Bestandsanlagen liegen auf dem Gebiet von Lohne. Die geplanten WEA-Standorte sind innerhalb einer wirksamen FNP-Sondergebietsdarstellung Windenergie der Stadt Vechta lokalisiert. Beide Standorte unterliegen aktuell der Ackernutzung. Die geplanten WEA liegen in einer Entfernung von ca. 2 km zum nordöstlich gelegenen Vechta und ca. 2,5 km nordöstlich von Lohne. Eine Lageübersicht und eine Detailplanung der WEA-Standorte sind den Abbildungen 1 und 2 zu entnehmen.

Aus dem Rotordurchmesser von 147 bzw. 149 m und der Nabenhöhe von 126,3 bzw. 125,4 m resultiert eine Lage der Rotorunterkante bei rd. 53 bzw. 51 m über Geländeoberfläche. Die Rotorkreisfläche beträgt rd. 17.000 qm je WEA. Der dreiflügelige Rotor wird bei beiden WEA auf einem Stahlrohturm montiert. Die Drehrichtung des Rotors erfolgt im Uhrzeigersinn. Die Bauteile werden in gedeckten, nicht reflektierenden Farben ausgeführt.

Aufgrund der Gesamthöhe wird für beide WEA eine Tages- und Nachtkennzeichnung erforderlich. Vorgesehen ist eine Tageskennzeichnung in Form einer rot-weiß-roten Farbmarkierung der Flügelspitzen sowie einem roten Streifen am Turm und an der Gondel. Die Nachtkennzeichnung soll über synchronisierte Gefahrfeuer auf dem Maschinenhaus sowie eine Turmbefeuerung erfolgen. Es ist eine Transponder- oder Radar-gesteuerte bedarfsgemäße Nachtkennzeichnung vorgesehen.

Bei WEA 04 ist gemäß Baugrunduntersuchung¹ eine Tiefgründung mit Pfählen und Auftriebswirkung geplant. Es ist von einem Fundamentdurchmesser von 23 m auszugehen. Der Fundamentdurchmesser bei WEA 5 liegt bei etwa 22,30 m bei einer kreisförmigen Tiefgründung mit Auftriebswirkung (Pfahlgründung). Bereits im Bereich der Bestandsanlagen waren Pfahlgründungen erforderlich. Die Fundamentsockel der beiden geplanten WEA werden mit Mutterboden überdeckt, außerdem erfolgt eine Einsaat zur Vermeidung von Erosion usw. Restteile des Sockel ragen jedoch über die Geländeoberkante.

1

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG (2019): Ingenieurgeologisches Gutachten – Vechta – Windpark Krimpenfort – Errichtung einer Windenergieanlage (WEA 04); 24.01.2019



Nach Ende der Betriebszeit der WEA erfolgt ein Rückbau der Anlagen sowie des Fundamentes. Der Ausbau der Pfähle wird im Rahmen des Rückbaus mit der Naturschutzbehörde abgestimmt.

Erschließung WEA 4

Die Windpark-internen Erschließungswege müssen mit einer befahrbaren Breite von 4,5 m auf gerader Strecke zuzüglich tragfähiger Bankette hergestellt werden. In Kurven ist eine breitere Fahrbahn notwendig. Die Fahrbahn wird wasserdurchlässig befestigt, sie muss auf einem tragfähigen Unterbau ruhen.

Auf gerader Strecke wird eine lichte Durchfahrtshöhe von 5-6 m und eine lichte Durchfahrtsbreite von 6 m benötigt. In Kurven werden zusätzliche Überswenkbereiche benötigt, die von Geländeunebenheiten, Gehölzen und ähnlich freigestellt werden müssen.

Die interne Erschließung der WEA erfolgt ausgehend von der Kreisstraße 264 (*Krimpenforter Straße*) in Lohne. Überwiegend werden die bestehenden, schwerlastfähig geschotterten Erschließungseinrichtungen genutzt, die im Zuge der Errichtung der drei Windenergieanlagen in Lohne entstanden sind. In diesem Bereich werden jedoch überwiegend keine dauerhaften Versiegelungen errichtet. Lediglich zwei Kurvenradien werden dauerhaft befestigt. In diesen Bereichen werden dafür die Kurvenradien der Bestandserschließung nach Beendigung der Bauarbeiten auf etwa 1.000 m² zurückgebaut.

Zur Erschließung der geplanten WEA wird der bestehende Weg im Bereich der nördlichsten Lohner Windenergieanlagen weitergeführt. Dazu knickt die bisher nach Westen verlaufende Erschließung nach Norden ab, nach etwa 200 m wird der geplante Anlagenstandort erreicht.

Die neu anzulegenden Erschließungseinrichtungen werden wasserdurchlässig mit Schottertragschicht befestigt. Am Standort der WEA wird neben der Zuwegung jeweils eine Kranstellfläche in der Größe von 35 m x 40 m dauerhaft befestigt. Im Umfeld der Kranstellfläche werden Montageflächen temporär während der Bauzeit benötigt. Darüber hinaus sind an den WEA-Standorten Lagerflächen und Containerflächen vorgesehen.

Weitere Lagerflächen werden gegebenenfalls bauzeitlich in Anspruch genommen, ohne dass eine Bodenbefestigung erfolgt bzw. in das Bodenprofil eingegriffen wird. Ein Teil der Erschließungseinrichtungen werden nur temporär in Anspruch genommen und nach den Bauarbeiten zurückgebaut.

Die dauerhaften Flächeninanspruchnahmen sind, soweit bereits lagegenau absehbar, aus Abb. 2 ersichtlich. Weitere, insbesondere bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen (z.B. Arbeitsstreifen, Lagerflächen für Bodenmieten) sind nicht im Detail vorab bekannt, werden sich voraussichtlich jedoch im Umfeld der WEA-Standorte und Erschließungsflächen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen befinden.

Im Bereich der bestehenden Erschließung müssen keine Gehölze für temporäre Befestigungen und zur Herstellung des Lichtraumprofils beseitigt werden. Der neu anzulegende Erschließungsstich quert zunächst einen Graben mit begleitender Wallhecke, diesbezüglich ist eine dauerhafte Verrohrung notwendig. Kurz vor dem Anlagenstandort wird ein Weg gequert, der beidseitig von Gehölzen bestanden ist. Diese Strukturen werden teilweise auch von einer 15x15 m großen Fläche zur Nabenmontage temporär in Anspruch genommen.

Für die oben benannte Grabenverrohrung wurde ein separater Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung gestellt. Aufgrund des unmittelbaren räumlich-funktionalen Zusammenhangs mit der Erschließung der beantragten WEA wird die Grabenverrohrungen im vorliegenden UVP-Bericht mit betrachtet.

Die Anlieferung der Anlagenteile ist von der A1 über die L 843, dann über die L 848 und schließlich über die Kreisstraße 264 (*Krimpenforter Straße*) vorgesehen².

Tab. 1: Flächeninanspruchnahmen des Vorhabens WEA 04

Vorhabensbestandteil	Kategorie	Fläche im m ²
Fundament	dauerhafte Versiegelung	415
Wegeneubau	dauerhafte Versiegelung	2.642
Kranstellfläche	dauerhafte Versiegelung	1.400
Nabenmontagefläche	temporäre Versiegelung	225
Zuwegung temporär	temporäre Versiegelung	6.844
Kranslegerfläche, Reibseilabspannung	temporär unbefestigt	1.117
Überschwenkbereich	temporär unbefestigt	4.416
Bestandswindpark mit Erschließung	Bestand	14.451
Entsiegelung Bestandserschließung	Entsiegelung	1.061

Weitere Details zum Vorhaben können den sonstigen Antragsunterlagen entnommen werden.

Erschließung WEA 5

Die Windpark-internen Erschließungswege müssen mit einer befahrbaren Breite von 4 m (entspricht 4,5 gebauter Breite) auf gerader Strecke und 7 m in Kurven hergestellt werden. Die Fahrbahn wird wasserdurchlässig befestigt, sie muss auf einem tragfähigen Unterbau ruhen.

Auf gerader Strecke wird eine lichte Durchfahrtshöhe von 4,80 m und eine lichte Durchfahrtsbreite von 7 m benötigt. In Kurven werden zusätzliche Überschwenkbereiche benötigt, die von Geländeunebenheiten, Gehölzen und ähnlich. freigestellt werden müssen.

Die Erschließung der WEA erfolgt ausgehend von der Kreisstraße 333 (*Bokerner Damm*) in Vechta auf dem im Bestand auf 3 m asphaltiertem *Linnenkamp* nach Süden. Im Bereich des Abzweigs sind dabei zur Schaffung des notwendigen Abbiegeradius und der Überschwenkbereiche Rodungen der Forstbestände vorgesehen. Außerdem muss eine Verrohrung des Straßengrabens durchgeführt werden. Der bestehende Weg wird um 1,5 m auf 4,5 m Gesamtbreite mit Schottertragschicht schwerlastfähig ausgebaut. Auf ca. 445 m verläuft der vorgesehene Erschließungsweg zunächst durch Forstbestände. Gehölzverluste können hier weitgehend vermieden werden, Maßnahmen zur Herstellung des erforderlichen Lichtraumprofils müssen nur in geringem Ausmaß durchgeführt werden.

Im Bereich des Anlagenstandortes werden auf einer Länge von etwa 78 m Grabenstrukturen in Anspruch genommen.

Am Standort der WEA 05 wird neben der Zuwegung eine Kranstellfläche in der Größe von 25 m x 48 m dauerhaft befestigt. Im Umfeld der Kranstellfläche werden Montageflächen temporär während der Bauzeit benötigt.

Weitere Lagerflächen werden gegebenenfalls bauzeitlich in Anspruch genommen, ohne dass eine Bodenbefestigung erfolgt bzw. in das Bodenprofil eingegriffen wird. Ein Teil der Erschließungseinrichtungen werden nur temporär in Anspruch genommen und nach den Bauarbeiten zurückgebaut.

Die dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahmen sind, soweit bereits lagegenau absehbar, aus Abb. 3 ersichtlich. Weitere, insbesondere bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen (z.B. Arbeitsstreifen, Lagerflächen für Bodenmieten) sind nicht im Detail vorab bekannt, werden sich voraussichtlich jedoch im Umfeld der WEA-Standorte und Erschließungsflächen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen befinden.

Für die oben benannte Grabeninanspruchnahmen wurde jeweils ein separater Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung gestellt. Aufgrund des unmittelbaren räumlich-funktionalen Zusammenhangs mit der Erschließung der beantragten WEA wird die Grabenverrohrungen im vorliegenden UVP-Bericht mit betrachtet.

Die Anlieferung der Anlagenteile ist von der A1 über die L843, die B69 und die Kreisstraße 333 (*Bokerner Damm*) vorgesehen³.

Insgesamt belaufen sich die Flächeninanspruchnahmen für das Vorhaben auf die folgenden Werte:

Tab. 2: Flächeninanspruchnahmen des Vorhabens WEA 05

Vorhabensbestandteil	Kategorie	Fläche im m ²
Fundament	dauerhafte Versiegelung	390
Wegeneubau	dauerhafte Versiegelung	2.390
Kranstellfläche	dauerhafte Versiegelung	1.200
temporäre Zuwegung	temporäre Versiegelung	3.795
temporär versiegelte Flächen	temporäre Versiegelung	1.986
wurzelstockfreie Lagerfläche	temporär unbefestigt	1.401
Überschwenkbereich	temporär unbefestigt	6.160
Bestandszuwegung (Linnenkamp)	Bestand	3.241

Die Bauphase für die beiden Vorhaben wird sich voraussichtlich über mehrere Monate erstrecken. Mit den Gehölzfällungen wurde bereits im Februar 2022 begonnen, im Sommer 2022 erfolgten bereits Erdarbeiten. Der weitere Verlauf ist aufgrund des laufenden Widerspruchsverfahrens aktuell nicht prognostizierbar. Derzeit wird seitens der Vorhabenträger die Inbetriebnahme der WEA in 2023 angestrebt.

³ SETREO GmbH: Streckenerkundung für den Windpark D - 49377 «Krimpenfort» 1 x E-147 EP5 E2 5MW 126m, 22.06.2020

Weitere Details zum Vorhaben können den sonstigen Antragsunterlagen entnommen werden.

Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

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

- **Windpark Krimpenfort Nord** sowie **Windpark Krimpenfort Süd**: Unmittelbar südlich der beiden Antragsvorhaben sind auf dem Stadtgebiet Lohne bereits 3 WEA vorhanden. Die Anlagen in Lohne wurden im Jahr 2017 errichtet. Bei den bestehenden Windenergieanlagen handelt es sich um zwei Windenergieanlagen des Typs Enercon E-115 mit 149,0 m Nabenhöhe (Gesamthöhe 206,93 m) und eine E-92 mit 138,38 m Nabenhöhe (Gesamthöhe 184,38 m). Die nördlich gelegene E-92 wird von der UMania GmbH & Co. Windpark Krimpenfort KG aus Cuxhaven betrieben. Die beiden südlichen E-115 werden von der Windpark Krimpenfort GmbH & Co. KG aus Lohne betrieben. Aufgrund der räumlichen Nähe wird vorliegend davon ausgegangen, dass der bestehende Windpark und das Antragsvorhaben als zusammenhängende Windfarm im Sinne des § 2 Abs. 5 UVPG zu klassifizieren sind. Es handelt sich somit um Änderungsvorhaben an einer bestehenden Windfarm. Gleichzeitig handelt es sich bei den beiden Antragsvorhaben um kumulierende Vorhaben im Sinne des § 10 Abs. 4 UVPG.
- **weitere Windenergieanlagen** bzw. **Windparks** sind bis zu einem Abstand von etwa 3,7 km um das Vorhaben nicht zu finden. Bei dem nächstgelegenen Windpark handelt es sich um den Windpark Bakum/ Elmelage in dem drei Windenergieanlagen realisiert sind.
- **weitere Vorhaben**:
 - Weiterhin werden hinsichtlich der Schall-Vorbelastung die Gewerbeflächen des Bebauungsplanes Nr. 140 „Wohn- und Gewerbegebiet – zwischen Hagen-Westmark und Ringstraße“ (Entfernung etwa 1.800 m) in die Schallimmissionsprognose mit eingestellt. Dies gilt ebenso für das Betriebsgelände der DIEPHAUS Betonwerk GmbH, für das die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 88 „Gewerbe- und Industriegebiet Lohner Straße“ gelten.
 - Hinsichtlich des Schalls bestehen weitere gewerbliche Vorbelastungen aus drei Stalungen: (Westmark 2a in 49377 Vechta mit 16 Lüftungsanlagen, Siebengestrin 18 in 49393 Lohne (Oldenburg) mit 24 Lüftungsanlagen und Am Sillbruch 23, 49393 Lohne (Oldenburg) mit 27 Lüftungsanlagen.
 - Verrohrung und Verfüllung mehrerer Gräben. Die Erschließung des Antragsvorhabens betrifft mehrere Gräben. Hierzu werden jeweils separate wasserrechtliches Verfahren erforderlich. Aufgrund des unmittelbaren räumlich-funktionalen Zusammenhangs mit der Erschließung der beantragten WEA lassen sich die Umweltauswirkungen der Verrohrung jedoch nicht von denen der Herstellung der Erschließungsflächen trennen. Deshalb wird die Grabenverrohrungen im vorliegenden UVP-Bericht bei den Auswirkungen des Antragsvorhabens mit betrachtet. Ggf. werden im Rahmen des wasserrechtlichen Verfahrens Spezifizierungen erforderlich.
 - bauzeitliche Grundwasserhaltung: Voraussichtlich wird während der Bauphase des Antragsvorhabens eine bauzeitliche Grundwasserhaltung an den Fundamentgruben

beider WEA erforderlich. Hierzu liegen bereits wasserrechtliche Genehmigungen vor. Aufgrund des unmittelbaren räumlich-funktionalen Zusammenhangs mit dem Antragsvorhabens werden potenzielle Umweltauswirkungen vorliegend gleichwohl mit thematisiert. An der geplanten WEA 5 wird von dem Erfordernis von einer geschlossenen Wasserhaltung mit anfallendem Grundwasser 1 m³ stündlich (überschlägig) gerechnet. An der WEA 4 wird vom Baugrundgutachter der Einbau einer Vakuumentwässerung vorgeschlagen, gemäß wasserrechtlicher Genehmigung ergeben sich etwa 7,2 m³ stündlich.

- Antransport WEA-Bauteile: Der Antransport der WEA-Bauteile ist ebenfalls nicht Gegenstand des Antragsvorhabens. Gleichwohl werden Hinweise zu den potenziellen Umweltauswirkungen vorliegend mit aufgegriffen.
- Sonstige bestehende oder zugelassene Vorhaben und Tätigkeiten, die hinsichtlich des Zusammenwirkens mit den geplanten WEA näher in den Blick zu nehmen wären, sind auf Seiten des Vorhabenträgers nicht bekannt.

3 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 Schutzgebiete und Schutzobjekte aufgegriffen.

Die im Folgenden verwendeten Begrifflichkeiten für die Umweltschutzgüter orientiert sich auch an der Eingriffsregelung, die eine maßgebliche Rechtsvorschrift für die Beurteilung der Umweltauswirkungen in Naturhaushalt und Landschaftsbild darstellt.

Die Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustandes von Natur und Landschaft erfolgt auf der Grundlage mehrerer Geländebegehungen sowie durch Auswertung von Fachgutachten und allgemein verfügbaren Quellen. Die Quellenangaben finden sich jeweils im Text und sind zudem im Quellenverzeichnis zusammengestellt.

3.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Zur allgemeinen Beschreibung dieses Schutzgutes wird zunächst zu den Biotoptypen ausgeführt. Anschließend finden sich Angaben zu den als gegenüber WEA potenziell besonders empfindlich eingestuften Artengruppen Brutvögel, Gastvögel und Fledermäuse.

3.1.1 Biotoptypen

Die Biotoptypen im Umfeld der beiden Vorhaben werden im Folgenden jeweils einzeln beschrieben, da sich durch die unterschiedlichen Erschließungseinrichtungen nur in geringem Ausmaß Überschneidungen ergeben.

Die Ergebnisse sind jeweils in Bestandsplänen im Anhang dargestellt und werden in tabellarischer Form beschrieben. Die Beschreibung der Biotoptypen erfolgt dabei für die geplanten Erschließungsmaßnahmen bis zu einem Abstand von 50 m. Um den geplanten Anlagenstandort herum erfolgt eine Darstellung bis 200 m bzw. 250 m. Die von der vorliegend betrachteten Planung direkt betroffenen Biotoptypen sind in der Tabelle jeweils fett gesetzt.

Die Biotoptypen wurden in den Tabellen anhand der Arbeitshilfe des Niedersächsischen Städtetages⁴ bewertet. Dieses Modell weist den Biotoptypen Wertfaktoren zwischen 0 (weitgehend ohne Bedeutung) und 5 (sehr hohe Bedeutung) zu.

Biotoptypen Bestand WEA 04

Im Frühjahr 2015 wurde im Zuge der 65. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Lohne eine örtliche Erfassung der Biotoptypen nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen⁵ durchgeführt. Bei einer weiteren Geländebegehung im Juni 2016 wurden für die drei auf dem Stadtgebiet Lohne errichteten WEA einzelne Aspekte (z. B. für den Bereich der geplanten Erschließungseinrichtungen) ergänzt bzw. detaillierter betrachtet. Für die vorliegende Planung erfolgte ein Abgleich mit aktuellen Luftbildern und dem aktualisierten Kartierschlüssel⁶.

Darüber hinaus kommen in größerer Entfernung ab 300 m teilweise Kleingewässer vor, die gegebenenfalls als geschützte Biotope einzustufen sind. Im Rahmen der faunistischen Kartierungen ergaben sich für diese Bereiche keine besonderen Vorkommen windenergiesensibler Tierarten.

Im Bereich des geplanten Anlagenstandortes und der neu zu errichtenden Erschließungseinrichtungen herrscht wie in der weiteren Umgebung Ackernutzung (AS) vor.

Etwa 40 m südlich des geplanten Anlagenstandortes bestehen beidseitig eines bestehenden Weges Heckenstrukturen. Davon wird eine auf Grundlage von historischen Karten vorsorglich als Wallhecke eingestuft. Eine weitere Wallhecke besteht entlang eines Grabens (FGR: Nährstoffreicher Graben) ca. 200 m südlich des geplanten Anlagenstandortes. Entlang der bestehenden Zuwegung bestehen zu einem großen Teil Heckenstrukturen. Es handelt sich dabei um Baumhecken (HFB) die häufig von teilweise mächtigen Eichen dominiert werden, teilweise ist auch ein hoher Anteil Sträucher zu verzeichnen (HFM: Strauch-Baumhecke). Teilweise bestehen auch Wallhecken, deren Wall aber teilweise kaum noch erkennbar ist. Im Bereich der bestehenden Erschließung wird außerdem ein stark begradigter Bach (FXS) gequert, außerdem bestehen dort mehrere Gräben.

4 NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. Hannover 2013

5 NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4. März 2011.

6 NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4. März 2021.

Im Bereich der vorgesehen Ausbaumaßnahmen an der generellen Zuwegung zwischen A1 und Baustelleneinfahrt bestehen keine Biotoptypen mit besonderen Wertigkeiten bzw. geschützte Biotope. Es kommen Einzelgehölz und einmalig ein Graben vor. Ansonsten Scherrasen, halbruderal Vegetation und Acker.

Tab. 3: Beschreibung und Bewertung der vorkommenden Biotoptypen WEA 04

Code	Biotyp und Beschreibung	Wertfaktor
AS	Sandacker Die Flächen im Bereich des geplanten Anlagenstandortes und dessen Umgebung entsprechen überwiegend diesem Typus.	1
FGR	Nährstoffreicher Graben Im Untersuchungsgebiet befinden sich einige Gräben dieses Typs. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um einen südlich der geplanten WEA entlang der Stadtgrenze zu Lohne verlaufenden Graben, der in den <i>Bokerner Bach</i> mündet. Etwa 150 m nordwestlich verläuft ein Graben entlang der dort bestehenden Straße. Etwa 150 m östlich der geplanten WEA nimmt ein nach Osten führender Graben seinen Anfang. Ein Graben verläuft entlang des zur Erschließung genutzten Weges in Richtung Bahnstrecke nach Osten. Ein weiterer Graben befindet sich im Bereich der Abzweigung von der Kreisstraße. Die Gräben des Untersuchungsgebietes waren zum Zeitpunkt der Kartierung 2016 zum überwiegenden Teil wasserführend. Die Gräben sind größtenteils tief in das Gelände eingeschnitten und waren meist geräumt. Die Säume der Gräben werden meist von Arten des Intensivgrünlandes und von Ruderalarten dominiert. Häufig bestehen Schwarz-Erlen (<i>Alnus glutinosa</i>) entlang der Gräben. Eine ausgeprägte Wasserpflanzenvegetation ist nicht vorhanden. Teilweise besteht jedoch eine Wasserlinsendecke (<i>Lemna spec</i>). Selten kommt die Sumpf-Schwertlilie vor.	3
FXS	Stark ausgebauter Bach Es handelt sich dabei um den <i>Bokerner Bach</i>. Der Bach ist tief in das Gelände eingeschnitten und stark begradigt. Er wird regelmäßig geräumt und weist eine steile Böschung auf. Bis auf Wasserlinsen treten kaum Wasserpflanzen auf. Insgesamt erinnert der Bach an die oben beschriebenen nährstoffreichen Gräben.	3
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe Es gibt kaum markante Einzelbäume bzw. Baumgruppen im Untersuchungsgebiet. Im Bereich der Abzweigung von der K 264 stehen einige Birken mit vergleichsweise geringen Stammdurchmessern. Außerdem kommen an den Flurstücksgrenzen gelegentlich einzelnstehende Bäume vor.	3-4

Code	Biotoptyp und Beschreibung	Wertfaktor
HFB	Baumhecke Im Untersuchungsgebiet kommen einige Feldhecken entlang der Flurstücksgrenzen, Gräben und Wege häufig in zwei unterschiedlichen Ausprägungen vor. Der eine Typus wird meist von teilweise mächtigen Stieleichen mit bis zu 80 cm Stammdurchmesser (<i>Quercus robur</i>) dominiert, der andere Typus wird meist von Schwarz-Erlen gebildet. Selten gesellen sich zu den beiden genannten Arten Hybridpappel, Zitter-Pappel (<i>Populus tremula</i>) und Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>). Im Bereich der Baumhecken kommen nur vereinzelt Sträucher auf, die Krautschicht wird von Gräsern und Ruderalarten dominiert. Die in der Biotoptypenkarte mit einem Sternchen markierten Feldhecken sind in historischen Karten als Wallhecken verzeichnet, in den Geländebegehungen konnten jedoch keine Wallrelikte mehr ermittelt werden.	3
HFM	Strauch-Baumhecke Teilweise tritt zu den oben beschriebenen Baumhecken auch ein größerer Anteil von Sträuchern hinzu. Dabei handelt es sich um Arten wie Vogelbeere (<i>Sorbus aucuparia</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Lonicera periclymenum (<i>Waldgeißblatt</i>), Europäische Stechpalme (<i>Ilex aquifolium</i>), Rosen (<i>Rosa spec</i>) und Weiden (<i>Salix spec</i>)	3-4
HN	Naturnahes Feldgehölz Ein kleines Feldgehölz mit Ruderalvegetation und teilweise Fichten liegt etwa 200 m westlich der geplanten Windenergieanlage in einem Winkel zwischen zwei Wegen.	3
HWB	Baum-Wallhecke Teilweise bestehen die oben beschriebenen Baumhecken auch auf Wällen bzw. deren degenerierten Resten. In der Artenzusammensetzung ähneln sie sehr den Baumhecken. Bei den Wallhecken handelt es sich um geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22, Abs. 3 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGB-NatSchG). Insgesamt sind die Wallhecken im Untersuchungsgebiet häufig nur schlecht zu erkennen, da der Wallkörper meist stark degradiert ist.	4
HWM	Strauch-Baum-Wallhecke Teilweise treten vermehrt die unter Strauch-Baumhecke beschriebenen Straucharten zu den Baum-Wallhecken hinzu. Ansonsten gilt das Gleiche wie für die Baum-Wallhecken.	4

Code	Biotoptyp und Beschreibung	Wertfaktor
OVS	Straße Dabei handelt es sich um die Kreisstraße 264 (Krimpenforter Straße) mit einem parallel verlaufenden Fahrradweg.	0
OVW	Weg Ein von der Landesstraße abgehende bestehende Weg ist weitgehend unbefestigt und wird beiderseits meist von Gehölzen gesäumt. Um die Gehölze zu schonen, wurde im Zuge der Erschließung der Bestandsanlagen ein Weg auf Acker neu angelegt, dieser Weg führt bis zur nördlichen Lohner Windenergieanlage. Ein weiterer geschotterter Weg verläuft knapp südlich des geplanten Anlagenstandortes.	1-2
WJL/WU	Laubwald-Jungbestand/Erlenwald entwässerter Standorte Es handelt sich hierbei um eine etwa 1 ha große Fläche nördlich der südlichsten bestehenden WEA im Stadtgebiet von Lohne. Die in Reihe gepflanzten Bäume erreichen nur relativ geringe Wuchshöhen und Stammdurchmesser. Allerdings sind bereits Übergänge zu einem waldartigen Bestand erkennbar. Der Bestand setzt sich aus Schwarz-Erlen (<i>Alnus glutinosa</i>) und Eschen (<i>Fraxinus excelsior</i>) zusammen, die Krautschicht wird von der Großen Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>) dominiert.	3
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte Größere halbruderales Staudenfluren kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Dieser Biotoptyp findet sich lediglich als Saum entlang der bestehenden Wege und Grabenstrukturen.	3

Biotoptypen Bestand WEA 05

Im Juli 2020 wurde eine örtliche Erfassung der Biotoptypen nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen durchgeführt.

Im Bereich des geplanten Anlagenstandortes und der neu zu errichtenden Erschließungseinrichtungen herrscht wie in der weiteren Umgebung Ackernutzung (AS) vor. Unmittelbar am geplanten Anlagenstandort liegt ein tief eingeschnittener Graben (FGR: Nährstoffreicher Graben).

Die Zuwegung ist zunächst über eine bestehende asphaltierte Straße geplant (OVS). Dabei führt der Weg zunächst von der Kreisstraße 333 auf einer Länge von ca. 445 m Länge durch forstlich genutzte Waldbestände. Es dominiert dabei Fichtenforst (WZF), teilweise kommen auch Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) und Roteichenforst (WXE) vor. Bezüglich des

Roteichenforstes wurde eine Bewertung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen durch eine forstfachkundliche Person durchgeführt⁷. Die Waldfunktionsbewertung ergab folgendes Ergebnis:

Nutzfunktion

Das gesamte Objekt ist durch angrenzende Kreisstraße 333 und den Weg „Linnenkamp“ gut erschlossen, Rückegassen sind vorhanden so dass Erschließung und Infrastruktur als gut zu bewerten ist. Die Bonität des Laubholzbestandes ist sehr gut, die Standortbedingungen (Gley-Podsol) sind ebenfalls günstig für das Waldwachstum. Dieser Bestand lässt höherwertige Holzsortimente erwarten. Die Nutzfunktion des Bestandes erhält die Wertstufe 3.

Schutzfunktion

Der zu bewertende Waldkomplex liegt vollständig innerhalb der folgenden Schutzgebiete (Quelle: NLWKN, Nieders. Umweltkaten): Landschaftsschutzgebiet „Waldbestand des Gutes Daren“ Der Biotoptyp Roteichenforst in seiner gleichaltrigen, einförmigen Struktur ist hinsichtlich seiner Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und seine Naturnähe als gering zu bewerten. Ein struktureicher Waldrand ist nicht vorhanden. Vereinzelt findet sich liegendes Totholz von nur geringer Dimension (Durchforstungsmaterial). Die Bedeutung für Lärm-, Immissions- und Klimaschutz ist als durchschnittlich zu bewerten. In der Gesamtbetrachtung des Bestandes erhält dieser in seiner Schutzfunktion die Wertstufe 1.

Erholungsfunktion

Hinsichtlich der Erholungsfunktion schneidet der zu bewertende Laubholzbestand bedingt durch seine Lage/Stadtnähe und seiner Bedeutung für das Landschaftsbild durchschnittlich ab und wird mit Wertstufe 2 bewertet.

Im Anschluss an die Waldbestände liegt westlich des Weges zunächst auf einer Länge von etwa 150 m eine Hecke (Strauch-Baumhecke: HFM). Im Osten grenzen Ackerflächen an. Unmittelbar an die Fahrbahndecke grenzen halbruderale Säume an (UHM).

Nach der Querung eines in West-Ost-Richtung verlaufenden Weges, der teilweise von Gehölzen gesäumt wird, knickt die Erschließung auf dem bestehenden Weg nach Südosten ab. Auf etwa 330 m Länge besteht beiderseits hauptsächlich Ackernutzung. Im Bereich der Kreuzung bestehen außerdem zwei Scheunen. An der östlichen Scheune unterliegt ein geringer Anteil einer Grünlandnutzung. Auf der östlichen Seite ist ein etwa 10 m breiter Streifen der Wegeparzelle als dauerhafter Wegrain mit einer Blühmischung angelegt.

Am Ende des bestehenden Weges verläuft ein weiterer Weg in West-Ost-Richtung, es handelt sich dabei um einen Gras-/Sandweg. Der Weg wird von Wallhecken (Strauch-Baumhecke (HFM) und Baum-Wallhecke (HWB)) begleitet, außerdem verläuft parallel ein sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ). Etwa 190 m südlich des geplanten Anlagenstandortes verläuft die Straße Westmark. Parallel der Straße verlaufen außerdem ein nährstoffreicher Graben und eine Strauch-Baumhecke.

⁷

Gutachten Bewertung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion einer Waldfläche gem. Ausführungsbestimmungen zum NWaldG. RdErl. D ML v. 05.11.2016 zur Ermittlung des Kompensationsfaktors, Erstellt durch die Landwirtschaftskammer Niedersachsen Geschäftsbereich 4 – Forstwirtschaft, 08.12.2020

Tab. 4: Beschreibung und Bewertung der vorkommenden Biotoptypen WEA 05

Code	Biotoptyp und Beschreibung	Wertfaktor
AS	Sandacker Die Flächen im Bereich des geplanten Anlagenstandortes und dessen Umgebung entsprechen überwiegend diesem Typus.	1
FGR	Nährstoffreicher Graben Der Graben liegt im Bereich des geplanten Anlagenstandortes. Es handelt sich um einen tief eingeschnittenen Graben mit relativ steiler Böschung, der auf beiden Seiten von Acker umgeben ist. Der Graben war zum Zeitpunkt der Kartierung teilweise wasserführend. Er ist im Süden über eine Verrohrung an das weitere Grabennetz angeschlossen. Im Bereich der Grabensohle konnte nur in sehr geringem Ausmaß Wasservegetation festgestellt werden. Abschnittsweise war Flatter-Binse (<i>Juncus effusus</i>) häufig, selten kam Ufer-Wolfstrapp (<i>Lycopus europaeus</i>) vor. Im Bereich der Böschung dominieren Arten des Wirtschaftsgrünlandes und Ruderalarten.	3
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben Hierbei handelt es sich um einen Graben nördlich des geplanten Anlagenstandortes entlang eines Weges im Zusammenhang mit einer Wallhecke. Der Graben war zum Zeitpunkt der Kartierung nicht wasserführend, eine typische Grabenvegetation besteht nicht.	3
GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden Der kleine Grünlandbestand liegt östlich des bestehenden Erschließungsweges im Bereich des Weidenweges und umgibt eine dort liegende Scheune. Es dominieren Gräser des Wirtschaftsgrünlandes.	2
HBA	Allee/Baumreihe Es handelt sich um eine lückige Baumreihe zwischen <i>Bokerner Damm</i> und dem begleitenden Fahrradweg.	3
HFB	Baumhecke Baumhecken bestehen lediglich im Bereich des <i>Weidenweges</i> und weiter südlich im Bereich des Weges <i>Westmark</i>. Meist kommen Birken und Eichen vor, teilweise auch Zitter-Pappel.	3
HFM	Strauch-Baumhecke Teilweise tritt zu den oben beschriebenen Baumhecken auch ein größerer Anteil von Sträuchern hinzu. Dabei handelt es sich um Arten wie Vogelbeere (<i>Sorbus aucuparia</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Lonicera periclymenum (<i>Waldgeißblatt</i>), Europäische Stechpalme (<i>Ilex aquifolium</i>), Rosen (<i>Rosa spec</i>) und Weiden (<i>Salix spec</i>)	3

Code	Biotoptyp und Beschreibung	Wertfaktor
HN	Naturnahes Feldgehölz Ein kleines Feldgehölz mit Ruderalvegetation und teilweise Fichten liegt etwa 200 m südlich der geplanten Windenergieanlage in einem Winkel zwischen zwei Wegen.	3
HWB	Baum-Wallhecke Am Ende der bestehenden Ausbaustrecke des <i>Linnenkamps</i> besteht östlich eine Heckenstruktur auf einem kaum erkennbaren Wall. Bei den Wallhecken handelt es sich um geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 Abs. 3 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGB NatSchG).	4
HWM	Strauch-Baum-Wallhecke Die oben beschriebene Wallhecke setzt sich nach Westen fort, hier treten aber vermehrt Straucharten hinzu.	4
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft Es handelt sich um zwei kleinere Scheunen im Bereich des <i>Weidenweges</i>. Teilweise bestehen hier Nisthilfen.	0
OVS	Straße Es handelt sich um die Kreisstraße <i>Bokerner Damm</i>.	0
OVW	Weg Die Wege <i>Linnenkamp</i> und <i>Weidenweg</i> sowie die weiter südlich liegende Westmark sind asphaltiert. Am Ende des <i>Linnenkamps</i> besteht ein weitgehend unversiegelter Weg mit hohem Anteil Grasvegetation.	0-2
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte Größere halbruderales Staudenfluren kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Dieser Biotoptyp findet sich lediglich als Saum entlang der bestehenden Wege und Grabenstrukturen.	3
UHM/AS (HF)	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standort (dauerhafter Blühstreifen auf Acker) Innerhalb der Wegeparzelle wurde ein ehemals als Acker genutzter Bereich mit einer Blütmischung angesät und als Wegrain angelegt. Die Fläche steht sich aktuell als Blühstreifen auf Acker da. Gemäß UNB handelt es sich um eine Kompensationsfläche „Anlage einer Anpflanzung mit standortgerechten, einheimischen Baum- und Straucharten“ resultierend aus einem Befreiungsverfahren zu einem Bebauungsplan der Stadt Vechta. Die Heckenpflanzung wurde bisher noch nicht ausgeführt.	3

Code	Biototyp und Beschreibung	Wertfaktor
UHM/FGZ	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte/Sonstiger vegetationsarmer Graben Am Bokerner Damm liegt ein Graben ohne besondere Wasservegetation, der eher an eine Mulde erinnert innerhalb des Straßenbegleitgrünes.	3
WXE	Roteichenforst Der Roteichenforst liegt beidseitig des <i>Linnenkamps</i> im Bereich der Abzweigung von <i>Bokerner Damm</i> . Die Bäume weisen Brusthöhendurchmesser von 10 bis 30 cm auf. Außerdem kommt im Unterwuchs Kleines Springkraut (<i>Impatiens parviflora</i>), Gewöhnliche Goldnessel (<i>Lamium galeobdolon</i>) und Himbeere (<i>Rubus idaeus</i>) vor. Einen sehr geringen Anteil nimmt Späte Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>) ein.	3
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten Es handelt sich um einen relativ kleinen Bestand östlich des <i>Linnenkamps</i> . Es kommen Buchen und Eichen vor. Es besteht relativ viel Unterwuchs. Randlich stehen drei markante Linden.	4
WZF	Fichtenforst Die Waldbestände auf der westlichen Seite des <i>Linnenkamps</i> entsprechen überwiegend diesem Biototyp. Es handelt sich in der Regel um gleichförmige Bestände jeweils gleicher Altersklassen.	2
WZL/WZF	Lärchenforst/Fichtenforst Östlich des <i>Linnenkamps</i> bestehen außerdem Lärchen innerhalb der Fichtenbestände. Im Unterwuchs kommt teilweise Buche auf.	2

Voraussichtliche Entwicklungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Grundsätzliche Änderungen am Bestand der Vegetationsstrukturen zeichnen sich derzeit nicht ab.

Im Rahmen natürlicher Alterungs- und Sukzessionsprozesse kann sich der Bestand an Gehölzen verändern, beispielsweise können Lücken in den wegebegleitenden Baumreihen entstehen, wenn Bäume altersbedingt abgängig sind. Andererseits können durch nachwachsende Gehölze auch derzeit bestehende Lücken aufgefüllt werden.

Auf den landwirtschaftlichen Flächen ist zwischen den Jahren ein Wechsel der Anbaufrüchte anzunehmen. Weitere Entwicklungen in der landwirtschaftlichen Flächennutzung werden stark durch äußere Rahmenbedingungen (z.B. Förderung, rechtliche Maßgaben für die ordnungsgemäße Landwirtschaft) beeinflusst, so dass sich Entwicklungen hinsichtlich Art und Intensität der Flächenbewirtschaftung nicht sicher prognostizieren lassen.

3.1.2 Brutvögel

Zu der Artengruppe der Brutvögel liegen systematische Erfassungen in unterschiedlichen räumlichen Abgrenzungen vor. Aktuelle Untersuchungen zu Brutvögeln erfolgten 2019⁸. Als ergänzender Datenpool werden Untersuchungen aus den Jahren 2012 (Kartierungen im Rahmen der 65. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Lohne) und 2014 (Kartierungen zum sachlichen Teil-Flächennutzungsplan Windenergie Vechta)⁹ herangezogen, die aber gemäß Artenschutzleitfaden¹⁰ zum Windenergieerlass¹¹ nach dem Untersuchungsergebnisse nicht älter als sieben Jahre sein dürfen und für die optimalerweise eine Datenaktualität von fünf Jahren anzustreben ist, als veraltet anzusehen sind. Ausführliche Zusammenfassungen der Brutvogelbestände können zudem den jeweils im Zuge des Genehmigungsverfahrens erstellten landschaftspflegerischen Begleitplänen und Unterlagen zur Artenschutzprüfung entnommen werden.

Untersuchungsumfang / Methodik

Die Ergebnisse der genannten Erfassungen sind in folgenden Gutachten dokumentiert. Für die WEA 4 und WEA 5 wurden für die Untersuchungen von 2019 jeweils eigenständige Gutachten erstellt. Allerdings basieren die jeweiligen Ausführungen überwiegend auf einer gemeinsamen Erfassungsbasis.

1. NWP Planungsgesellschaft mbH (2020): Windkraftanlage Umania Vechtaer Mark, Stadt Vechta Faunagutachten: Gastvögel 2018 – 2019, **Brutvögel** und Fledermäuse **2019**; Stand 03. April 2020
 - Erweiterte Revierkartierung tagaktiver Brutvogelarten an zehn Terminen von Ende Januar bis Anfang Juli. Hinsichtlich des Artenspektrums gestufte Erfassungsintensität in Radien von 500 m (alle gefährdeten und/oder gegenüber Windenergie sensiblen Vogelarten) und 1.000 m (windenergieempfindliche Groß- und Greifvögel) um die beiden geplanten Windenergieanlagen.
 - Revierkartierung dämmerungs- und nachtaktiver Brutvogelarten durch vier Kartierdurchgänge von 29.01. bis 13.06.2019.
 - Horstsuche an zwei gesonderten Terminen im Januar und Februar 2019. Ein weiterer Schwerpunkt bestand in der Erfassung von Flugbewegungen von Greif- und Großvögeln. Hierzu wurden an den Kartierungstagen jeweils an unterschiedlichen Punkten im Untersuchungsgebiet vierstündige Beobachtungshalte innerhalb der Hauptaktivitätszeit von Greifvögeln für Thermik- bzw. Balz- und Revierflüge eingelegt.
2. NWP Planungsgesellschaft mbH (2020): NWP Planungsgesellschaft mbH (2020): Windenergieanlage Vechtaer Mark Nord, Stadt Vechta Faunagutachten: **Brutvögel** und Fledermäuse **2019**, Gastvögel 2019 - 2020; Stand 27. Oktober 2020.

