

Teil F:

UVP-Bericht

**Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb
von vier Windenergieanlagen
in der Windkonzentrationszone „Lüntener Mark“ der Stadt Ahaus
gem. § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)**

bearbeitet für: HÖRSTELOER BÜRGERWIND GMBH & Co. KG
Hengeler 11
48703 Stadtlohn

bearbeitet von: öKon GmbH
Liboristr. 13
48155 Münster
Tel.: 0251 / 13 30 28 14
Fax: 0251 / 13 30 28 19

21. März 2024



Landschaftsplanung • Umweltverträglichkeit



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Veranlassung und Vorgehensweise.....	5
1.2	Notwendigkeit.....	5
1.3	Beurteilungsgrundlage	5
1.3.1	Abgrenzung der Windfarm	6
1.4	Durchführung	6
1.4.1	Unterrichtung über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen.....	6
1.4.2	Inhalt des UVP-Berichts und methodische Vorgehensweise	6
1.4.3	Schutzgutbezogene Einwirkungsbereiche / Untersuchungsgebiete	8
2	Vorhabensbeschreibung	8
2.1	Räumliche Lage der aktuell beantragten WEA	8
2.2	Anlagenbeschreibung der aktuell beantragten WEA	9
2.3	Anfallende Abfälle / wassergefährdende Stoffe / Abwässer	10
2.4	Auswirkungen des Vorhabens.....	10
3	Planerische Vorgaben	12
4	Betrachtung der Auswirkungen auf die Umwelt.....	12
4.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	12
4.1.1	Bestandsbeschreibung	12
4.1.2	Auswirkungsprognose.....	13
4.1.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	15
4.1.4	Erheblichkeitsprognose.....	16
4.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	16
4.2.1	Bestandsbeschreibung	16
4.2.2	Auswirkungsprognose.....	17
4.2.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	19
4.2.4	Erheblichkeitsprognose.....	20
4.3	Schutzgut Fläche und Boden.....	20
4.3.1	Bestandsbeschreibung	20
4.3.2	Auswirkungsprognose.....	20
4.3.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	21
4.3.4	Erheblichkeitsprognose.....	21
4.4	Schutzgut Wasser	21
4.4.1	Bestandsbeschreibung	21
4.4.2	Auswirkungsprognose.....	21
4.4.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	22
4.4.4	Erheblichkeitsprognose.....	22
4.5	Schutzgut Klima / Luft	22
4.5.1	Bestandsbeschreibung	22
4.5.2	Auswirkungsprognose.....	22
4.5.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	22
4.5.4	Erheblichkeitsprognose.....	22



4.6	Schutzgut Landschaft.....	22
4.6.1	Bestandsbeschreibung	22
4.6.2	Auswirkungsprognose.....	23
4.6.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	23
4.6.4	Erheblichkeitsprognose.....	23
4.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	23
4.7.1	Bestandsbeschreibung	23
4.7.2	Auswirkungsprognose.....	25
4.7.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	26
4.7.4	Erheblichkeitsprognose.....	26
4.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	26
5	Auswirkungen bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb.....	26
5.1	Anfälligkeit der Anlagen gegenüber Folgen des Klimawandels	26
5.2	Anfälligkeit der Anlage für Risiken durch schwere Unfälle oder Katastrophen.....	27
6	Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens	27
7	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	27
8	Stilllegung der Anlage.....	28
9	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	28
10	Zusammenfassende Darstellung	29
11	Literatur.....	31
 Abbildungsverzeichnis:		
Abb. 1:	Lage der geplanten WEA	9
Abb. 2:	Radius der zweifachen Gesamthöhe (491 m) der WEA und nächstgelegene Wohnhäuser.....	14
Abb. 3:	Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche, Objekte, Orte und Sichtbeziehungen im Untersuchungsgebiet	25
 Tabellenverzeichnis:		
Tab. 1:	Schutzgutbezogene Einwirkungsbereiche / Untersuchungsgebiete.....	8
Tab. 2:	Standorte der geplanten WEA.....	9
Tab. 3:	Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt.....	10



Gutachtenteile (durch ÖKON erstellt):