⁸ NWP Planungsgesellschaft mbH (2020): Windkraftanlage Umania Vechtaer Mark, Stadt Vechta Faunagutachten: Gastvögel 2018 – 2019, Brutvögel und Fledermäuse 2019; Stand 03. April 2020

⁹ P3 PLANUNGSTEAM GbR mbH (2015): Stadt Vechta, Avifaunistische Kartierung zur Teilflächennutzungsplanung Windenergie Brutvögel 2014; November 2015

¹⁰ NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen.

¹¹ NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016): Gem. RdErl. d. MU, d. ML, d. MS, d. MW u. d. MI v. 24.02.2016: Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergieerlass). MU-52-29211/1/300

- Erweiterte Revierkartierung tagaktiver Brutvogelarten an zehn Terminen von Mitte März bis Anfang Juli. Hinsichtlich des Artenspektrums gestufte Erfassungsintensität in Radien von 500 m (alle gefährdeten und/oder gegenüber Windenergie sensiblen Vogelarten) und 1.000 m (windenergieempfindliche Groß- und Greifvögel) um die beiden geplanten Windenergieanlagen.
 - Revierkartierung dämmerungs- und nachaktiver Brutvogelarten durch zwei Kartierdurchgänge von 19.03. bis 13.06.2019. Zusätzliche Aufnahmen während der Fledermauskartierungen im Juni und Juli.
 - Horstsuche an zwei gesonderten Terminen im Februar und März 2019. 2020 erfolgte nochmals eine Überprüfung der Gehölzbestände.
 - Ein weiterer Schwerpunkt bestand in der Erfassung von Flugbewegungen von Greif- und Großvögeln. Hierzu wurden an den Kartierungstagen jeweils an unterschiedlichen Punkten im Untersuchungsgebiet vierstündige Beobachtungshalte innerhalb der Hauptaktivitätszeit von Greifvögeln für Thermik- bzw. Balz- und Revierflüge eingelegt.
3. P3 PLANUNGSTEAM GBR MBH (2015): Stadt Vechta, Avifaunistische Kartierung zur Teilflächennutzungsplanung Windenergie **Brutvögel 2014**; November 2015
- 2014 erfolgten die Brutvogeluntersuchungen anhand von sechs Begehungen im Zeitraum von Ende April 2014 bis Anfang Juli 2014. Es wurde in einem Radius von mindestens 1.000 m um die Potenzialfläche „Vechtaer Mark“ kartiert
4. NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT mbH (2013): Faunistisches Gutachten zum Standortkonzept Windenergie der Stadt Lohne; **Brutvögel 2012**, Gastvögel 2012/2013, Fledermäuse 2012; Stand Oktober 2013
- Die Untersuchungen von 2012 wurden anhand von elf Bestandserfassungen in einem Umkreis von bis zu 1.000 m um die Potenzialfläche in der Stadt Lohne von Ende März bis Ende Juli 2012 durchgeführt. Damit ergeben sich räumliche Überschneidungen zur vorliegend geplanten WEA, die 450 m von der dem Gutachten zugrunde gelegten Potenzialfläche entfernt liegt. Außerdem wurden an zehn weiteren Terminen Raumnutzungsbeobachtungen von Greifvögeln durchgeführt. Die Daten von 2012 sind veraltet, sie werden dennoch als ergänzender Datenpool berücksichtigt.

Ergebnisse

Es ist über alle Untersuchungsjahre hinweg insgesamt nur eine sehr geringe Nutzung der geplanten Anlagenstandorte und ihrer Umgebung durch die quantitativ erfassten Brutvögel festzustellen. Als möglicherweise windenergiesensible Brutvögel wurden lediglich Kiebitz, Mäusebussard und Feldlerche festgestellt.

2019

Im Ergebnis wurden in der Brutzeit 2018 insgesamt 58 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, davon 48 als Brutvögel. Zehn Arten traten als Nahrungsgäste auf, zwei Arten konnten lediglich überfliegend erfasst werden. Innerhalb des Nahbereichs (250 m) der beiden geplanten WEA ergaben sich lediglich ein Brutverdacht für die Feldlerche und die Goldammer, und jeweils eine Brutzeitfeststellung für Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz und Star.

Unter dem gesamten festgestellten Brutvogelspektrum ist gemäß Artenschutzleitfaden lediglich die folgende Art als windenergiesensibel einzustufen:

- Kiebitz: 1 Brutpaar innerhalb des 500-m-Radius (etwa 410 m Entfernung von WEA 04 und 530 m Entfernung von WEA 05).

Als im Einzelfall ggf. als WEA-empfindlich anzusehende Brutvogelarten wurden folgende mit Brutvorkommen festgestellt:

- Feldlerche :1 Brutpaar innerhalb des 500-m-Radius (170 m Entfernung von WEA 05).
- Mäusebussard: 2 Brutpaare innerhalb des 1000 m Radius (475 m Entfernung von WEA 04 und 730 und 835 m Entfernung zu WEA 05).

Zusätzlich konnten weitere potenziell planungsrelevante Brutvogelarten aus Abb. 3 des Artenschutzleitfadens (MU NIEDERSACHSEN 2016)¹² zur jeweiligen Brutzeit als Durchzügler oder Nahrungsgäste beobachtet werden:

Hierzu zählen Kranich, Rohrweihe, Lachmöwe, Silbermöwe und Graugans. Für keine dieser Arten ergab sich ein Bruthinweis innerhalb des 1.500 m-Radius (UG Horstsuche).

Die Standardraumnutzungsbeobachtungen ergaben hauptsächlich Sichtungen von Mäusebussarden und Turmfalken im Gebiet. Ende Juli jagte eine männliche Rohrweihe über den Stoppelfeldern im Norden. Hier wurden drei Flugbewegungen aufgezeichnet, die sich alle in Höhenklasse eins (unter Rotorhöhe) abspielten. Ebenfalls in Höhenklasse eins durchflog ein Sperber an einem Termin Anfang Mai das nordöstliche Untersuchungsgebiet. Weitere Flugbewegungen von Greif- oder Großvögeln wurden im Rahmen der Raumnutzungsbeobachtungen nicht festgestellt.

Gemäß faunistischem Gutachten erreichen die Bereiche bis 500 m um die geplanten WEA eine lokale Bedeutung für Brutvögel.

2014

Unter dem gesamten festgestellten Brutvogelspektrum ist gemäß Artenschutzleitfaden lediglich die folgende Art als windenergiesensibel einzustufen:

- Kiebitz: 1 Brutpaar innerhalb des 500-m-Radius (etwa 370 m Entfernung von WEA 05 und 690 m Entfernung von WEA 05). Sowie 5 weitere Brutpaare im 1.000-m-Radius.

Außerdem wurde ein Brutstandort des Turmfalkens in einer Entfernung über 1.500 m registriert. Weitere Brutvorkommen von Arten, die als sensibel gegenüber der Windenergienutzung gelten, ergaben sich nicht. Als Nahrungsgäste traten außerdem Mäusebussard und Graureiher auf.

In den Untersuchungen wurden im Nahbereich der geplanten Windenergieanlagen bis 250 m lediglich ein Brutpaar der Schafstelze und der Dorngrasmücke festgestellt.

2012

In den Untersuchungen von 2012 ergaben sich ebenfalls nur Kiebitz, Feldlerche und Mäusebussard als möglicherweise windenergiesensible Vogelarten.

¹² Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen

Ökologische Baubegleitung 2022

Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung im Jahr 2022 ergaben sich keine Vorkommen wind-energiesensibler Tierarten im Bereich der Bauflächen beider Windenergieanlagen. Allerdings haben sich im Bereich der Erschließungsflächen von WEA 05 infolge eines Baustopps an mehreren Stellen Uferschwalben in den Steilwänden der ausgekofferten angesiedelt. In diesem Zusammenhang wurden mehrere besetzte Bruthöhlen gefunden. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung wurde sichergestellt, dass die Brutbereiche vor Beschädigungen und Störungen geschützt wurden.

Voraussichtliche Entwicklungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Konkrete Änderungen hinsichtlich des Brutvogelbestandes zeichnen sich derzeit nicht ab. Allerdings ist bereits im Rahmen der natürlichen Bestandsdynamik mit wechselnden Brutbeständen zu rechnen. Vorliegend ist dies beispielsweise für die Wiesenweihe plausibel, da diese alljährlich ihre Brutplätze in Ackerflächen neu wählt – auch in Abhängigkeit von der Anbaufrucht – und geeignete Bruthabitate in der Umgebung des Antragsvorhabens großräumig vorhanden sind. Ohne die Bauarbeiten wären keine geeigneten Brutstandorte für die Uferschwalbe entstanden.

Inwieweit sich auch längerfristige Bestandstrends, z.B. der durch die Roten Listen wiedergespiegelte Rückgang von Arten der Agrarflur oder Arealverschiebungen infolge klimatischer Veränderungen, im Gebiet auswirken werden, lässt sich nicht belastbar prognostizieren. Die im Vergleich der vorliegenden Untersuchungen deutlich zurückgegangene Brutdichte der Feldlerche im betrachteten Bereich könnte jedoch den allgemeinen Bestandsrückgang dieser Art widerspiegeln.

3.1.3 Gastvögel

Zu der Artengruppe der Gastvögel liegen systematische Erfassungen in unterschiedlichen räumlichen Abgrenzungen vor. Die Ergebnisse sind in den gleichen Gutachten wie für die Brutvögel dargelegt. Aktuelle Untersuchungen erfolgten 2018 bis 2020. Als ergänzender Datenpool werden Untersuchungen aus den Jahren 2012/2013 (Kartierungen im Rahmen der 65. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Lohne) und 2014/2015 (Kartierungen zum sachlichen Teil-Flächennutzungsplan Windenergie Vechta) herangezogen, die aber gemäß Artenschutzleitfaden zum Windenergieerlass nach dem Untersuchungsergebnisse nicht älter als sieben Jahre sein dürfen und für die optimalerweise eine Datenaktualität von fünf Jahren anzustreben ist, als veraltet anzusehen sind. Ausführliche Zusammenfassungen der Brutvogelbestände können zudem den jeweils im Zuge des Genehmigungsverfahrens erstellten landschaftspflegerischen Begleitplänen und Unterlagen zur Artenschutzprüfung entnommen werden.

Untersuchungsumfang / Methodik

Die Ergebnisse der genannten Erfassungen sind in folgenden Gutachten dokumentiert. Die Untersuchungen zur WEA 4 und WEA 5 weisen teilweise eine gemeinsame Datenbasis auf (Untersuchungsjahr 2019)

1. NWP Planungsgesellschaft mbH (2020): Windkraftanlage Umania Vechtaer Mark, Stadt Vechta Faunagutachten: **Gastvögel 2018 – 2019**, Brutvögel und Fledermäuse 2019; Stand 03. April 2020
 - Gastvogelerfassung mit 30 Durchgängen von 23.08.2018 bis 29.08.2019 innerhalb des 1.000-m-Radius um die geplanten WEA 04

- Der Schwerpunkt der Erfassung lag auf den gemäß KRÜGER et al. (2010) zu bewertenden Gastvogelarten, wie Gänse, Kraniche, Schwäne oder Kiebitze, die sich in Trupps auf den offenen Flächen aufhielten. Zusätzlich wurden sämtliche Sichtungen von Greifvögeln und Reiher dokumentiert. Kleinvögel
- 2. NWP Planungsgesellschaft mbH (2020): Windenergieanlage Vechtaer Mark Nord, Stadt Vechta Faunagutachten: Brutvögel und Fledermäuse 2019 **Gastvögel 2019 - 2020**; Stand 27. Oktober 2020.
 - Gastvogelerfassung mit 32 Durchgängen von 11.03.2019 bis 25.04.2020 innerhalb des 1.000-m-Radius um die geplanten WEA 05
 - Der Schwerpunkt der Erfassung lag auf den gemäß Krüger et al. (2010) zu bewertenden Gastvogelarten, wie Gänse, Kraniche, Schwäne oder Kiebitze, die sich in Trupps auf den offenen Flächen aufhielten. Zusätzlich wurden sämtliche Sichtungen von Greifvögeln und Reiher dokumentiert. Kleinvögel
- 3. P3 PLANUNGSTEAM GBR MBH (2016): Stadt Vechta, Avifaunistische Kartierung zur Teilflächennutzungsplanung Windenergie **Gastvögel**; Juni 2016
 - Die Erfassung der Gastvögel in der Rastperiode 2014/2015 erfolgte von September 2014 bis April 2015 jeweils einmal im Monat, so dass sich 8 Kartierdurchgänge ergaben. Kartiert wurde bis zu einem Abstand von mindestens 1.000 m um die zugrunde liegende Potenzialflächen.
- 4. NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT mbH (2013): Faunistisches Gutachten zum Standortkonzept Windenergie der Stadt Lohne; Brutvögel 2012, **Gastvögel 2012/2013**, Fledermäuse 2012; Stand Oktober 2013
 - In der Rastperiode 2012/2013 wurden sie Gastvögel im Rahmen der 65. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Lohne anhand von 35 Bestandserfassungen von März 2012 bis März 2013 im Umkreis von 1.000 m um die damals zugrunde liegende Potenzialfläche kartiert.

Ergebnisse

Insgesamt sind der Bereich des geplanten Windparks und seine weitere Umgebung durch ein weitgehendes Fehlen bzw. durch sehr geringe Truppgößen von relevanten Gastvögeln gekennzeichnet. Aus sämtlichen Rastvogeluntersuchungen ergeben sich für das gesamte Untersuchungsgebiet deutliche Unterschreitungen der Schwellenwerte, die zu einer Bedeutung als Rastvogellebensraum nach KRÜGER et al. (2013) führen würden.¹³

2018-2020

In den Untersuchungen 2018 bis 2020 konnte unter den windenergiesensiblen Arten lediglich der Kiebitz und die Blässgans in nennenswerten Truppstärken beobachtet werden (Kiebitz einmalig 27 Individuen und Blässgans 110 bzw. 40 Individuen), allerdings handelte es sich lediglich um Überflüge des Gebiets. Lach- und Silbermöwe wurden jeweils nur einmal mit 5 bzw. 4 Individuen beobachtet. Sehr sporadisch nutzten Grau- und Silberreiher das Untersuchungsgebiet, außerdem kam es zu unbedeutenden Überflügen von Graugans und Kranich. Mit relativ hoher Stetigkeit trat der Mäusebussard mit maximal vier Individuen auf. Der Turmfalke kam nur sporadisch vor. Im Juli 2019 wurde einmalig die Rohrweihe registriert.

¹³ KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANNS (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013

2014/2015

In den Untersuchungen von 2014/2015 konnte bis 250 m um den Anlagenstandort 5 herum lediglich ein Trupp des Stars in 110 m Entfernung festgestellt werden. Um den Anlagenstandort von WEA 4 konnten bis zu diesem Abstand keine Gastvögel festgestellt werden.

Bis zu einem Abstand von 500 m zu den geplanten WEA erreichte nur die Dohle mit 50 bzw. 60 Sichtungen nennenswerte Individuenzahlen.

Bezüglich des Radius von 501 bis 1.000 m und möglicherweise windenergiesensiblen Arten gehen nur die Sichtungen von Silbermöwe (einmalig 15) und Kranich (9; 5; 2, sowie weitere Sichtungen knapp außerhalb des 1.000 m Radius) über Einzelsichtungen bis maximal zwei Individuen hinaus. Bei den weiteren Arten handelt es sich um Graureiher, Steinkauz und Turmfalke. Relativ regelmäßig traten Einzelindividuen des Mäusebussards auf.

2012/2013

In den Untersuchungen von 2012/2013 konnte lediglich für Kiebitze und Ringeltauben an einzelnen Terminen eine zweistellige Individuenzahl festgestellt werden. Relativ regelmäßig kam der Mäusebussard mit einem bis zwei Exemplaren vor. Von Oktober bis Januar wurden mehrmals ziehende Graugänse mit maximal 120 Individuen beobachtet.

Voraussichtliche Entwicklungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Konkrete Änderungen hinsichtlich des Gastvogelbestandes zeichnen sich derzeit nicht ab. Inwieweit sich allgemeine Änderungen der Gastvogelbestände z.B. infolge klimatischer Veränderungen im Gebiet auswirken werden, lässt sich nicht belastbar prognostizieren.

3.1.4 Fledermäuse

Zur Artengruppe der Fledermäuse wurden 2019 bodengestützte Untersuchungen durchgeführt. Die beiden Gutachten für die WEA 4 und die WEA 5 basieren dabei teilweise auf einer gemeinsamen Datengrundlage. Außerdem liegen Daten für die Untersuchungsjahre 2018 und 2019 aus einem Gondelmonitoring an einer Bestandsanlage im Stadtgebiet von Lohne in 300 bzw. 590 m Entfernung zu den beiden geplanten Anlagenstandorten vor.

Die veralteten Informationen aus dem Jahr 2012 (Kartierungen im Rahmen der 65. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Lohne) und 2014 (Kartierungen zum sachlichen Teil-Flächennutzungsplan Windenergie) werden als ergänzender Datenpool berücksichtigt.

Untersuchungsumfang / Methodik

Die Ergebnisse der genannten Erfassungen sind in folgenden Gutachten dokumentiert, an dieser Stelle wird zudem die Methodik der Erfassungen wiedergegeben:

1. NWP Planungsgesellschaft mbH (2020): Windkraftanlage Umania Vechtaer Mark, Stadt Vechta Faunagutachten: Gastvögel 2018 – 2019, Brutvögel und **Fledermäuse 2019**; Stand 03. April 2020
 - Detektorkartierung einschließlich Quartiersuche mit 14 Begehungen von Mitte April bis Mitte Oktober 2019
 - Erfassungen mit Ultraschall-Detektoren (D-240x, Batlogger) entlang von Transekten sowie eine Quartiersuche im 500-m-Radius an 14 Terminen.

- Im Rahmen dieser Termine wurde am geplanten Anlagenstandort außerdem eine Horchkistenerfassung (Ciel CDP102 R3 Dualbanddetektor) durchgeführt.
- 2. NWP Planungsgesellschaft mbH (2020): NWP Planungsgesellschaft mbH (2020): Windenergieanlage Vechtaer Mark Nord, Stadt Vechta Faunagutachten: Brutvögel und **Fledermäuse 2019**, Gastvögel 2019 - 2020; Stand 27. Oktober 2020.
 - Detektorkartierung einschließlich Quartiersuche mit 14 Begehungen von Mitte April bis Mitte Oktober 2019
 - Erfassungen mit Ultraschall-Detektoren (D-240x, Batlogger) entlang von Transekten sowie eine Quartiersuche im 500-m-Radius an 14 Terminen.
 - Akustische Dauererfassung mit einem Anabat-Express-Gerät am Standort der geplanten WEA vom 01.04.-15.11.2019.
- 3. Schmal + RATZBOR (2019): Zweijähriges Gondelmonitoring an zwei Windenergieanlagen des Windparks „Krimpenfort“ in der Feldflur der Stadt Lohne im Landkreis Vechta – Endbericht; 20.12.2019
 - Im Jahr 2018 und 2019 wurden an einer benachbarten WEA des Typs ENERCON E-92 mit einer Nabenhöhe von etwa 138 m und einer Gesamthöhe von ca. 184 m im Windpark „Krimpenfort“ im Stadtgebiet von Lohne in ca. 590 m Entfernung zum Vorhaben Fledermausuntersuchungen in Gondelhöhe durchgeführt. Außerdem wurde ein Gondelmonitoring an der etwa 1.150 m südwestlich gelegenen E-115 durchgeführt.
 - Die beiden WEA wurden im Rahmen der Untersuchung in Gondelhöhe mit einem Batcor der 3.0 der Firma ecoObs GmbH ausgestattet.
 - Die Erfassung erfolgte vom 1. April bis zum 15. November 2018 bzw. 8. April bis 15. November 2019.
- 4. DIPL. BIOLOGE JÜRGEN STEUWER (2016): Erfassung von Fledermäusen in den Prüfräumen „Deine“ und „Vechtaer Mark“ (Stadt Vechta) 2014-2015; März 2016
 - 13 Begehungen von Mitte April bis Mitte Juli 2014 (9 Begehungen) und Mitte August bis Ende September 2015 (4 Begehungen) bis etwa 1.000 m um die zugrunde gelegte Potenzialfläche.
 - Es wurden zwei Horchboxen genutzt und eine mobile Detektorerfassung durchgeführt.
 - Von Ende Juli bis Mitte November 2015 fand zusätzlich eine Erfassung mit einem Dauergerät statt.
- 5. NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT mbH (2013): Faunistisches Gutachten zum Standortkonzept Windenergie der Stadt Lohne; Brutvögel 2012, Gastvögel 2012/2013, Fledermäuse 2012; Stand Oktober 2013
 - Sieben Begehungen zwischen Juni und September 2012 mit Detektoren und Horchkisten in einem Radius von 1.000 m um die zugrunde gelegte Potenzialfläche.

Ergebnisse

Untersuchungen 2019

Insgesamt wurden zehn Arten und zwei Gattungen bzw. Artengruppen im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die festgestellten Fledermausarten zeigten im Aufkommen z.T. jahreszeitliche und räumliche Unterschiede. Sowohl während den Detektorkartierungen, den Horchkistenerfassungen als auch bei den Daueraufzeichnungen war die Zwergfledermaus (282 Kontakte Detektorerfassung, 684 Kontakte Dauererfassung) die häufigste nachgewiesene Art.

Der Große Abendsegler wurde im Rahmen der Detektorerfassungen mit 56 Erfassungen am zweithäufigsten erfasst. Im Rahmen der Dauererfassung erfolgten 270 Registrierungen. Die Breitflügelfledermaus wurde im Rahmen der Detektorerfassungen 31-Mal erfasst (Dauererfassung: 390). Die Rauhautfledermaus wurde im Zuge der Detektorerfassungen achtmal registriert, die Dauererfassung ergab 84 Kontakte. Der kleine Abendsegler wurde im Rahmen der Detektorerfassung nur dreimal nachgewiesen, in der Dauererfassung wurden 77 Kontakte registriert. Individuen der Gattung *Myotis* wurden nur gelegentlich registriert.

Die Horchkistendaten am Anlagenstandort von WEA 4 bestätigen die Ergebnisse der Detektorerfassungen, jedoch ist hier der Anteil der Breitflügelfledermaus etwa so hoch wie die Zahl der Abendseglerkontakte.

Auf der Basis der Detektoruntersuchung kann dem Untersuchungsgebiet eine mittlere bis hohe Bedeutung als Fledermauslebensraum zugeordnet werden, sowohl aufgrund des Artenspektrums als auch der ermittelten Aktivitätsdichte. Auch die Dauererfassung zeigt aufgrund des Strukturreichtums eine hohe Bedeutung für Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus. Im Rahmen der Horchkistenerfassung wurden bezüglich der Fledermausaktivität viermal hohe Wertigkeiten (31 – 100 Kontakte pro Nacht) erreicht.

Schwerpunktbereich mit balzenden Zwergfledermäusen sowie vermuteten Quartierverdachten des Großen Abendseglers, der Zwergfledermaus und der Breitflügelfledermaus war vor allem der nördliche und (süd-)westliche Bereich des Untersuchungsgebietes.

Die hochfliegenden Kleinen und vor allem Großen Abendsegler waren die ganze Saison über, verstärkt ab Ende August bzw. Mitte Oktober am Standort vertreten. Die ebenfalls hochfliegenden Rauhautfledermäuse traten ebenfalls vor allem Anfang Oktober zur Zeit des Herbstzugs im Untersuchungsgebiet auf. Insgesamt besitzt das Untersuchungsgebiet gemäß faunistischem Gutachten für diese Arten aber angesichts der ermittelten Kontaktzahlen offenbar keine herausragende Bedeutung für den Frühjahrs- und Herbstzug.

Gondelmonitoring an einer benachbarten WEA in 300 m bzw. 590 m Entfernung (Untersuchungsjahre 2018 und 2019)

Insgesamt wurden über den gesamten Zeitraum 2018 5.192 und 2019 2.933 Rufsequenzen von Fledermäusen aufgenommen. Es wurden sechs Fledermausarten nachgewiesen. Außerdem konnten sechs Artengruppen identifiziert werden.

Es zeigt sich mit insgesamt 2.909 Rufsequenzen eine deutliche Dominanz des Abendseglers (36 %). Vergleichsweise häufig kam mit 1.258 Rufsequenzen auch die Zwergfledermaus vor (16 %). Deutlich seltener waren Kleiner Abendsegler (87 Kontakte; 1,1 %), Rauhautfledermaus (278 Kontakte; 3,2 %) und Zweifarbfledermaus (166 Kontakte; 2,0 %). Die Breitflügelfledermaus wurde mit insgesamt 8 Kontakten nur sehr sporadisch registriert. Rund 35 % konnten nur Artengruppen zugeordnet werden. 7 % der Rufe konnten nur als allgemein als rufende Fledermäuse eingeordnet werden.

Die deutlich überwiegende Anzahl aller aufgezeichneter Fledermausrufe erfolgte in beiden Untersuchungsjahren im Juli und August (jeweils knapp 40 %). Im September wurden noch 16,8 % der Fledermauskontakte registriert. In den Monaten April, Mai, Juni und Oktober wurden deutlich weniger sowie im November keine Fledermausrufe erfasst.

Bezüglich der Fledermausaktivitäten sind die größten Aktivitäten in den Klassen 2-3 m/s (5,97 Rufe pro Stunde) sowie 3-4 m/s (4,06 Rufe pro Stunde) festzustellen. Auch in den Klassen 0-1 m/s und 1-2 m/s werden 3,15 bzw. 3,80 Rufe pro Stunde erreicht. Bei 4-5 m/s sind noch 2,69 Rufe pro Stunde zu verzeichnen. Bei Windgeschwindigkeiten von 5-6 m/s wurden 1,39 Rufe pro Stunde und bei Windgeschwindigkeiten von 6-7 m/s 1,14 Rufe je Stunde festgestellt.

Insgesamt ist festzustellen, dass lediglich 0,5 % Fledermausaktivitäten bei geringen Temperaturen bis 10 °C zu verzeichnen ist.

Fledermausuntersuchungen 2014/2015 (Kartierungen zum sachlichen Teil-Flächennutzungsplan Windenergie)

Mit 694 Kontakten war dabei 2014/2015 die Zwergfledermaus die am Abstand häufigste durch Detektor- und Horchkistenerfassung registrierte Art. Außerdem konnten etwa 170 Abendseglerkontakte registriert werden, wobei der Große Abendsegler tendenziell häufiger war. Weiterhin ergaben sich 58 Kontakte der Rauhauffledermaus und 68 Kontakte von Bartfledermäusen.

Fledermauserfassungen 2012 (Kartierungen im Rahmen der 65. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Lohne)

In den Untersuchungen von 2012 konnte die Zwergfledermaus regelmäßig und häufig nachgewiesen werden. Am zweithäufigsten gelang der Nachweis der Breitflügelfledermaus, Weiter südlich der geplanten WEA konnte ein Quartier mit ca. fünf Tieren dieser Art in einem Gebäude festgestellt werden. Auch der Abendsegler trat regelmäßig auf. Als weitere Arten kamen deutlich seltener Rauhaut- und Bartfledermaus sowie Tiere der Gattung Mausohren und Langohren vor.

3.1.5 Sonstige Artengruppen

Systematische Untersuchungen zu anderen Artengruppen liegen nicht vor. Aufgrund der vorgefundenen Biotoptypenausstattung ist nicht mit besonderen Vorkommen relevanter Tierarten zu rechnen.

3.1.6 Biologische Vielfalt

Die vorgefundene Biotoptypenausstattung repräsentiert allenfalls eine mäßige biologische Vielfalt. Auch bezüglich der vorgefundenen Brutvögel und Gastvögel ist eher eine geringe Bedeutung zu konstatieren. Teilweise ist die Bedeutung für Fledermäuse jedoch höher einzuschätzen. Insgesamt ergeben sich aus den vorliegenden Untersuchungen keine Hinweise darauf, dass die biologische Vielfalt im Bereich des geplanten Windparks höher einzuschätzen ist als in der weiteren Umgebung.

Voraussichtliche Entwicklungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Konkrete Änderungen hinsichtlich der Fledermausvorkommen zeichnen sich derzeit nicht ab. Im Rahmen der natürlichen Bestandsdynamik sind Änderungen zwischen den Jahren zu erwarten.

Wesentliche Änderungen wären insbesondere durch Verlust von Quartieren zu erwarten. Inwieweit sich allgemeine Bestandstrends der Fledermausbestände z.B. infolge klimatischer Veränderungen im Gebiet auswirken werden, lässt sich nicht belastbar prognostizieren.

3.2 Fläche und Boden

Die geplanten Anlagenstandort von WEA 4 und WEA 05 liegen zusammen mit der Kranstellfläche und den neu zu errichtenden dauerhaften Erschließungseinrichtungen in der Bodenlandschaft der Talsandgebiete¹⁴ in der Bodenregion Geest.

Gemäß BK50¹⁵ steht im Bereich der geplanten WEA 4, der dazugehörigen Kranstellfläche und dem größten Teil der geplanten Erschließungseinrichtungen mittlerer Tiefumbruchboden aus Gley-Podsol an. Im Anschluss an die bestehenden Erschließungseinrichtungen geht der Bodentyp in einen Mittleren Tiefumbruchboden aus Podsol-Gley über. Der deutlich überwiegende Teil der bestehenden Erschließung weist diesen Bodentyp auf. Im Bereich der Keisstraße 264 steht sehr tiefer Podsol-Gley an. Im Bereich der geplanten WEA 5 und der dazugehörigen Kranstellfläche steht mittlerer Gley-Podsol an. Dieser Bodentyp kommt auch im Bereich der Abzweigung von der K333 vor. Der bestehende Haupterschließungsweg von WEA 5 sowie der größte Teil der neu zu errichtenden Erschließungswege liegt in einem Bereich mit sehr tiefem Podsol-Gley. Auf etwa 170 m wird zudem mittlerer Tiefumbruchboden aus Podsol-Gley berührt.

Gemäß Bodenschätzungskarte¹⁶ fand die Bodenentwicklung überwiegend auf Sand statt. Die vorkommenden Böden gelten in der Regel nicht als schutzwürdige Böden¹⁷. Die Böden unterliegen an dem geplanten WEA-Standort einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und sind somit stark überprägt.

Die geplanten Anlagenstandorte liegen gemäß AK 5 auf einer Geländehöhe zwischen 30,5 und 31,5 m, der Bereich des Vorhabens ist insgesamt kaum reliefiert. Altlasten¹⁸ sind bis 1.000 m um die jeweiligen Vorhaben nicht bekannt.

Gemäß dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Vechta handelt es sich bei dem Bereich um WEA 05 um ein Bodenabbaugebiet mit derzeit eingeschränkter Leistungsfähigkeit. In der Realnutzung besteht jedoch keine Abbautätigkeit. Auch aus dem aktuellen RROP des Landkreises ergeben sich keine Hinweise auf Abbaugebiete. Im Bereich von WEA 04 handelt es sich gemäß LRP um Böden mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit/geringer Bedeutung aufgrund der intensiven Nutzung.

Baugrunduntersuchungen WEA 04¹⁹

Nach Oberboden aus organisch durchsetztem Sand folgen pleistozäne Sedimente aus vereinzelt Schluffen, vorwiegend jedoch Fein- und Mittelsanden in weicher oder steifer Konsistenz bzw. lockerer bzw. locker bis mitteldichter Lagerung. In einzelnen Schichthorizonten finden sich

14 LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIIBIS® Kartenserver: Bodenlandschaften 1 : 500.000, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>, Zugriff am 20.10.2018

15 LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIIBIS® Kartenserver: BK50: Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50.000, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>, Zugriff am 20.07.2022

16 LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIIBIS® Kartenserver: Bodenschätzungskarte von Niedersachsen 1:5.000, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>, Zugriff am 20.07.2022

17 LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS® Kartenserver: Schutzwürdige Böden in Niedersachsen 1 : 50.000, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>, Zugriff am 20.07.2022

18 LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS® Kartenserver: Altlasten, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>, Zugriff am 20.07.2022

19 BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG (2019): Ingenieurgeologisches Gutachten – Vechta – Windpark Krimpenfort – Errichtung einer Windenergieanlage (WEA 04); 24.01.2019

beigemengte organische Bestandteile. Anthropogene oder organoleptisch auffällige Schichten wurden im Zuge der Erkundung bis in max. Erkundungstiefe nicht festgestellt.

Baugrunduntersuchungen WEA 05²⁰

Die Untersuchungen haben im Bereich der geplanten WEA unter den 0,50 m bis 0,70 m mächtigen gewachsenen Mutterböden und aufgeschütteten Sanden bis in Tiefen zwischen 2,9 m und 3,7 m u. GOK gewachsene Feinsande mit schwach mittelsandigen Beimengungen ergeben. Diese werden von 0,4 m bis 0,9 m mächtigen Geschiebelehmen unterlagert. Unterhalb der Geschiebelehme folgen erneut Sande.

Voraussichtliche Entwicklungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Konkrete Veränderungen der Bodenverhältnisse zeichnen sich für den betrachteten Bereich nicht ab. Änderungen im Rahmen der natürlichen Bodenentwicklungsprozesse (z.B. Nährstoffauswaschung, Verwitterung, Versauerung) laufen im Regelfall langsam und über lange Zeiträume hinweg ab. Darüber hinaus wirken sich vor allem Art und Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung sowie der Grundwasserstand auf die Bodeneigenschaften aus.

3.3 Grund- und Oberflächenwasser

Grundwasser

Die folgenden Angaben zum Grundwasserhaushalt sind ebenfalls dem Kartenserver des LBEG (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie) entnommen.

WEA 04

Der mittlere Grundwassertiefstand unter Geländeoberfläche beträgt gemäß Angaben der BK 50 im Bereich des mittleren Tiefumbruchboden aus Gley-Podsol 18,5 dm. Der mittlere Grundwasserhochstand beträgt dort 11 dm. Im Bereich der Bestandsanlage und der bestehenden Erschließungseinrichtungen (Mittlerer Tiefumbruchboden aus Podsol-Gley) beträgt der mittlere Grundwassertiefstand unter Geländeoberfläche 13,5 dm. Der mittlere Grundwasserhochstand beträgt dort 6 dm. Der Grundwasserstand wurde in der Vergangenheit verändert. Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen wurde das Grundwasser etwa 1 m unter Geländeoberkante festgestellt.

WEA 05

Der mittlere Grundwassertiefstand unter Geländeoberfläche beträgt gemäß Angaben der BK 50 im Bereich des Anlagenstandortes 16 dm. Der mittlere Grundwasserhochstand beträgt dort 7 dm. Im Bereich der nördlich gelegenen Wälder steigt der mittlere Grundwasserhochstand bis auf 1,5 dm an. Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen wurde das Grundwasser ab etwa 1,6 m unter Geländeoberkante festgestellt.

Zwar deuten die vorhandenen Gleyanteile an beiden Anlagenstandorten auf einen Grundwassereinfluss im Laufe der Bodenentstehung hin, aktuell ist jedoch allenfalls ein untergeordneter

²⁰ Neumann Bodengrunduntersuchungen GmbH & Co KG (2020): Bauvorhaben Nr.387/20 Neubau einer Windkraftanlage im Windpark Vechtaer Mark Nord; Baugrunduntersuchung – Gründungsbeurteilung; 26.11.2020

Einfluss des Grundwassers festzustellen. Die Grundwasseroberfläche liegt an beiden Anlagenstandorten gemäß hydrogeologischer Übersichtskarte bei 27,5 m bis 30 m über Normalnull.²¹

Die Grundwasserneubildung²² beträgt im Bereich der geplanten WEA und den geplanten Erschließungseinrichtungen überwiegend 51-150 mm pro Jahr. Damit erreicht die Grundwasserneubildungsrate vergleichsweise geringe Werte. Aufgrund des geringen Schutzpotenzials der Grundwasserüberdeckung²³ wird die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen in Verbindung mit den eher geringen Neubildungsraten als mittel beurteilt.

Das Vorhaben liegt gemäß Angaben zur Wasserrahmenrichtlinie²⁴ im Grundwasserkörper *Hase Lockergestein rechts*. Der mengenmäßige Zustand ist gut, der chemische Gesamtzustand ist aufgrund der hoher Nitrat- und Pflanzenschutzmittelbelastungen schlecht.

Oberflächengewässer

Größere Oberflächengewässer sind im Bereich der beiden geplanten WEA und der näheren Umgebung nicht zu finden. Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

WEA 04

Im Bereich der bestehenden Erschließung von WEA 04 quert der stark begradigte *Bokerner Bach* den von der Kreisstraße abgehenden, bestehenden Haupteerschließungsweg auf halber Strecke und verläuft dort in Nord-Süd-Richtung, danach verläuft er bis zu einem Wäldchen parallel zum Erschließungsweg. Er umfließt das Wäldchen und quert den Erschließungsweg südlich der mittleren Windenergieanlage auf dem Lohner Stadtgebiet. Der *Bokerner Bach* ist ein Verordnungsgewässer und entwässert das Gebiet über *Aue*, *Lager Hase*, *Große Hase* und *Hase* in Richtung Westen. Der Bach verläuft ca. 600 m östlich des geplanten Anlagenstandortes von WEA 04. Der *Bokerner Bach* nimmt im Bereich des Vorhabens seinen Anfang.

Der *Bokerner Bach* wird im Gewässernetz der Wasserrahmenrichtlinie geführt. Er entspricht dem Typus eines sandgeprägten Tieflandbaches. Der chemische Zustand gilt in diesem Abschnitt als gut, das ökologische Potenzial und der ökologische Zustand des stark veränderten Baches werden demgegenüber als schlecht eingestuft.

In der Umgebung bestehen weitere Gräben (vgl. Biotoptypenkarte). Die Fließgewässer waren zum Zeitpunkt der Biotoptypen-Erfassung überwiegend wasserführend und scheinen regelmäßig geräumt zu werden. Eine ausgeprägte Wasserpflanzenvegetation konnte nicht festgestellt werden. Die Gräben entwässern das Gebiet in den *Bokerner Bach*.

Etwa 400 m südlich der geplanten WEA befinden zwei künstlich angelegte Kleingewässer. Die beiden Gewässer führten im Juni Wasser, Wasserpflanzenvegetation war nicht vorhanden (Näheres siehe unter Biotoptypenbeschreibung). Weitere Informationen zur Gewässerqualität sind nicht vorhanden.

²¹ LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS® Kartenserver: HK50 – Lage der Grundwasseroberfläche, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>, Zugriff am 21.07.2022

²² LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS® Kartenserver: HUEK200 - Grundwasserneubildung, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>, Zugriff am 21.07.2022

²³ LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS® Kartenserver: HUEK200 - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>, Zugriff am 21.07.2022

²⁴ NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ: Umweltkarten: Wasserrahmenrichtlinie. http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/, Zugriff am 21.07.2022

WEA 05

Es besteht im Bereich des geplanten Fundaments von WEA 05 ein tief eingeschnittener Graben, der in Nord-Süd-Richtung verläuft. Der Graben ist jedoch nur selten wasserführend. Er dient der Entwässerung der östlich und westlich angrenzenden Ackerflächen und entwässert in einen weiter südlich gelegenen Graben. Im Zusammenhang mit der nördlich von WEA 05 gelegenen Heckenstruktur verläuft ein weiterer Graben, im Bereich der geplanten Zuwegung ist er unterbrochen bzw. gegebenenfalls verrohrt.

Ein weiterer Graben besteht südlich der K333, es handelt sich dabei eher um eine Entwässerungsmulde, die vermutlich in der Regel kein Wasser führt. Das nächstgelegene Verordnungsgewässer zu WEA 05 ist der auf der östlichen Seite der vorgesehenen Erschließung zunächst etwa 250 m parallel verlaufende *Hagener Bach*, der dann aber weiter nach Osten abzweigt und über 550 m vom geplanten Anlagenstandort entfernt liegt. Nördlich der K333 verläuft der *Fladderkanal*.

Der *Fladderkanal* wird zusammen mit den Zuflüssen *Spredaer Bach* und *Vechtaer Moorbach* im Gewässernetz der Wasserrahmenrichtlinie geführt. Die beiden Zuflüsse entsprechen dem Typus sandgeprägter Tieflandbäche. Der Fladderkanal selbst wird dem Gewässertyp Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse zugeordnet. Der chemische Zustand gilt jeweils aufgrund von Quecksilberbelastungen nicht als gut, das ökologische Potenzial und der ökologische Zustand des stark veränderten Baches werden demgegenüber als schlecht bzw. unbefriedigend eingestuft.

Voraussichtliche Entwicklungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Konkrete Änderungen des Grundwasserhaushaltes zeichnen sich nicht ab.

In Anbetracht der bislang unzulänglichen Erreichung der Ziele der EU-Nitrat-Richtlinie wurde das deutsche Düngemittelrecht in jüngerer Vergangenheit umfassend novelliert. Hierdurch werden Verbesserungen hinsichtlich des chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers erwartet. In welchem Zeitraum und Ausmaß sich diese Veränderungen einstellen werden, ist nicht konkret absehbar.

Quantitative Änderungen der Grundwasserverhältnisse können sich infolge klimatischer Änderungen ergeben. Insbesondere die prognostizierte Zunahme von Starkregenereignissen und sommerlichen Hitzeperioden kann die Grundwasserneubildung reduzieren.

Auch zu Oberflächengewässern sind keine konkreten Änderungen absehbar. Im Zuge des Klimawandels können insbesondere die Schwankungen bzw. Extreme der Wasserführung zunehmen.

3.4 Klima und Luft

Klimaökologisch wird das Plangebiet dem Geest- und Bördebereich zugeordnet, der durch relativ günstige Austauschbedingungen sowie eine mäßige Beeinflussung lokaler Klimafunktionen durch das Relief gekennzeichnet ist.²⁵ Es herrscht das Klima²⁶ der freien Landschaft mit relativ hohen Windgeschwindigkeiten, erhöhter Verdunstungsrate und erhöhten

²⁵ NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE: Schutzgut Klima/ Luft in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/99.

²⁶ LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS® Kartenserver: Klimadaten 1961 - 1990. <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>. Zugriff am 21.07.2022

Temperaturschwankungen vor. In der Periode von 1961 bis 1990 betrug der jährliche Niederschlag durchschnittlich 725 mm. Dabei fallen ähnliche Mengen im Sommer- und im Winterhalbjahr an. Die Lufttemperatur liegt im Jahresdurchschnitt bei 9 °C, im Sommerhalbjahr bei 13 °C und im Winterhalbjahr bei 4 °C.

Untersuchungen zur Luftqualität im Plangebiet liegen nicht vor. Aufgrund der recht günstigen Austauschbedingungen sowie der geringen Dichte von Siedlungs- und Verkehrsflächen kann für das Gebiet eine gute Luftqualität angenommen werden. Besondere Belastungsfaktoren sind aus der lokalen Situation jedoch nicht ersichtlich. Belastungen durch landwirtschaftliche Emissionen sind jedoch möglich. Die Feinstaubbelastung liegt mit PM10 ca. 19 µg/m³ im Jahr 2012 deutlich unter dem europäischen Grenzwert und erreicht mittlere Werte.²⁷

3.5 Landschaftsbild

Nach den methodischen Standardvorgaben in Niedersachsen 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 Höhe der geplanten WEA mit knapp 3.000 m um die geplanten WEA-Standorte bemessen. Es liegen keine Anhaltspunkte dafür vor, dass eine Ausweitung des Untersuchungsgebietes vorliegend geboten wäre.

Zur Bewertung der Eingriffsfolgen wurde für beide Windenergieanlagen ein Landschaftsbildgutachten (WEA 05²⁸, WEA 04²⁹) erstellt, zur näheren Beschreibung des derzeitigen Zustandes und zur Methodik der Bewertung siehe dort.

Das Landschaftsbild im Bereich der geplanten WEA und im landschaftsbildbezogenen Wirkraum wird im Wesentlichen von der intensiven ackerbaulichen Nutzung bestimmt. Insgesamt sind die landwirtschaftlichen Flächen durch Gehölzbestände in Form von Feld- bzw. Wallhecken sowie kleinere Waldparzellen mäßig gut gegliedert. Der Eindruck einer ausgeräumten und strukturlosen Agrarlandschaft drängt sich nicht auf.

Größere zusammenhängende Waldflächen befinden sich erst ab 700 m nördlich des geplanten Anlagenstandortes von WEA 05 im Bereich der Erschließungseinrichtungen. Die genannten Waldflächen sind überwiegend als Landschaftsschutzgebiet geschützt. Weitere ausgedehnte Waldflächen befinden sich etwa 2.000 m östlich im Bereich der L 846.

Im näheren Umfeld des Plangebietes befinden sich keine größeren Siedlungszusammenhänge, relativ häufig sind dagegen einzelne Hofstellen mit Altbaumbestand zu finden. Im weiteren Umfeld des geplanten Windparks bestimmen abschnittsweise die Siedlungslagen das Landschaftsbild.

So liegen etwa 2,5 km südlich die Siedlungszusammenhänge von Lohne mit ausgedehnten Wohn- und Gewerbeflächen. Etwa 1,4 km östlich der geplanten WEA verläuft die Bundesstraße B 69, weiter in nordöstlicher Richtung geht die Landschaft in die Siedlungszusammenhänge von

²⁷ NIEDERSÄCHSISCHEN MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ: Umweltkarten: Feinstaubbelastung, http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/, Zugriff am 21.07.2022

²⁸ NWP Planungsgesellschaft mbH (2020): Windpark Vechtaer Mark Nord – Landschaftsbildanalyse -Landschaftsbildbewertung, Sichtbarkeitsanalyse und Ermittlung des Kompensationsbedarfes; Stand Oktober 2020

²⁹ NWP Planungsgesellschaft mbH (2020): Windpark Krimpenfort Vechta – Landschaftsbildanalyse -Landschaftsbildbewertung, Sichtbarkeitsanalyse und Ermittlung des Kompensationsbedarfes; Stand Oktober 2020

Vechta über. Die dicht bebauten neuzeitlichen Siedlungszusammenhänge sind größtenteils nur von geringer bzw. sehr geringer Bedeutung für das Landschaftsbild. In größeren Gewerbegebieten besteht keine Bedeutung mehr für das Landschaftsbild, davon sind im Wesentlichen jeweils ein Gewerbegebiet in Lohne und Vechta betroffen, dies gilt außerdem für das Betonwerk südlich der B 69.

Die Bewertung des Landschaftsbildes wurde aus dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises übernommen. Das Landschaftsbild weist demzufolge im Bereich der geplanten WEA 04 eine mittlere Wertigkeit auf (vgl. Abb. 4). Im Bereich der geplanten WEA 05 besteht eine geringe Wertigkeit. Die freie Landschaft im Osten weist überwiegend eine mittlere Wertigkeit auf, im Westen sind die Wertigkeiten überwiegend gering. Die nördlich gelegenen Waldflächen weisen eine hohe Bewertung auf.

Insbesondere sind die drei Windenergieanlagen auf dem Gebiet der Stadt Lohne als Vorbelastung zu benennen. Als weitere Vorbelastungen sind die Hochspannungstrasse, die nicht elektrifizierte Bahnstrecke von Bremen nach Osnabrück östlich des geplanten Windparks und die B 69 zu nennen. Teilweise bestehen im Außenbereich auch Tierhaltungsanlagen.

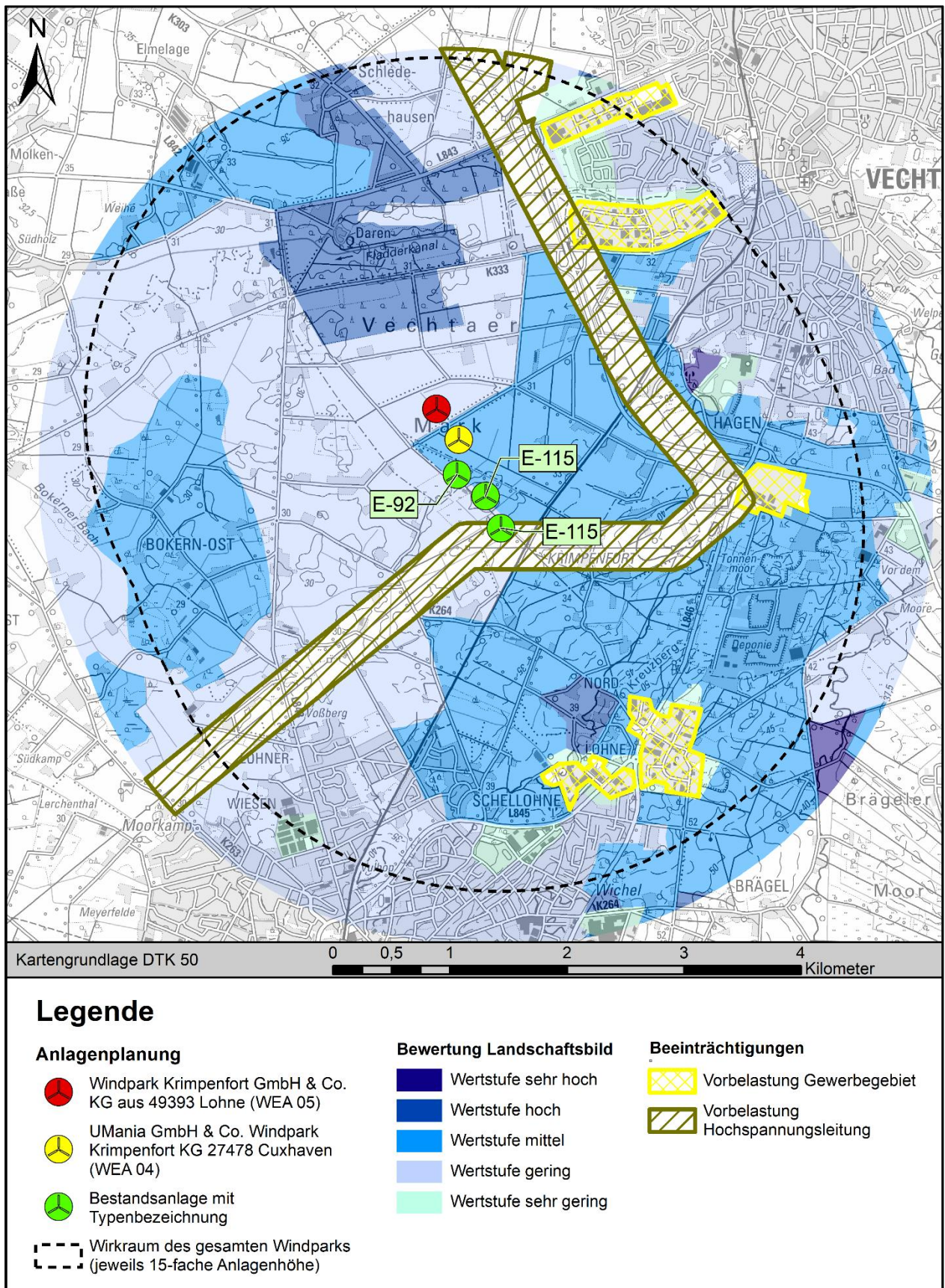


Abb. 4: Landschaftsbildbewertung des betroffenen Raumes

Voraussichtliche Entwicklungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Grundsätzliche Änderungen hinsichtlich der Landschaftsbild-Qualitäten zeichnen sich derzeit nicht ab, auch wenn kleinräumig Änderungen durch Bauvorhaben möglich bzw. anzunehmen sind.

Insbesondere Windenergieanlagen als Baukörper mit besonders weitreichenden optischen Fernwirkungen sind im Umfeld des Vorhabens nach Kenntnisstand derzeit nicht neu geplant bzw. zur Genehmigung beantragt.

3.6 Menschen

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

Wohnnutzungen

Die beiden nächstgelegenen zentralen Orte gemäß Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (Neubekanntmachung, nichtamtliche Fassung, 2012) sind die beiden Mittelzentren Lohne und Vechta, deren Siedlungsränder in etwa 1,8 (Vechta) bzw. 2,5 km (Lohne) Entfernung von den geplanten WEA liegen. Ansonsten ist die nähere Nachbarschaft der geplanten WEA nur dünn besiedelt. Als hinsichtlich des Immissionsschutzes schutzwürdige Nutzungen befinden sich im Umfeld der geplanten WEA zudem verschiedene Außenbereichswohnnutzungen (bzw. landwirtschaftliche Hofstellen).

Die nächstgelegenen Wohnnutzungen werden in der Abb. 5 dargestellt. Die nächstgelegenen Wohnnutzung befindet sich etwa 587 m nordwestlich der geplanten WEA 5. Die nächstgelegene Wohnnutzung zu WEA 4 liegt in einer Entfernung von etwa 580 m nordöstlich. Die geringste Entfernung von Wohnnutzungen zu Bestandsanlagen beträgt 555 m.

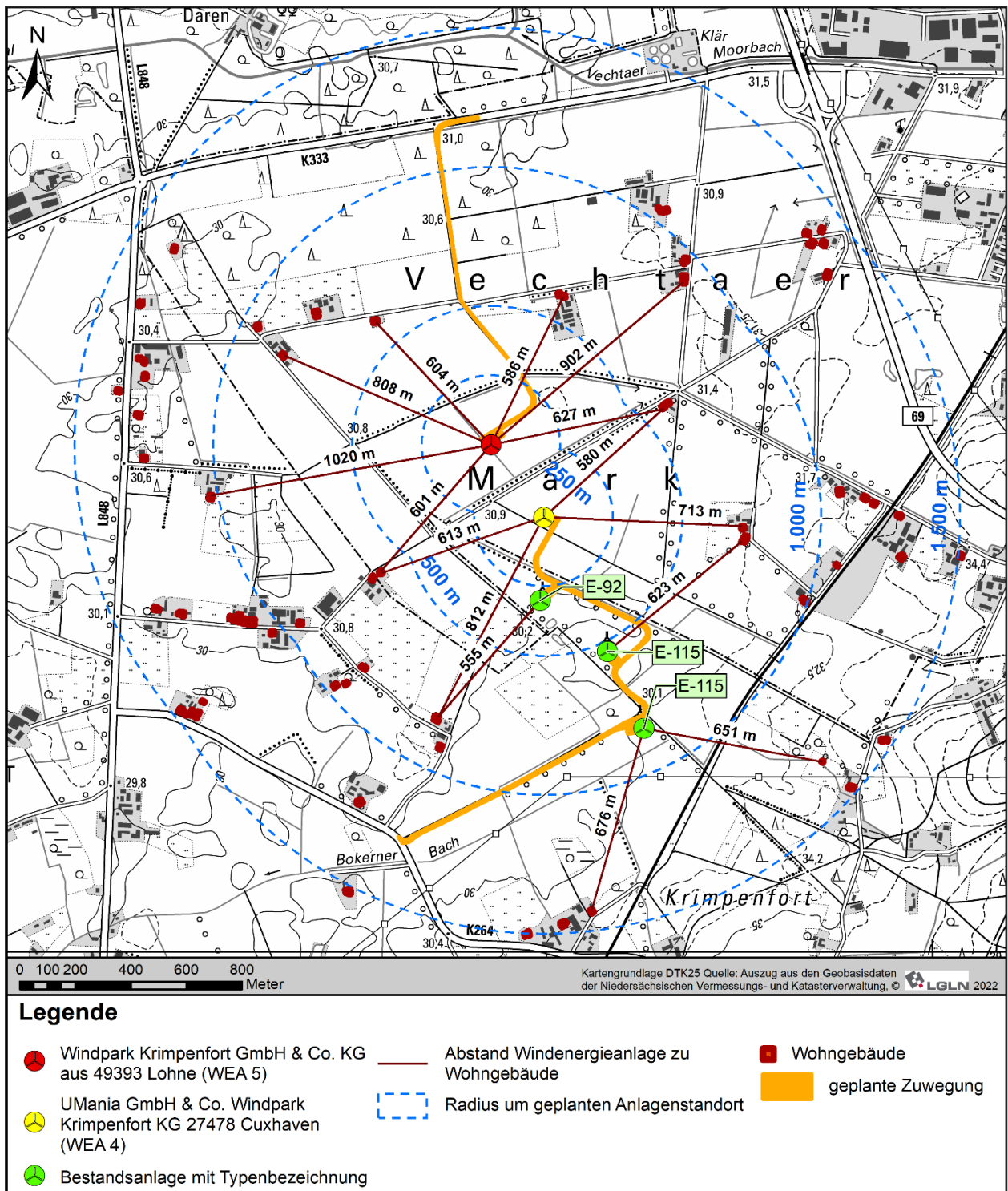


Abb. 5: Wohnnutzungen

Hinsichtlich Schallimmissionen bestehen an diesen Wohnnutzungen Vorbelastungen insbesondere durch die weiter südöstlich vorhandenen drei Windenergieanlagen. Darüber hinaus bestehen an den Wohnnutzungen im Umfeld des Plangebietes Vorbelastungen durch Schattenwurf durch die genannten WEA. Zu den bestehenden Vorbelastungen siehe unten.

Schall

Bezüglich des Schalls bestehen Vorbelastungen insbesondere durch die drei bestehenden Anlagen in Lohne, diese Anlagen werden im offenen Betriebsmodus BM 0s betrieben. Außerdem bestehen Vorbelastungen durch drei Stallanlagen mit diversen Lüftern sowie zwei Gewerbe- und Industrieflächen.

Es wurde für beide Vorhaben ein gemeinsamer schalltechnischer Bericht³⁰ erstellt (vgl. Kapitel 4.3). In diesem Rahmen wurde auch die Vorbelastung durch den Schall berechnet und eine Beurteilung hinsichtlich der Immissionsrichtwerte an 27 Immissionsorten vorgenommen.

Dabei wurde dem Großteil der Immissionsorte entsprechend der TA Lärm der Schutzanspruch von Dorf- und Mischgebieten bzw. des Außenbereichs von 45 dB(A) zugeordnet. Die Immissionsorte IO-06, IO-07, IO-15, IO-20 und IO-21 wurden dem Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebietes entsprechend 40 dB(A) zugeordnet. Die Werte gelten für den Nachtzeitraum, in dem strengere Anforderungen gestellt werden.

Im Ergebnis werden die Anforderungen zum Schall bezüglich der Vorbelastung an allen Immissionsorten unter Berücksichtigung eines Sicherheitszuschlages eingehalten. Zu Richtwertüberschreitungen kommt es durch die Bestandsanlagen nicht. Am IO-08 besteht gleichzeitig mit 44 dB(A) die höchste Vorbelastung.

Schattenwurf

Bezüglich des Schattenwurfs bestehen Vorbelastungen durch die drei bestehenden Windenergieanlagen in Lohne. Es wurde für beide Vorhaben eine gemeinsame Schattenwurfprognose³¹ erstellt (vgl. Kapitel 4.3). Im Rahmen des Gutachtens wurde auch die Vorbelastung durch den Schattenwurf berechnet und eine Beurteilung hinsichtlich der Orientierungswerte an 49 Schattenrezeptoren vorgenommen. Insgesamt kommt es bezüglich der Vorbelastung an 14 Schattenrezeptoren zu Überschreitungen der maßgeblichen Grenzwerte. Bezüglich von Überschreitungen des Richtwertes von 30 Stunden jährlich ist eine maximal Überschreitung von rund 56 Stunden an SR-10 zu nennen. Hier tritt der Schattenwurf unter Annahme eines „Worst-Case-Szenarios“ in rund 86 Stunden auf. Der Richtwert von 30 Minuten täglich wird von den bestehenden Windenergieanlagen mit 12 Minuten am Schattenrezeptor SR-09 und SR-10 überschritten.

Arbeitsstätten

Im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen bieten insbesondere die landwirtschaftlichen Betriebe Arbeitsplätze.

Erholung

Besondere Inanspruchnahmen zur Erholung sind nicht bekannt. Der Erholungswert des Plangebietes selbst ist aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung und der Vorbelastung durch die angrenzend bestehenden WEA eingeschränkt, wobei die bestehenden Gehölzstrukturen (insbesondere die Baumreihen) zu einer Aufwertung führen. Die umliegenden Flächen sind teilweise

³⁰ KÖTTER CONSULTING ENGINEERS GMBH & CO. KG (2022): Schalltechnischer Bericht R-2-2021-0491.07 über die Geräuschsituation in der Nachbarschaft von zwei geplanten Windenergieanlagen, eine vom Typ Enercon E-147 EP5 E2 TES und eine vom Typ Nordex N149/5.X STE am Standort 49377 Vechta nach dem Interimsverfahren, Stand 10.11.2022

³¹ KÖTTER CONSULTING ENGINEERS GMBH & CO. KG (2022): Schattenwurfprognose Nr. R-2-2021-0491.04 über die optischen Immissionen in der Umgebung von zwei geplanten Windenergieanlagen, eine vom Typ Enercon E-147 EP5 E2 TES und eine vom Typ Nordex N149/5.X STE am Standort 49377 Vechta), Stand 22.09.2022

durch ein Wegesystem erschlossen, das auch für Spaziergänger, Radfahrer u.a. zugänglich ist. Entlang der Kreisstraße 333 und 264 verläuft ein Radweg.

Voraussichtliche Entwicklungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Konkrete Änderungen im Hinblick auf Wohnnutzungen, Arbeitsstätten und Erholungsnutzungen zeichnen sich nach Kenntnisstand nicht ab.

3.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kulturelles Erbe

Konkrete archäologische Kulturdenkmale sind nach derzeitigem Kenntnisstand im unmittelbaren Nahbereich des Antragsvorhabens nicht vorhanden.

Der Hof Schockemöhle, Krimpenforter Straße 10, weist einen Denkmalschutz als Gruppe baulicher Anlagen auf. Die Entfernung beträgt ca. 1.900 m, die Hofstelle ist durch Großgehölze eingeraht. Das Gut Daren liegt etwa 1.600 m nördlich, es handelt sich um ein Herrenhaus mit Graft mit mehreren zugehörigen Gebäuden und Parkanlagen. Das denkmalgeschützte Ensemble liegt innerhalb eines Waldes.

Im Rahmen der Beteiligungsverfahren zum Sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ der Stadt Vechta ergaben sich für den Bereich des Vorhabens keine Hinweise auf weitere denkmalschutzrechtlich relevante Bereiche (z.B. Bodendenkmale). dies gilt ebenso für die 65. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Lohne und die Genehmigungsverfahren der drei WEA in Lohne.

Gemäß ADABweb, dem Fachinformationssystem der Niedersächsischen Denkmalpflege liegen denkmalgeschützte Objekte erst in einer Entfernung von über 1.500 m.

Sonstige Sachgüter

Als Sachgüter im Bereich der geplanten Windenergieanlage sind im Wesentlichen die landwirtschaftlichen Nutzflächen zu nennen, die vor allem aus Ackerflächen bestehen und weit über die Grenzen des Vorhabens hinausreichen. Zudem sind einige befestigte Wege sowie unbefestigte kleinere Erschließungswege vorzufinden. Außerdem bestehen mehrere Gräben. Südöstlich der geplanten Anlagenstandorte bestehen bereits drei WEA des Herstellers Enercon, davon weisen zwei Windenergieanlagen eine Gesamthöhe von ca. 207 m auf (E-115), die dritte WEA ist ca. 184 m hoch (E-92). Etwa 250 m südwestlich von WEA 4 besteht ein privates Grundstück mit einem Gebäude.

Voraussichtliche Entwicklungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Konkrete Änderungen hinsichtlich des Bestandes an Kulturgütern oder an sonstigen Sachgütern zeichnen sich nach hier vorliegendem Kenntnisstand nicht ab.

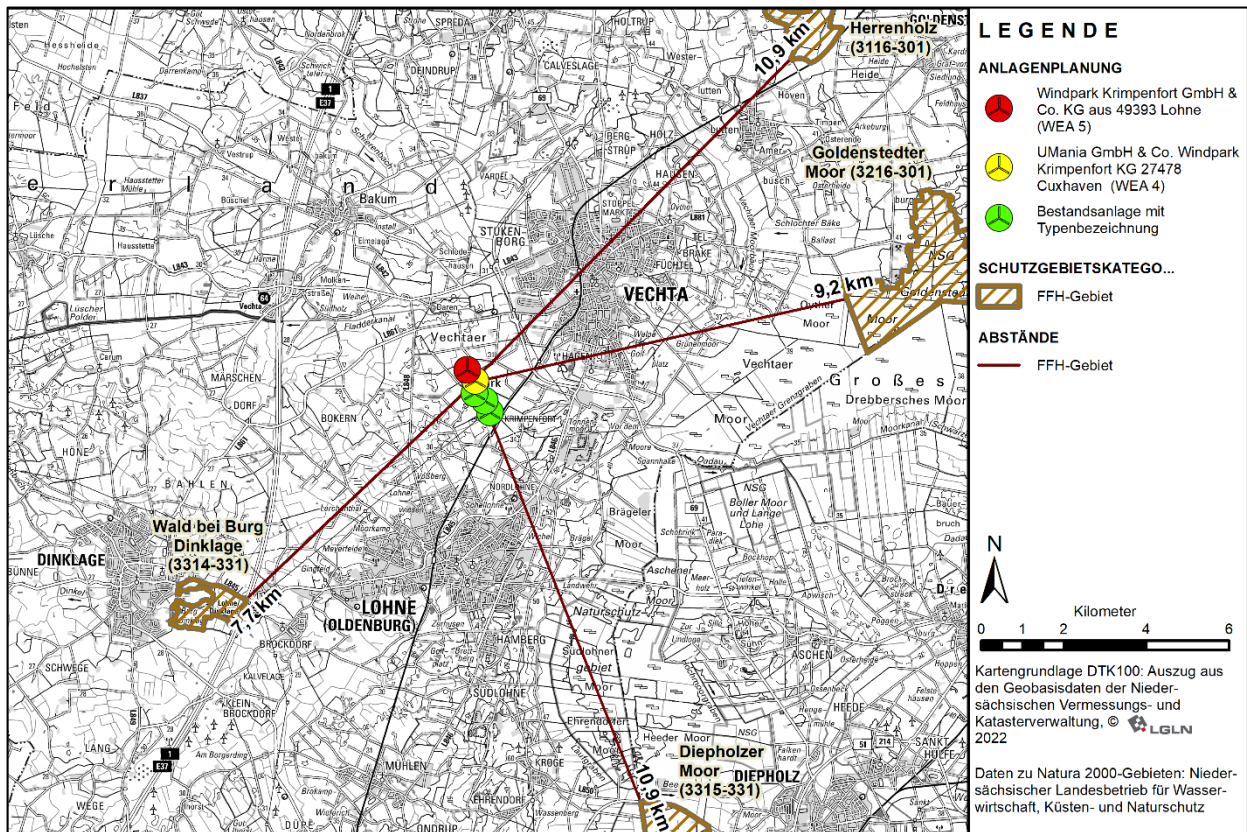


Abb. 6: Abstand Natura 2000

3.8 Schutzgebiete und Schutzobjekte

3.8.1 Internationale Schutzgebiete: Natura 2000

Das Vorhaben liegt nicht innerhalb eines FFH-Gebietes oder eines EU-Vogelschutzgebietes. Die geplante Windenergieanlage hält einen sehr deutlichen Abstand zu FFH-Gebieten und Vogelschutzgebieten ein. Abb. 6 zeigt die Schutzgebiete im Umfeld der geplanten WEA. Das nächstgelegene EU-Vogelschutzgebiet *Dümmer* liegt in einer Entfernung von 15 km. Das nächstgelegenen FFH-Schutzgebiet ist das etwa 7,7 km südwestlich gelegene FFH-Gebiet *Wald bei Burg Dinklage*. Das Goldenstedter Moor liegt 9,2 km östlich. Zu den weiteren FFH-Gebieten wird ein Abstand von mindestens 10 km eingehalten.

Aus den durchgeführten faunistischen Untersuchungen ergaben sich keine Hinweise auf Wechselwirkungen zwischen dem Standort der geplanten WEA und den umliegenden Schutzgebieten.

Aufgrund der sehr großen Abstände des Vorhabens zu europäischen Schutzgebieten können Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes dieser Gebiete ausgeschlossen werden. Auf eine detaillierte Auseinandersetzung mit den Erhaltungszielen kann im vorliegenden Fall verzichtet werden.

Voraussichtliche Entwicklungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Änderungen hinsichtlich der FFH- und EU-Vogelschutzgebiete sind nach hier vorliegendem Kenntnisstand nicht konkret absehbar.

3.8.2 Nationale Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht

Am Standort der beiden geplanten WEA sind keine naturschutzrechtlichen Schutzgebiete und Schutzobjekte ausgewiesen. Abb. 7 zeigt die Schutzgebiete im Umfeld der beiden geplanten WEA.

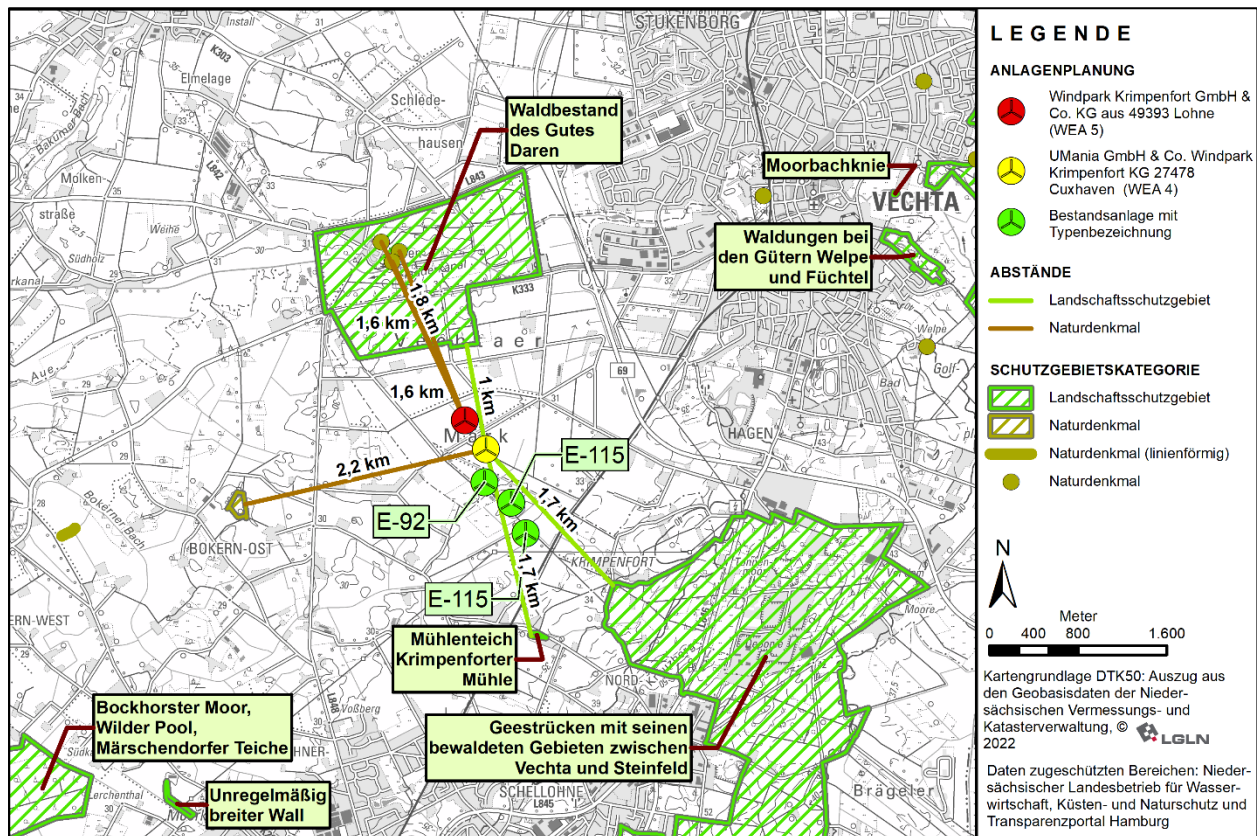


Abb. 7: Abstand zur naturschutzrechtlich geschützten Gebieten

Naturschutzgebiete

Die nächstgelegenen **Naturschutzgebiete** sind mindestens 5 km vom Vorhabenstandort entfernt. In etwa 5 km Entfernung befinden sich im Südosten mehrere Moore, die als Naturschutzgebiete geschützt sind. Es handelt sich dabei um die Naturschutzgebiete Südlohner Moor (NSG WE 00174), *Aschener Moor/Heeder Moor* (NSG HA 00220), *Boller Moor und Lange Lohe* (NSG HA 00156) und *Drebbersches Moor* (NSG HA 00125). Aufgrund der großen Entfernung sind keine nachteiligen Auswirkungen Naturschutzgebiete zu prognostizieren, eine nähere Beschreibung der Schutzgebiete ist daher entbehrlich.

Landschaftsschutzgebiete

Das rd. 209 ha große (**LSG Waldbestand des Gutes Daren, LSG Nr. 93**) liegt etwa 1.000 m nördlich des geplanten Anlagenstandortes von WEA 05. Es handelt sich gemäß Landschaftsrahmenplan um einen schützenswerten Waldkomplex um das Gut Daren. Gefährdungen bestehen

gemäß LRP in erster Linie durch die konventionelle Forstwirtschaft sowie durch Wasserstandsabsenkungen.

Die Schutzgebietsverordnung untersagt innerhalb des Schutzgebietes Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, das Landschaftsbild oder die Natur zu beeinträchtigen. Unter anderem ist es verboten, Gebäude aller Art zu errichten. Außerdem der Bau von Drahtleitungen sowie Bodenabbau. Die Beseitigung von Hecken, Bäumen und Gehölzen außerhalb des geschlossenen Waldes, Tümpeln und Teichen ist untersagt.

Das rd. 1.623 ha große **LSG Geestrücken mit seinen bewaldeten Gebieten zwischen Vechta und Steinfeld (LSG VEC 00072)** liegt 1.700 m südöstlich des geplanten Anlagenstandortes von WEA 04.

Gemäß Verordnung handelt es sich um einen Geestrücken, der aufgrund seiner Erdoberflächenausprägung und wegen seiner abwechslungsreichen Landschaft mit Acker, Grünland und Wald eines besonderen Schutzes bedarf. Der gesamte Landschaftsraum ist wichtig für die Erholung.

Gemäß Schutzgebietsverordnung ist es unter anderem untersagt die Ruhe der Natur durch Lärm oder auf andere Weise zu stören. Außerdem ist es untersagt ohne vorherige Erlaubnis des Landkreises als Untere Naturschutzbehörde bauliche Anlagen aller Art, zu errichten oder äußerlich wesentlich zu verändern, Freileitungen ab 20 KV zu verlegen, Bäume oder Gehölz außerhalb des Waldes, Tümpel oder Teiche oder Landschaft oder erdgeschichtlich bemerkenswerte Erscheinungen z. B. Findlinge oder Felsblöcke, zu beseitigen oder zu verändern, Stoffe aller Art in den Boden einzubringen oder aufzuschütten oder die Bodengestalt auf andere Weise zu verändern, Wald in Nutzflächen anderer Art umzuwandeln und Maßnahmen durchzuführen, die nicht den Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft entsprechen, sowie in den landwirtschaftlich genutzten Tälern der Wechsel von landwirtschaftlicher zu forstwirtschaftlicher Nutzung, Heideflächen zu beseitigen.

Das lediglich 0,44 ha große **LSG Mühlenteich Krimpenforter Mühle (LSG VEC 00062)** liegt 1.700 m südlich des geplanten Anlagenstandortes von WEA 04 und dient dem Schutz des Mühlenteichs. Die Schutzgebietsverordnung untersagt innerhalb des Schutzgebietes Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, das Landschaftsbild oder die Natur zu beeinträchtigen. Unter anderem ist es verboten, Gebäude aller Art zu errichten. Außerdem der Bau von Drahtleitungen sowie Bodenabbau. Die Beseitigung von Hecken, Bäumen und Gehölzen außerhalb des geschlossenen Waldes, Tümpeln und Teichen ist untersagt.

Sonstige Schutzgebiete/Schutzobjekte

Naturdenkmäler und Geschützte Landschaftsbestandteile sind nach Kenntnisstand bis mindestens 1,6 km um die geplanten WEA nicht vorhanden.

Nach Kenntnisstand werden gesetzlich geschützte Biotop von dem Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Gemäß Biotoptypenkartierung im Zuge der Errichtung der drei Windenergieanlagen auf Lohner Stadtgebiet wurden etwa 400 m südlich der vorliegend geplanten WEA 04 zwei sonstige naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer kartiert. Diese sind als gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 einzustufen.

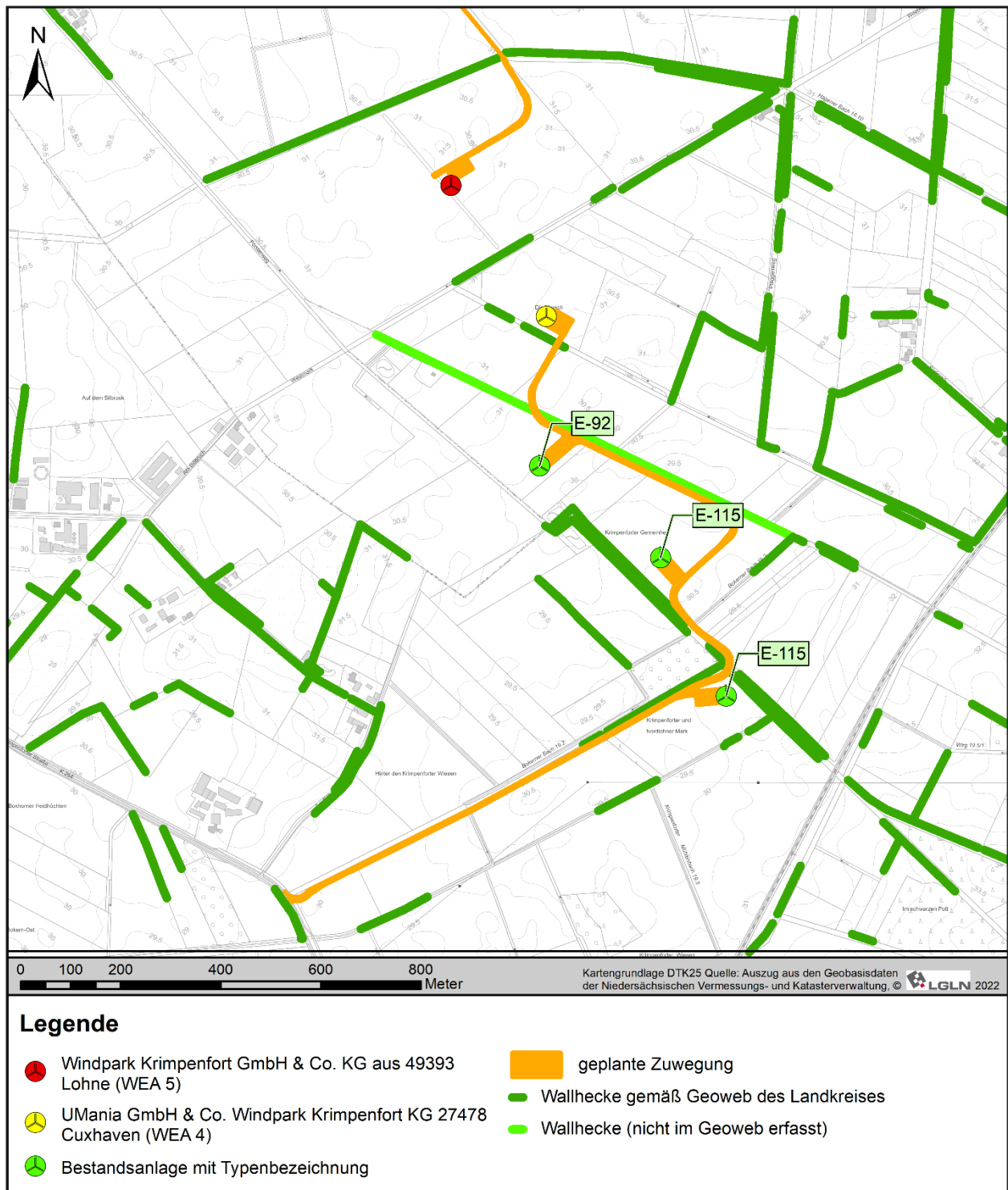


Abb. 8: Wallhecken

Gemäß Landschaftsrahmenplan kommen neben den bereits aufgelisteten bestehenden Schutzgebieten keine weiteren schutzwürdigen Bereiche im Umfeld der beiden geplanten WEA vor. Allerdings verzeichnet der Landschaftsrahmenplan knapp östlich der beiden geplanten WEA eine wallheckenreiches Gebiet.

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung und des Genehmigungsverfahrens ergaben sich mehrere Wallhecken bzw. Wallheckenrelikte im Bereich des geplanten Windparks. Wallhecken sind

gemäß § 22 Abs. 3 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAG-BNatSchG) geschützt. Die bekannten Wallheckenstrukturen im Bereich der beiden Vorhaben sind in der Abb. 8 dargestellt. Die vorkommenden Wallhecken sind in vielen Bereichen kaum noch zu erkennen. Bei einem Abgleich mit historischen Karten ist erkennbar, dass in der Vergangenheit an mehreren Stellen Wallhecken verlorengegangen sind. Die verbliebenen Wallhecken sind in der Regel durchgewachsen (hauptsächlich mit Eichen) und den Biotoptypen Baum-Wallhecken (HWB) bzw. Strauch-Baum-Wallhecken (HWM) zuzuordnen.

Mit Hinblick auf die Flächeninanspruchnahmen durch die beiden Vorhaben sind insbesondere die beiden Wallheckenstrukturen südlich der geplanten WEA 4 relevant. Der Wallheckenabschnitt unmittelbar südlich der geplanten WEA 4 ist im Geoweb des Landkreises verzeichnet, allerdings ist hier nach örtlicher Überprüfung ein Wallkörper nicht mehr vorhanden, es handelt sich offensichtlich um eine reliktsche Wallhecke. Die weiter südlich liegende Wallhecke verläuft entlang eines tiefen Grabens und ist nicht im Geoweb des Landkreises verzeichnet, auch aus der Preussischen Landesaufnahme gehen keine Hinweise auf eine Wallhecke vor. Allerdings ist die Wallstruktur in der Örtlichkeit klar zu erkennen.

Voraussichtliche Entwicklungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Änderungen bei den naturschutzrechtlich ausgewiesenen Schutzgebieten und Schutzobjekten sind nach hier vorliegendem Kenntnisstand nicht konkret absehbar.

3.8.3 Nationale Schutzgebiete nach Wasserrecht

Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete und Trinkwassergewinnungsgebiete sind im Einwirkungsbereich des Vorhabens nicht ausgewiesen und finden sich erst in größerer Entfernung zu den geplanten WEA.³²

Die beiden Vorhaben liegen nicht im Bereich eines ausgewiesenen Überschwemmungsgebietes³³. Das nächstgelegene Überschwemmungsgebiet ist der Vechtaer Moorbach und liegt etwa 1.300 m nördlich des geplanten Anlagenstandortes von WEA 5.

Voraussichtliche Entwicklungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Änderungen bei den wasserrechtlich ausgewiesenen Schutzgebieten sind nach hier vorliegendem Kenntnisstand nicht konkret absehbar.

3.9 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. Eine umfangreiche Darstellung dieser üblichen Wechselwirkungen ist Tab. 5 zu entnehmen, außerdem finden die Wechselwirkungen in der Beschreibung der einzelnen Schutzgüter eine Berücksichtigung.

³² Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Trinkwassergewinnungsgebiete. http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/. Zugriff am 21.07.2022

³³ Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Hochwasserschutz. http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/. Zugriff am 21.07.2022

Tab. 5: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgut / Schutzfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Fläche Landnutzung / Nutzungsintensität Erholungsfunktion Biotopfunktion Produktionsfunktion Regelungsfunktion Lebensraumfunktion Biotopentwicklungspotenzial Wasserhaushalt Regional- und Geländeklima Landschaftsbild	Fläche als Standortfaktor für Boden, Pflanzen, Tiere und Menschen Betroffenheit von Mensch, Pflanzen, Tiere, Klima, Boden, Wasser und Landschaft bei Nutzungsumwandlung, Versiegelung und Zerschneidung von Fläche Landnutzung als Faktor für Klima und Klimawandel Fläche als Standortfaktor für eine klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion Abnahme der Naturnähe mit Nutzungsintensität auf der Fläche Abhängigkeit von Wasserhaushalt / Wasserbelastung / Grundwasserschutz, Versickerung, Grundwasserneubildung, Retention von Fläche
Boden Lebensraumfunktion Speicher und Reglerfunktion	Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) Boden als Schadstoffseneke und Schadstofftransportmedium (z. B. Wirkungspfade Boden – Pflanze, Boden – Wasser)
Grundwasser Grundwasserdargebotsfunktion Grundwasserschutzfunktion Funktion im Landschaftswasserhaushalt	Abhängigkeit der Grundwassererergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von Klima, Boden und Vegetation Grundwasserdynamik und ihre Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf den Wirkpfad Grundwasser – Mensch
Luft lufthygienische Belastungsräume lufthygienische Ausgleichsräume	Lufthygienische Situation für den Menschen (Staubentwicklung, Schadstoffe) lufthygienische Ausgleichsräume Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion (Staubfilter) Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, städtebauliche Problemlagen) Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkungspfade Luft – Pflanze/Tier, Luft – Mensch
Klima Regionalklima Geländeklima Klimatisch Ausgleichsräume	Geländeklima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für Vegetation Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u. a.) von Relief, Vegetation/Nutzung
Tiere Lebensraumfunktion	Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima, Bestandsklima, Wasserhaushalt)
Pflanzen Biotopfunktion	Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer)

Landschaft Landschaftsbild	Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Vegetation/Nutzung und städtebaulichen Strukturen Erholungsfunktion und Identifikationsfunktion für den Menschen
Mensch	Erholungsnutzungen können zu Beeinträchtigungen von Biotoptypen/Tieren führen
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Beeinträchtigungen/Aufwertung des Landschaftsbildes durch Gebäude/Landnutzung Abhängigkeit der Biotoptypen/Tiere von der landwirtschaftlichen Nutzung Wegebau führt zu einer Zerschneidung der Landschaft Änderung des Grundwasserstandes, Veränderung von Oberflächengewässern Lärm, Gerüche, Stäube als Belastungen für den Menschen

4 WIRKFAKTOREN DES VORHABENS

Als Grundlage für die Prognose der Umweltauswirkungen wird nachfolgend eine nähere Charakterisierung der Antragsvorhaben anhand von Wirkfaktoren vorgenommen. Diese lassen sich gliedern in:

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

Dabei werden an dieser Stelle die Auswirkungen von ordnungsgemäßer Errichtung und ordnungsgemäßigem Betrieb betrachtet. Zu Unfall- und Störfallszenarien wird in Kapitel 8 separat ausgeführt.

Die nachfolgenden Ausführungen basieren auf Angaben der beiden Vorhabenträger. Zur Lage der WEA-Standorte und Flächeninanspruchnahmen sei auf die Kap. 2 verwiesen.

4.1 anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor dauerhafte Flächeninanspruchnahmen

Die anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen sind dauerhaft für die gesamte Betriebszeit des Vorhabens vorgesehen. Es handelt sich um folgende Flächeninanspruchnahmen:

- *WEA-Fundamente samt Turmstandort:* Das Fundament ist bei beiden Windenergieanlagen als Tiefgründung mit Auftriebswirkung vorgesehen. Es handelt sich um ein kreisförmiges Betonfundament. Der Durchmesser des Fundaments von WEA 04 beträgt gemäß Fundamentzeichnung 23 m. Dies entspricht einer Fundamentfläche von 415 m². Das Fundament von WEA 05 wird voraussichtlich einen Durchmesser von etwa 22,3 m bzw. eine Fläche von ca. 390 m² beanspruchen.
- *Kranstellflächen:* Unmittelbar an den WEA-Standorten werden Kranstellflächen hergestellt und dauerhaft befestigt. Für die Montage der WEA müssen die Kranstellflächen eine Mindestbelastbarkeit von 250 kN/qm aufweisen. Die Kranstellflächen nehmen eine Fläche von rd. 35 m * 40 m = 1.400 m² (WEA 04) bzw. 25 m * 48 m = 1.200 m² (WEA 05) ein.
- *Erschließungsflächen:* Neben den Kranstellflächen werden weitere Erschließungsflächen dauerhaft ausgebaut. Zum einen werden an den WEA-Standorten Stichwege bzw. Kurvenradien benötigt. Zum anderen müssen die bestehenden Wege, welche für die Erschließung der Antrags-WEA genutzt werden sollen, teilweise ertüchtigt und verbreitert werden.

Die Erschließungswege müssen mit einer befahrbaren Breite von 4,00 m (WEA 05) bzw. 4,50 m (WEA 04) auf gerader Strecke hergestellt werden, zuzüglich tragfähiger Bankette. In Kurven erhöht sich die Breite in Abhängigkeit vom Kurvenradius. Die Fahrbahn wird wasserdurchlässig befestigt, sie muss auf einem tragfähigen Unterbau ruhen. Auf gerader Strecke wird eine lichte Durchfahrtsbreite von 4,80 m (WEA 05) bzw. 5 bis 6 m (WEA 04) und eine lichte Durchfahrtsbreite bis 7,00 m benötigt.

Für die Erschließungsflächen ist ein tragfähiger Untergrund notwendig. Daher werden ggf. der Mutterboden und evtl. anstehende, nicht-tragfähige Böden bis zur ersten tragfähigen

Schicht aus gewachsenem Boden ausgekoffert. Sind bindige und organische Böden nicht tragfähig, werden diese ausgetauscht und durch lagenweise verdichtetes geeignetes Füllmaterial (z.B. Sand) ersetzt. Alternativ sind auch weitere technische Verfahren möglich (z.B. Geogitteraufbau).

An mehreren Stellen werden Grabenverrohrungen bzw. Verfüllungen vorgenommen. Diese bleiben teilweise dauerhaft bestehen, teilweise werden sie nach Beendigung der Bauphase zurückgebaut.

Die dauerhaft neu zu befestigenden Flächen an den WEA-Standorten belaufen sich für beide Vorhaben zusammen auf rd. 8.000 m².

- *parkinterne Kabeltrassen:* Die parkinterne Verkabelung soll erdverlegt erfolgen. Ein Bodenaustausch ist in der Regel nicht erforderlich. Die Kabel werden in der Erde verlegt. Hierfür werden Oberboden und Unterboden separat ausgehoben und zwischengelagert. Nach dem Einbringen des Kabels werden Unter- und Oberboden lagengerecht wieder eingebaut. Die erschließ Anbindung des Windparks ist nicht Bestandteil des vorliegenden immissionsschutzrechtlichen Verfahrens.

Wirkfaktor optische Wirkungen der WEA-Baukörper

Anlagebedingt entstehen optische Wirkungen der Baukörper, die jedoch kaum von den betriebsbedingten optischen Wirkungen (insbesondere Rotordrehung) zu separieren sind. Die Baukörper der vorliegend projektierten WEA sind durch folgende Charakteristika geprägt:

Es handelt sich um jeweils eine WEA des Typs Enercon E-147 EP5 E2 mit einer Nabenhöhe von 126,3 m und einem Rotordurchmesser von 147 m (Gesamthöhe 199,8 m) sowie des Typs Nordex N149/5.X.STE mit einer Nabenhöhe von 125,4 m und einem Rotordurchmesser von 149 m (Gesamthöhe 199,9 m). Es handelt sich somit um zwei in ihrer Dimensionierung sehr ähnliche WEA.

Aus dem Rotordurchmesser von 147 bzw. 149 m und der Nabenhöhe von 126,3 bzw. 125,4 m resultiert eine Lage der Rotorunterkante bei rd. 53 bzw. 51 m über Geländeoberfläche. Die Rotorkreisfläche beträgt rd. 17.000 qm je WEA.

Der dreiflügelige Rotor wird auf einem Stahlrohrturm montiert. Die Drehrichtung des Rotors erfolgt im Uhrzeigersinn. Die Bauteile werden in gedeckten, nicht reflektierenden Farben ausgeführt.

Aufgrund der Gesamthöhe wird eine Tages- und Nachtkennzeichnung erforderlich. Vorgesehen ist eine Tageskennzeichnung in Form einer rot-weiß-roten Farbmarkierung der Flügelspitzen sowie einem roten Streifen am Turm und an der Gondel. Die Nachtkennzeichnung soll über synchronisierte Gefahrfeuer auf dem Maschinenhaus sowie eine Turmbefeuerung erfolgen. Es ist eine Transponder- oder Radar-gesteuerte bedarfsgemäße Nachtkennzeichnung vorgesehen.

4.2 baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor temporäre Flächeninanspruchnahmen

Während der Bauphase werden im Bereich des Windparks zusätzliche Flächen beansprucht. Es handelt sich um folgende Bereiche:

- *Vormontageflächen:* Im unmittelbaren Umfeld der WEA-Standorte werden anschließend an die Kranstellflächen (vgl. anlagebedingte Wirkfaktoren) befestigte Vormontageflächen benötigt. Darüber hinaus werden voraussichtlich auch für die Vormontage der Kranausleger entsprechende Flächen benötigt.
- *Lagerflächen:* Ebenfalls im räumlichen Zusammenhang mit den Kranstellflächen werden Lagerflächen z.B. für die Zwischenlagerung der WEA-Bauteile benötigt. Weitere Flächen werden für die Zwischenlagerung von Erdaushub erforderlich; diese stehen jedoch nach Lage und Abmessung bisher nicht fest.
- *temporäre Erschließungsflächen:* Ein Teil der Erschließungsflächen soll lediglich temporär während der Bauphase befestigt werden.
- *Überschwenkbereiche:* Entlang der Erschließungswege – insbesondere in Kurvenbereichen – muss ein hindernisfreies Lichtraumprofil vorhanden sein.
- *sonstige temporäre Flächeninanspruchnahmen:* Neben den genannten Bereichen werden voraussichtlich weitere Flächen bauzeitlich in Anspruch genommen, beispielsweise als Arbeitsstreifen. Diese Flächen werden schwerpunktmäßig im unmittelbaren Umfeld der WEA-Standorte samt deren Erschließungsflächen lokalisiert sein.

Die temporär während der Bauzeit befestigten Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen zurückgebaut und rekultiviert.

Wie bereits ausgeführt, lässt sich der Umfang an temporären Flächeninanspruchnahmen nicht abschließend quantifizieren. Darüber hinaus ist auch das Ausmaß der Beanspruchung nach Art und Dauer nicht im Detail prognostizierbar. Denkbar sind beispielsweise eine temporäre Schotterung mit Oberbodenabtrag, eine kurzfristige Befestigung mit Stahlplatten ohne Veränderung des Bodenprofils oder ein Befahren unbefestigter Flächen mit Baumaschinen.

Wirkfaktor bauzeitliche Störungen

Durch Baustellenverkehre, Betrieb von Baumaschinen, Anwesenheit von Menschen etc. während der Bauphase werden primär optische und akustische Störwirkungen ausgelöst. Voraussichtlich ist der Einsatz von Rammen zur Gründung notwendig, so dass mit dem Auftreten von Vibrationen zu rechnen sind. Nachrangig können auch Störwirkungen durch Abgase und Stäube entstehen.

Hinsichtlich der Bauverkehre sind in erster Linie Materialtransporte für den Bau der Erschließungseinrichtungen und Fundamente von Belang, weiterhin der Antransport der WEA-Teile, Personenverkehre sowie die Fahrzeugbewegungen im Baustellenbereich (z.B. Aushub der Fundamentgruben).

Die Bauphase für das Vorhaben wird sich voraussichtlich über mehrere Monate erstrecken. Mit den Gehölzfällungen wurde bereits im Februar 2022 begonnen, im Sommer 2022 erfolgten bereits Erdarbeiten. Der weitere Verlauf ist aufgrund des laufenden Widerspruchsverfahrens aktuell nicht prognostizierbar. Derzeit wird seitens der Vorhabenträger die Inbetriebnahme der WEA in 2023 angestrebt.

Wirkfaktor bauzeitliche Abfallerzeugung

Im Zusammenhang mit dem *Anlagenaufbau* entstehen entsprechend der Angaben der Anlagenhersteller folgende Abfallmengen (jeweils pro WEA):

WEA 4 (Nordex)

Durch Aufbau, Netzanbindung und Inbetriebnahme von WEA des Anlagenherstellers Nordex entstehen in der Regel die folgenden durchschnittlichen Abfallmengen:

- 30 m² PE-Folie
- 100 m² Pappe
- 50 m² Papierreste (Papiertücher)
- bis zu 500 kg Holz
- 2 m³ Styropor
- 5 kg Teppichreste
- bis zu 30 kg Kabelreste
- 1 kg Kabelbinderreste
- 30 kg Verpackungsmaterial
- 20 kg haushaltsähnliche Abfälle
- 10 kg Putzlappen (mit Fett und Ölresten)
- Altfarben, Spraydosen, Dichtmittel

WEA 5 (Enercon)

- 100 kg Verpackungen aus Kunststoff
- 20 m³ Verpackungen aus Holz
- 50 kg Kunststoff
- 20 m³ gemischte Siedlungsabfälle

Alle geforderten abfallrechtlichen Vorschriften werden seitens der beiden Vorhabenträger eingehalten und die Abfälle fachgerecht entsorgt.

Weiterhin werden durch die bauzeitlichen Verkehre und den Betrieb von Baumaschinen Abgas-Emissionen verursacht. Diese sind nach Art und Ausmaß nicht konkret absehbar. Sie sind dem ordnungsgemäßen Betrieb dieser Fahrzeuge zuzuordnen und werden vorliegend nicht weitergehend thematisiert.

Wirkfaktor bauzeitliche Bodenbewegungen

Der geplante Wegeausbau, die Erstellung von Kranstell- und Vormontageflächen sowie der Fundamentbau erzeugen größere Mengen von Bodenaushub (vgl. vorstehend zu dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahmen). Dieser wird im Baustellenbereich zwischengelagert und wieder eingebaut werden. Es liegen für beide WEA Bodenschutzkonzepte³⁴³⁵ vor, deren Umsetzung durch eine bodenkundliche Baubegleitung sichergestellt wird.

Wirkfaktor bauzeitliche Wasserhaltung

Voraussichtlich wird während der Bauphase des Antragsvorhabens eine bauzeitliche Grundwasserhaltung an den Fundamentgruben beider WEA erforderlich. Hierzu liegen bereits wasserrechtliche Genehmigungen vor. An der geplanten WEA 5 wird von dem Erfordernis von einer geschlossenen Wasserhaltung mit anfallendem Grundwasser 1 m³ stündlich (überschlägig) gerechnet. An

³⁴ Geonovo GmbH Blinke 6 26789 Leer (2022) Bodenschutzkonzept Windpark Vechtaer Mark, WEA 04 Vechtaer Mark Nord, Vechta, Stand 05.05.2022

³⁵ Geonovo GmbH Blinke 6 26789 Leer (2022) Bodenschutzkonzept Windpark Vechtaer Mark, WEA 05 Vechtaer Mark Nord, Vechta, Stand 22.04.2022

der WEA 4 wird vom Baugrundgutachter der Einbau einer Vakuumentwässerung vorgeschlagen, gemäß wasserrechtlicher Genehmigung ergeben sich etwa 7,5 m³ stündlich. Es wird von einer Dauer der Wasserhaltungsmaßnahmen von maximal 3 Monaten ausgegangen.

Bauverkehre

Für die geplante N149 geht der Vorhabenträger von ca. 350 LKW-Fahrten für die Erschließung und den Rückbau temporärer Flächen aus. Für das Fundament und die Tiefgründung werden ca. 140 Lkws benötigt. Für die Anlieferung der Komponenten werden ca. 30 Lkws benötigt. Für den Auf – und Abbau des Kranes werden ebenfalls ca. 30 LKws benötigt.

Für die geplante WEA 05 ist nach einer groben Schätzung mit 600 LKW-Fahrten für die Erschließungseinrichtungen zu rechnen. Außerdem mit bis zu 150 Fahrten für Fundamente und Tiefgründung, bis zu 250 Fahrten für den Anlagenaufbau und bis zu 100 Fahrten für Auf- und Abbau des Kranes.

4.3 betriebsbedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor Schallemissionen

Im Betrieb der WEA entstehen an den Rotoren Schallemissionen. Die emittierten Schallleistungspegel sind dabei von den äußeren Rahmenbedingungen (insbesondere Windverhältnisse) abhängig und können bei den projektierten WEA durch die Wahl unterschiedlicher Betriebsmodi beeinflusst werden.

Die nachfolgenden Angaben zu den voraussichtlichen Schallemissionen sind dem Schallgutachten³⁶ entnommen. Für die neu projektierten Anlagentypen liegen demnach bisher keine schalltechnischen Vermessungen am Projektstandort vor. In den beiden Gutachten wurden die Herstellerangaben mit entsprechenden Zuschlägen für den oberen Vertrauensbereich berücksichtigt. Dabei soll WEA 4 in der Tagphase im Betriebsmodus *Mode 0* betrieben werden, der immisionsrelevante Gesamtschalleistungspegel wird entsprechend mit 107,7 dB(A) berücksichtigt (inklusive 2,1 dB Sicherheitszuschlag). Nachts ist die Betriebsweise *Mode 1* vorgesehen was inklusive des Sicherheitszuschlages einem Gesamtschalleistungspegel von 107,3 dB entspricht.

WEA 05 soll tags in der offenen Betriebsweise *BM 0s* betrieben werden mit einem Gesamtschalleistungspegel von 108,5 dB(A), nachts ist die Betriebsweise *100,7 dB* vorgesehen mit einem Gesamtschalleistungspegel von 102,8 dB(A) (jeweils inklusive 2,1 dB Sicherheitszuschlag).

Wirkfaktor optische Störwirkungen durch den WEA-Betrieb

Bei Sonneneinstrahlung werfen die WEA-Baukörper einen Schatten, welcher sich infolge der Rotordrehung ebenfalls bewegt und dadurch ein besonderes Störpotenzial aufweist. Aufgrund der großen Bauhöhe weist der *Rotorschattenwurf* insbesondere bei niedrigen Sonnenständen eine sehr große Reichweite auf.

³⁶ KÖTTER CONSULTING ENGINEERS GMBH & CO. KG (2022): Schalltechnischer Bericht R-2-2021-0491.07 über die Geräuschsituation in der Nachbarschaft von zwei geplanten Windenergieanlagen, eine vom Typ Enercon E-147 EP5 E2 TES und eine vom Typ Nordex N149/5.X STE am Standort 49377 Vechta nach dem Interimsverfahren, Stand 10.11.2022

Die projektierten WEA werden mit einem Modul ausgestattet, welches eine bedarfsgemäße Abschaltung der WEA zur Vermeidung von unzulässigem Rotorschattenwurf ermöglicht.

Neben dem Rotorschattenwurf wirkt sich auch die *Rotordrehung* selbst als optische Beunruhigung in der Umgebung aus. Die Drehbewegung erfolgt im Uhrzeigersinn, die Drehgeschwindigkeit variiert in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit und den Betriebsmodi.

Weiterhin wird aufgrund der großen Bauhöhe eine Flugsicherungskennzeichnung erforderlich. Vorgesehen ist eine Tageskennzeichnung in Form einer rot-weiß-roten Farbmarkierung der Flügelspitzen sowie einem roten Streifen am Turm und an der Gondel. Die Nachtkennzeichnung soll über synchronisierte Gefahrfeuer auf dem Maschinenhaus sowie eine Turmbefeuerung erfolgen. Es ist eine Transponder- oder Radar-gesteuerte bedarfsgemäße Nachtkennzeichnung vorgesehen.

Wirkfaktor Kollisionsrisiko an den WEA-Rotoren

Das Kollisionsrisiko, welches insbesondere für das Schutzgut Tiere zu thematisieren ist, korreliert eng mit der Drehbewegung der WEA-Rotoren. Gerade an den Rotorspitzen werden hohe Geschwindigkeiten um 300 km/h erreicht.

Aus Rotordurchmesser und Nabenhöhe ergibt sich vorliegend die Höhenlage des Rotors und damit des Gefahrenbereichs mit etwa 53 bzw. 51 m bis 200 m über Gelände. Die Rotorkreisfläche beträgt rd. 17.000 m² je WEA.

Wirkfaktor betriebszeitliche Abfallerzeugung

Die nach Inbetriebnahme jährlich anfallende Abfallmenge wird seitens der Datenblätter der Hersteller wie folgt angegeben (jeweils pro WEA). Die entstehenden Abfallmengen verstehen sich als grobe Erfahrungswerte und können projektspezifisch abweichen.

WEA 4 (Nordex)

10,5	Kilogramm	Ölfilter
0,5	Kilogramm	BelüftungsfILTER
1	Kubikmeter	BelüftungsfILTER
4	Kilogramm	Kohlebürsten
2,4	Kilogramm	Bremsbeläge
77	Kilogramm	Kühlwasser
45	Kilogramm	Bleiakkumulatoren
20	Kilogramm	Fett
0,158	Kubikmeter	Öl
2	Kilogramm	Papiertücher
25	Kilogramm	Putzlappen
10	Kilogramm	Restmüll

WEA 5 (Enercon)

- gemischte Siedlungsabfälle: 0,2 m³

Alle geforderten abfallrechtlichen Vorschriften werden durch die Vorhabenträger eingehalten und die Abfälle fachgerecht entsorgt.

Abwasser fällt durch den Betrieb der WEA nicht an. Das witterungsbedingte Niederschlagswasser kann vor Ort versickern.

Wirkfaktor Störungen durch Wartungsarbeiten

Windenergieanlagen werden regelmäßig, je nach Anforderung mindestens einmal jährlich gewartet. Bei der Wartung werden alle sicherheitsrelevanten Komponenten und Funktionen geprüft. Die Wartungsintervalle können je nach regionalen Richtlinien und Normen abweichen. 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.

4.4 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Die nachstehende Tabelle fasst die oben aufgeführten Wirkfaktoren in der Übersicht zusammen.

Tab. 6: Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Wirkfaktor	Kurzbeschreibung
<i>anlagebedingte Wirkfaktoren</i>	
dauerhafte Flächeninanspruchnahmen	• WEA-Fundamente und Turmstandorte • Kranstellflächen (wasserdurchlässig befestigt) • Erschließungsflächen (Neubau an den WEA-Standorten, Ausbau/ Ertüchtigung Bestandswege; incl. Grabenverrohrungen) • Kabeltrassen (parkintern, unterirdisch)
optische Wirkungen der Baukörper	• vorwiegend durch Gesamthöhe der WEA (ca. 200 m) geprägt
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>	
temporäre Flächeninanspruchnahmen	• Montageflächen, Lagerflächen, nur bauzeitlich benötigte Erschließungsflächen • Überschwenkbereiche (unbefestigt, aber von Vegetation freizustellen) • sonstige Baustelleneinrichtungsflächen (z.B. Bodenmieten, Arbeitsbereiche)

Wirkfaktor	Kurzbeschreibung
bauzeitliche Störungen	• Lärm • Bewegungen • Erschütterungen
bauzeitliche Abfallerzeugung	-
bauzeitliche Bodenbewegungen	-
bauzeitliche Grundwasserhaltung	• erforderlich an beiden WEA
Bauverkehre durch Anlieferung	-
<i>betriebsbedingte Wirkfaktoren</i>	
Schallemissionen	• WEA 04 nachts im der Betriebsweise Mode 1 • WEA 05 nachts in der Betriebsweise 105,5 dB
optische Störwirkungen	• Rotorschattenwurf • Rotordrehung • Flugsicherungskennzeichnung
Kollisionsrisiko an den WEA	• Insbesondere durch die Drehbewegung
betriebszeitliche Abfallerzeugung	-
Störungen durch Inspektionen und Wartungsarbeiten	-

5 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT

In den folgenden Kapiteln wird für die einzelnen Umweltschutzgüter dargelegt, welche relevanten Auswirkungen sich durch das geplante Vorhaben ergeben können. Hierbei werden die in Kapitel 4 benannten Wirkfaktoren wieder aufgegriffen. Allerdings sind nicht alle Wirkfaktoren für jedes Schutzgut relevant.

Die Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen erfolgt jeweils zunächst für die beiden Antragsvorhaben. In einem gesonderten Abschnitt wird im Anschluss das Zusammenwirken mit anderen Vorhaben thematisiert, wobei primär das Zusammenwirken mit den Bestandsanlagen aufgegriffen wird (vgl. Kap. 2).

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 UVP-G). Die abschließende Bewertung der Umweltverträglichkeit erfolgt durch den Landkreis Vechta als Zulassungsbehörde.

5.1 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.1.1 Auswirkungen auf Biotoptypen

Prüfrelevante Wirkfaktoren im Hinblick auf Biotoptypen sind dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen sowie bauzeitliche Grundwasserhaltung.

Im Bereich der künftigen WEA-Standorte und der dauerhaft hergestellten Erschließungseinrichtungen gehen die bestehenden Biotopstrukturen einschließlich ihrer Bedeutung als Vegetationsstandort und Lebensraum verloren. Deutlich überwiegend sind davon Ackerstrukturen betroffen.

WEA 04

Durch die WEA und die neu geplanten Erschließungseinrichtungen werden überwiegend Ackerflächen in Anspruch genommen. Zur Verwirklichung der Planung müssen eine Feldhecke und zwei Wallhecken durchschnitten werden. Zunächst war im LBP eine der beiden Wallhecken als Feldhecke kartiert, die UNB wies jedoch auf die Eigenschaft als Wallhecke hin. Daraufhin wurde die Betroffenheit anhand der niedersachsenweit verfügbaren 3D-Messdaten aus Laserscanning des LGLN herangezogen (s. A2a: 3D-Messdaten (LGLN) im Bereich einer Wallhecke, im LBP zu WEA 04). Im Ergebnis ist die Wallhecke im Osten nicht von den Überschwenkbereichen betroffen.

Außerdem muss eine Grabenquerung erfolgen. Im Bereich der bestehenden Erschließung müssen teilweise Flächen temporär befestigt werden. Außerdem ist eine Freistellung im Bereich der Überschwenkbereiche erforderlich.

Da die Erschließungseinrichtungen wasserdurchlässig befestigt werden, kann in begrenztem Umfang eine erneute Vegetationsentwicklung stattfinden. Dennoch werden die Flächeninanspruchnahmen als erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Biotoptypen eingestuft, soweit es sich um dauerhafte Inanspruchnahmen handelt. Die temporär während der Bauphase erfolgenden Inanspruchnahmen werden – sofern es sich um schnell regenerierbare Biotoptypen wie Acker und Ruderalstrukturen handelt – nicht als erheblich eingestuft, da sich diese Biotopstrukturen

kurzfristig nach Abschluss der Bauphase regenerieren können. Dagegen sind die Verluste von Gehölzstrukturen infolge von Freistellungsarbeiten als erheblich zu bewerten. Vorsorglich wird auch die temporäre Versiegelung von 35 m² Grabenstruktur als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

In der nachfolgenden Tab. 7 sind die Betroffenheiten der Biotoptypen flächenmäßig zusammengestellt. Die kursiv gesetzten Zeilen spiegeln die Vorhabenswirkungen wider, die aufgrund ihrer temporären Wirkung bzw. einer ausbleibenden dauerhaften Verschlechterung nicht als erhebliche Beeinträchtigungen gewertet werden.

Insgesamt ergeben sich also erhebliche Beeinträchtigungen von Biotoptypen auf einer Fläche von 5.573 m². Hauptsächlich sind von der Planung Ackerflächen betroffen (4.714 m²). Auf 117 m² sind Heckenstrukturen und auf 384 m² Wallhecken betroffen. Für zusätzliche Überschwembereiche im Bereich der bestehenden Zuwegung wurde eine Betroffenheit von Wallhecken geprüft (130 m²). Hier ergaben sich jedoch im Rahmen der Detailprüfung keine weiteren Betroffenheiten. Letztlich ist somit lediglich der Verlust von Wallhecken auf 384 m² zu konstatieren. Auf weiteren 105 m² werden Grabenstrukturen in Anspruch genommen. Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich relevanter Pflanzenarten können aufgrund des prognostizierten Nichtvorkommens entsprechender Arten ausgeschlossen werden. Auf 1.061 m² werden nach Beendigung der Bauarbeiten bestehende Wege entsiegelt und in Acker umgewandelt, so dass letztlich erhebliche Beeinträchtigungen von Acker auf 3.653 m² zu erwarten sind.

Tab. 7: Auswirkungen Biotoptypen WEA 04

Vorhabensbestandteil	Code	Biotoptyp	erheblich beein- trächtigt (m ²)	nicht er- heblich beein- trächtigt (m ²)
Neuversiegelung (Anlagenfundament, Kranstellfläche und dauerhafte Zuwegung)	AS	Sandacker	4.714	
	FGR	Nährstoffreicher Graben	67	
	HFM	Strauch-Baum-Hecke	20	
	HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	118	
	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	64	
temporäre Versiegelung	HFM	Strauch-Baum-Hecke	91	
	AS	<i>Sandacker</i>		7.234
	FGR	Nährstoffreicher Graben	35	
	FGR/HFB	Nährstoffreicher Graben / Baumhecke	3	
	HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	6	
	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte		144
wurzelstockfreie Fläche	AS	<i>Sandacker</i>		1.098
	HFM	Strauch-Baum-Hecke	5	
	UHM	<i>Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte</i>		14
Überschwembereich	AS	<i>Sandacker</i>		4.087
	FGR	<i>Nährstoffreicher Graben</i>		243

		Nährstoffreicher Graben / Baumhecke	59	
	FGR/HFB			
	HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	161	
	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte		86
Nabenmontagefläche Sicherheitsbereich (vorsorglich)	HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	100	
Entsiegelung Bestandsweg	AS	Sandacker	-1.061	
			4.382	12.906

WEA 05

Durch die WEA und die neu geplanten Erschließungseinrichtungen werden überwiegend Ackerflächen (AS) in Anspruch genommen. Am Anlagenstandort kommt es zudem zu versiegelungsbedingten Verlusten von 286 m² nährstoffreichen Graben (FGR). Nur sehr kleinflächig kommt es zur Inanspruchnahme eines unbefestigten Weges (OVW).

Außerdem kommt es im Bereich des Abbiegeradius von der K333 durch Neuversiegelungen und im Zuge der Schaffung des erforderlichen Lichtraumpotenzials im Überschwenkbereich zu Rodungen der dort befindlichen forstlich genutzten Bestände. Insgesamt kommt es durch die Neuanlage des Weges zu erheblichen Beeinträchtigungen auf 379 m² Roteichenforst (WXE).

Durch den Überschwenkbereich und den Ausbau des Linnenkamps sind weitere Waldflächen betroffen. Aktuell ist geplant den Weg im Anschluss an die Bauarbeiten auf das ursprüngliche Maß zurück zu bauen. Im LBP wurde die Verbreiterung des Weges um 1,5 m im Bereich des Waldes jedoch im Sinne einer worst-case-Betrachtung vorsorglich als dauerhafte Flächeninanspruchnahme gewertet (mit entsprechendem Kompensationsbedarf) obwohl in diesem Bereich kaum Gehölze bestehen. In einem weiteren Bereich bis beidseitig 1,25 m können Schäden im Wurzelbereich durch Aufschüttungen und Abgrabungen nicht vollständig ausgeschlossen werden, außerdem müssen in geringem Umfang Maßnahmen zur Schaffung eines Lichtraumprofils durchgeführt werden. Dies wird vorsorglich ebenfalls als erhebliche Beeinträchtigung gewertet obwohl das Ausmaß voraussichtlich sehr gering ist. Es handelt sich hierbei zum deutlich überwiegenden Teil um Nadelforst. Außerdem erfolgt eine Verrohrung einer Entwässerungsmulde im Bereich der K333.

Im Bereich der Kreuzung zwischen *Linnenkamp* und *Weidenweg* ist durch den temporären Ausbau des Linnenkamps sowie dem erforderlichen Überschwenkbereich der Verlust einer Strauch-Baumhecke zu konstatieren. Insbesondere befinden sich in diesem Bereich drei ältere Eichen. Außerdem kommt es zum Verlust einer Fichte (BDM etwa 40 cm), die auf einer kleinen Grüninsel besteht.

Im Zuge der temporären Verbreiterung des bestehenden Erschließungsweges bzw. der temporären Neuanlage im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen werden halbruderale Saumstrukturen in Anspruch genommen. Die bestehende Kompensationsfläche östlich des Linnenkamps stellt sich aktuell als Blühstreifen dar. Gemäß UNB handelt es sich um eine Kompensationsfläche „Anlage einer Anpflanzung mit standortgerechten, einheimischen Baum- und Straucharten“ resultierend aus einem Befreiungsverfahren zu einem Bebauungsplan der Stadt Vechta. Zwar ist hier gemäß UNB eine Heckenpflanzung vorgesehen, diese wurde aber noch nicht durchgeführt. Die Heckenstruktur kann weiterhin wie vorgesehen etabliert werden.

Da die Erschließungseinrichtungen wasserdurchlässig befestigt werden, kann in begrenztem Umfang eine erneute Vegetationsentwicklung stattfinden. Dennoch werden die Flächeninanspruchnahmen als erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Biototypen eingestuft, soweit es sich um dauerhafte Inanspruchnahmen handelt.

Die temporär während der Bauphase erfolgenden Inanspruchnahmen werden – sofern es sich um schnell regenerierbare Biototypen wie Acker und Ruderalstrukturen handelt – nicht als erheblich eingestuft, da sich diese Biotopstrukturen kurzfristig nach Abschluss der Bauphase regenerieren können.

In der nachfolgenden Tab. 8 sind die Betroffenheiten der Biototypen detailliert zusammengestellt. Die kursiv gesetzten Zeilen spiegeln die Vorhabenswirkungen wider, die aufgrund ihrer temporären Wirkung bzw. einer ausbleibenden dauerhaften Verschlechterung nicht als erhebliche Beeinträchtigungen gewertet werden.

Insgesamt entstehen durch die Erschließung von WEA 05 erhebliche Beeinträchtigungen von Biototypen auf einer Fläche von 7.031 m².

Hauptsächlich sind von der Planung forstlich genutzter Wald (2.575 m²) und Ackerflächen (3.353 m²) betroffen. Außerdem ist der Verlust einer Feldhecke auf 554 m² zu konstatieren, Auf etwa 93 m² werden halbruderal Saumstrukturen in Anspruch genommen. Grabenstrukturen sind auf 414 m² betroffen, allerdings weisen diese nur eine untergeordnete ökologische Qualität auf. Für sämtliche Veränderungen von Oberflächengewässern liegen bereits wasserrechtliche Genehmigungen vor.

Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich relevanter Pflanzenarten können aufgrund des prognostizierten Nichtvorkommens entsprechender Arten ausgeschlossen werden.

Tab. 8: Auswirkungen Biototypen WEA 05

Vorhabensbestandteil	Code	Biototyp	erheblich beein- trächtigt (m ²)	nicht er- heblich beein- trächtigt (m ²)
Neuversiegelung (Anlagenfundament, Kranstellfläche und dauerhafte Zuwegung)	AS	Sandacker	3.353	
	FGR	Nährstoffreicher Graben	69	
	OVW	Weg unbefestigt	44	
	UHM	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	13	
	UHM/FGZ	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte/ Sonstiger vegetationsarmer Graben	80	
	WXE	Roteichenforst	379	
temporäre Versiegelung im Bereich des Anlagenstandortes	AS	<i>Sandacker</i>		1.600
	FGR	Nährstoffreicher Graben	217	
Ausbau Linnenkamp	AS	<i>Sandacker</i>		1.721
	GIT	<i>Intensivgrünland trockenerer Mineralböden</i>		8
	HFM	Strauch-Baumhecke	235	

	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	482
	UHM/AS	Sandacker	719
	WXE	Roteichenforst	50
	WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	49
	WZF	Fichtenforst	287
	WZL/WZF	Lärchenforst / Fichtenforst	40
Überschwenkbereich im Bereich des Waldes und Ausbau Linnenkamp (vorsorglich Beeinträchtigungen im Wurzelbereich)	WXE	Roteichenforst	878
	WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	153
	WZF	Fichtenforst	543
	WZL/WZF	Lärchenforst / Fichtenforst	195
wurzelstockfreie Lagerfläche	AS	Sandacker	1.273
	FGR	Nährstoffreicher Graben	127
Überschwenkbereich	AS	Sandacker	1.902
	GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	71
	HFM	Strauch-Baumhecke	319
	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	585
	UHM/AS	Sandacker	519
	UHM/FGZ	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte/ Sonstiger vegetationsarmer Graben	141
			7.031
			9.021

Beide WEA

Durch die bauzeitliche Grundwasserhaltung wird der Grundwasserspiegel im Umfeld der Fundamentgruben temporär abgesenkt. Im Umfeld der WEA-Standorte sind vorwiegend Ackerflächen ausgeprägt. Weiterhin treten Saumstrukturen, Gehölze und Fließgewässer auf. Als empfindlich gegenüber einer Grundwasserabsenkung sind dabei primär die Gehölze einzustufen. Die Fließgewässer können hingegen im Zuge der Einleitung des aus den Fundamentgruben abgepumpten Grundwassers beeinträchtigt werden (z.B. durch Erosion an der Einleitstelle oder bei deutlich vom Gewässerzustand abweichendem Chemismus des Grundwassers). Für beide Vorhaben liegen wasserrechtliche Genehmigungen/Erlaubnisse zur temporären Grundwasserentnahme vor.

Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Hinsichtlich des Zusammenwirkens der relevanten Vorhaben untereinander werden die Umweltauswirkungen wie folgt eingestuft:

- **Zusammenwirken mit den Bestandsanlagen in Lohne:** Auch durch die Bestands-WEA wurden Flächen beansprucht, welche gegenwärtig nicht als Vegetationsstandort zur Verfügung stehen. Betroffen waren im Wesentlichen ähnliche Biotopstrukturen wie im Bereich des Antragsvorhabens. Über reine Summationswirkungen hinausgehende kumulative Effekte sind nicht ersichtlich.

5.1.2 Auswirkungen auf Brutvögel

Prüfrelevante Wirkfaktoren für Brutvögel sind dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen, bau- und betriebszeitliche Störungen sowie das Kollisionsrisiko an den WEA-Rotoren.

Im Hinblick auf bodenbrütende Wiesenvogelarten sind lediglich Kiebitz und Feldlerche als relevante Arten in der weiteren Umgebung verzeichnet. Zum Kiebitz werden in den aktuellen Untersuchungen aber mit mindestens 410 m ausreichende Abstände zu beiden WEA eingehalten. Die Feldlerche wurde lediglich mit einem Brutpaar in einer Entfernung von etwa 170 m Entfernung von WEA 05 festgestellt. Der Mäusebussard wurde innerhalb des 1.000-m-Radius mit zwei Vorkommen festgestellt (475 m Entfernung von WEA 04 und 730 und 835 m Entfernung zu WEA 05).

Die im Bereich der durch das Auskoffern entstandenen temporären Steilkanten festgestellten Uferschwalben gelten generell nicht als empfindlich gegenüber Windenergieanlagen.

Dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen

Wie im vorigen Abschnitt ausgeführt, betreffen die direkten Flächeninanspruchnahmen sehr überwiegend Ackerflächen, bestehende Wege sowie deren Saumstrukturen. In nicht nur geringem Flächenumfang sind zudem Gehölze betroffen. Die zu verrohrenden bzw. zu verfüllenden Grabenabschnitte weisen keine besonderen ökologischen Qualitäten auf.

Vergleichbare Habitatstrukturen sind und bleiben im Umfeld der WEA-Standorte und Erschließungsflächen in großem Umfang erhalten. In den betroffenen Bereichen sind gemäß der durchgeführten Erfassungen auch keine besonderen Artenvorkommen verzeichnet, insbesondere keine Brutvorkommen von Greifvögeln oder Höhlenbrütern. Relevante Brutvogelvorkommen liegen nicht im unmittelbaren Nahbereich der dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahmen.

Aufgrund der Variabilität des Standortes der Niststätten über mehrere Brutperioden hinweg sind generell Vorkommen von Brutvögeln im Nahbereich der geplanten WEA nicht vollständig auszuscheiden. Allerdings verbleiben in der Umgebung ausreichend große Flächen zur Verlagerung eines Standortes. Durch die alljährlich neue Brutplatzwahl – unter Berücksichtigung der gebotenen bauzeitlichen Vermeidungsmaßnahmen bzw. einer ökologischen Baubegleitung – sind somit keine direkten Verluste von Niststätten zu konstatieren.

Bezüglich der durch das Auskoffern der Erschließungseinrichtungen entstandenen Brutmöglichkeiten für die Uferschwalbe handelt es sich lediglich um vorübergehend nutzbare Steilwände. Es ist davon auszugehen, dass bereits im Folgejahr aufgrund von Erosion keine Brutmöglichkeiten mehr gegeben sind. Die Uferschwalbe hat bedingt durch den Baustopp die entstandenen Bereiche opportunistisch angenommen. Im Ursprungszustand wiesen die Flächen keine Bedeutung für die Uferschwalbe auf. Im Folgejahr sollte darauf geachtet werden, dass im Rahmen der Bauarbeiten nicht wieder Gegebenheiten geschaffen werden, die eine Ansiedlung von Uferschwalben ermöglichen (insbesondere steile Böschungen).

Somit sind durch die Flächeninanspruchnahmen keine besonderen Funktionalitäten für Brutvögel betroffen.

Störungen

Unter den im weiteren Umfeld des geplanten WEA-Standortes festgestellten Brutvogel-Arten lassen sich lediglich für die Feldlerche und den Kiebitz kleinräumige Meidungsreaktionen und damit eine Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten Störwirkungen nicht sicher ausschließen³⁷. Bei einem Abstand von über 100 m vom Anlagenstandort kann nach derzeitigem Kenntnisstand davon ausgegangen werden, dass keine Meidungsreaktionen auftreten. Für den Kiebitz ist dies durch zahlreiche Studien belegt. Die darin erzielten Ergebnisse weisen bereits seit 1999 einen hohen Grad an Übereinstimmung dahingehend auf, dass ein negativer Einfluss über 100 m hinaus nicht nachweisbar ist. Oftmals lassen sich signifikante Auswirkungen gar nicht feststellen. Vgl. auch die ausführlichen Ausführungen zu Scheuch- und Vertreibungswirkungen im faunistischen Gutachten.