- Teil A Landschaftspflegerischer Begleitplan
- Teil B Ersatzgeldermittlung gemäß Windenergie-Erlass NRW
- Teil C Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
- Teil D CEF-Konzept für Große Brachvögel und Kiebitze
- Teil E FFH-Studie zur Natura 2000-Verträglichkeit

Teil F UVP-Bericht

1 Einleitung

1.1 Veranlassung und Vorgehensweise

Die HÖRSTELOER BÜRGERWIND GMBH & CO. KG plant im nordwestlichen Außenbereich von Ahaus Ottenstein die Errichtung von vier Windenergieanlagen des Typs Nordex N163 6.X TCS mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 163 m und einer Gesamthöhe von 245,5 m.

Das Vorhaben dient dem Ausbau der Windenergie an Land und somit dem Erreichen der Klimaziele der Bundesregierung.

Die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen liegen gemäß § 2 EEG 2023 im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Windenergieanlagen im Außenbereich gelten gemäß § 35 Baugesetzbuch (BaugB) als privilegiertes Bauvorhaben. Das Genehmigungsverfahren erfolgt nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

Mit der Erstellung des UVP-Berichts und der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen, Fläche und Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen wurde das Planungsbüro **öKon - Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH**, Münster, beauftragt.

1.2 Notwendigkeit

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist ein unselbständiger Bestandteil eines verwaltungsbehördlichen Verfahrens, der der Entscheidung über die Zulässigkeit eines Vorhabens dient.

Sie umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die oben genannten Schutzgüter gemäß § 2 UVPG.

Dadurch soll sichergestellt werden, dass bei Vorhaben

- die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden und
- das Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung so früh wie möglich bei allen behördlichen Entscheidungen berücksichtigt wird.

1.3 Beurteilungsgrundlage

Die HÖRSTELOER BÜRGERWIND GMBH & CO. KG beabsichtigt im Außenbereich von Ahaus vier WEA mit einer Nennleistung von 6.800 kW zu errichten.

Hierfür ist eine Genehmigung nach § 4 BImSchG erforderlich. Aufgrund der Anlagenhöhe und -anzahl handelt es sich bei den beantragten WEA um genehmigungsbedürftige Anlagen gemäß § 1 BImSchG in Verbindung mit Nr. 1.6.2 des Anhang 1 der 4. BImSchV. Hiernach ist ein vereinfachtes Verfahren gemäß § 19 BImSchG ohne Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen. Nach § 2 (1) Nr. 1c der 4. BImSchV muss jedoch ein förmliches Genehmigungsverfahren nach § 10 BImSchG durchgeführt werden, sofern eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich ist.

Die Windfarm wurde gemäß Abstimmung mit der Unteren Immissionsschutzbehörde (UIB) des Kreises Borken abgegrenzt und umfasst im Sinne des UVPG insgesamt vier WEA (s. nachfolgendes Kapitel).

Aufgrund des Schwellenwertes der Ziffer 1.6.3 der Anlage 1 des UVPG unterliegt die Windfarm einer standortbezogenen Vorprüfung des Einzelfalls (§ 7 Abs. 2 UVPG).

Da die Antragstellerin die Durchführung einer freiwilligen Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 7 Abs. 3 UVPG beantragt, entfällt die Vorprüfung.

1.3.1 Abgrenzung der Windfarm

Eine Windfarm besteht gemäß § 2 Abs. 5 UVPG aus drei oder mehr Windenergieanlagen, deren Einwirkungsbereich sich überschneidet und die in einem funktionalen Zusammenhang stehen, unabhängig davon, ob sie von einem oder mehreren Vorhabenträgern errichtet und betrieben werden. Ein funktionaler Zusammenhang wird insbesondere angenommen, wenn sich die Windenergieanlagen in derselben Konzentrationszone oder in einem Gebiet nach § 7 Absatz 3 ROG befinden. Einwirkungsbereich im Sinne des § 2 Abs. 11 UVPG ist das geographische Gebiet, in dem Umweltauswirkungen auftreten, die für die Zulassung eines Vorhabens relevant sind.

Entsprechend sind zunächst die Einwirkungsbereiche in Bezug auf die verschiedenen Schutzgüter zu ermitteln. Die Windfarm wird dann nach den größten Abmessungen, d.h. den äußeren Grenzen aller ermittelten, sich überschneidenden Einwirkungsbereiche unter Berücksichtigung des funktionalen Zusammenhangs abgegrenzt.