In einem Beschluss des VG Lüneburg vom 16.02.2012 (AZ 2 A 170/11) befasst sich das Gericht mit dem Ausmaß der Beeinträchtigungen eines Kiebitzbrutbestandes durch einen geplanten Windpark und dem daraus resultierenden Kompensationsbedarf. Hierzu wird ausgeführt:

Die Kammer folgt insoweit der von der Klägerin vorgelegten „Gutachterlichen Stellungnahme“ von Dr. Reichenbach, die eingehend den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse darlegt und zahlreiche in- und ausländische Studien über Kiebitzbrutreviere bei Windkraftanlagen auswertet. I

Zudem schließt sich das VG Lüneburg einem Beschluss des OVG vom 28.01.2010 (AZ 12 LB 243/07) an:

Die Kammer folgt dieser Entscheidung des niedersächsischen Obergerichts und geht mit den zahlreichen jüngeren Publikationen zum Verhalten von Kiebitzen an Windkraftanlagen davon aus, dass nur das Revierzentrum in knapp 100 m Entfernung zum Standort 2 sicher betroffen ist und die weiteren Revierzentren von 300 m bis 500 m Entfernung voraussichtlich nicht beeinträchtigt werden. Angesichts der Dichte von Erkenntnissen zum Verhalten der Kiebitze, die auch nicht mehr die in Nr. 73 des NLT-Papiers aufgelisteten methodischen Mängel (kein Vorher-Nachher-Vergleich, keine Referenzgebiete, nicht alle Variablen erfasst) aufweisen, hält es die Kammer nicht mehr für sachgerecht, aus „Vorsorgegründen“ eine Beeinträchtigung von Brutrevieren der Kiebitze in größeren Abständen anzunehmen und hierfür einen Ausgleich zu verlangen.

Bezüglich der Feldlerche ist bekannt, dass sie auch innerhalb von Windparks brüten. Sie meiden jedoch nach STEINBORN et al. (2011) längerfristig den Nahbereich bis 100 m (nicht signifikant). Auch REICHENBACH et al. (2004) geben für die Feldlerche eine geringe Empfindlichkeit an³⁸. Ansonsten gilt die Feldlerche in der Regel nicht als störungsempfindlich.

Durch den ausreichenden Abstand (mindestens 170 m Feldlerche und 410 m Kiebitz) der beiden genannten Arten von den beiden geplanten WEA ist eine erhebliche Störung somit nicht erkennbar.

³⁷ STEINBORN, H., REICHENBACH, M. & TIMMERMANN, H. (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windenergieanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Book on Demand GmbH. Nordstedt.

³⁸ Reichenbach, M., K. Handke und F. Sinning (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. IN: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 7 (2004)

Die infolge der Erschließungsmaßnahmen und durch Bauverkehre verursachten bauzeitlichen Störwirkungen sind zeitlich eng begrenzt. Außerdem ergab sich aus den faunistischen Untersuchungen kein besonderes Konfliktpotenzial, so dass diesbezüglich möglicherweise auftretende Auswirkungen als unerheblich eingeschätzt werden.

Soweit die Bauphase vor Beginn der Vogelbrutzeit startet und auch nicht längerfristig unterbrochen wird, kann davon ausgegangen werden, dass sich die störepfindlichen Brutvögel in ausreichender Entfernung zu den Baufeldern ansiedeln und entsprechend kleinräumige Reviervlagerungen vornehmen. In der Umgebung sind jedoch hinreichend Waldparzellen und lineare Gehölzstrukturen als geeignete Habitatstrukturen vorhanden. Zudem betreffen die bauzeitlichen Störwirkungen aller Voraussicht nach lediglich eine Brutperiode.

Sollte die Bauphase erst während der Vogelbrutzeit einsetzen, wären im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung die ggf. erforderlichen Schutzmaßnahmen für störepfindliche Brutvorkommen Einzelfall-bezogen zu ermitteln und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde umzusetzen. Somit wird davon ausgegangen, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Brutvögel durch die bauzeitlichen Störungen hinreichend sicher vermieden werden können.

Kollisionen

Gemäß Artenschutzleitfaden zum Windenergieerlass ist aus dem festgestellten Brutvogelspektrum lediglich für den Kiebitz ein erhöhtes Kollisionsrisiko nicht von vornherein auszuschließen. Bezüglich der festgestellten Nahrungsgäste ist diesbezüglich auch der Graureiher relevant. Außerdem tritt der 2012 und 2019 als Brutvogel festgestellte Mäusebussard mit besonders hohen Fundzahlen in der Schlagopferkartei auf und ist gemäß aktueller Erkenntnisse (PROGRESS-Projekt)³⁹ als kollisionsgefährdet einzustufen. Bezüglich der Feldlerche wird vorliegend in der Regel nicht mehr von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen⁴⁰. Für die übrigen festgestellten Arten wird das Kollisionsrisiko als nicht relevant eingestuft.

Bezüglich des Mäusebussards wurden zwei Vorkommen des Mäusebussards innerhalb des 1.000-m-Radius um beide WEA festgestellt. Es handelt sich um einen Brutnachweis etwa 475 m östlich des geplanten Anlagenstandortes von WEA 04 (735 m südöstlich von WEA 05) und einen Brutverdacht etwa 835 m nördlich von WEA 05 (1.160 m Entfernung von WEA 04).

Der Brutnachweises in 475 m Entfernung zum geplanten Anlagenstandort von WEA 04 liegt knapp innerhalb des 500-m-Radius (Abstandsempfehlung NLT 2014). Aufgrund der Tatsache, dass dieser Abstand fast eingehalten wird und der im Bereich des Vorhabens geringen Bestandsdichte wird für diese flächendeckend vorkommende Art nicht von erheblichen Beeinträchtigungen ausgegangen. Dies gilt umso mehr für den in deutlich größerer Entfernung liegenden Brutverdacht.

Mit 410 m ist der Abstand beider WEA zu Kiebitzvorkommen ausreichend groß, um ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko auszuschließen. Die Einzelsichtungen des Graureihers als Nahrungsgast lassen ebenfalls keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos erkennen. Aufgrund der

³⁹ GRÜNKORN, T., BLEW, J., COPPACK, T., KRÜGER, O., NEHLS, G., POTIEK, A., REICHENBACH, M., VON RÖNN, J., TIMMERMANN, H. & WEITEKAMP, S.: Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif-)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS)

⁴⁰ Das OVG Lüneburg hat nunmehr im Urteil vom 10.01.2017 – 4 LC 197/15 – festgestellt, dass sich mit der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die in unmittelbarer Nähe der streitigen Windenergieanlagen ansässigen Feldlerchen nicht belegen lässt. Andere nachvollziehbare Anhaltspunkte dafür, dass ein Tötungsrisiko für die Feldlerche bestehe, fehlten (Rn. 63).

extrem niedrigen Bestandsdichte der Feldlerche im Untersuchungsgebiet liegen keine Hinweise auf besondere Umstände vor, die zu erheblichen Beeinträchtigungen durch Kollisionen führen würden.

Als Nahrungsgäste kommen Rohrweihe, Sperber und Turmfalke vor. Aufgrund der sehr sporadischen Sichtungen der Rohrweihe (3 Flugbewegungen unterhalb des Rotors) und des Sperbers (1 Flugbewegung unterhalb des Rotors) kann ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für diese beiden Arten ausgeschlossen werden. Zwar ist gemäß NLT-Arbeitshilfe auch der Turmfalke als kollisionsgefährdete Art genannt (empfohlener Mindestabstand 500 m, Prüfbereich bis 1.000 m), allerdings liegen diesbezüglich keine weiteren Untersuchungen vor, die diese Annahme stützen würden. Nur in den Untersuchungen von 2014 konnte ein Brutvorkommen des Turmfalkens in über 1.500 m Entfernung festgestellt werden. Ansonsten erfolgten lediglich sporadische Sichtungen als Nahrungsgast. Bei einem Abstand von deutlich über 1.000 m des einzigen festgestellten Brutstandortes zum geplanten Anlagenstandort und in Anbetracht fehlender Hinweise auf eine Eigenschaft als regelmäßig genutztes essentielles Nahrungshabitat und Flugkorridor kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos bereits auf Ebene der Vorprüfung ausgeschlossen werden.

Eine direkte Schädigung von Individuen im Zuge der Baufeldfreimachung ist denkbar, wenn besetzte Vogelniststätten (mit Eiern oder nicht flüggen Jungvögeln) zerstört werden. Entsprechende Beeinträchtigungen lassen sich jedoch durch bauzeitliche Regelungen hinreichend sicher vermeiden.

Fazit

Unter Berücksichtigung der gebotenen Vermeidungsmaßnahmen verbleiben somit keine erheblichen Beeinträchtigung der Brutvögel im Sinne der Eingriffsregelung. Die möglichen Lebensraumverluste im Zuge von Gehölzfällungen sind bereits über die Biotoptypen-bezogene Betrachtung abgedeckt, darüberhinausgehende erhebliche Betroffenheiten der Brutvögel zeichnen sich nicht ab.

Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Hinsichtlich des Zusammenwirkens der relevanten Vorhaben untereinander werden die Umweltauswirkungen wie folgt eingestuft:

- **Zusammenwirken mit den Bestandsanlagen in Lohne:** Wie bereits zu den Biotoptypen ausgeführt, waren im Bestandswindpark ähnliche Habitatstrukturen durch die Flächeninanspruchnahmen betroffen, jedoch ohne dass sich über reine Summationswirkungen hinausgehend besondere kumulative Effekte abzeichnen würden.

In Bezug auf betriebsbedingte Störungen ergeben sich aus den vorliegenden Brutvogel-Kartierungen keine Hinweise darauf, dass die von den Bestandsanlagen ausgelösten Störwirkungen zu einer erhöhten Siedlungsdichte störempfindlicher Arten innerhalb der nun beplanten Windpark-Fläche oder deren unmittelbarer Umgebung geführt hätten. Besondere kumulative Effekte sind somit diesbezüglich nicht zu erkennen.

Auch an den Rotoren der Bestands-WEA besteht ein Kollisionsrisiko. Die neu geplanten WEA weisen insgesamt einen größeren Rotordurchmesser auf, aufgrund ähnlicher Gesamthöhen verschiebt sich der Gefahrenbereich weiter in Richtung Bodenoberfläche. Insgesamt handelt es sich um eine relativ kleine Windfarm. Eine Barriere Wirkung wird nicht geschaffen.

5.1.3 Auswirkungen auf Gastvögel

Prüfrelevante Wirkfaktoren für Gastvögel sind dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen, bau- und betriebszeitliche Störungen sowie das Kollisionsrisiko an den WEA-Rotoren.

Direkte Verluste bedeutsamer Lebensstätten

Da im Plangebiet keine bedeutsamen Lebensstätten von Gastvögeln wie beispielsweise Schlafgewässer von Gänsen, Schlafbäume von Krähschwärmen, traditionelle Mauserplätze von Limikolen o.Ä. festgestellt wurden oder zu erwarten sind, sind vorliegend keine solchen Verluste zu prognostizieren.

Scheuch- und Barrierewirkung

Im aktuellen niedersächsischen Windenergieerlass werden aus dem festgestellten Artenspektrum folgende Gastvogelarten als WEA-empfindlich definiert, bei denen der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot) berührt sein kann:

- Nordische Wildgänse
- Kiebitz
- Kranich
- Grau- und Silberreiher

Generell reagieren die meisten Gastvogelarten deutlich stärker auf Störungen als Brutvögel. Meidungsempfindliche Gastvogelarten wurden im Bereich der beiden geplanten WEA bis zu einem Abstand von 500 m nicht bzw. nur sporadisch in unbedeutenden Trupfgrößen festgestellt. Die gelegentlich auftretenden Kraniche gelten in Verbindung mit Rastplätzen als störungsempfindlich. Es handelt sich nur um sporadische Sichtungen, die Individuenzahlen verbleiben dabei deutlich unterhalb den Schwellenwerten zu einer lokalen Bedeutung. Dies gilt umso mehr für die noch seltener beobachteten Gänse. Der Bereich der geplanten WEA sowie die nähere Umgebung weisen damit keine nennenswerte Funktion für windenergiesensible Gastvogelarten auf, störungsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu prognostizieren.

Die Empfindlichkeit des Graureihers wird von REICHENBACH *et al.* (2004) als gering eingestuft. Es wird nachfolgend davon ausgegangen, dass dies auch auf den Silberreiher übertragen werden kann.

Die infolge der Erschließungsmaßnahmen und durch Bauverkehre verursachten Störwirkungen sind zeitlich eng begrenzt. Außerdem ergab sich aus den faunistischen Untersuchungen kein besonderes Konfliktpotenzial, so dass diesbezüglich möglicherweise auftretende Auswirkungen als unerheblich eingeschätzt werden.

Kollisionsgefährdung

Im aktuellen niedersächsischen Windenergieerlass werden aus dem festgestellten Artenspektrum folgende Gastvogelarten als WEA-empfindlich definiert, bei denen der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) berührt sein kann:

- Nordische Wildgänse (Schlafplätze)

- Kiebitz
- Graureiher
- Möwen (Brutkolonien)

Generell gelten Gastvögel als weniger anfällig für Kollisionen, da sie ein stärkeres Meidungsverhalten aufweisen. Aus den Ausführungen zur Kollisionsgefährdung in den faunistischen Gutachten ergibt sich, dass von den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Gastvogelarten lediglich der Kiebitz durch Kollisionen an Windenergieanlagen betroffen sein könnte. Dieser trat jedoch nicht mit einer relevanten Anzahl in der Nähe der geplanten Windenergieanlagen auf. Schlafplätze von nordischen Wildgänsen oder Brutkolonien von Möwen sind innerhalb eines 1.000 m Radius um die beiden geplanten WEA nicht gegeben. Aufgrund der geringen Meidungsempfindlichkeit von Möwen gegenüber Windenergieanlagen kann bei hohen Individuenzahlen von einer gewissen Kollisionsgefährdung ausgegangen werden. Die festgestellten Truppstärken indizieren jedoch im vorliegenden Fall in keiner Weise ein derartiges Risiko. Des Weiteren sind bislang nur wenige Reiher in Deutschland als Kollisionsopfer bekannt geworden

Unter den im Plangebiet und der näheren Umgebung mit gewisser Regelmäßigkeit festgestellten Gastvogelarten ist für den Mäusebussard von einer artspezifisch erhöhten Kollisionsgefährdung auszugehen. Allerdings liegen derzeit keinerlei Hinweise darauf vor, dass das Plangebiet mit solcher Häufigkeit durch diese Art aufgesucht würde, dass das Kollisionsrisiko ein erhebliches Ausmaß erreichen würde.

Zusammenfassend wird der zukünftige Windpark und seine weitere Umgebung nur in einem sehr geringen Maß von Rastvögeln genutzt. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Gastvögeln in Form von kollisionsbedingten Tötungen ist daher nicht zu konstatieren.

Fazit

Anhand der für Niedersachsen standardisierten Bewertungsmethodik erreicht der Untersuchungsraum in den Untersuchungen von 2018 bis 2020 keine besondere Bedeutung für Rastvögel. Auch die als weiterer Datenpool herangezogenen Untersuchungen ergaben in den relevanten Entfernungen keine bedeutsamen Vorkommen windenergiesensibler Vogelarten. Somit werden die bauzeitlichen und betriebszeitlichen Störwirkungen des geplanten Vorhabens und die damit ggf. einhergehenden Funktionsminderungen des Bereichs als Rastvogel-Lebensraum nicht als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung bewertet. Aufgrund der sehr geringen Nutzung im Untersuchungsgebiet sind auch keine erheblichen Auswirkungen durch ein gesteigertes Kollisionsrisiko an den Rotoren zu prognostizieren.

Zusammenfassend sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für Gastvögel im Sinne der Eingriffsregelung zu prognostizieren. Artenschutzrechtliche Konflikte zeichnen sich ebenfalls nicht ab.

Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Hinsichtlich des Zusammenwirkens der relevanten Vorhaben untereinander werden die Umweltauswirkungen wie folgt eingestuft:

- **Zusammenwirken mit den Bestandsanlagen in Lohne:** Nach Kenntnisstand wurden auch durch die Bestandsanlagen keine Habitatstrukturen von besonderer Bedeutung für Gastvögel in Anspruch genommen.

In Bezug auf betriebsbedingte Störungen ergeben sich aus den vorliegenden Kartierungen keine Hinweise darauf, dass die von den Bestandsanlagen ausgelösten Störwirkungen zu einer verdichteten Raumnutzung stöempfindlicher Gastvogel-Arten innerhalb der nun beplanten Windpark-Fläche oder deren unmittelbarer Umgebung geführt hätten.

Im Hinblick auf kumulative Effekte hinsichtlich des Kollisionsrisikos an den WEA-Rotoren sei zunächst auf die Ausführungen zu Brutvögeln verwiesen. Aus den vorliegenden Erfassungen ergeben sich auch für Gastvögel keine Hinweise auf regelmäßig genutzte Flugwege kollisionsgefährdeter Arten, welche sowohl durch den geplanten Windpark als auch durch den Bestands-Windpark führen würden.

5.1.4 Auswirkungen auf Fledermäuse

Prüfrelevante Wirkfaktoren für Fledermäuse sind dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen sowie das Kollisionsrisiko an den WEA-Rotoren.

Wie bereits dargelegt, gehen bei Umsetzung der Planung in gewissem Umfang Gehölze verloren. In den betroffenen Bereichen wurden im Zuge der Kartierungen keine Fledermaus-Quartiere festgestellt, so dass zunächst keine Hinweise darauf vorliegen, dass Quartiere verloren gehen.

Allerdings lassen sich Quartiere in den betroffenen Gehölzen auf Grundlage der Kartierung nicht sicher ausschließen, da einige Arten ihre Quartiere häufig wechseln. Deshalb werden zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen weitere bauzeitliche Maßnahmen vorgesehen (vgl. Kap. 6.2). Durch diese Maßnahmen lassen sich auch direkte Schädigungen von Fledermäusen im Zuge der Baumfällungen hinreichend sicher vermeiden.

Wie in Kap. 3.1.4 dargelegt wird das betrachtete Gebiet von vielen Fledermausarten als Jagdhabitat genutzt und weist über die gesamte Aktivitätsperiode der Fledermäuse immer wieder auch hohe Aktivitäten auf. Zudem wurde ein Herbstzuggeschehen festgestellt.

Aus dem festgestellten Artenspektrum gelten Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus, Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus grundsätzlich als kollisionsgefährdet. Je nach lokalem Vorkommen/ Verbreitung wird auch die Mückenfledermaus als kollisionsgefährdet eingestuft.

Ein relevant erhöhtes Tötungsrisiko für Fledermäuse lässt sich nach Stand der Planungspraxis durch temporäre Abschaltungen der WEA während Zeiten mit höherer Flugaktivität von Fledermäusen wirkungsvoll vermeiden (s. Kap. 6.2).

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen verbleiben somit keine eingriffsrelevanten Auswirkungen für Fledermäuse. Die möglichen Lebensraumverluste im Zuge von Gehölzfällungen sind bereits über die Biotoptypen-bezogene Betrachtung abgedeckt. Artenschutzrechtliche Konflikte lassen sich hinreichend vermeiden.

Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Hinsichtlich des Zusammenwirkens der relevanten Vorhaben untereinander werden die Umweltauswirkungen wie folgt eingestuft:

- **Zusammenwirken mit den Bestandsanlagen in Lohne:** Im Hinblick auf kumulative Effekte hinsichtlich des Kollisionsrisikos an den WEA-Rotoren sei zunächst auf die Ausführungen zu Brutvögeln verwiesen. Bei Realisierung der Bestands-WEA wurden ebenfalls Gehölze

entfernt. Zudem besteht ein Kollisionsrisiko an den Rotoren der Bestands-WEA. Es sind jedoch auch für die Bestands-WEA temporäre Betriebseinschränkungen zum Fledermausschutz beauftragt. Über reine Summationswirkungen hinausgehende kumulative Effekte mit dem Antragsvorhaben sind nicht ersichtlich.

5.1.5 Auswirkungen auf andere Tierarten

Aufgrund der vorgefundenen Biotoptypenausstattung sind relevante Vorkommen sonstiger Tierarten (z.B. wirbelloser Tiere und Reptilien) nicht zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen anderer Tierarten können somit ausgeschlossen werden.

5.1.6 Auswirkungen auf die biologische Vielfalt

Es ergeben sich keine Anhaltspunkte darauf, dass mit der Planung erhebliche Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt verbunden sind. Dies ist mit der vergleichsweise geringen Bedeutung des gesamten Windparkbereichs für die Fauna, mit der überwiegenden Inanspruchnahme von Acker und bestehenden Wegen, der insgesamt vergleichsweise geringen Flächeninanspruchnahme sowie mit der Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen begründet.

5.2 Auswirkungen auf Fläche und Boden

Prüfrelevante Wirkfaktoren für die Schutzgüter Fläche und Boden sind dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen, bau- und betriebszeitliche Abfallerzeugung sowie bauzeitliche Bodenbewegungen und bauzeitliche Grundwasserhaltung.

Mit den erforderlichen Neuversiegelungen/ Befestigungen für Baukörper und Erschließungseinrichtungen gehen Böden dauerhaft verloren. Die entsprechenden Grundflächen verlieren hierdurch ihre Funktionen im Naturhaushalt als Lebensraum und Lebensgrundlage, als Bestandteil von Stoff- und Wasserkreisläufen sowie als Filter-, Puffer- und Transformationsmedium. Weiterhin geht die Funktionalität als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte dauerhaft verloren.

Diese dauerhaften Verluste werden als erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden eingestuft – mit Ausnahme der bereits befestigten Wirtschaftswege. Die beanspruchten Flächengrößen belaufen sich für beide Vorhaben zusammen auf rd. 8.850 m².

Betroffen sind vorwiegend Podsol-Gley und Gley-Podsol. Gemäß aktueller Einstufung ist eine besondere Schutzwürdigkeit nicht gegeben.

Im Bereich der temporären Flächeninanspruchnahmen erfolgen ebenfalls Veränderungen des Bodenprofils durch temporäre Befestigung, Erdbaumaßnahmen, auflastbedingte Verdichtungen u.ä. Diese Flächen werden jedoch nach Abschluss der Bauphase wieder in eine landwirtschaftliche Nutzung überführt und können weiterhin Bodenfunktionen im Naturhaushalt erfüllen. Da hier keine Böden besonderer Bedeutung betroffen sind, werden die Beeinträchtigungen durch temporäre Flächeninanspruchnahmen nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Durch die bauzeitliche Grundwasserhaltung wird der Grundwasserspiegel im Umfeld der Fundamentgruben temporär abgesenkt, entsprechende Genehmigungen liegen für beide WEA vor. Reichweite und Tiefe der Absenkung sind lokal begrenzt. Betroffen sind voraussichtlich vorwiegend grundwassernahe mineralische Böden mit von Natur aus schwankendem Grundwasserspiegel. Da die Absenkung voraussichtlich lediglich über wenige Wochen erfolgt, zeichnen sich erhebliche Beeinträchtigungen der Böden im Zuge der Grundwasserhaltung nicht ab.

Gemäß dem derzeitigen Planungsstand sind voraussichtlich im Zuge der Anlieferung der WEA-Bauteile entlang der Transportstrecke weitere temporäre Flächenbefestigungen erforderlich. Diese sind noch nicht abschließend festgelegt. Bisher zeichnen sich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Böden ab.

Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Hinsichtlich des Zusammenwirkens der relevanten Vorhaben untereinander werden die Umweltauswirkungen wie folgt eingestuft:

- **Zusammenwirken mit den Bestandsanlagen in Lohne:** Auch durch die Bestands-WEA wurden Flächen in Anspruch genommen, die derzeit keine Bodenfunktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Über reine Summationswirkungen hinausgehende kumulative Effekte mit den Antragsvorhaben sind nicht ersichtlich.

5.3 Grund- und Oberflächenwasser

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

Grundwasser

Da die Befestigungen für die Erschließungsflächen weitgehend wasserdurchlässig erfolgen werden und auch nicht großflächig kompakt angeordnet sind, kann davon ausgegangen werden, dass das anfallende Niederschlagswasser auf den Flächen selbst oder unmittelbar angrenzend versickert. Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushalts werden somit nicht prognostiziert.

Durch die bauzeitliche Grundwasserhaltung wird der Grundwasserspiegel im Umfeld der Fundamentgruben temporär abgesenkt. Reichweite und Tiefe der Absenkung sind bisher nicht im Detail absehbar. Da die Absenkung voraussichtlich lediglich über wenige Wochen erfolgt, zeichnen sich erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushalts in diesem Zusammenhang nicht ab. Betroffenheiten von Oberflächengewässern können hingegen im Zuge der Einleitung des aus den Fundamentgruben abgepumpten Grundwassers derzeit nicht ausgeschlossen werden (z.B. durch Erosion an der Einleitstelle oder bei deutlich vom Gewässerzustand abweichendem Chemismus des Grundwassers).

Oberflächengewässer

Für beide Vorhaben sind abschnittsweise Verrohrungen von Gewässern erforderlich. Dazu wurden eigenständige wasserrechtliche Anträge gestellt. Die entsprechenden Genehmigungen

liegen vor. Die Verrohrungen im Bereich des Windparks wurden in den landschaftspflegerischen Begleitplänen mitberücksichtigt. Ökologisch wertvolle Grabenstrukturen sind nicht betroffen.

Grabenverrohrungen WEA 04

- Dauerhafte Verrohrung eines Entwässerungsgrabens auf 16 m Länge südlich des geplanten Anlagenstandortes,
- temporäre Erweiterung einer Verrohrung im Bereich der Windparkeinfahrt um 4 m
- temporäre Verrohrung von zwei Entwässerungsgräben im Bereich der T-Kreuzung Krimpenforter Straße und Bakumer Straße auf insgesamt 50 m Länge,
- temporäre Grabenverrohrung eines Entwässerungsgrabens im Bereich der Vechtaer Straße / L848 auf 11 m Länge.

Grabenverrohrungen WEA 05

- Dauerhafte Erweiterung der Verrohrung eines Straßenseitengrabens an der K333 im Bereich der Abzweigung zum Linnenkamp auf einer Länge 30 m,
- temporäre Verfüllung eines Entwässerungsgrabens am Linnenkamp nördlich der Kreuzung mit dem Weidenweg auf einer Länge von etwa 70 m. Der gemäß wasserrechtlicher Genehmigung ebenfalls zu verfüllende 83,5 m lange Bereich weiter nördlich muss im Rahmen der aktuellen Planung nicht verfüllt werden. Im Rahmen der Biotoptypenkartierung zum landschaftspflegerischen Begleitplan wurde in diesem Bereich kein Graben erfasst, der betroffene Bereich wurde als Feldhecke in die Bilanzierung eingestellt.
- Dauerhafte Teilverfüllung eines Entwässerungsgrabens auf dem Dreieckweg am südlichen Ende der Gemeindestraße Linnenkamp auf einer Länge von etwa 7 m. Im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplanes ist das betroffene östliche Ende des Graben als UHM in die Bilanzierung eingestellt.
- Dauerhafte Verrohrung eines bestehenden Entwässerungsgrabens im Bereich des geplanten Anlagenstandortes auf einer Länge von 85 m.

Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Hinsichtlich des Zusammenwirkens der relevanten Vorhaben untereinander werden die Umweltauswirkungen wie folgt eingestuft:

- **Zusammenwirken mit den Bestandsanlagen in Lohne:** Auch durch die Bestands-WEA werden Flächen beansprucht. Es sind jedoch weder gravierende Einschränkungen der Grundwasserneubildung noch besondere Betroffenheiten von Oberflächengewässern ersichtlich, so dass besondere kumulative Effekte mit dem Antragsvorhaben nicht ersichtlich sind.

5.4 Klima und Luft

Prüfrelevante Wirkfaktoren für die Schutzgüter Klima und Luft sind dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen.

Bei Realisierung des Vorhabens werden nur in begrenztem Umfang Gehölze direkt in Anspruch genommen. Die erforderlichen Versiegelungen werden sehr weitgehend (mit Ausnahme der WEA-Standorte selbst) wasserdurchlässig ausgeführt und sind auch nicht großflächig kompakt angeordnet. Erhebliche Beeinträchtigungen des Klimahaushaltes werden somit nicht ausgelöst. Die Nutzung der Ressource Wind zur Energiegewinnung leistet einen positiven Beitrag zum allgemeinen Klimaschutz.

Mit dem Betrieb von WEA sind keine Emissionen von Luftschadstoffen verbunden. Somit werden auch keine erheblichen Beeinträchtigungen der Luftqualität ausgelöst.

Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Hinsichtlich des Zusammenwirkens der relevanten Vorhaben untereinander werden die Umweltauswirkungen wie folgt eingestuft:

- **Zusammenwirken mit den Bestandsanlagen in Lohne:** Auch durch die Bestands-WEA werden Flächen beansprucht. Es sind jedoch keine relevanten Auswirkungen auf Klimahaushalt oder Luftqualität ersichtlich, so dass kumulative Effekte mit den Antragsvorhaben nicht zu erwarten sind.

5.5 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 betrachtet.

Die dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahmen innerhalb der Windparkfläche betreffen teilweise Gehölze, denen eine besondere landschaftsgliedernde Funktion zukommt. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um Heckenstrukturen auf insgesamt 1.112 m², diese werden im Rahmen der Eingriffsregelung im Zuge der Auswirkungen auf Biotoptypen kompensiert (Anlage von Heckenstrukturen auf 2.375 m).

Konkret sind zur Erschließung der WEA 04 drei Heckenabschnitte betroffen: Es handelt sich um einen 35 m langen Wallheckenabschnitt nördlich der Bestandsanlagen, einen 27,5 m langen Wallheckenabschnitt (Wallheckenrelikt) entlang eines Weges südlich der geplanten WEA und einen etwa 27,5 m langen Feldheckenabschnitt auf der anderen Wegeseite. Zur Erschließung von WEA 05 ist ein etwa 70 m langer Feldheckenabschnitt betroffen. In den verloren gegangenen Heckenabschnitten sind insbesondere Eichen bestandsbildend, teilweise auch Hänge-Birke und Schwarzerle. Die landschaftsgliedernde Funktion der Heckenstrukturen bleibt jedoch weitgehend erhalten. Im Bereich der überschwenkten Wallhecken erfolgt nach Beendigung der Bauarbeiten eine Wiederbepflanzung mit Bäumen. Insgesamt ist bezüglich der Gehölzfällungen somit nicht von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Landschaftsbildes auszugehen.

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. 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. So geht BREUER⁴¹ davon aus, dass mindestens 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 geht BREUER (a.a.O.) davon aus, dass das Verhältnis zwischen Energieertrag und Landschaftsbild-Beeinträchtigung bei Windparks mit einer Größe von drei bis 15 Windenergieanlagen am günstigsten ist.
- *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.

Um die Auswirkungen des geplanten Vorhabens konkret prognostizieren zu können, wurde eine EDV-gestützte Sichtverschattungsanalyse durchgeführt.

Das Ergebnis der Sichtverschattungsanalyse ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Die als erheblich bewerteten Beeinträchtigungen sind durch Fettdruck hervorgehoben. Nicht erheblich beeinträchtigt werden Bereiche, in denen eine dominante Vorbelastung besteht (Nahbereich

⁴¹ Breuer, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (8), 2001. 237 – 245.

von Bestands-WEA und Hochspannungsleitungen) oder in denen die geplanten WEA infolge von Sichtverschattungen nicht zu sehen sein werden.

Tab. 9: Auswirkungen der Vorhaben im Landschaftsbild (Bewertung gemäß Landschaftsrahmenplan Landkreis Vechta)

Bewertung	Fläche in ha	Anteil in %
keine	363,4	9,98
sehr gering	42,6	1,17
gering	935,8	25,69
mittel	875,8	24,04
hoch	60,3	1,66
sehr hoch	3,8	0,10
sichtverschattet	1.162,2	37,4

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden demnach in knapp 52,7 % des Wirkradius (15-fache WEA-Gesamthöhe = ca. 3.000 m) ausgelöst. Dabei sind vorwiegend Landschaftsbildeinheiten von geringer und mittlerer Bedeutung betroffen (Bewertung gemäß Landschaftsrahmenplan Landkreis Vechta).

Neben den anlage- und betriebsbedingten Störwirkungen sind auch während der Bauphase optische und akustische Störungen des Landschaftserlebens durch die Baumaßnahmen zu erwarten. Diese werden vorwiegend im Bereich des Windparks und der unmittelbaren Umgebung wirksam werden. Da es sich hier nicht um einen Landschaftsausschnitt von besonderer Wertigkeit handelt und die bauzeitlichen Störungen zudem zeitlich begrenzt sind, werden diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes prognostiziert.

Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Hinsichtlich des Zusammenwirkens der relevanten Vorhaben untereinander werden die Umweltauswirkungen wie folgt eingestuft:

- **Zusammenwirken mit den Bestandsanlagen in Lohne:** Mit den Bestands-WEA ist bereits eine erhebliche Vorbelastung des Landschaftsbildes gegeben. Die geplanten Windenergieanlagen werden künftig mit den Bestandsanlagen als gemeinsamer Windpark wirken. Entsprechend wurde im Rahmen der Sichtbarkeitsanalyse die Sichtbarkeit aller WEA des künftigen Windparks in die Berechnung miteinbezogen. Gleichzeitig ermöglicht das Berechnungsmodell aufgrund der Bestandsanlagen ein Abzug des Kompensationserfordernisses für die Folgeanlagen.

5.6 Menschen

Prüferelevante Wirkfaktoren für das Schutzgut Menschen sind optische Wirkungen der Baukörper und des WEA-Betriebes inklusive Rotorschattenwurf, bauzeitliche Störungen und Schallemissionen. Zu den Auswirkungen der Schallemissionen und des Rotorschattenwurfes liegen entsprechende Fachgutachten vor.

Auswirkungen von Schallemissionen

Die von Windenergieanlagen erzeugten Schallemissionen zählen zu den wesentlichen von Windenergieanlagen ausgehenden Auswirkungen für das Schutzgut Menschen. Es wurde daher eine gemeinsame Schallimmissionsprognose zu den beiden Antragsvorhaben erstellt. Neben den beiden geplanten Windenergieanlagen werden auch die drei WEA des Bestands-Windparks, zwei Gewerbeflächen und drei Tierhaltungsanlagen als Vorbelastungen berücksichtigt.

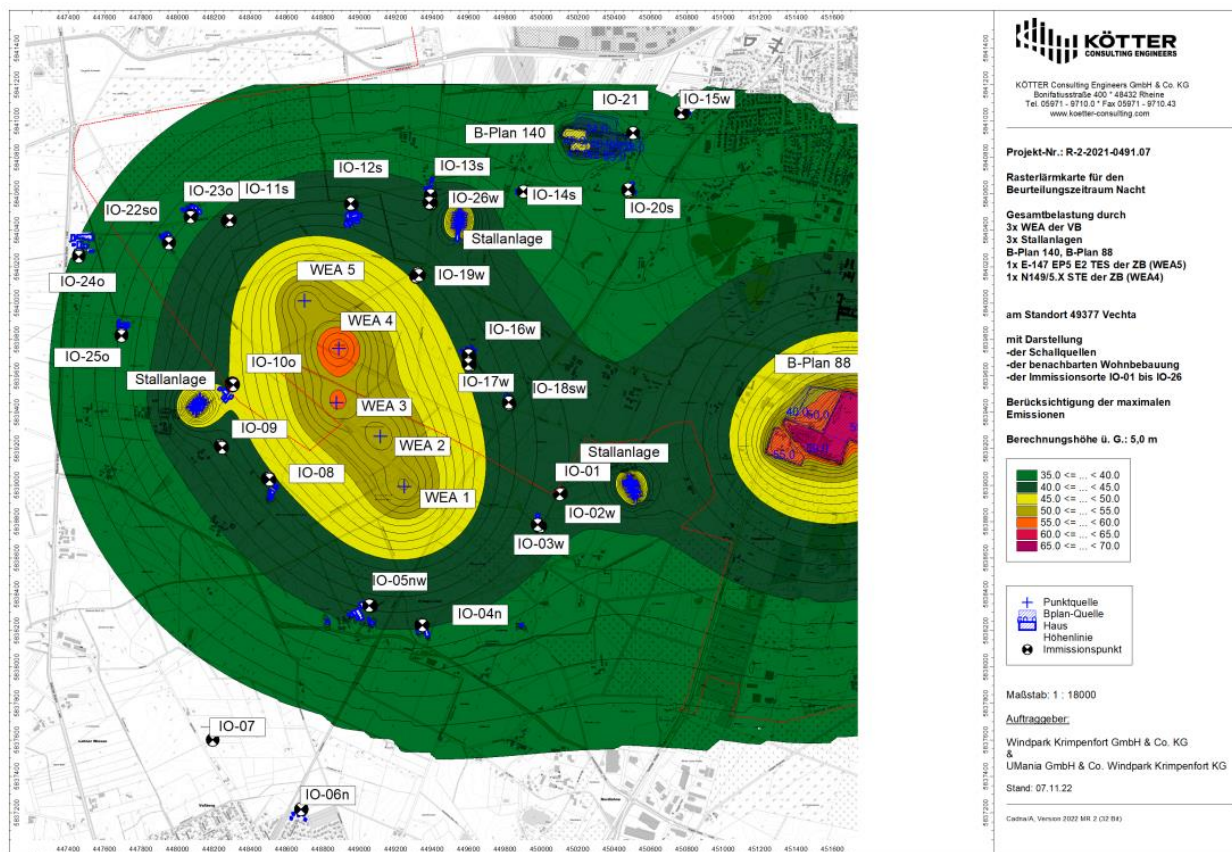


Abb. 9: Schallemissionen

Es wurde eine Schallausbreitungsprognose der resultierenden Immissionen im Umfeld der geplanten WEA an 24 Immissionsorten vorgenommen. Dabei wurde dem Großteil der Immissionsorte entsprechend der TA Lärm der Schutzanspruch von Dorf- und Mischgebieten bzw. des Außenbereichs von 45 dB(A) zugeordnet. Die Immissionsorte IO-06, IO-07, IO-15, IO-20 und IO-21 wurden dem Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebietes entsprechend 40 dB(A) zugeordnet. Die Werte gelten für den Nachtzeitraum, in dem strengere Anforderungen gestellt werden.

Tab. 10 Tabellarische Darstellung der Lärmuntersuchungen

Immis- sions- orte	Werte nachts in dB(A)						
	IRW	Vorbelastung Beurtei- lungspegel	Richtwert- überschrei- tung	Zusatzbelastung Beurtei- lungspegel	Richtwert- überschrei- tung	Gesamtbelastung Beurtei- lungspegel	Richtwert- überschrei- tung
IO-01n	45	42	-3	35	-10	43	-2
IO-02w	45	40	-5	33	-12	41	-4
IO-03w	45	42	-3	35	-10	43	-2
IO-04o	45	40	-5	32	-13	41	-4
IO-05no	45	41	-4	33	-12	41	-4
IO-06n	40	30	-10	26	-14	32	-8
IO-07	40	31	-9	28	-12	33	-7
IO-08o	45	44	-1	39	-6	45	0
IO-09no	45	41	-4	39	-6	43	-2
IO-10s	45	41	-4	43	-2	45	0
IO-11s	45	37	-8	42	-3	43	-2
IO-12s	45	37	-8	43	-2	44	-1
IO-13s	45	38	-7	38	-7	41	-4
IO-14s	45	38	-7	34	-11	39	-6
IO-15w	40	35	-5	28	-12	36	-4
IO-16w	45	42	-3	40	-5	45	0
IO-17w	45	43	-2	40	-5	45	0
IO-18w	45	42	-3	40	-5	44	-1
IO-19a	45	40	-5	43	-2	45	0
IO-19b	45	40	-5	38	-7	42	-3
IO-20w	40	37	-3	31	-9	38	-2
IO-21s	40	36	-4	29	-11	37	-3
IO-22so	45	34	-11	37	-8	39	-6
IO-23o	45	36	-9	40	-5	41	-4
IO-24o	45	31	-14	33	-12	35	-10
IO-25o	45	34	-11	36	-9	38	-7
IO-26s	45	38	-7	38	-7	41	-4

Für die projektierten Anlagentypen liegen bisher keine schalltechnischen Vermessungen vor. Im Gutachten wurden die Herstellerangaben mit entsprechenden Zuschlägen für den oberen Vertrauensbereich berücksichtigt. Dabei soll WEA 04 in der Tagphase im Betriebsmodus *Mode 0* und nachts im Betriebsmodus *Mode 1* betrieben werden, der immisionsrelevante Gesamtschalleleistungspegel wird entsprechend mit 107,7 bzw. 107,3 dB(A) berücksichtigt. WEA 05 soll tags in der offenen Betriebsweise *BM 0s* betrieben werden mit einem Gesamtschalleleistungspegel von 108,5 dB(A), nachts ist die Betriebsweise *100,7 dB* vorgesehen mit einem Gesamtschalleleistungspegel von 102,8. Die Ergebnisse des Gutachtens sind in Tab. 10 zusammengefasst. Eine kartographische Darstellung der zu erwartenden Schallbelastungen ist Abb. 9 zu entnehmen.

Die Gutachter sind im Fachgutachten zu folgender Bewertung der Ergebnisse gekommen:

- An den Immissionsorten IO 8, IO-10, IO-16, IO-17 und IO-19 wird der Richtwert zur Nachtzeit voll ausgeschöpft, unzulässige Überschreitungen treten nicht auf. Dazu werden beide WEA in schallreduzierten Betriebsweisen betrieben. Grundsätzlich besteht bereits bei dem Heranreichen an die Schwellenwerte die Möglichkeit einer erheblichen Umweltauswirkung. Anschluss an Urteil vom 4. April 2012 - BVerwG 4 C 8.09 u.a. - BVerwGE 142, 234 Rn. 190 (BVerwG, Urt. v. 17.12.2013 – 4 A 1.13). Dies ist im Abwägungsprozess der Behörde zu berücksichtigen.
- An allen anderen übrigen Immissionsorten wird der Beurteilungspegel um mindestens 1 dB unterschritten. Schädliche Umwelteinwirkungen bzw. erhebliche Belästigungen sind diesbezüglich nicht zu erwarten.
- Im Tagbetrieb wird dagegen ein uneingeschränkter Betrieb der WEA als verträglich eingestuft.

Auswirkungen des Rotorschattenwurfes

Bei Sonnenschein werfen Windenergieanlagen einen Schatten. Die sich drehenden Rotorblätter bewirken, dass der von ihnen ausgehende Schatten sich ebenfalls bewegt. Der Schlagschatten eines sich drehenden Rotorblattes kann zu einer Störung der Anwohner der umgebenden Siedlungsnutzungen führen. Zu den beiden Antragsvorhaben wurden deshalb eine gemeinsame Schattenwurfprognose erstellt.