Die Windfarm wurde von der Unteren Immissionsschutzbehörde (UIB) des Kreises Borken abgegrenzt.

Die Prüfung ergab keine Überschneidung von schutzgutbezogenen Einwirkungsbereichen (s. Kap. 1.4.3), so dass die **Windfarm nur aus den geplanten vier WEA** besteht.

1.4 Durchführung

1.4.1 Unterrichtung über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen

Die Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen ist im § 2a der 9. BImSchV festgeschrieben.

Falls der Träger eines Vorhabens darum ersucht oder die zuständige Behörde es nach Beginn des Verfahrens für erforderlich hält, erfolgt entsprechend dem Planungsstand und auf der Grundlage geeigneter Angaben eine frühzeitige Unterrichtung über Inhalt und Umfang der voraussichtlich beizubringenden Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens.

Ein formeller Screening- oder Scoping-Termin zu dem geplanten Vorhaben hat nicht stattgefunden.

Der hier vorgelegte UVP-Bericht wurde gemäß § 1a und 4e der 9. BImSchV einschließlich der zugehörigen Anlage der sowie dem Merkblatt „Unterlagen für die Umweltverträglichkeitsprüfung“ des Kreises Borken erarbeitet.

1.4.2 Inhalt des UVP-Berichts und methodische Vorgehensweise

Entsprechend § 1a 9. BImSchV erfolgt die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der direkten und indirekten Auswirkungen des Vorhabens für die folgenden Schutzgüter:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche und Boden,
- Wasser, Luft und Klima
- Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie

- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Darstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter erfolgt für die konkret beantragten Windenergieanlagen. Da die abgegrenzte Windfarm nur die vier geplanten WEA umfasst, werden keine weiteren WEA als Vorbelastung nach Maßgabe des Fachrechts einbezogen.

Die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens (Untersuchungsgebiet, -inhalt und -tiefe) ist je nach Schutzgut individuell zu betrachten. Die jeweilige Abgrenzung ergibt sich aus seiner Schutzbedürftigkeit, den örtlichen Verhältnissen sowie den rechtlichen und methodischen Vorgaben.

Die Darstellung der Umweltauswirkungen in diesem UVP-Bericht basiert auf der Grundlage vorliegender Unterlagen, eigener Begehungen und weiterer Fachgutachten. Um ausführliche Wiederholungen zu vermeiden, werden in diesem UVP-Bericht die Inhalte und Ergebnisse der anderen Unterlagen und Fachgutachten schutzgutbezogen strukturiert verarbeitet und wiedergegeben. Die ausführlichen Darstellungen des Vorhabens und der Umwelt sowie der Methodik und der detaillierten Ergebnisse sind den Unterlagen und Fachgutachten zu entnehmen. Die in Bezug genommenen Antragsunterlagen und Fachgutachten sind somit Bestandteil dieses UVP-Berichts.

Die Bewertung der zusammengefassten Darstellung der Umweltauswirkungen ist Grundlage für die behördliche Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens. Sie muss deutlich machen, ob das geplante Vorhaben die umweltbezogenen Zulässigkeitsvoraussetzungen der einbezogenen Rahmengesetze erfüllt.

Im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge ist es unabdingbar, die in § 2 UVPG genannten Schutzgüter nicht getrennt, sondern als zusammenhängende Bestandteile des gesamten Ökosystems zu beurteilen.

Technische Daten zum Vorhaben, die Beschreibung der Umwelt und Angaben zu potenziellen Umweltbeeinträchtigungen sind folgenden Unterlagen entnommen, die als Beilage zum Antrag nach BImSchG vorliegen:

- Informationen zu technischen Daten stammen aus dem Antrag auf Genehmigung nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und aus den Beschreibungen des Anlagenherstellers NORDEX.
- Der Landschaftspflegerische Begleitplan (ÖKON 2024a) enthält die Aufnahme und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet, die Ermittlung des landschaftsökologischen Ausgleichsbedarfs sowie die Planung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen.
- Die Ersatzgeldermittlung für den Eingriff in das Landschaftsbild gemäß dem Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) ist in ÖKON (2024b) dargestellt.
- In dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ÖKON 2024c) wurden mögliche Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten durch das geplante Vorhaben und ggf. erforderliche Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ermittelt.
- Im CEF-Maßnahmenkonzept (ÖKON 2024d) werden die artenschutzrechtliche erforderlichen vorgezogenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen dargestellt.
- Im der Studie im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (ÖKON 2020e) werden Schutzzweck und Schutzziele des nächstgelegenen Vogelschutzgebietes dargestellt sowie mögliche Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile durch das geplante Vorhaben und deren Erheblichkeit beschrieben.
- Angaben zur Auswirkungen der Schallemissionen sind der Schallimmissionsprognose (RICHTERS & HÜLS 2023) entnommen,
- Angaben zur Auswirkungen durch den Schattenwurf sind der Schattenwurfprognose (WWK 2023) entnommen.

Daneben wurden digitale Daten des Kreises Borken (GEODATENATLAS KREIS BORKEN), der wms-Dienst LINFOS, der wms-Dienst zur Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50 000 (IS BK50)



sowie der RADROUTENPLANER NRW, TOURENPLANER MÜNSTERLAND und WANDERROUTENPLANER NRW ausgewertet.

1.4.3 Schutzgutbezogene Einwirkungsbereiche / Untersuchungsgebiete

Die Untersuchungsgebiete resultieren aus den Einwirkungsbereichen der WEA auf die einzelnen Schutzgüter gemäß der Anwendung des Fachrechts und den Vorgaben vorhandener Leitfäden / Methodenstandards bzw. orientieren sich an dem konkreten Wirkraum (s. Tab. 1).

Tab. 1: Schutzgutbezogene Einwirkungsbereiche / Untersuchungsgebiete

Schutzgut	Einwirkungsbereich / Untersuchungsgebiet
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	<u>Schall</u> : Einwirkungsbereich nach TA Lärm (vgl. RICHTERS & HÜLS 2023)
	<u>Schattenwurf</u> : Schattenwurfreichweite (vgl. WWK 2023)
	<u>Optisch bedrängende Wirkung</u> : Wohnhäuser im Umfeld der beantragten WEA (Orientierung an der 2-fachen Anlagenhöhe) (§ 249 Abs. 10 BAUGB)
	<u>Landschaftsgebundene Erholung</u> : In Anlehnung an den Einwirkungsbereich für das Schutzgut Landschaft im Umkreis des 10-fachen Rotordurchmessers (= 1.630 m) um die geplanten WEA.
Tiere	Gemäß Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) und Leitfaden zur Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes (MULNV NRW 2017) sowie Vorgaben des Kreises Borken zum Umgang mit dem Schutzgut „Tier“ (vgl. Anhang III in ÖKON 2024c)
Pflanzen / Biotope und biologische Vielfalt	Der Einwirkungsbereich beschränkt sich auf die dauerhaften und temporären Eingriffsflächen (vgl. ÖKON 2024a).
Fläche und Boden	Der Einwirkungsbereich beschränkt sich auf die dauerhaften und temporären Eingriffsflächen (vgl. ÖKON 2024a).
Wasser	Der Einwirkungsbereich beschränkt sich die dauerhaften und temporären Eingriffsflächen (vgl. ÖKON 2024a).
Klima / Luft	Der Einwirkungsbereich beschränkt sich auf die dauerhaften und temporären Eingriffsflächen (vgl. ÖKON 2024a).
Landschaft	Gemäß Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) besteht ein räumlicher Zusammenhang im Sinne eines Windparks, wenn Windenergieanlagen nicht weiter als das 10-fache des Rotordurchmessers voneinander entfernt stehen. Entsprechend wird als Einwirkungsbereich der 10-fache Rotordurchmesser (= 1.630 m) um die beantragten WEA angesetzt (vgl. ÖKON 2024b).
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Bezüglich der <u>direkten Betroffenheit durch Überplanung</u> beschränkt sich der Einwirkungsbereich auf die dauerhaften und temporären Eingriffsflächen (vgl. ÖKON 2024a).
	Bezogen auf die <u>Sichtbeziehungen</u> auf raumwirksame Objekte umfasst der Einwirkungsbereich in Anlehnung an das Schutzgut Landschaft den Umkreis des 10-fachen Rotordurchmessers (= 1.630 m) um die geplanten WEA.