Für die Berechnungen wird von *worst case*-Bedingungen ausgegangen: Die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer lässt Bewölkung, Stillstandszeiten der WEA und Windrichtung unberücksichtigt. Es werden zulässige Immissionsrichtwerte von maximal 30 Stunden pro Jahr bzw. von maximal 30 Minuten pro Tag herangezogen. Dies entspricht dem Stand der Technik und der Wissenschaft. Die Berechnung wurde ohne Berücksichtigung der Sichtverschattung durch Bebauung und Bewuchs ausgeführt.

Bei Normalbetrieb der WEA ergeben die Berechnungen unzulässige Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch den kumulativen periodischen Schattenwurf (Gesamtbelastung mit Einfluss der Zusatzbelastung) an Wohngebäuden im Bereich der Zusatzbelastung. Innerhalb dieser Prognose sind 46 Schattenrezeptoren untersucht worden. Eine kartographische Darstellung ist der Abb. 10 zu entnehmen.

Überschreitungen durch die Gesamtbelastung erfolgen bis auf SR-46 an allen untersuchten Schattenrezeptoren bei mindestens einem der zu berücksichtigenden Grenzwerte. Die jährlichen Grenzwerte der Schattenwurfdauer werden an SR-10 mit maximal 134:40:00 Stunden pro Jahr von der Gesamtbelastung überschritten. Die täglichen Grenzwerte werden um maximal 44 Minuten an SR-38 seitens der Gesamtbelastung überschritten. In der nachfolgenden Tab. 11 sind die Ergebnisse der Berechnung zusammengefasst.

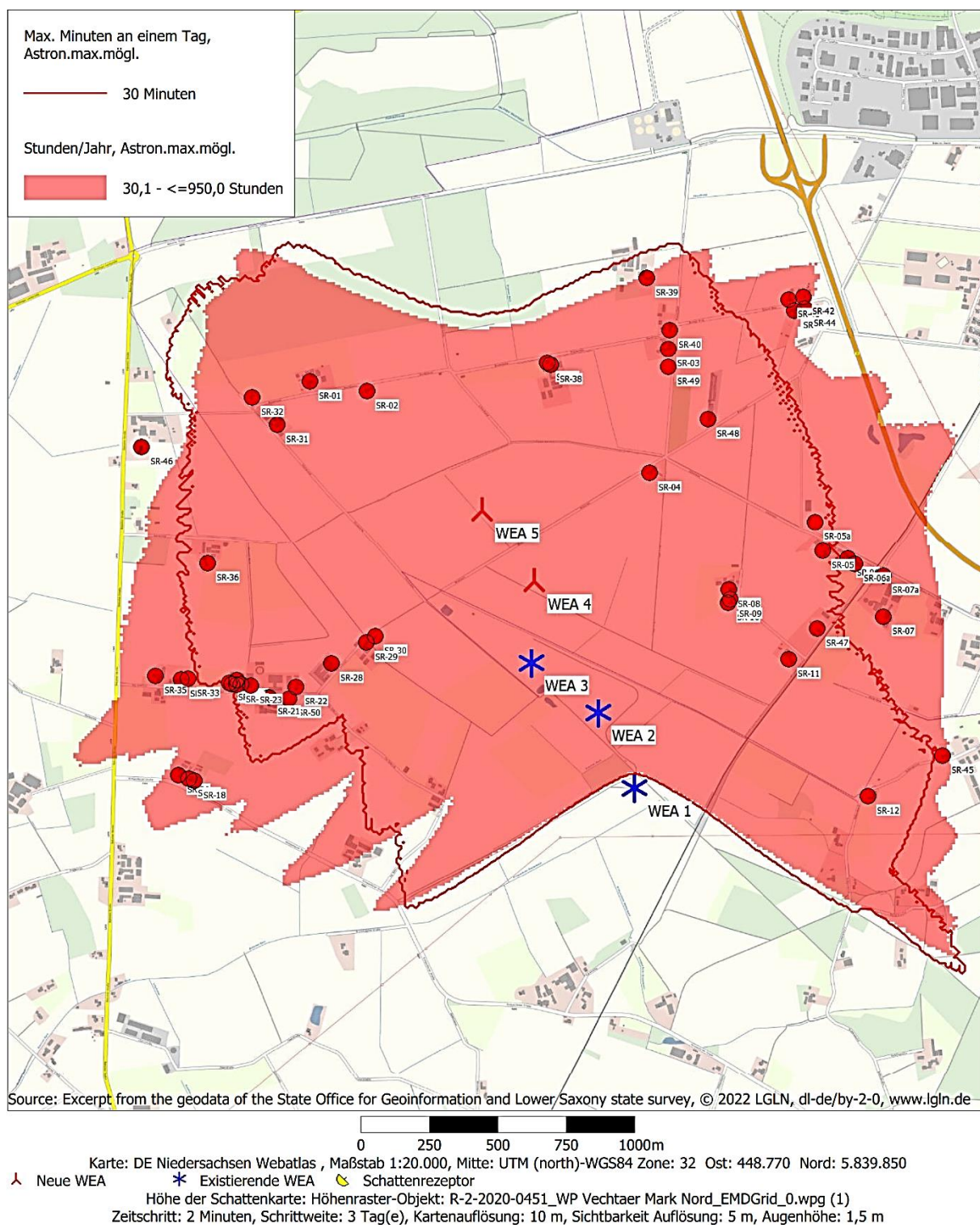


Abb. 10: Schattenwurf

Tab. 11: Ergebnisse der Schattenwurfberechnung

Immissi- onsorte	Maximal mögliche Schattendauer jährlich GB [hh:mm]	Grenzwertüber- schreitung 30 h/a GB [hh:mm]	Maximal mögli- che Schatten- dauer täglich GB [hh:mm]	Grenzwertüber- schreitung 30 min/d GB [hh:mm]
SR-01	77:34	47:34	00:46	00:16
SR-02	105:00	75:00	00:57	00:27
SR-03	57:57	27:57	00:39	00:09
SR-04	145:20	115:20	00:59	00:29
SR-05	74:12	44:12	00:32	00:02
SR-05a	68:48	38:48	00:32	00:02
SR-06	57:56	27:56	00:30	--
SR-06a	54:22	24:22	00:29	--
SR-07	44:48	14:48	00:27	--
SR-07a	44:00	14:00	00:27	--
SR-08	149:16	119:16	00:56	00:26
SR-09	157:41	127:41	00:59	00:29
SR-10	164:44	134:44	01:03	00:33
SR-11	108:28	78:28	00:52	00:22
SR-12	59:14	29:14	00:41	00:11
SR-18	41:27	11:27	00:26	--
SR-19	40:45	10:45	00:25	--
SR-20	37:19	07:19	00:25	--
SR-21	58:19	28:19	00:34	00:04
SR-22	77:56	47:56	00:38	00:08
SR-23	46:44	16:44	00:32	00:02
SR-24	49:25	19:25	00:31	00:01
SR-25	50:00	20:00	00:31	00:01
SR-26	53:58	23:58	00:31	00:01
SR-27	51:54	21:54	00:31	00:01
SR-27a	53:41	23:41	00:30	--
SR-28	100:33	70:33	00:45	00:15
SR-29	131:36	101:36	00:55	00:25
SR-30	142:15	112:15	00:58	00:28
SR-31	66:39	36:39	00:48	00:18
SR-32	54:28	24:28	00:44	00:14
SR-33	58:15	28:15	00:30	--
SR-34	57:01	27:01	00:29	--
SR-35	45:08	15:08	00:27	--

SR-36	47:58	17:58	00:34	00:04
SR-37	83:50	53:50	01:01	00:31
SR-38	87:55	57:55	01:10	00:40
SR-39	33:13	03:13	00:35	00:05
SR-40	49:28	19:28	00:37	00:07
SR-41	36:59	06:59	00:27	--
SR-42	33:03	03:03	00:26	--
SR-43	35:28	05:28	00:27	--
SR-44	31:40	01:40	00:26	--
SR-45	31:44	01:44	00:25	--
SR-46	21:47	--	00:27	--
SR-47	74:57	44:57	00:36	00:06
SR-48	80:30	50:30	00:41	00:11
SR-49	69:27	39:27	00:40	00:10
SR-50	74:14	44:14	00:37	00:07

Um die Einhaltung der Orientierungswerte zur Schattenwurfdauer zu gewährleisten sind deswegen temporäre Abschaltungen vorgesehen. Dazu werden die Windenergieanlagen mit einer Schattenabschaltung versehen. Durch vorprogrammierte Abschaltzeiten (basierend auf den Ergebnissen des Schattenwurfgutachtens) in Verbindung mit der Messung der Lichtstärke können Überschreitungen der Orientierungswerte so sicher und auf Dauer vermieden werden. Dies entspricht dem Stand der Technik und ist gängige Praxis. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne unzumutbarer Belastung durch periodischen Schattenwurf lassen sich somit hinreichend sicher vermeiden.

optisch bedrängende Wirkung innerhalb der 2 bis 3-fachen Anlagenhöhe

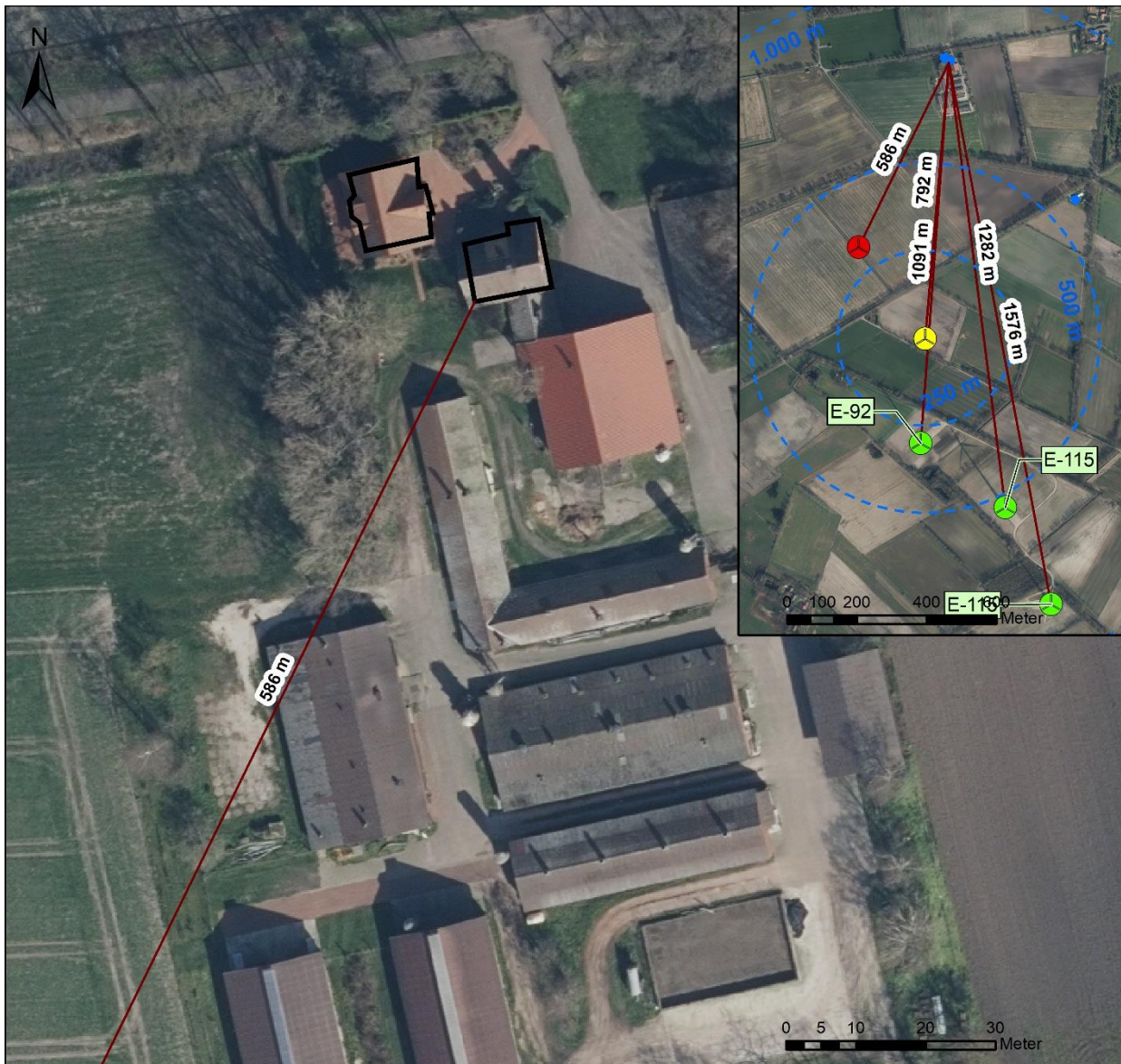
Neben dem Rotorschattenwurf können unzumutbare optische Wirkungen auch dann entstehen, wenn die Baukörper der WEA in unmittelbarer Nähe zu Wohnnutzungen lokalisiert sind.

Nach der Rechtsprechung zur optisch bedrängenden Wirkung⁴² ist im Sinne einer Regelfallvermutung davon auszugehen, dass ab einer Entfernung, die dem Dreifachen der WEA-Gesamthöhe (vorliegend also rd. 600 m) entspricht, keine optisch bedrängende Wirkung besteht. Beträgt die Entfernung weniger als das Zweifache der WEA-Gesamthöhe (vorliegend also rd. 400 m), ist regelmäßig von einer optisch bedrängenden Wirkung auszugehen. Bei zwischenliegenden Abständen wird eine vertiefende Einzelfallprüfung erforderlich.

Die Abstände der geplanten WEA-Standorte zu umliegenden Wohnnutzungen betragen in der Regel über 600 m. Somit wird das Dreifache der WEA-Gesamthöhe in nahezu allen Fällen überschritten. Es sind vorliegend auch keine Besonderheiten des Einzelfalls ersichtlich, die abweichend von der Regelfallvermutung eine optisch bedrängende Wirkung des Antragsvorhabens für diese Wohnnutzungen erwarten ließen.

⁴² vgl.: OVG NRW 8A 3726/05; BVerwG 4 B 72.06; OVG NRW 8A 2764/09

Allerdings befindet sich in nordwestlicher Richtung in einer Entfernung von 586 m zu WEA 05 eine Hofstelle am Weidenweg 1 und 1a innerhalb des Abstandes, demzufolge nach den obigen Ausführungen zur Rechtsprechung eine Einzelfallprüfung erforderlich wird. Dies gilt für eine weitere Wohnnutzung in der Straße Westmark 3, das einen Abstand von 580 m aufweist.



Kartengrundlage DOP20 Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung. © LGLN 2022

Legende

- | | | |
|--|--|-------------------------------------|
| Wohnnutzung | Windpark Krimpenfort GmbH & Co. KG aus 49393 Lohne (WEA 5) | Bestandsanlage mit Typenbezeichnung |
| Abstand Windenergieanlage zu Wohngebäude | UMania GmbH & Co. Windpark Krimpenfort KG 27478 Cuxhaven (WEA 4) | Radius um geplanten Anlagenstandort |

Abb. 11: Optische Auswirkungen Wohnhaus Weidenweg 1 und 1a

Wohnhaus Weidenweg 1 und 1a

In Abb. 11 ist die Lage des Wohnhauses dargestellt. Es handelt sich um zwei Wohngebäude im Bereich einer Hofstelle mit einer Vielzahl an Nebenanlagen. Die Wohngebäude liegen in einer Entfernung von ca. 586 m vom geplanten Anlagenstandort der WEA 05. Der Abstand unterschreitet den Wert der dreifachen Anlagenhöhe somit nur um ca. 14 m.

Die beiden Wohngebäude liegen im von den WEA aus gesehenen hinteren Teil der Hofstelle. Im vorderen Teil der Hofstelle bestehen mehrere Wirtschaftsgebäude. Außerdem werden die Wohnhäuser nach Südwesten von mehreren großen Bäumen abgeschirmt. Etwa 300 m südwestlich besteht eine relativ dichte Baumreihe entlang eines Weges und bildet so einen mindernden Horizont. .

Die Bestandsanlagen liegen in Entfernungen ab 1.091 m, sie treten gegenüber den beiden vorliegend geplanten Windenergieanlage in den Hintergrund. Zur geplanten WEA 04 wird ein Abstand von 792 m eingehalten. Ein „Umzingelungseffekt“ bei dem ein großer Teil des Sichtfeldes durch nah heranrückende Anlagen eingenommen wird ergibt sich nicht. Insgesamt bilden die äußerste Bestandsanlage und die geplante Windenergieanlagen einen Winkel von etwa 45°, daraus resultiert die Möglichkeit alternative Blickrichtungen einzunehmen.

Aufgrund der oben genannten mindernden Umstände in Verbindung mit der lediglich geringen Unterschreitung der dreifachen Anlagenhöhe (vorliegend 2,9-fache Anlagenhöhe) wird nicht vom Eintreten einer optisch bedrängenden Wirkung ausgegangen.

Zusammenfassend sind somit keine nachteiligen Umweltauswirkungen durch eine optisch bedrängende Wirkung zu erwarten.

Wohnhaus Westermark 3a und 3

In Abb. 12 ist die Lage der beiden Wohnhäuser dargestellt. Es handelt sich um das alte Wohnhaus (Westmark 3) und bei Westmark 3a um einen „Neubau“. Auf Abb. 13 ist demnach vordergründig Westmark 3a zu sehen. Entsprechend ist auch insbesondere 3a betrachten. Das Wohngebäude liegt in einer Entfernung von 580 m vom geplanten Anlagenstandort von WEA 04. Der Abstand unterschreitet den Wert der dreifachen Anlagenhöhe somit nur um ca. 20 m. Aus dem Gutachten zum Schattenwurf ist ein Foto des Wohnhauses entnommen (Abb. 13)

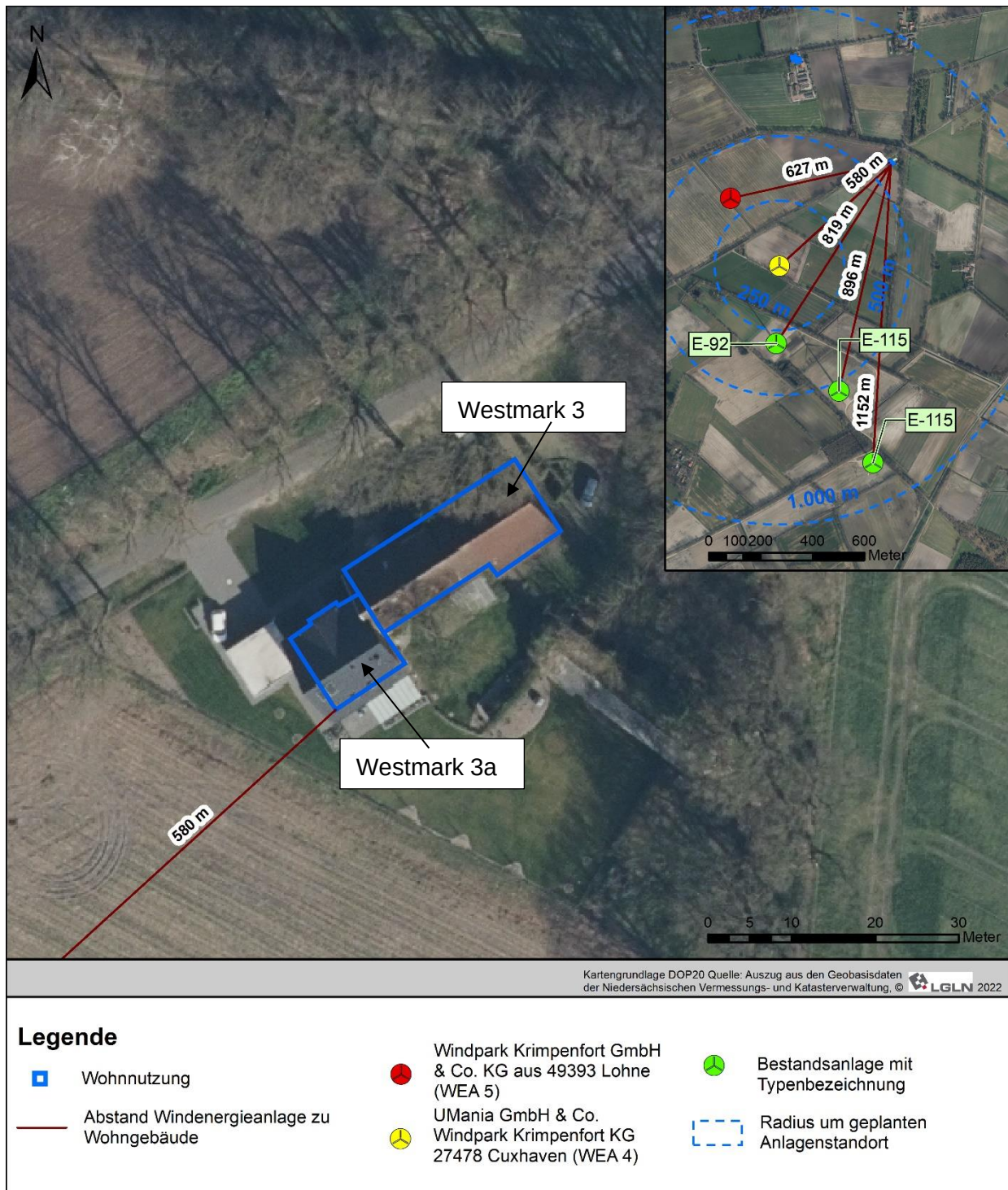


Abb. 12: Optische Auswirkungen Wohnhaus Westmark 3a und 3

Auf dem Foto des Hauses ist die in Süd-Ost-Richtung ausgerichtete Terrasse zu erkennen, entsprechend ist die Terrassentür ausgerichtet. Die Hauptblickrichtung von der Terrasse und dem Wohnbereich ist somit voraussichtlich nicht in Richtung der geplanten Windenergieanlage sowie der Bestandsanlagen gerichtet. Allerdings werden die Windenergieanlagen bei einer südwestlichen Blickrichtung von der Terrasse aus sichtbar sein. Dies gilt ebenso für die Fenster an der in Richtung WEA gerichteten Fassade.



Abb. 13: Neu gebautes Wohnhaus Westmark 3a (entnommen aus dem Schattengutachten) im Hintergrund Westmark 3.

Sichtverschattende Elemente bestehen zwischen der WEA und dem Wohngebäude nicht. Lediglich in einer Entfernung von etwa 440 m vom Wohnhaus besteht eine relativ lichte Baumreihe und bildet so einen mindernden Horizont. Außerdem wurde an der Grundstücksgrenze eine Heckenpflanzung vorgenommen, die derzeit aufgrund ihrer geringen Größe jedoch keinen mindernden Effekt entfaltet.

Die Bestandsanlagen liegen in Entfernungen ab 819 m, sie treten gegenüber der vorliegend geplanten Windenergieanlage in den Hintergrund. Die geplante WEA 05 liegt in einem Abstand von 627 m westlich. Ein „Umzingelungseffekt“ bei dem ein großer Teil des Sichtfeldes durch nah heranrückende Anlagen eingenommen wird ergibt sich nicht. Insgesamt bilden die äußerste Bestandsanlage und die geplante Windenergieanlagen einen Winkel von etwa 70°, daraus resultiert die Möglichkeit alternative Blickrichtungen einzunehmen.

Aufgrund der oben genannten mindernden Umstände in Verbindung mit der lediglich geringen Unterschreitung der dreifachen Anlagenhöhe (vorliegend 2,9-fache Anlagenhöhe) wird vorliegend nicht vom Eintreten einer optisch bedrängenden Wirkung ausgegangen.

Zusammenfassend sind somit keine nachteiligen Umweltauswirkungen durch eine optisch bedrängende Wirkung zu erwarten.

optisch bedrängende Wirkung innerhalb der 3 bis 5-fachen Anlagenhöhe

Gemäß Regelfallvermutung ist bei einem Abstand von mehr als dem Dreifachen der Anlagenhöhe (hier 600 m) keine optisch erdrückende Wirkung zu erwarten. Im Folgenden wird geprüft, ob an

den weiter entfernt liegenden Wohnhäusern besondere Gegebenheiten vorliegen, die eine vertiefende Prüfung erforderlich werden lassen. Innerhalb des Abstandes von 600 bis 800 m befinden sich sechs weitere Wohngebäude. Sämtliche Wohnhäuser und die beiden geplanten WEA befinden sich auf einem ähnlich Geländeniveau (30 bis 31 m).

Ein Wohnhaus Weidenweg 3, 49377 Vechta (604 m Entfernung zu WEA 05, 942 m zu WEA 04).

- Es besteht eine Feldhecke mit Bäumen zwischen den Anlagenstandorten und dem Wohngebäude,
- entsprechend der Hauptwindrichtung West-Ost sind die Rotoren der WEA vermutlich überwiegend schräg zur Wohnnutzung ausgerichtet,
- das Gebäude befindet sich im planungsrechtlichen Außenbereich,
- die geplanten WEA und die Bestandsanlagen nehmen nur einen Blickwinkel von wenigen Grad ein, zur zweiten WEA wird bereits ein deutlich größerer Abstand eingehalten.

Ein Wohnhaus Weidenweg 2, 49377 Vechta (773 m Entfernung zu WEA 05, 1.086 m zu WEA 04).

- Es bestehen zwei Feldhecken zwischen den Anlagenstandorten und dem Wohngebäude,
- entsprechend Hauptwindrichtung West-Ost sind die Rotoren der WEA vermutlich überwiegend schräg zur Wohnnutzung ausgerichtet,
- das Gebäude befindet sich im planungsrechtlichen Außenbereich,
- die geplanten WEA und die Bestandsanlagen nehmen nur einen Blickwinkel von wenigen Grad ein, zur zweiten WEA wird bereits ein deutlich größerer Abstand eingehalten.

Zwei Wohnhäuser Westmark 4, 49377 Vechta und Am Silbruch 25, 49393, Lohne (601 bzw. 634 m Entfernung zu WEA 05, 614 bzw. 645 m zu WEA 04)

- Es bestehen mindesten zwei Feldhecken zwischen den Anlagenstandorten und den Wohngebäuden,
- entsprechend Hauptwindrichtung West-Ost sind die Rotoren der WEA vermutlich überwiegend frontal zur Wohnnutzung ausgerichtet,
- das Gebäude befindet sich im planungsrechtlichen Außenbereich,
- die geplanten WEA und die Bestandsanlagen nehmen einen Blickwinkel von etwa 85 Grad ein, dabei weisen drei WEA einen Abstand von 575 m (Bestandsanlage) bis 613 m auf.

Zwei Wohnhäuser mit drei Wohneinheiten Südmark 3 bzw. Südmark 2a und 2b, 49377 Vechta (713 bzw. 716 m Entfernung zu WEA 04, 947 bzw. 965 m zu WEA 05).

- Es bestehen zwei Feldhecken zwischen den Anlagenstandorten und den Wohngebäuden,
- entsprechend Hauptwindrichtung West-Ost sind die Rotoren der WEA vermutlich überwiegend frontal zur Wohnnutzung ausgerichtet,
- das Gebäude befindet sich im planungsrechtlichen Außenbereich,
- Die geplanten WEA und die Bestandsanlagen nehmen einen Blickwinkel von etwa 80 Grad ein, dabei weisen vier WEA einen Abstand von 623 bis 750 m auf.

Innerhalb des Abstandes von 800 bis 1.000 m befinden sich weitere Wohnnutzungen. Auch diese liegen sämtlich im planungsrechtlichen Außenbereich auf einem sehr ähnlichen Geländeniveau wie die WEA. Es besteht jeweils mindestens eine Feldhecke zwischen den Wohngebäuden und den geplanten WEA. Es wird jeweils ein Blickwinkel von weniger als 90° von dem zukünftigen Windpark eingenommen.

Fazit

Aus der Prüfung der vorhandenen Wohngebäude im Radius von 600 bis 1.000 m ergeben sich keine Hinweise auf besondere Verhältnisse, die eine tiefer gehende Einzelfallprüfung erfordern würden.

weitere optische Auswirkungen

Die im vorstehenden Kapitel beschriebenen anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen der WEA im Landschaftsbild wirken sich auch nachteilig auf landschaftsgebundene Erholungsnutzungen aus. Die Einschränkung der Erholungsfunktion wird allerdings nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung beurteilt, da lediglich allgemeine Erholungsfunktionen betroffen sind. Eine besondere Inanspruchnahme des Gebietes ist nicht bekannt. Bestehende Wege können weiter genutzt werden.

bauzeitliche Störungen

Auch während der Bauphase entstehen optische und akustische Störungen des Landschaftserlebens. Zeitweise kann es auch zu Einschränkungen hinsichtlich der Zugänglichkeit des Wegesystems im Windpark kommen. Allerdings handelt es sich um zeitlich begrenzte Wirkungen, besondere Betroffenheiten sind nicht ersichtlich.

Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Hinsichtlich des Zusammenwirkens der relevanten Vorhaben untereinander werden die Umweltauswirkungen wie folgt eingestuft:

- **Zusammenwirken mit den Bestandsanlagen in Lohne:** Hinsichtlich der Schallimmissionen ist zunächst allgemein darauf hinzuweisen, dass sich Schallpegel nicht addieren lassen, sondern sich die Wirkungen verschiedener Schallquellen am Immissionsort überlagern. Das Zusammenwirken zwischen Antragsvorhaben und Bestandsanlagen ist in den jeweiligen Schallgutachten berücksichtigt, indem die WEA des Bestands-Windparks dort als Vorbelastung eingestellt werden. Besondere, aus den Gegebenheiten des Einzelfalls resultierende kumulative Wirkungen der von den WEA ausgehenden Schallemissionen sind nicht ersichtlich.

In den Fachgutachten zum Schattenwurf wurde der Bestands-Windpark ebenfalls als Vorbelastung berücksichtigt. Es ergeben sich Summationswirkungen.

Im Hinblick auf die optischen Wirkungen sind kumulierende Effekte insbesondere für die Hofstelle Wohnnutzungen an den Grundstücken Weidenweg 1 und 1a sowie Westmark 3 zu berücksichtigen. Insgesamt wird der Windpark von diesen Wohnnutzungen aus betrachtet aber immer nur einen relativ geringen Blickwinkel einnehmen. Insofern wird eine unzumutbare Wirkung der WEA-Baukörper auch unter Berücksichtigung der kumulativen Wirkungen nicht prognostiziert.

5.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Prüfrelevante Wirkfaktoren für die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen, optische Wirkungen der Baukörper und des Anlagenbetriebes sowie bauzeitliche Bodenbewegungen.

Eine Betroffenheit von archäologischen Kulturdenkmälern im Zuge der Flächeninanspruchnahmen und Erdbaumaßnahmen ist aufgrund der großen Entfernung zu bekannten Fundstellen unwahrscheinlich. Soweit sich dennoch im Zuge der Bau- und Erdarbeiten Hinweise auf ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde ergeben, gelten die denkmalschutzrechtlichen Melde- und Schutzpflichten. Voraussichtlich können somit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Kulturgüter im Rahmen der Flächeninanspruchnahmen einschließlich Bodenbewegungen vermieden werden.

Im Hinblick auf sonstige Sachgüter gehen durch die dauerhaften Flächeninanspruchnahmen landwirtschaftliche Nutzflächen im Umfang von ca. 0,65 ha verloren. Betroffen sind ackerbaulich genutzte Flächen. Neben den direkten Flächenverlusten wirken sich die dauerhaften Befestigungen samt WEA-Baukörper auch dahingehend nachteilig aus, dass sie die bisher zusammenhängenden Nutzflächen zerteilen und somit die Bewirtschaftung erschweren.

Während der Bauphase werden zusätzliche Flächen benötigt, die zeitlich befristet der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen werden. Diese sind nach Lage und Umfang nicht abschließend festgelegt. Nach Abschluss der Bauphase können diese Bereiche wieder in landwirtschaftliche Nutzung genommen werden.

Nach dem Ausmaß der Flächenbetroffenheit werden die nachteiligen Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Nutzfläche nicht als erheblich beurteilt.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die übrigen Sachgüter (Wegesystem, Gewässer, Bestands-Windpark Lohne, klassifizierte Straßen) zeichnen sich nicht ab. Zu weiteren Leitungstrassen liegen keine näheren Kenntnisse vor, so dass diesbezügliche Auswirkungen nicht sicher ausgeschlossen werden können. Die geplanten Windenergieanlagen liegen innerhalb einer im Flächennutzungsplan als Konzentrationszone für Windenergieanlagen dargestellten Fläche in diesem Rahmen ist bereits eine Beteiligung der Träger öffentlicher Belange erfolgt.

Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Hinsichtlich des Zusammenwirkens der relevanten Vorhaben untereinander werden die Umweltauswirkungen wie folgt eingestuft:

- **Zusammenwirken mit den Bestandsanlagen in Lohne:** Durch die Bestands-WEA wurden ebenfalls landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen (vorwiegend Ackerflächen). Hinsichtlich der Flächeninanspruchnahmen sind über bloße Summationswirkungen hinausgehende, besondere Kumulationseffekte jedoch nicht ersichtlich.

Durch Baukörper und Betrieb der WEA kann es zu gegenseitigen Abschattungs- und Turbulenzeffekten kommen. Aufgrund der Abstände von 300 m (WEA 04) und 590 m (WEA 05) werden jedoch keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen angenommen.

5.8 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 (vgl. Kap. 5.1 ff.).

Auswirkungen auf internationale Schutzgebiete: Angaben zur FFH-Verträglichkeit

FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete sind durch das geplante Vorhaben nicht direkt betroffen.

Bezüglich der Natura 2000-Gebiete ist allerdings weitergehend zu prüfen, ob außerhalb des Schutzgebietes liegende Vorhaben zu einer Beeinträchtigung des Schutzzwecks oder der Erhaltungsziele führen können. Dies kann vorliegend aufgrund der großen Entfernungen in Verbindung mit den ausgewerteten faunistischen Untersuchungen ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf nationale Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht

Durch die beiden Antragsvorhaben werden im Bereich der geplanten WEA selbst keine naturschutzrechtlich besonders geschützten Bereiche (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmäler oder gesetzlich geschützte Biotope) in Anspruch genommen. Die jeweiligen Schutzgebietsverordnungen entfalten zudem keine Wirkungen auf Flächen außerhalb der Schutzgebietsabgrenzungen. Allerdings verläuft die Zuwegung zur geplanten WEA 05 durch das LSG *Waldbestand des Gutes Daren* (LSG VEC 00037).

Bezüglich der optischen Fernwirkungen ist von einem Beeinträchtigungsradius von etwa 3 km auszugehen (vgl. Kapitel 5.5). Innerhalb dieses Radius liegen neben dem schon genannten LSG die Landschaftsschutzgebiete *Geestrücken mit seinen bewaldeten Gebieten zwischen Vechta und Steinfeld* (LSG VEC 00072) und *Mühlenteich Krimpenforter Mühle* (LSG VEC 00062). Die jeweiligen Verordnungen der beiden Landkreise beziehen sich auf Handlungen innerhalb der Gebiete und werden durch die o.g. Fernwirkungen nicht direkt tangiert. Zudem weisen die LSG deutliche Gehölzanteile und somit Sichtverschattungen auf.

Im Zuge der Erschließung von WEA 04 werden außerdem Wallhecken in Anspruch genommen.

Besondere kumulative Effekte sind in Bezug auf naturschutzrechtliche Schutzgebiete und Schutzobjekte nicht zu erkennen.

Landschaftsschutzgebiet Waldbestand des Gutes Daren (LSG VEC 00037)

Die geplante Anlage WEA 05 selbst wird nicht im Landschaftsschutzgebiet errichtet. Allerdings erfolgt die Zuwegung von der Kreisstraße *Bokerner Damm* über den *Linnenkamp*. Dieser Weg verläuft auf einer Länge von ca. 500 m durch das Landschaftsschutzgebiet. Es handelt sich dabei um einen bewaldeten Bereich. Diesbezüglich wurde im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eine Befreiung erteilt.

Im Bereich der Abzweigung von der Kreisstraße erfolgt der Ausbau eines Kurvenradius. Im weiteren Verlauf wird der *Linnenkamp* um 1,5 m verbreitet. Im Bereich des Kurvenradius erfolgen dabei dauerhafte Neuversiegelungen auf etwa 380 m². Etwa 900 m² werden durch Überschwenkbereiche in Anspruch genommen. Es handelt sich bei den überplanten Flächen ausschließlich um Roteichenforst. Die Fahrbahn wird schwerlastfähig geschottert. Die Überschwenkbereiche werden nach Beendigung der Bauarbeiten wieder aufgeforstet.

Auf weiteren 420 m erfolgt eine Verbreiterung um 1,5 m. Die vorhandenen Gehölze in diesem Bereich können erhalten werden. Im Überschwenkbereich an der Abzweigung mussten vier ältere Bäume entfernt werden. Während des Baus ist mit negativen Auswirkungen in Form von Lärm und Stäuben zu rechnen.

Gemäß § 2 Abs. 1 der Schutzgebietsverordnung ist es „verboten, innerhalb Gebiete Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, das Landschaftsbild oder die Natur zu beeinträchtigen. Dieses Verbot wird in Abs. 2 konkretisiert.

Bezüglich der in Abs. 2 konkret genannten Verbote betreffen das Vorhaben die Verbote: „a) die Anlage von Bauwerken aller Art, auch von solchen, die keiner baupolizeilichen Genehmigung bedürfen;“ sowie „g) die Beseitigung oder Beschädigung der innerhalb der geschützten Landschaftsteile vorhandenen Hecken, Bäume und Gehölze außerhalb des geschlossenen Waldes, der Tümpel und Teiche;“.

Bezüglich g) werden nur Bäume innerhalb des geschlossenen Waldes beseitigt. Es handelt sich dabei überwiegend um jüngere Roteichen, außerdem um vier ältere Bäume innerhalb des Überschwenkbereiches. Das Verbot unter (g) ist somit nach fachgutachterlicher Einschätzung nicht betroffen, da sämtliche Maßnahmen innerhalb des geschlossenen Waldes stattfinden.

Bezüglich a) erfolgt keine Neuanlage eines Weges, es handelt sich lediglich um den Ausbau eines bestehenden Weges. Dabei erfolgen nur geringfügige Flächeninanspruchnahmen. Die betroffenen Strukturen weisen keine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild auf. Überwiegend handelt es sich um Roteichenforst mit einer geringen ökologischen Wertigkeit.

Die Windenergieanlage wird innerhalb eines im Flächennutzungsplane dargestellten Sondergebietes für die Windenergienutzung verwirklicht. Die Erschließung über den Linnenkamp gewährleistet die Zuwegung über öffentlich gewidmete Verkehrsflächen.

Die durch den Ausbau des Bestandsweges innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes verursachten Auswirkungen werden als geringfügig beurteilt. Es werden nach fachgutachterlicher Einschätzung keine nachteiligen Umweltauswirkungen ausgelöst, die in Bezug auf die planungsrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens oder die Standortentscheidung entscheidungserheblich sind. Die abschließende Prüfung obliegt der Behörde.

Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen werden außerdem rund 3.000 m² innerhalb des Landschaftsschutzgebietes wieder aufgeforstet, so dass sich der Zustand des LSG insgesamt voraussichtlich verbessert.

Wallhecken

Die geplante Anlage WEA 04 selbst wird nicht im Bereich der Wallhecken errichtet. Allerdings ist im Rahmen der Erschließung der Durchbruch an zwei Wallhecken erforderlich. Gemäß den Ausführungen in Kapitel 5.1.1 sind Wallhecken auf 384 m² betroffen. Diesbezüglich wurde im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eine Befreiung erteilt.

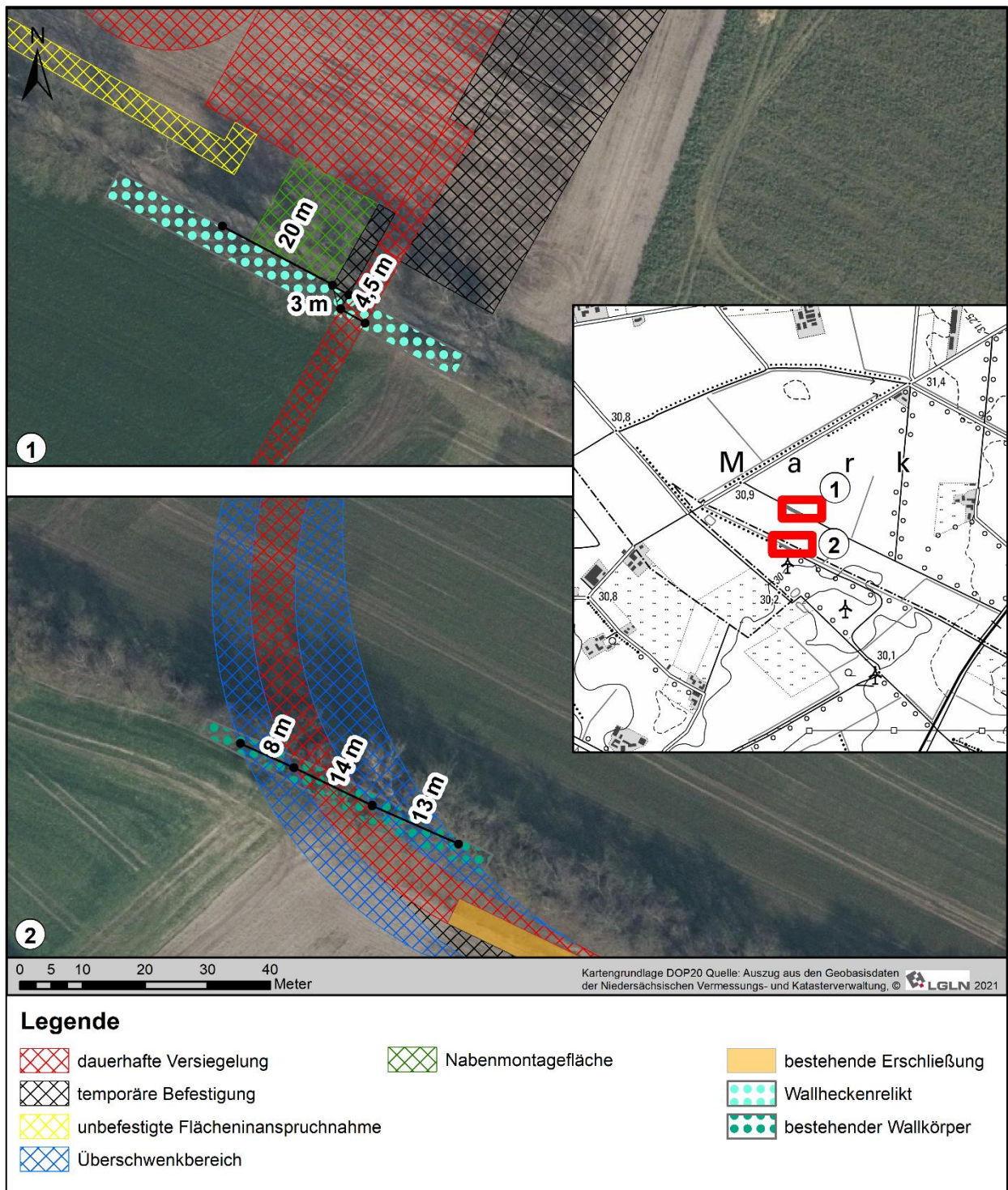


Abb. 14: Betroffenheiten von Wallhecken

Dieses Flächenmaß entspricht einer Länge der betroffenen Wallhecken von 62,5 m.

Nach Abb. 14 Kartenausschnitt Nummer 1 wird die gemäß LBP dargestellte Wallhecke auf einer Gesamtlänge von 7,5 m direkt in Anspruch genommen. Dauerhafte Befestigungen nehmen dabei lediglich 4,5 m ein. Auf 3 m Länge erfolgt eine temporäre Befestigung. Auf weiteren 20 m ist die Rodung der Wallhecke aufgrund des benötigten Lichtraumprofils bzw. als Sicherheitsbereich um die temporär befestigte Nabenmontagefläche notwendig, hier erfolgen ansonsten jedoch keine



Abb. 15: Nördliches Wallheckenrelikt: Ein Wallkörper ist nicht mehr zu erkennen.

Bodenveränderungen. Im Bestand ist ein Wallkörper nach einer Ortsbegehung und einer Auswertung von Laserscan-Daten zudem nicht mehr erkennbar (vgl. Abb. 15). Gegenüber der ursprünglich genehmigten Planung ergaben sich zusätzliche Wallheckenverluste von etwa 100 m². Diesbezüglich wurde als Ausgleich gemäß Kurzstellungnahme vom 06.04.2022 bereits die Wiederherstellung der temporär beanspruchten Wallheckenbereiche sowie weitere Gehölzpflanzungen (11 Bäume) vorgesehen.

Die Wallhecke wurde im Rahmen der Eingriffsregelung aus Vorsorgegründen als Wallhecke eingestuft. Die Einstufung basiert auf der Preußische Landesaufnahme 1:25.000, die in diesem Bereich eine ehemalige Wallhecke darstellt. Außerdem auf der Darstellung der Wallhecken im GeoWeb des Landkreises.

Der zweite in Anspruch genommene Wallheckenausschnitt (vgl. Abb. 14 Kartenausschnitt Nummer 2) liegt weiter südlich entlang eines Grabens. Insgesamt kommt es auf 14 m Breite der Wallhecke zu dauerhaften Versiegelungen. Auf weiteren 21 m Länge ist beidseitig mit Beeinträchtigungen des Wallkörpers sowie Gehölzrodungen durch die Anforderungen an das Lichtraumprofil zu rechnen. Die Wallhecke ist zwar nicht in der Preußischen Landesaufnahme und im GeoWeb des Landkreises verzeichnet, in der Örtlichkeit ist der Wallkörper jedoch relativ gut zu erkennen (s. Abb. 16).



Abb. 16: Südliche Wallhecke: Deutlich erkennbarer Wallkörper

Gemäß § 22 Abs. 3 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) dürfen Wallhecken als geschützte Landschaftsbestandteile nicht beseitigt werden.

Bei dem in Abb. 14 Nummer 1 dargestellten Abschnitt handelt es sich lediglich um einen historischen Wallheckenstandort ohne Wallkörper. Es wird nur ein sehr kleiner Abschnitt von 4,5 m dauerhaft in Anspruch genommen. Die übrigen Bereiche werden nach Abschluss der Bauarbeiten in Abstimmung mit der UNB wieder mit standortgerechten Bäumen bepflanzt. Daher können – auch angesichts der geplanten Neuanlage einer Wallhecke im Zuge der Eingriffsregelung – nach fachgutachterlicher Einschätzung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG ausgeschlossen werden. Die abschließende Prüfung obliegt der Behörde.

Im Falle des in Abb. 14 Nummer 2 dargestellten Abschnitts handelt es sich jedoch um eine weitgehend intakte Wallhecke mit einer Höhe des Wallkörpers bis zu einem Meter. Zwar können nach Satz 5 § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG bis zu zwei Durchfahrten mit einer Breite von maximal 8 m pro Schlag angelegt werden, diese Maximalbreite wird jedoch im vorliegenden Fall mit insgesamt 35 m überschritten. Grundsätzlich soll nach Beendigung der Bauarbeiten der Wallkörper im Bereich der Überschwenkbereiche wiederhergestellt werden, so dass dauerhafte Verluste lediglich auf etwa 14 m zu konstatieren sind.

Die betroffene Wallhecke weist insgesamt eine Länge von etwa 920 m auf. Gemäß den Informationen zu Wallhecken aus dem GeoWeb des Landkreises bestehen im Umfeld zahlreiche weitere Wallhecken. Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe des Durchbruchs wird die Wallhecke insgesamt ihre Bedeutung für Natur und Landschaft weiter erfüllen können. Es wird somit lediglich von geringfügigen Auswirkungen ausgegangen. Diese sind nach fachgutachterlicher Einschätzung nicht als nachteilige Umweltauswirkungen gemäß den Maßstäben des UVPG einzustufen, die in Bezug auf die planungsrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens oder die Standortentscheidung entscheidungserheblich sind. Die abschließende Prüfung obliegt der Behörde.

Die Windenergieanlage wird außerdem innerhalb eines im Flächennutzungsplan dargestellten Sondergebiets für die Windenergienutzung verwirklicht. Die Erschließung erfolgt ausgehend von den bereits für die Bestandsanlagen in Lohne errichteten schwerlastfähig befestigten Erschließungswegen. Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen wird außerdem eine Wallhecke auf einer Fläche von etwa 650 m² (Länge etwa 125 m) angelegt.

Auswirkungen auf nationale Schutzgebiete nach Wasserrecht

Nach Wasserrecht ausgewiesene Schutzgebiete sind durch das Antragsvorhaben nicht betroffen. Entsprechend sind auch keine kumulativen Wirkungen zu erwarten.

Konflikte mit dem Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung sind ebenfalls nicht ersichtlich, da mit dem Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushaltes vorbereitet werden.

5.9 Wechselwirkungen

Zwischen den einzelnen Umweltschutzgütern bestehen umfangreiche funktionale Wechselwirkungen. Die bestehenden Wechselwirkungen finden bereits in den vorstehenden Kapiteln Berücksichtigung (vgl. auch Tab. 5 im Bestandskapitel).

6 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG, ZUM AUSGLEICH ODER ZUM ERSATZ NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Gemäß den Vorgaben des § 16 Abs. 1 UVPG werden im Folgenden zunächst die Merkmale des Vorhabens und des Standortes aufgeführt, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll. Im Anschluss daran werden die geplanten Maßnahmen beschrieben, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert, ausgeglichen oder ersetzt werden soll.

6.1 Merkmale des Vorhabens und des Standortes, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll

Folgende Merkmale des Vorhabens und des Standortes tragen dazu bei, nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden oder zu mindern:

- Für die beantragten WEA-Standorte und die neu herzustellenden Erschließungsflächen werden im Wesentlichen Ackerflächen beansprucht, denen keine besondere Biotopwertigkeit zukommt.
- Die Erschließungsflächen werden wasserdurchlässig befestigt, so dass Auswirkungen auf den Grundwasser- und Klimahaushalt minimiert werden.
- Die Baukörper werden in gedeckten, nicht reflektierenden Farben ausgeführt, um Störungen umliegender Wohn- und Erholungsnutzungen durch Lichtreflexionen (sogenannter Diskoeffekt) zu vermeiden.
- Es ist eine bedarfsgemäße Nachtkennzeichnung vorgesehen.
- Eine Vielzahl von Sensoren erfasst laufend den aktuellen Zustand der Windenergieanlage und die relevanten Umgebungsparameter. Somit können Störungen kurzfristig erkannt werden und Abhilfe geschaffen werden. Bei Betriebsstörungen erfolgt eine automatische Abschaltung der WEA.
- Durch die Konstruktion der Baukörper und die verwendeten Materialien wird das Risiko von Trümmerwurf minimiert. Da die Rotorblätter 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.
- Die Anlagen sind mit einem Eiserkennungssystem ausgestattet. Bei Eisansatz wird die Anlage in Stillstand versetzt.
- Für Windenergieanlagen der Hersteller Enercon und Nordex werden zahlreiche Maßnahmen getroffen, um die Brandeintrittswahrscheinlichkeit, die Brand- und Rauchausbreitung und den Personen- und Sachschaden zu minimieren. Hierzu zählen ein Blitzschutzsystem, Überstromschutzeinrichtungen, die Kapselung elektrischer Komponenten, der Einsatz schwer entflammbarer Baustoffe und die sensorische Überwachung der WEA.

Menschen halten sich nur während der Wartungen in der WEA auf, für diese Situationen sind ausreichend Flucht- und Rettungswege durch Steigleiter und Notablass sowie das mitzuführende Abseilgerät vorhanden. Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden stehen CO₂-Feuerlöscher bereit.

6.2 Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert, ausgeglichen oder ersetzt werden soll

Folgende Maßnahmen werden vorgesehen, um nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden, zu vermindern oder zu kompensieren:

- Zum Schutz vorhandener Gehölze sollen Trauf- und Wurzelbereich⁴³ von bauzeitlichen Inanspruchnahmen (Lagerung, Befahren, Erdbaumaßnahmen) freigehalten werden. Dies wird im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung sichergestellt.

⁴³ Als Wurzelbereich kann im Regelfall der Kronentraufbereich zzgl. 1,50 m angenommen werden.

- Die temporären Flächenbefestigungen sind spätestens zum Ende der Bauphase zurückzubauen, die Flächen sind in den vorherigen Zustand zurückzusetzen.
- Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Wallheckenbereiche werden nach Beendigung der Bauarbeiten wieder hergestellt und mit Bäumen bepflanzt, außerdem erfolgt die zusätzliche Pflanzung von elf wegebegleitenden Bäumen in Abstimmung mit der UNB.
- Nach Möglichkeit Durchführung der Maßnahmen zur Baufeldfreimachung (Gehölzfällungen/ Rückschnitt, Entfernen der Vegetationsdecke, Abschieben des Oberbodens) außerhalb der Vogelbrutzeit⁴⁴.
- Fachkundige Überprüfung der zur Fällung vorgesehenen Gehölze auf dauerhaft wiedergenutzte Niststätten (insbesondere Baumhöhlen, Greifvogelhorste). Aus der systematischen Brutvogel-Erfassung 2017 ergeben sich zwar keine Hinweise auf eine Betroffenheit dauerhaft wiedergenutzter Niststätten; aufgrund der natürlichen Bestandsdynamik kann eine Betroffenheit auf dieser Basis jedoch nicht sicher ausgeschlossen werden. Sofern entsprechende Niststätten festgestellt werden sollten, ist Einzelfall-bezogen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu prüfen, ob deren Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne weitere Maßnahmen gewahrt ist oder ob entsprechende Ersatz-Niststätten im räumlichen Zusammenhang angebracht werden müssen.
- Schutz besetzter Vogelniststätten vor Schädigung und erheblicher Störung durch die Baumaßnahmen im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung während der Vogelbrutzeit. Ziel und Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist die Ermittlung von Brutvorkommen innerhalb und im näheren Umfeld der Baufelder sowie die Formulierung und Begleitung der zum Schutz erforderlichen Maßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde. Dabei erstreckt sich der Schutz sowohl auf direkte Betroffenheiten innerhalb der Baufelder als auch auf populationsrelevante Störungen im Umfeld brütender Vögel.
- Fachkundige Überprüfung der zur Fällung vorgesehenen Gehölze auf Fledermausquartiere und Hinweise auf aktuellen Besatz. Je nach Ergebnis sind im Weiteren folgende Maßnahmen erforderlich:
 - Bei Hinweisen auf aktuellen Besatz mit Fledermäusen ist die Fällung der Gehölze aussetzen, bis eine Schädigung der Individuen sicher ausgeschlossen werden kann.
 - Bei Hinweisen auf Fledermausquartiere ohne aktuellen Besatz soll die Fällung kurzfristig nach der Gehölzüberprüfung erfolgen. Alternativ kann ein Verschließen der Einflugöffnungen erfolgen, um eine spätere Besiedelung und entsprechend das Schädigungsrisiko bei den Fällmaßnahmen zu vermeiden.
 - Bei Hinweisen auf Fledermausquartiere – sowohl mit als auch ohne aktuellen Besatz – sollen an geeigneten Gehölzen im weiteren räumlichen Umfeld in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde entsprechende Ersatzquartiere angebracht werden.
- Unter Berücksichtigung der vorliegenden Erfassungsergebnisse und der Vorgaben aus dem Leitfaden Artenschutz werden für beide WEA die nachfolgend aufgeführten Betriebseinschränkungen zum Schutz von Fledermäusen vorgesehen. Dabei sind die WEA abzuschalten, wenn alle Parameter gleichzeitig erfüllt sind.

⁴⁴ Im Regelfall kann die Brutzeit für den Zeitraum vom 01.03. bis zum 15.07. angenommen werden.

Zu den betriebsbedingten Maßnahmen zum Fledermausschutz wird im Artenschutzleitfaden zum Windenergieerlass ausgeführt:

Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann im Regelfall durch eine Abschaltung von WEA in Nächten mit geringen Windgeschwindigkeiten ($v < 6 \text{ m/sec}$) in Gondelhöhe, Temperaturen $> 10^\circ \text{C}$ und keinem Regen wirksam vermieden werden (alle Kriterien müssen zugleich erfüllt sein). Die Maßnahme wird naturschutzfachlich derzeit als einzig wirksame Minimierungsmaßnahme angesehen. Darüber hinaus können aufgrund von naturräumlichen Gegebenheiten in Niedersachsen für die beiden Abendsegler-Arten und die Rauhauffledermaus unter Vorsorge- und Vermeidungsgesichtspunkten auch bei höheren Windgeschwindigkeiten Abschaltzeiten erforderlich sein. Durch ein Gondelmonitoring (siehe Nummer 8) können die Abschaltzeiten ggf. nachträglich „betriebsfreundlich“ optimiert werden.

Gemäß Genehmigungsbescheid für die Bestandsanlagen war ein Gondelmonitoring in zwei aufeinanderfolgenden Aktivitätsperioden vom 1. April bis zum 15. November durchzuführen. Diesbezüglich liegt mittlerweile der Endbericht vor⁴⁵. Auf Grundlage der Ergebnisse des Gondelmonitorings im Stadtgebiet von Lohne wurde für die etwa 300 m südlich gelegenen E-92 von den Gutachtern des Gondelmonitorings eine Anpassung der temporären Abschaltungen empfohlen. Zur Ermittlung der einzuhaltenden Anlaufgeschwindigkeiten wurde von den Gutachtern das Programm ProBat genutzt. Es wurden jeweils Abschalt-Windgeschwindigkeiten für unterschiedliche Schwellenwerte (Schlagopfer pro Jahr bei fledermausfreundlichem Betrieb) angenommen.

Die Anpassungen der Betriebszeiten auf Basis des Gondelmonitorings für die Bestandsanlagen im Windpark Krimpenfort wurde im Mai 2020 mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Im Ergebnis wurden die Betriebszeiten der nächstgelegenen WEA wie folgt festgelegt:

Die WEA 3 ist im Zeitraum vom 01.07. bis zum 30.09. eines jeden Jahres in der Zeit zwischen einer Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang vollständig abzuschalten (Stillstand der Anlage), wenn folgende Bedingungen zugleich erfüllt sind:

- Temperaturen in Nabenhöhe von über 10°C ,
- Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe von $< 6,7 \text{ m/s}$.

Fachgutachterlich wird vorgeschlagen, die sich aus der Abstimmung ergebenden Betriebsmodalitäten analog auf die beiden vorliegend geplanten Windenergieanlagen zu übertragen.

- Gemäß Schattenwurfprognose werden für die geplanten WEA Maßnahmen zur Begrenzung des Schattenwurfes an umliegenden Immissionsorten erforderlich. Hierzu sind die WEA mit einer Schattenabschaltautomatik auszustatten.
- Die WEA 04 wird nachts im schallreduzierten Betriebsmodus Mode 1 betrieben, um unzulässige Lärmemissionen in der Nachbarschaft zu vermeiden.
- Die WEA 05 wird nachts im schallreduzierten Betriebsmodus 100,7 dB betrieben, um unzulässige Lärmemissionen in der Nachbarschaft zu vermeiden.
- Hinsichtlich des Arbeits- und Personenschutzes können während der Bauphase, insbesondere bei der Montage der WEA, umfangreiche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

45

SCHMAL + RATZBOR (2019): Zweijähriges Gondelmonitoring an zwei Windenergieanlagen des Windparks „Krimpenfort“ in der Feldflur der Stadt Lohne im Landkreis Vechta – Endbericht; 20.12.2019

Hierzu zählen die regelmäßige Schulung und Unterweisung der Montageteams, die regelmäßige Überprüfung von Arbeitsmitteln und Werkzeugen durch Sachkundige, spezifische arbeitsmedizinische Untersuchungen der Mitarbeiter, die Verwendung Persönlicher Schutzausrüstung der Mitarbeiter sowie regelmäßige Baustellenbegehungen durch Mitarbeiter der Arbeitssicherheit und Qualitätssicherung.

- 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 Notablässe) sowie Persönliche Schutzausrüstung der Mitarbeiter bei.
- Im Rahmen der Serviceinspektionen erfolgt eine Kontrolle auf den Austritt von Betriebsstoffen. 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.
- Die Ausgleichsmaßnahmen zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen von Boden und Biotoptypen werden im Folgenden beschrieben.

Kompensationsmaßnahmen WEA 04

Zur Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen für Biotoptypen und Boden verfügt die Vorhabenträgerin UMania GmbH & Co. Windpark Krimpenfort II KG über eine Fläche etwa 1.300 m südöstlich der geplanten WEA 04. Die Sicherung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt durch Eintragung von Baulasten. Für die Kompensation der Eingriffsfolgen ist einerseits die Etablierung von Extensivgrünland vorgesehen. Zur Kompensation der Gehölzverluste ist die Anlage einer Wallhecke geplant.

Die Kompensationsmaßnahmen sollen auf Teilstücken des Flurstückes 1/1 der Flur 24 in der Gemarkung Vechta durchgeführt werden. Die zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen zur Verfügung stehende Fläche ist 6.073 m² groß und wird aktuell als Acker genutzt.

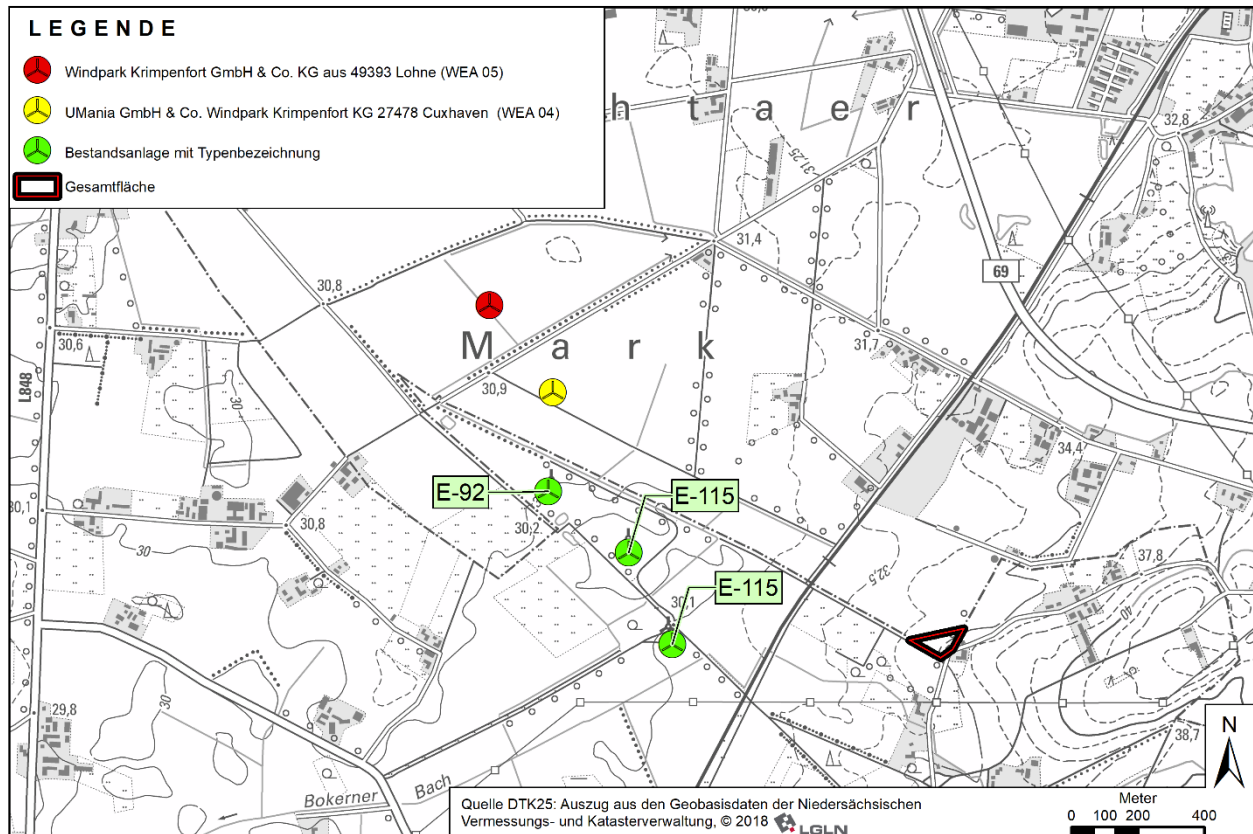


Abb. 17: Lage der geplanten Ausgleichsfläche WEA 04

Tab. 12: Aufwertungspotenzial Ausgleichsmaßnahmen WEA 04

Teilfläche	Maßnahme	Größe (m ²)	Aufwertung (Wertstufen)	Aufwertungspotenzial (Werteinheiten)
1	Anlage von Extensivgrünland	4.927	2	9.854
2	Anlage einer Wallhecke	652	3	1.956
3	Ergänzungspflanzung Sträucher	494	2	988
Summe		6.073		12.798

In Tab. 12 ist das Aufwertungspotenzial der vorgesehenen Maßnahmen zusammengefasst. Die Anlage einer Wallhecke erfolgt auf einer Fläche von 652 m² auf Acker. Es ergibt bei einer Aufwertung von Wertstufe 1 zu Wertstufe 4 ein Aufwertungspotenzial von 1.956 Werteinheiten. Die verlorengehenden Wallhecken können vollständig (Faktor 1,5) ausgeglichen werden.

Auf 494 m² werden zusätzlich Sträucher angepflanzt, diesbezüglich ergibt sich ein Aufwertungspotenzial von 988 Werteinheiten. Bei einem Verlust von sonstiger Gehölzstrukturen werden durch die vorgesehen Gehölzpflanzungsmaßnahmen somit die entstandenen Beeinträchtigungen funktional vollständig ausgeglichen.

Durch die Anlage von Extensivgrünland auf Acker in Teilfläche 1 (Aufwertung von Wertfaktor 1 zu Wertfaktor 3) auf 4.927 m² können 9.854 Werteinheiten kompensiert werden. Damit können die Beeinträchtigungen von Böden und der Saumstrukturen vollständig ausgeglichen werden. In Verbindung mit den Wallhecken entsteht kleinparzelliertes Grünland mit wertvollen Gehölzstrukturen. Die betroffenen Grabenstrukturen weisen keine besonderen Funktionen auf, aufgrund des sehr geringen Ausmaßes erfolgt diesbezüglich die Kompensation durch die Anlage von Extensivgrünland.

Kompensationsmaßnahmen WEA 05

Zur Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen für Biotoptypen und Boden verfügt der Vorhabenträger Windpark Krimpenfort GmbH & Co. KG über mehrere Flächen in der Umgebung der geplanten WEA. Vorgesehen sind die Anlage von Wall- und Feldhecken sowie Waldanpflanzungen.

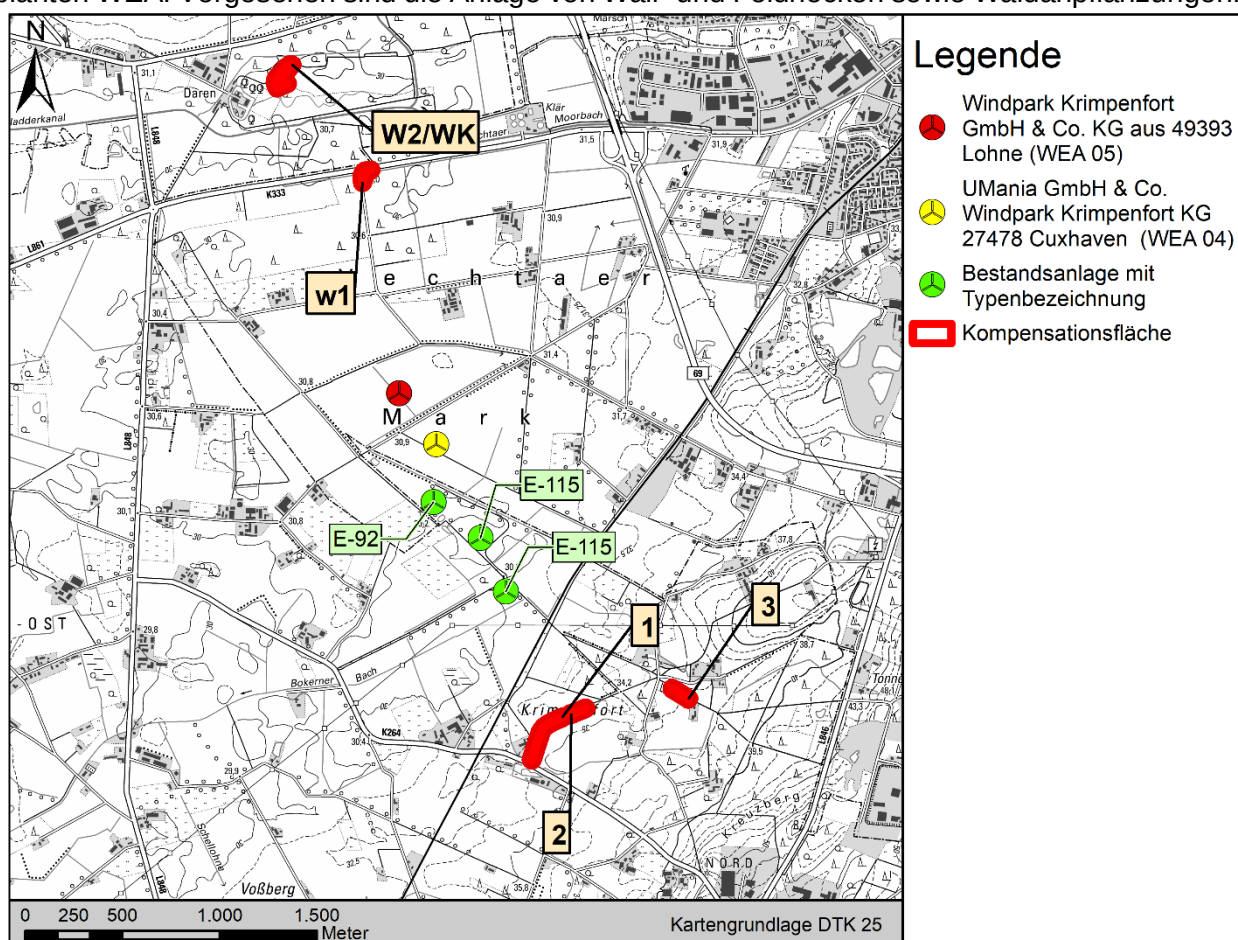


Abb. 18: Übersicht über die Lage der Kompensationsflächen WEA 05

Die Sicherung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt durch Eintragung von Baulasten. Zur Lage vergleiche Abb. 18.

Maßnahmenfläche 1

Die Maßnahmenfläche liegt südlich des Heidewegs im Bereich einer Hofstelle. Es ist die Anlage einer Feldhecke auf einer Länge von 290 m geplant. Die gesamte Fläche (1.450 m²) wird derzeit als Acker genutzt, durch die Pflanzung von Gehölzen werden die Bodeneigenschaften

verbessert. Gleichzeitig entstehen wertvolle Biotopfunktionen, die gleichzeitig einen positiven Einfluss auf das Landschaftsbild haben.

Der Zielbiotoptyp entspricht einer Strauch-Baum-Feldhecke mit einer Wertstufe von 3. Damit weist die Fläche insgesamt ein Aufwertungspotenzial von 2.900 Werteinheiten auf.

Maßnahmenfläche 2

Die Maßnahmenfläche liegt ebenfalls südlich des Heidewegs und befindet sich östlich der Maßnahmenfläche Nr. 1. Es ist die Anlage einer Feldhecke auf einer Länge von 85 m geplant. Ansonsten gelten die Aussagen zur Maßnahmenfläche 1 analog. Die Fläche weist insgesamt ein Aufwertungspotenzial von 850 Werteinheiten auf.

Maßnahmenfläche 3

Die Maßnahmenfläche liegt südlich eines Weges (*Siebengestirn* bei Kossen) in der Nähe einer Hofstelle. Es ist die Anlage einer Wallhecke auf einer Länge von 100 m geplant. Die gesamte Fläche (500 m²) wird derzeit als Acker genutzt, durch die Etablierung der Wallhecke werden die Bodeneigenschaften gefördert. Gleichzeitig entstehen wertvolle Biotopfunktionen, die auch einen positiven Einfluss auf das Landschaftsbild haben. Gegenüber reinen Feldhecken sind Wallhecken sowohl aus ökologischer Sicht als auch in Hinblick auf das Landschaftsbild höher einzuschätzen.

Der Zielbiotoptyp entspricht einer Strauch-Baum-Wallhecke mit einer Wertstufe von 4. Damit weist die Fläche insgesamt ein Aufwertungspotenzial von 1.500 Werteinheiten auf (Ausgangswert 1).

Maßnahmenfläche W1

Die Maßnahmenfläche umfasst die Überschwenkbereiche im Bereich des Abbiegeradius von der K333. Die entsprechenden Bereiche wurden im Rahmen der Bilanzierung auf 0 gesetzt. Es ist die Anlage eines standortgerechten naturnahen Waldes auf einer Fläche von etwa 681 m² geplant. Der Zielbiotoptyp entspricht einem Laubforst aus einheimischen Arten mit einer Wertstufe von 4, aufgrund der zeitlichen Dauer der Entwicklung sowie der Kleinteiligkeit wird jedoch nur von einem Aufwertungspotenzial von 3 Wertstufen ausgegangen. Dennoch ist gegenüber dem verlorengehenden Bestand aus Roteichen langfristig mit einer höheren ökologischen Wertigkeit zu rechnen. Für den Zielzustand wird für diese Fläche eine Wertigkeit von 2.043 Werteinheiten in die Bilanzierung eingestellt.

Die westlich des Kurvenradius durch den Überschwenkbereich in Anspruch genommenen Flächen können sich wieder naturnah als Bestandteil des Waldes entwickeln. Aufgrund der Kleinflächigkeit wird allerdings vorsorglich auf eine positive Anrechnung im Rahmen der Eingriffsbilanzierung verzichtet.

Maßnahmenfläche W2/WK

Die Maßnahmenfläche liegt nördlich des Fladderkanals in der Nähe von Gut Daren. Die Fläche besteht aus zwei Teilflächen. Die Teilfläche W2 ist 1.700 m² groß und dient dem Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen, die im Rahmen der Eingriffsregelung bilanziert wurden. Die Teilfläche WK ist 1.280 m² groß und dient der Aufforstung im Rahmen des Waldersatzes.

Die beiden Flächen grenzen in weiten Teilen an bestehende Mischwaldbestände an und werden aktuell als Acker genutzt. Gemäß BK50 handelt es sich bei den anstehenden Böden um mittlere Gley-Vega.

Es ist die Anlage eines standortgerechten naturnahen Waldes in Abstimmung mit der Waldbehörde geplant. Der Zielbiotoptyp entspricht einem Laubforst aus einheimischen Arten mit einer Wertstufe von 4.

Die Teilfläche WK wird im Rahmen des Waldersatzes nach dem Niedersächsischen Waldgesetz in Anspruch genommen. Daher wird an dieser Stelle nur die Teilfläche W2 bilanziert. Durch die vorgesehene Anpflanzung im Zusammenhang mit bestehenden Waldbeständen wird von einem Aufwertungspotenzial von 3 Wertstufen ausgegangen: Acker (Wertstufe 1) → Laubforst einheimischer Arten (Wertstufe 4). Damit weist die Fläche insgesamt ein Aufwertungspotenzial von 5.100 Wertenheiten auf.

Zusammenfassung

Tab. 13: Aufwertungspotenzial Ausgleichsmaßnahmen WEA 05 (*: Das Aufwertungspotenzial ergibt sich gegenüber dem als Eingriff bilanziertem gerodeten Zustand. Gegenüber dem aktuellen Zustand ergibt sich kein Aufwertungspotenzial)

Teilfläche	Maßnahme	Größe (m ²)	Aufwertung (Wertstufen)	Aufwertungspotenzial (Wertenheiten)
WK	Aufforstung	1.280	-	-
W1	Aufforstung (Wiederherstellung)	681	3	2.043*
W2	Aufforstung	1.700	3	5.100
1	Anlage einer Feldhecke	1.450	2	2.900
2	Anlage einer Feldhecke	425	2	850
3	Anlage einer Wallhecke	500	3	1.500
Summe		6.036		12.393

In Tab. 13 ist das Aufwertungspotenzial der vorgesehenen Maßnahmen zusammengefasst. Insgesamt werden Ausgleichsmaßnahmen auf einer Fläche von etwa 6.036 m durchgeführt. Auf 3.661 m² wird neuer Wald angelegt. Außerdem werden Heckenstrukturen auf 2.375 m² geschaffen.

Überwiegend sind von der Planung Wald (2.575 m²) und Acker (3.352 m²) betroffen. Bezüglich der Inanspruchnahmen von Gehölzen können die Funktionsverluste durch die Gehölzpflanzungen somit deutlich ausgeglichen werden. Dies insbesondere vor dem Hintergrund, dass im Sinne einer worst-case-Betrachtung bilanziert wurde und insbesondere im Seitenbereich des Linnenkamps voraussichtlich Beeinträchtigungen im Wurzelraum usw. überwiegend vermieden werden können. Saumstrukturen werden auf 800 m² beeinträchtigt. Diesbezüglich wird davon ausgegangen, dass im Zusammenhang mit den geplanten Heckenstrukturen auch Saumstrukturen aufgewertet werden. Lediglich die Grabenverluste werden aufgrund der Kleinflächigkeit sowie dem geringen Ausgangswert der verloren gehenden Strukturen nicht funktional ausgeglichen.

7 ALTERNATIVENPRÜFUNG

Windparkfläche

Die grundsätzliche Eignung des Standortes im kommunalen Vergleich wurde auf übergeordneter Planungsebene unter Berücksichtigung der umweltrelevanten Belange im Rahmen der Teilflächennutzungsplanung Windenergie der Stadt Vechta festgestellt.

Abstände zu Wohnhäusern

Die Planung ist mit zusätzlichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch verbunden. Diese liegen aber im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG bzw. Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit sind somit nicht zu befürchten.

Die Nutzung der Windenergie birgt keine elementaren Gefahren für den Menschen (im Gegensatz beispielsweise zur Atomkraft) und sie kann so betrieben werden, dass die Auswirkungen auf den Menschen deutlich minimiert werden können.

Die bundesimmissionsschutzrechtlichen Vorgaben sowie die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) tragen maßgeblich dazu bei, dass sich die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch in einem angemessenen Rahmen halten lassen. Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Immissionsschutzrecht beginnt bereits an der Schwelle zur erheblichen Belästigung (§ 3 Abs. 1 BImSchG) und damit vor dem Eintritt von Gesundheitsgefahren. Das Immissionsschutzrecht geht damit über den Schutz der Gesundheitsgefahr hinaus. Es hat auch das körperliche und seelische Wohlbefinden des Menschen und damit die Abwehr von Belästigungen zum Ziel.

Der grundsätzliche Flächenzuschnitt wurde bereits auf Ebene der Flächennutzungsplanung festgelegt und abgewogen.

Erschließung

Bezüglich der Erschließung von WEA 05 wurde seitens des Vorhabenträgers eine Anfahrt über die Erschließungseinrichtungen des Bestandwindparks Lohne und der WEA 04 geprüft. Nach Angaben des Vorhabenträgers ermöglicht die gewählte Erschließungsvariante für WEA eine direkte Zuwegung vom Baugrundstück auf die öffentliche Zuwegung der Stadt Vechta. Hierzu gäbe es keine weiteren Optionen, da andere Erschließungsvarianten über diverse Privatgrundstücke erfolgen müsste, auf die der Vorhabenträger keinen Zugriff hat.

Auch die Zuwegung zur WEA 04 über den Anlagenstandort WEA 05 wurde geprüft aber ebenfalls verworfen da die erforderlichen Privatgrundstücke für den Vorhabenträger der WEA 04 nicht gesichert sind.

8 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 charakterisiert.

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 unbesetzt 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. Während der Wartungsarbeiten ist die Leistungselektronik der WEA im Regelfall abgeschaltet.

Durch regelmäßige Schulung und Unterweisung der Mitarbeiter in den für Wartungsmaßnahmen relevanten Themenfeldern wird das Unfallrisiko minimiert. Hierzu tragen auch technische Einrichtungen (z.B. Beleuchtung, Sicherheitskennzeichnungen, Kletterschutz, Rettungswege und Notablässe) 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 minimiert. Da die Rotorblätter 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 systematische 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.

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 Betroffenheit von Gehölzen in mittelfristigen Zeiträumen.
- *Schutzgut Tiere:* Als mögliche Auswirkungen von Trümmerwurf/ Umstürzen auf die Fauna sind direkte Individuenverluste sowie Fluchtreaktionen infolge der Scheuchwirkung zu benennen. Die Eintrittswahrscheinlichkeit ist äußerst gering, zudem sind keine dauerhaften Auswirkungen auf die Lebensraumeignung des Bereichs 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 deutlichen 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-Standortes aufhalten. Insbesondere bei Starkwinden ist jedoch von einer geringen Aufenthaltswahrscheinlichkeit in diesen Bereichen auszugehen.
- *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.). Umweltrelevante Schädigungen weiterer Sachgüter, beispielsweise der Erschließungswege oder der Bestands-WEA sind nicht zu erwarten.

Eiswurf von den Rotorblättern

An Rotorblättern von WEA kann es bei bestimmten Witterungsverhältnissen zur Bildung von Eis, Raureif 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).

Die Windenergieanlagen sind mit einem Eiserkennungssystem ausgestattet. Bei Eisansatz wird die Anlage in Stillstand versetzt. Das Risiko von Eiswurf besteht demnach insbesondere bei Ausfall oder Fehlfunktion des Systems zur Eisansatzerkennung. Sofern 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 wäre in kurzen Zeiträumen, bei Gehölzbetroffenheit in mittelfristigen Zeiträumen reversibel.
- *Schutzgut Tiere:* Als mögliche Auswirkungen von Eiswurf auf die Fauna sind direkte Individuenverluste sowie Fluchtreaktionen infolge der Scheuchwirkung zu benennen. Dauerhafte Auswirkungen auf die Lebensraumeignung des Bereichs sind hierdurch 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 deutlichen 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. Es handelt sich hier jedoch nicht um besonders häufig frequentierte Bereiche.
- *Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter:* Es sind keine nachteiligen Auswirkungen zu befürchten. Im Allgemeinen gelten Abstände > 1,5 x (Rotordurchmesser + Nabenhöhe) zu Gebäuden, klassifizierten Straßen und ähnlich als ausreichend, vorliegend also rd. 490 m.

Austritt von Betriebsstoffen

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

Beim Betrieb der WEA kommen wassergefährdende Stoffe zum Einsatz, insbesondere Öle und Fette. Die wassergefährdenden Stoffe werden nach der entsprechenden Verwaltungsvorschrift in die drei Wassergefährdungsklassen (WGK 1 – 3) und die Kategorie allgemein wassergefährdend (awg) eingestuft.

Die vorliegend zum Einsatz kommenden wassergefährdenden Stoffe können im Detail der entsprechenden Technischen Beschreibung des Herstellers entnommen werden.

Die meisten WEA-Komponenten werden fertig montiert angeliefert, so dass kein Umgang mit den Betriebsstoffen auf der WEA erfolgt. Die einzelnen Anlagenkomponenten weisen 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, wird somit minimiert.

Weiterhin erfolgt im Rahmen der Serviceinspektionen eine Kontrolle auf den Austritt von Betriebsstoffen.

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 folgende nachteilige Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter möglich:

- *Schutzgut Pflanzen:* Zu den Auswirkungen auf Pflanzen liegen für die verwendeten Betriebsstoffe keine speziellen und umfassenden Untersuchungen vor. Denkbar ist insbesondere eine Beeinträchtigung der Wasser- und Nährstoffaufnahme der Pflanzenwurzeln. Im unmittelbaren Umfeld der WEA-Standorte sind jedoch keine besonderen Pflanzenbestände vorhanden.
- *Schutzgut Tiere:* Über schädigende Auswirkungen der verwendeten Betriebsstoffe auf die Tierwelt liegen keine speziellen und umfassenden Untersuchungen vor. Somit können nachteilige Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden, beispielsweise infolge einer Anreicherung in den Organismen (Bioakkumulation). Aus den Habitatbedingungen im unmittelbaren Umfeld der WEA-Standorte sind jedoch keine besonderen Betroffenheiten ersichtlich.
- *Schutzgut Fläche und Boden:* Es liegen wiederum keine speziellen und umfassenden Untersuchungen vor. Für einige der 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. Infolge der geringen Störfallwahrscheinlichkeit sind erhebliche nachteilige Auswirkungen nicht wahrscheinlich. Zudem können nach einem Störfall, soweit erforderlich Maßnahmen zur Sanierung getroffen werden.
- *Schutzgut Wasser:* Spezielle und umfassende Untersuchungen der Auswirkungen liegen nicht vor. Einige der verwendeten Betriebsstoffe sind der Wassergefährdungsklasse 2 (deutlich wassergefährdend) zugeordnet. Es ist also anzunehmen, dass im Störfall in begrenztem Ausmaß nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser entstehen können. Oberflächengewässer wären aufgrund der vorhandenen Abstände zu den WEA-Standorten voraussichtlich nicht oder kaum betroffen.
- *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 Gesundheitsrisiken als unwahrscheinlich anzusehen.
- *Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter:* Nachteilige Auswirkungen für das Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche können bei der Freisetzung von Betriebsstoffen – analog zum Schutzgut Boden – nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Brand

Insgesamt treten Brände bei Windenergieanlagen nur sehr selten auf. Brände können im Bereich der Gondel beispielsweise durch Reibung und elektrische Störungen entstehen. Dabei sind insbesondere Getriebeöle und Kühlflüssigkeiten sowie Farbanstriche und Kabel als potenzielle Brandlasten zu nennen. Im Bereich des Turmes sind Kabel und Schmierstoffe als Brandlast zu nennen. Im Bereich des Fußes sind ebenfalls Kabel und insbesondere die Kühl- bzw. Isolationsflüssigkeit der Transformatoren zu nennen, die sich gegebenenfalls durch elektrische Störungen entzünden kann.

Es werden verschiedene Maßnahmen zum vorbeugenden, organisatorischen (betrieblichen) und abwehrenden Brandschutz getroffen (vgl. Kap. 6.1). Zudem ist ein Blitzschutz in die WEA integriert. Aufgrund der besonderen Konstruktionsart und der Anlagenüberwachung besteht keine erhöhte Brandgefährdung.

Sollte ein Brand auftreten bleibt in der Regel nur eine Sicherung der Umgebung der WEA und ein Abbrennen lassen 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 deutlichen Abstände untereinander nicht zu erwarten.

Im unwahrscheinlichen Fall eines Brandes wären folgende Auswirkungen denkbar:

- *Schutzgut Pflanzen:* Ein Übergreifen des Brandes auf umliegende Vegetationsbestände ist möglich.
- *Schutzgut Tiere:* Aufgrund der natürlichen Fluchtreaktionen sind kaum nachteilige 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:* Ein Übergreifen eines Brandes auf umliegende Wohngebäude ist aufgrund der deutlichen Abstände nicht zu erwarten. 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.

Das Risiko für die Service-Mitarbeiter, während Wartungsarbeiten durch einen Brand zu Schaden zu kommen, wird durch entsprechende Maßnahmen minimiert (vgl. Kap. 6.1). Da WEA abgeschlossene Betriebsstätten darstellen und von der Feuerwehr nicht alleine oder nur nach Freigabe begangen werden dürfen, nachdem die gesamte Anlage vorab spannungsfrei gemeldet wurde, besteht diesbezüglich kein besonderes Risiko.

- *Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter:* Durch ein Übergreifen eines Brandes können umliegende landwirtschaftliche Nutzflächen betroffen sein. Im Falle eines WEA-Brandes wird die Feuerwehr dies zu verhindern suchen.

9 HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN

Für die beantragten WEA-Typen liegen bisher keine nach FGW-Richtlinie vermessenen Schallleistungspegel vor. Im Rahmen der Schallimmissionsprognose wurden deshalb Zuschläge für den oberen Vertrauensbereich zu den Herstellerangaben berücksichtigt. Die angenommenen Werte sollten durch eine Vermessung des WEA-Typs bestätigt werden.

10 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Windpark Krimpenfort GmbH & Co. KG aus 49393 Lohne und die UMania GmbH & Co. Windpark Krimpenfort KG 27478 Cuxhaven beabsichtigen jeweils die Errichtung von einer Windenergieanlage am Standort Vechtaer Mark im Landkreis Vechta (vgl. Abb. 19).

Hierfür wurden die erforderliche immissionsschutzrechtliche Genehmigungen für eine WEA des Typs Nordex N149 mit 149 m Rotordurchmesser und 125,4 m Nabenhöhe (Gesamthöhe 199,9 m) (WEA 04) und für eine Windenergieanlage des Typs Enercon E-147 EP5 E2 mit 147 m Rotordurchmesser und 126,3 m Nabenhöhe (Gesamthöhe 199,8 m) (WEA 05) beantragt.

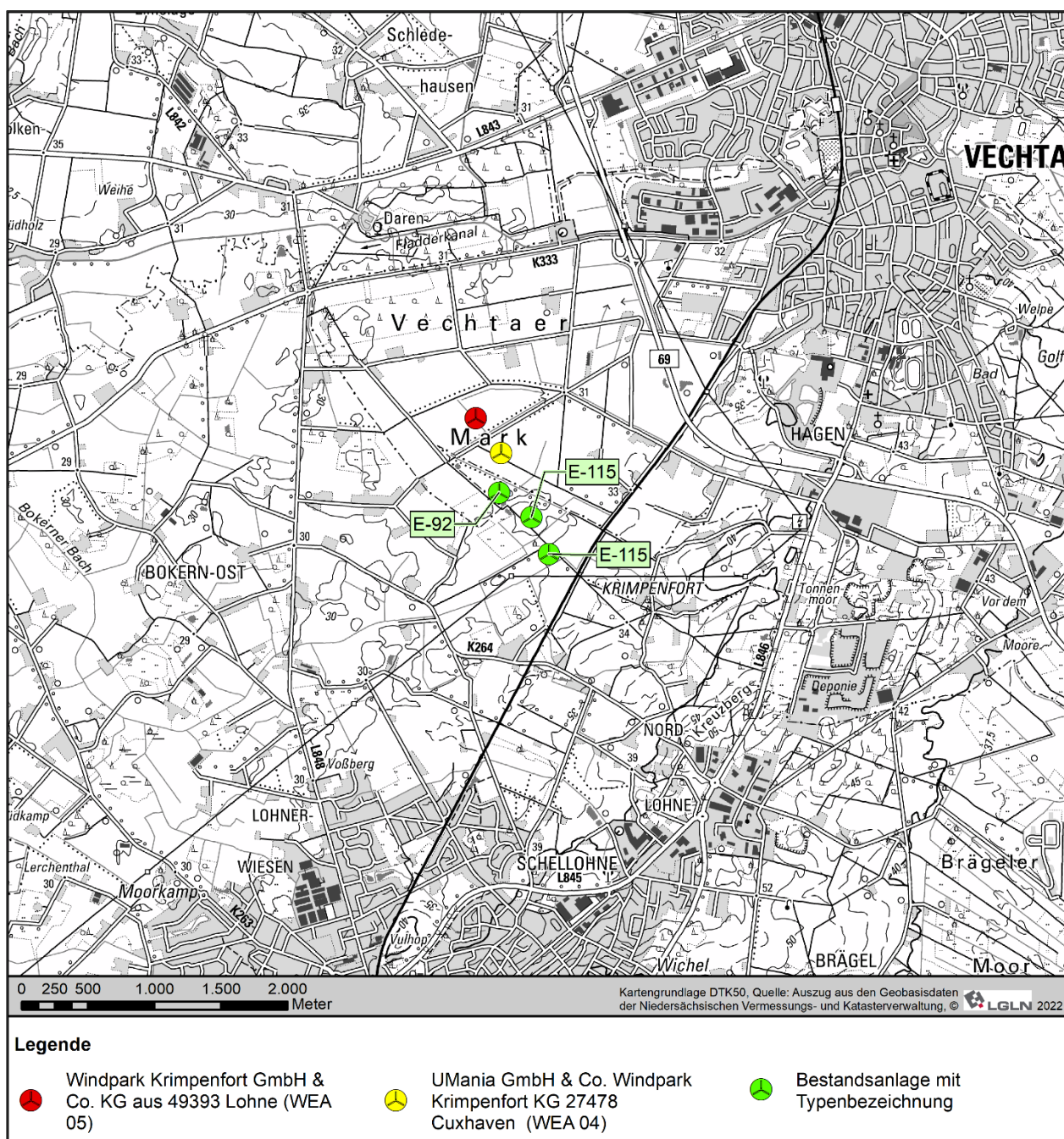


Abb. 19: Lage des Vorhabens (Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung)

Es handelt sich um die Erweiterung eines bestehenden Standortes mit drei Windenergieanlagen. Der Windpark Krimpenfort auf dem Gebiet der Stadt Lohne wurde im Jahr 2017 errichtet. Bei den bestehenden Windenergieanlagen handelt es sich um zwei Windenergieanlagen des Typs Enercon E-115 mit 149,0 m Nabenhöhe (Gesamthöhe 206,93 m) und eine E-92 mit 138,38 m Nabenhöhe (Gesamthöhe 184,38 m).

Der vorliegende UVP-Bericht betrachtet die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Antragsvorhabens separat sowie im Zusammenwirken mit dem Bestandwindpark Krimpenfort. Dabei werden

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

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Hinsichtlich der **Biotopstrukturen** herrscht im Bereich der beiden geplanten Anlagenstandorte und der neu zu errichtenden Erschließungseinrichtungen wie in der weiteren Umgebung Ackernutzung (AS) vor.

Geplante WEA 04

Etwa 40 m südlich des geplanten Anlagenstandortes bestehen beidseitig eines bestehenden Weges Heckenstrukturen. Davon wird eine auf Grundlage von historischen Karten vorsorglich als Wallhecke eingestuft. Eine weitere Wallhecke besteht entlang eines Grabens ca. 200 m südlich des geplanten Anlagenstandortes.

Geplante WEA 05

Unmittelbar am geplanten Anlagenstandort liegt ein tief eingeschnittener Graben. Die Zuwegung ist zunächst über eine bestehende asphaltierte Straße geplant. Dabei führt der Weg zunächst von der Kreisstraße 333 auf einer Länge von ca. 445 m Länge durch forstlich genutzte Waldbestände. Es dominiert dabei Fichtenforst, teilweise kommen auch Laubforst aus einheimischen Arten und Roteichenforst vor.

Im Bereich der beiden künftigen WEA-Standorte und der dauerhaft hergestellten Erschließungsflächen gehen die bestehenden Biotopstrukturen einschließlich ihrer Bedeutung als Vegetationsstandort und Lebensraum verloren. Betroffen sind rd. 7.000 m² Acker, rd. 2.600 m² forstlich genutzter Wald, rd. 1.200 m² lineare Gehölzstrukturen, rd. 500 m² Gräben und rd. 100 m² Saumstrukturen. Diese Betroffenheiten werden als erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung bewertet.

Durch bauzeitliche, vorübergehende Flächeninanspruchnahmen und bauzeitliche Grundwasserhaltung werden weitere Flächen beansprucht, die nach Abschluss der Bauphase jedoch wieder regeneriert werden können.

Eine systematische Erfassung der **Brutvogelbestände** in 2019 ergab 48 vorkommende Brutvogelarten, 10 weitere Arten traten als Nahrungsgäste auf. Ältere Untersuchungen wurden als ergänzender Datenpool herangezogen. Es ist über alle Untersuchungsjahre hinweg

insgesamt nur eine sehr geringe Nutzung der geplanten Anlagenstandorte und ihrer Umgebung durch die quantitativ erfassten Brutvögel festzustellen. Als möglicherweise windenergiesensible Brutvögel wurden lediglich Kiebitz (2019 ein Brutpaar in mindestens 410 m Entfernung), Mäusebussard und Feldlerche festgestellt.

Zusätzlich konnten weitere potenziell planungsrelevante Brutvogelarten zur jeweiligen Brutzeit als Durchzügler oder Nahrungsgäste beobachtet werden: Hierzu zählen Kranich, Rohrweihe, Lachmöwe, Silbermöwe und Graugans. Für keine dieser Arten ergab sich ein Bruthinweis innerhalb des 1.500 m-Radius (UG Horstsuche).

Durch die Flächeninanspruchnahmen sind keine besonderen Funktionalitäten für Brutvögel betroffen. Allerdings wird der Verlust der Gehölzstrukturen mit ihrer allgemeinen Lebensraumfunktion als erhebliche Beeinträchtigung von Brutvögeln eingestuft.

Bezüglich Störwirkungen des WEA-Betriebes werden allenfalls kleinräumige Revierverlagerungen ausgelöst, erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht prognostiziert.

Durch den Baubetrieb wird es ebenfalls zu Störungen kommen. Voraussichtlich werden bei Berücksichtigung der gebotenen Schutzmaßnahmen lediglich kleinräumige Revierverlagerungen der Brutvögel in einer Brutperiode erfolgen.

Unter Berücksichtigung der Lage der jeweiligen Brutplätze zu den geplanten WEA-Standorten, der arttypischen Verhaltensweisen zeichnet sich vorliegend keine signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung ab.

Eine systematische Untersuchung der **Rastvogelvorkommen** wurde 2018 bis 2020 durchgeführt. Insgesamt sind der Bereich des geplanten Windparks und seine weitere Umgebung durch ein weitgehendes Fehlen bzw. durch sehr geringe Truppgößen von relevanten Gastvögeln gekennzeichnet.

Durch die Flächeninanspruchnahmen gehen keine Habitatstrukturen mit besonderer Bedeutung für Gastvögel (wie z.B. Schlafgewässer) verloren. Allerdings ist während der Bauphase und auch durch den Betrieb der WEA eine Funktionsminderung des Bereichs als Gastvogel-Lebensraum für störempfindliche Arten zu erwarten. Aufgrund des allenfalls sporadischen Auftretens im Bereich des geplanten Vorhabens sind die Störwirkungen nicht als erhebliche Beeinträchtigungen zu werten. Auch ein besonderes Kollisionsrisiko für Gastvogelarten zeichnet sich auf Grundlage der Erfassungsdaten nicht ab.

Systematische Erfassungen der **Fledermausvorkommen** erfolgten 2019 (bodengestützt), außerdem liegen Informationen aus einem Gondelmonitoring an den Bestandsanlage in Lohne vor. Im Rahmen der Untersuchungen konnten teilweise hohe Aktivitäten von windenergiesensiblen Fledermausarten wie die Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Abendsegler und Rauhautfledermaus festgestellt werden.

Fledermaus-Quartiere sind durch die vorgesehenen Gehölzfällungen nach Kenntnisstand nicht betroffen. Allerdings wiesen die betroffenen Gehölzstrukturen in weiten Teilen eine besondere Attraktivität als Jagdhabitat für Fledermäuse auf. Somit werden durch die direkten Gehölzverluste erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung ausgelöst.

Ein erhöhtes Tötungsrisiko an den WEA-Rotoren lässt sich nach Stand der Planungspraxis durch die vorgesehenen temporären Abschaltungen der WEA während Zeiten mit höherer Flugaktivität

von Fledermäusen wirkungsvoll vermeiden. Diesbezüglich werden also keine erheblichen Beeinträchtigungen prognostiziert.

Schutzgut Fläche und Boden

Im Bereich der geplanten WEA 4 steht Tiefumbruchboden aus Gley-Podsol an. Im Bereich der geplanten WEA 5 steht mittlerer Gley-Podsol an.

Mit den dauerhaften Flächenbefestigungen für WEA-Baukörper und Erschließungsflächen gehen Verluste von Böden einher. Diese belaufen sich auf rd. 8.850 m² und werden als erhebliche Beeinträchtigung dieses Schutzgutes bewertet.

Durch vorübergehende, bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen ergeben sich hingegen lediglich graduelle oder zeitlich begrenzte Auswirkungen auf den Boden.

Schutzgut Wasser

Das Vorhaben liegt gemäß Angaben zur Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasserkörper *Hase Lockergestein rechts*. Der mengenmäßige Zustand ist gut, der chemische Gesamtzustand ist aufgrund der hoher Nitrat- und Pflanzenschutzmittelbelastungen schlecht.

Das Grundwasser steht überwiegend ab etwa 100 cm unter der Geländeoberfläche an. Dieser Wert kann aber je nach Jahreszeit und Niederschlagsituation stark schwanken. Die Grundwasserneubildung ist gering.

Größere Oberflächengewässer sind im Bereich der beiden geplanten WEA und der näheren Umgebung nicht zu finden. Es müssen allerdings einige Entwässerungsgräben gequert werden, diese weisen jedoch keine besonderen ökologischen Funktionen auf. Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

Da die Flächenbefestigungen in wasserdurchlässiger Bauweise ausgeführt werden, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten.

Weitere nachteilige Auswirkungen sowohl auf den Grundwasserhaushalt als auch auf Oberflächengewässer können ggf. durch die bauzeitliche Grundwasserhaltung ausgelöst werden. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmöglichkeiten zeichnen sich bisher jedoch keine besonderen Betroffenheiten ab.

Schutzgut Klima und Luft

Nach der klimaökologischen Gliederung Niedersachsens liegt die geplante Windpark-Fläche innerhalb des Geest- und Bördebereichs. Lokalklimatische Besonderheiten zeichnen sich ebenso wenig ab wie besondere Belastungssituationen der Luftqualität.

Nachteilige Auswirkungen auf Klimahaushalt und Luftqualität werden durch das Antragsvorhaben nicht ausgelöst. Die Nutzung der Ressource Wind zur Energiegewinnung leistet einen positiven Beitrag zum allgemeinen Klimaschutz.

Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild im Bereich der geplanten WEA und im landschaftsbildbezogenen Wirkraum wird im Wesentlichen von der intensiven ackerbaulichen Nutzung bestimmt. Insgesamt sind die landwirtschaftlichen Flächen durch Gehölzbestände in Form von Feld- bzw. Wallhecken sowie kleinere Waldparzellen mäßig gut gegliedert. Der Eindruck einer ausgeräumten und strukturlosen Agrarlandschaft drängt sich nicht auf.

Größere zusammenhängende Waldflächen befinden sich erst ab 700 m nördlich des geplanten Anlagenstandortes von WEA 05 im Bereich der Erschließungseinrichtungen. Die genannten Waldflächen sind überwiegend als Landschaftsschutzgebiet geschützt. Weitere ausgedehnte Waldflächen befinden sich etwa 2.000 m östlich im Bereich der L 846.

Das Landschaftsbild weist im Bereich der geplanten WEA 04 eine mittlere Wertigkeit auf. Im Bereich der geplanten WEA 05 besteht eine geringe Wertigkeit. Die freie Landschaft im Osten weist überwiegend eine mittlere Wertigkeit auf, im Westen sind die Wertigkeiten überwiegend gering. Die nördlich gelegenen Waldflächen weisen eine hohe Bewertung auf.

Insbesondere sind die drei Windenergieanlagen auf dem Gebiet der Stadt Lohne als Vorbelastung zu benennen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Sinne der Eingriffsregelung werden sowohl durch die Verluste landschaftsgliedernder Gehölze als auch durch die optischen Fernwirkungen der geplanten WEA ausgelöst. Die optischen Fernwirkungen erstrecken sich auf einen Radius von rd. 3,0 km, abzüglich erheblich vorbelasteter sowie sichtverschatteter Bereiche.

Im Ergebnis sind voraussichtlich rd. 363,4 ha Landschaftsbildeinheiten von sehr geringer Bedeutung, rd. 935,8 ha Landschaftsbildeinheiten von geringer Bedeutung, rd. 875,8 ha Landschaftsbildeinheiten von mittlerer Bedeutung, rd. 60,3 ha Landschaftsbildeinheiten von hoher Bedeutung und 3,8 ha Landschaftsbildeinheiten von sehr hoher Bedeutung erheblich betroffen. Etwa 38,4% des 3,0 km-Radius werden hingegen nicht erheblich beeinträchtigt, da es sich um sichtverschattete Bereiche oder solche mit dominanter Vorbelastung handelt.

Schutzgut Mensch

Die beiden größeren Orte sind Lohne und Vechta, deren Siedlungsränder in etwa 1,8 (Vechta) bzw. 2,5 km (Lohne) Entfernung von den geplanten WEA liegen. Ansonsten ist die nähere Nachbarschaft der geplanten WEA nur dünn besiedelt. Als hinsichtlich des Immissionsschutzes schutzwürdige Nutzungen befinden sich im Umfeld der geplanten WEA zudem verschiedene Außenbereichswohnnutzungen (bzw. landwirtschaftliche Hofstellen).

Die nächstgelegene Wohnnutzung zu WEA 04 liegt in einer Entfernung von etwa 580 m nordöstlich. Die nächstgelegene Wohnnutzung zu WEA 05 befindet sich etwa 586 m nordwestlich der geplanten WEA 05. Die geringste Entfernung von Wohnnutzungen zu Bestandsanlagen beträgt 555 m.

Bezüglich des Schalls bestehen Vorbelastungen insbesondere durch die drei bestehenden Anlagen in Lohne. Außerdem bestehen Vorbelastungen durch drei Stallanlagen mit diversen Lüftern sowie zwei Gewerbe- und Industrieflächen.

Es wurde eine Schallimmissionsprognose zum Vorhaben erstellt, bezogen auf die **Lärmemissionen** des WEA-Betriebes. Dabei wurde festgestellt, dass die Anlagen zur Tagzeit uneingeschränkt betrieben werden können. Zur Nachtzeit müssen dagegen die beiden WEA leistungsreduziert betrieben werden, um die Richtwerte einhalten zu können. Dabei wird an fünf Immissionsorten der Beurteilungspegel voll ausgeschöpft, zu unzulässigen Überschreitungen kommt es nicht. Bei der Schallimmissionsprognose wurden Sicherheitszuschläge verwendet.

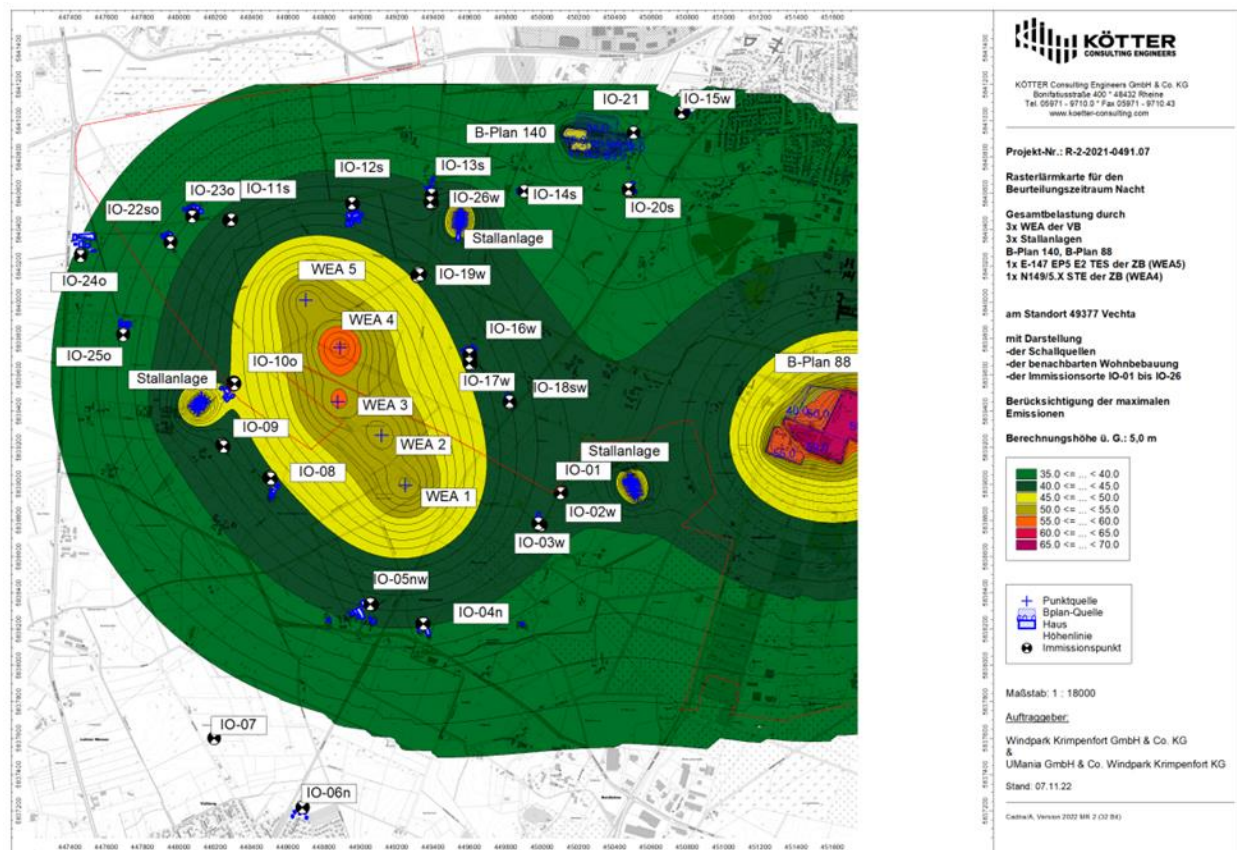


Abb. 20: Schallemissionen (Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung)

Zum **Schattenwurf** der sich drehenden Rotorblätter liegen ebenfalls Prognoseberechnungen für das Antragsvorhaben vor. Hierbei werden worst case-Bedingungen berücksichtigt, d.h. die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer berechnet. Die meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer liegt deutlich unter diesen Werten.

Im Ergebnis werden in der Gesamtbelastung bis auf eine Ausnahme an allen vier betrachteten Immissionsorten die maßgeblichen Richtwerte überschritten. Durch temporäre Betriebseinschränkungen lässt sich der durch die Antrags-WEA ausgelöste Rotorschattenwurf soweit begrenzen, dass die Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Neben dem Rotorschattenwurf können unzumutbare **optische Wirkungen** auch dann entstehen, wenn die Baukörper der WEA in unmittelbarer Nähe zu Wohnnutzungen lokalisiert sind. Die geplanten WEA weisen in der Regel jedoch Abstände von dem Dreifachen ihrer Gesamthöhe (600 m) oder deutlich mehr zu den umliegenden Wohnnutzungen auf. Somit ergeben sich für diese Fälle nach der in der Rechtsprechung entwickelten Regelfallvermutung keine Hinweise auf eine unzulässige optische Wirkung der WEA-Baukörper.

Allerdings befindet sich in nordwestlicher Richtung in einer Entfernung von 586 m zu WEA 05 eine Hofstelle am Weidenweg 1 und 1a innerhalb des Abstandes, demzufolge nach den obigen Ausführungen zur Rechtsprechung eine Einzelfallprüfung erforderlich wird. Dies gilt für eine weitere Wohnnutzung in der Straße Westermark 3, das einen Abstand von 580 m aufweist. Die durchgeführte Einzelfallprüfung ergab keine Anhaltspunkte für das Vorliegen einer optisch bedrängenden Wirkung.

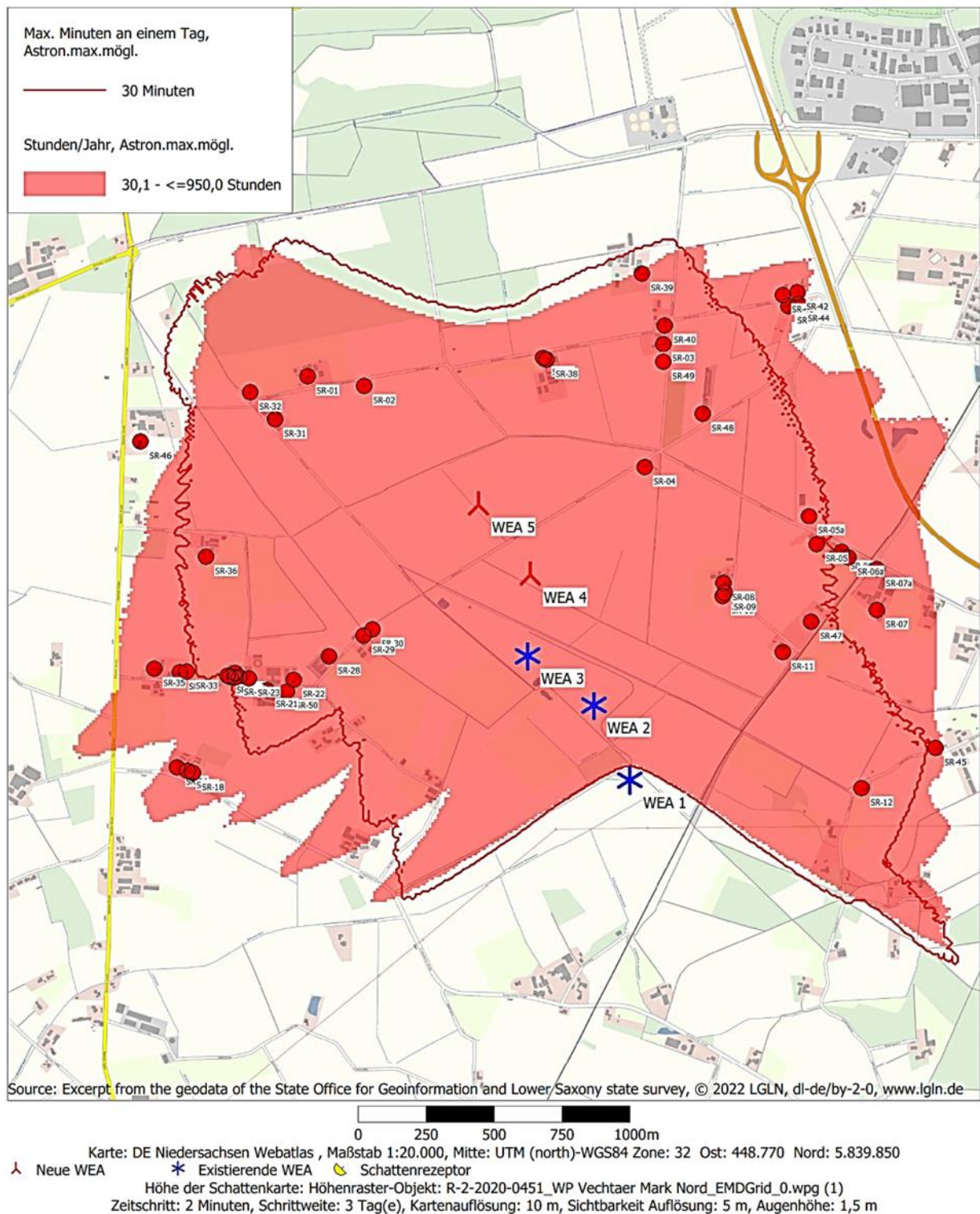


Abb. 21: Schattenwurf (Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung)

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bodendenkmäler sind aus dem betrachteten Bereich nicht bekannt. Ein Vorhandensein kann jedoch nicht sicher ausgeschlossen werden.

Als sonstige Sachgüter sind die landwirtschaftlichen Nutzflächen, das vorhandene Wegesystem, eine Hochspannungsleitung, die umliegenden Gewässer und der Bestands-Windpark Lohne zu nennen.

Nachteilige Auswirkungen auf Boden- oder Baudenkmäler sind nicht zu erwarten, soweit die denkmalschutzrechtlichen Bestimmungen im Zuge der Erdbauarbeiten umgesetzt werden.

Als sonstige Sachgüter sind landwirtschaftliche Nutzflächen durch dauerhafte Flächenverluste im Umfang von rd. 0,65 ha betroffen. Zudem wirkt die Zerschneidung durch Erschließungsflächen erschwerend für die Bewirtschaftung. Weitere Flächen stehen bauzeitlich nicht für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung, werden dann aber rekultiviert. Auch forstlich genutzter Wald wird in Anspruch genommen, dieser wird jedoch überwiegend wieder aufgeforstet bzw. im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen ersetzt.

Nach dem Ausmaß der Flächenbetroffenheit werden die nachteiligen Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Nutzfläche nicht als erheblich beurteilt.

Schutzgebiete und Schutzobjekte

Das Vorhaben liegt nicht innerhalb eines FFH-Gebietes oder eines EU-Vogelschutzgebietes. Die geplante Windenergieanlage hält einen sehr deutlichen Abstand zu FFH-Gebieten und Vogelschutzgebieten ein. Das nächstgelegene EU-Vogelschutzgebiet *Dümmer* liegt in einer Entfernung von 15 km. Das nächstgelegene FFH-Schutzgebiet ist das etwa 7,7 km südwestlich gelegene FFH-Gebiet *Wald bei Burg Dinklage*. Das Goldenstedter Moor liegt 9,2 km östlich. Zu den weiteren FFH-Gebieten wird ein Abstand von mindestens 10 km eingehalten.

Aufgrund der sehr großen Abstände des Vorhabens zu europäischen Schutzgebieten können Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes dieser Gebiete ausgeschlossen werden.

Die nächstgelegenen Naturschutzgebiete sind mindestens 5 km vom Vorhabenstandort entfernt. Aufgrund der großen Entfernung sind keine nachteiligen Auswirkungen Naturschutzgebiete zu prognostizieren.

Auch zu Landschaftsschutzgebieten wird ein relativ großer Abstand von den geplanten WEA eingehalten. Bei dem nächstgelegenen Landschaftsschutzgebiet handelt es sich um das LSG *Waldbestand des Gutes Daren* etwa 1.000 m nördlich der geplanten WEA 05. Es handelt sich gemäß Landschaftsrahmenplan um einen schützenswerten Waldkomplex um das Gut Daren. Gefährdungen bestehen gemäß LRP in erster Linie durch die konventionelle Forstwirtschaft sowie durch Wasserstandsabsenkungen. Die Schutzgebietsverordnung untersagt innerhalb des Schutzgebietes Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, das Landschaftsbild oder die Natur zu beeinträchtigen.

Im Rahmen der Erschließung von WEA 05 werden Flächen des Landschaftsschutzgebietes in Anspruch genommen. Die durch den Ausbau des Bestandsweges innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes verursachten Auswirkungen werden vorliegend als geringfügig beurteilt. Es werden voraussichtlich keine nachteiligen Umweltauswirkungen ausgelöst, die in Bezug auf die planungsrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens oder die Standortentscheidung entscheidungserheblich sind.

Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen werden außerdem rund 3.000 m² innerhalb des Landschaftsschutzgebietes wieder aufgeforstet, so dass sich der Zustand des LSG insgesamt voraussichtlich verbessert.

Zur Erschließung der geplanten Anlage WEA 04 ist der Durchbruch an zwei Wallhecken erforderlich, diese sind gesetzlich geschützt. Konkret werden Wallhecken auf einer Länge von 62,5 m in Anspruch genommen.

Zusammenwirken des Antragsvorhabens mit dem Bestands-Windpark Lohne

Bei den Umweltauswirkungen des Antragsvorhabens und des Bestands-Windparks gibt es Summationswirkungen. Darüberhinausgehende kumulative Effekte lassen sich wie folgt benennen:

- Die Wirkungen von Schall und Schattenwurf an den umliegenden Immissionsorten überlagern sich und ergeben sich nicht als Summe aus Schallpegeln bzw. Schattenwurfdauern der Einzelvorhaben. Dies wurde in den entsprechenden Fachgutachten bei der Ermittlung der Gesamtbelastung berücksichtigt

Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, zum Ausgleich oder Ersatz

Verschiedene Merkmale des Vorhabens und des Standortes tragen dazu bei, nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden oder zu mindern. Hierzu zählen die Überplanung von Flächen ohne besondere Biotopwertigkeiten, die wasserdurchlässige Befestigung der Erschließungsflächen, die Farbgebung und Konstruktion der Baukörper, die bedarfsgemäße Nachtkennzeichnung, die Überwachung des WEA-Betriebes, der Einsatz eines Eiserkennungssystems sowie Maßnahmen zum Brand- und Blitzschutz.

Weiterhin werden Maßnahmen vorgesehen, um nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden, zu vermindern oder zu kompensieren. Hierzu zählen bauzeitliche Maßnahmen, temporäre Betriebseinschränkungen der WEA zum Schutz von Fledermäusen, die Installation einer Schattenabschaltautomatik, die Entwicklung von Grünland und Gehölzstrukturen. Die Eingriffswirkungen im Landschaftsbild werden durch eine Ersatzgeldzahlung abgegolten.

Alternativenprüfung

Im Zuge des Planungsprozesses wurden insbesondere alternative Erschließungsmöglichkeiten geprüft.

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

Für die beantragten WEA-Typen liegen bisher keine nach FGW-Richtlinie vermessenen Schallleistungspegel vor. Im Rahmen der Schallimmissionsprognose wurden deshalb Zuschläge für den oberen Vertrauensbereich zu den Herstellerangaben berücksichtigt. Die angenommenen Werte sollten durch eine Vermessung des WEA-Typs bestätigt werden.

Quellenverzeichnis

Balmer Spedition und LKW Service GmbH: WP Vechtaer Mark N149 TS 125 Version 01, 30.10.2018

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG (2019): Ingenieurgeologisches Gutachten – Vechta – Windpark Krimpenfort – Errichtung einer Windenergieanlage (WEA 04); 24.01.2019

Geonovo GmbH Blinke 6 26789 Leer (2022) Bodenschutzkonzept Windpark Vechtaer Mark, WEA 04 Vechtaer Mark Nord, Vechta, Stand 05.05.2022

Geonovo GmbH Blinke 6 26789 Leer (2022) Bodenschutzkonzept Windpark Vechtaer Mark, WEA 05 Vechtaer Mark Nord, Stand 22.04.2022

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIIBIS® Kartenserver: Bodenlandschaften 1 : 500.000, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>, Zugriff am 20.10.2018

KÖTTER CONSULTING ENGINEERS GMBH & Co. KG (2022): Schalltechnischer Bericht R-2-2021-0491.07 über die Geräuschsituation in der Nachbarschaft von zwei geplanten Windenergieanlagen, eine vom Typ Enercon E-147 EP5 E2 TES und eine vom Typ Nordex N149/5.X STE am Standort 49377 Vechta nach dem Interimsverfahren, Stand 10.11.2022

KÖTTER CONSULTING ENGINEERS GMBH & Co. KG (2022): Schattenwurfprognose Nr. R-2-2021-0491.04 über die optischen Immissionen in der Umgebung von zwei geplanten Windenergieanlagen, eine vom Typ Enercon E-147 EP5 E2 TES und eine vom Typ Nordex N149/5.X STE am Standort 49377 Vechta), Stand 22.09.2022

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIIBIS® Kartenserver: BK50: Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50.000, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>, Zugriff am 20.07.2022

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIIBIS® Kartenserver: Bodenschätzungskarte von Niedersachsen 1:5.000, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>, Zugriff am 20.07.2022

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS® Kartenserver: Schutzwürdige Böden in Niedersachsen 1 : 50.000, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>, Zugriff am 20.07.2022

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS® Kartenserver: Altlasten, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>, Zugriff am 20.07.2022

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS® Kartenserver: HK50 – Lage der Grundwasseroberfläche, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>, Zugriff am 21.07.2022

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS® Kartenserver: HUEK200 - Grundwasserneubildung, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>, Zugriff am 21.07.2022

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS® Kartenserver: HUEK200 - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>, Zugriff am 21.07.2022

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS® Kartenserver: Klimadaten 1961 - 1990. <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>. Zugriff am 21.07.2022

Neumann Bodengrunduntersuchungen GmbH & Co KG (2020): Bauvorhaben Nr.387/20 Neubau einer Windkraftanlage im Windpark Vechtaer Mark Nord; Baugrunduntersuchung – Gründungsbeurteilung; 26.11.2020

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE: Schutzgut Klima/ Luft in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/99.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4. März 2021.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4. März 2011.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ: Umweltkarten: Wasserrahmenrichtlinie. http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/, Zugriff am 21.07.2022

NIEDERSÄCHSISCHEN MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ: Umweltkarten: Feinstaubbelastung, http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/, Zugriff am 21.07.2022

Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Trinkwasserschutzgebiete. http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/. Zugriff am 21.07.2022

Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Hochwasserschutz. http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/. Zugriff am 21.07.2022

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016): Gem. RdErl. d. MU, d. ML, d. MS, d. MW u. d. MI v. 24.02.2016: Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergieerlass). MU-52-29211/1/300

NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. Hannover 2013

NWP Planungsgesellschaft mbH (2020): Windkraftanlage Umania Vechtaer Mark, Stadt Vechta Faunagutachten: Gastvögel 2018 – 2019, Brutvögel und Fledermäuse 2019; Stand 03. April 2020

NWP Planungsgesellschaft mbH (2020): Windenergieanlage Vechtaer Mark Nord, Stadt Vechta Faunagutachten: Brutvögel und Fledermäuse 2019 Gastvögel 2019 - 2020; Stand 27. Oktober 2020

NWP Planungsgesellschaft mbH (2013): Faunistisches Gutachten zum Standortkonzept Windenergie der Stadt Lohne; Brutvögel 2012, Gastvögel 2012/2013, Fledermäuse 2012; Stand Oktober 2013

NWP Planungsgesellschaft mbH (2020): Windpark Vechtaer Mark Nord – Landschaftsbildanalyse -Landschaftsbildbewertung, Sichtbarkeitsanalyse und Ermittlung des Kompensationsbedarfes; Stand Oktober 2020

NWP Planungsgesellschaft mbH (2020): Windpark Krimpenfort Vechta – Landschaftsbildanalyse -Landschaftsbildbewertung, Sichtbarkeitsanalyse und Ermittlung des Kompensationsbedarfes; Stand Oktober 2020

P3 PLANUNGSTEAM GbR mbH (2016): Stadt Vechta, Avifaunistische Kartierung zur Teilflächen-nutzungsplanung Windenergie Gastvögel; Juni 2016

P3 PLANUNGSTEAM GbR mbH (2015): Stadt Vechta, Avifaunistische Kartierung zur Teilflächen-nutzungsplanung Windenergie Brutvögel 2014; November 2015

Reichenbach, M., K. Handke und F. Sinning (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. IN: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 7 (2004)

Schmal + Ratzbor (2019): Zweijähriges Gondelmonitoring an zwei Windenergieanlagen des Windparks „Krimpenfort“ in der Feldflur der Stadt Lohne im Landkreis Vechta – Endbericht; 20.12.2019

SETREO GmbH: Streckenerkundung für den Windpark D - 49377 «Krimpenfort» 1 x E-147 EP5 E2 5MW 126m, 22.06.2020

Dipl. Biologe Jürgen Steuer (2016): Erfassung von Fledermäusen in den Prüfräumen „Deine“ und „Vechtaer Mark“ (Stadt Vechta) 2014-2015; März 2016

STEINBORN, H., REICHENBACH, M. & TIMMERMANN, H. (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windenergieanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Book on Demand GmbH. Norderstedt.

Anhang

Bestandspläne Biotoptypen WEA 04 und WEA 05