2 Vorhabensbeschreibung

2.1 Räumliche Lage der aktuell beantragten WEA

Die HÖRSTELÖER BÜRGERWIND GMBH & CO. KG plant im nordwestlich Außenbereich von Ahaus Ottenstein die Errichtung von vier Windenergieanlagen (WEA) (vgl. Abb. 1).

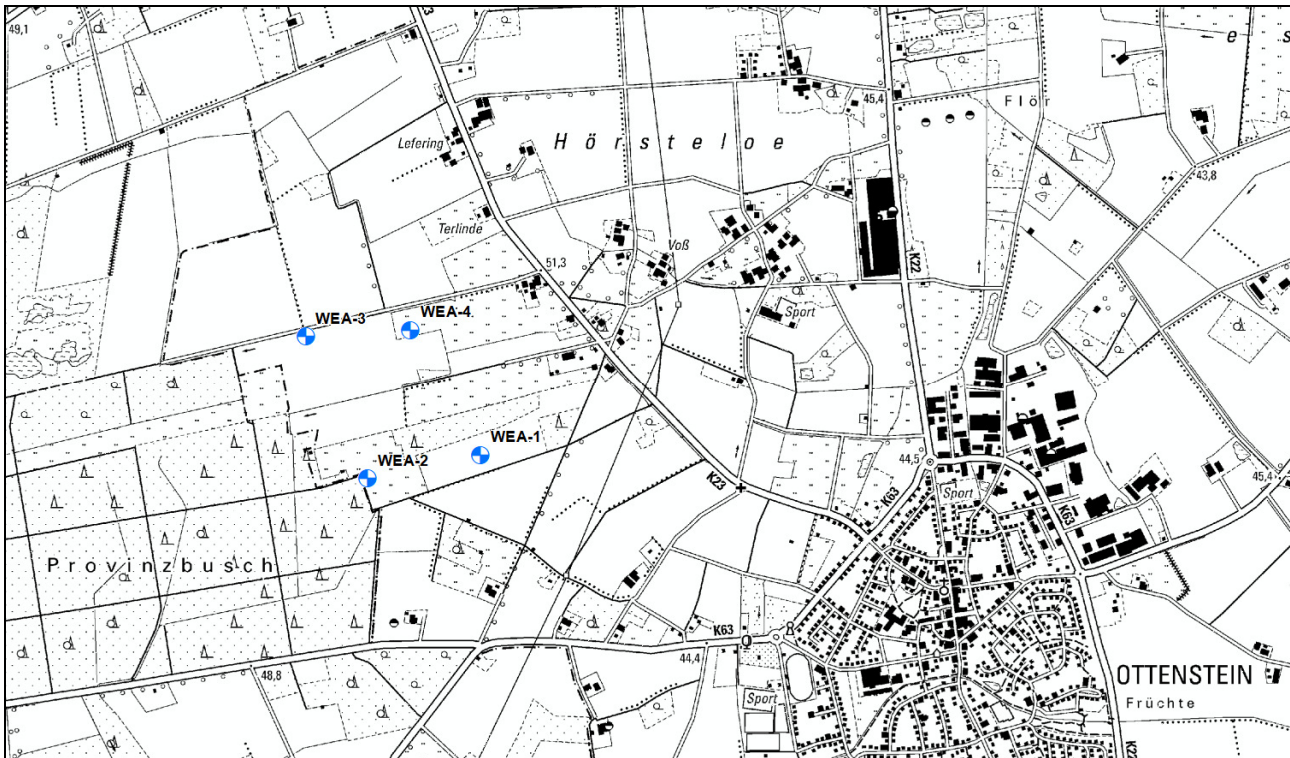


Abb. 1: Lage der geplanten WEA

(© Land NRW (2024) Datenlizenz Deutschland - DTK - Version 2.0
 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0), Quelle: eigene Darstellung – unmaßstäblich)

Die Anlagen sollen in der Gemarkung Ottenstein auf folgenden Grundstücken errichtet werden:

Tab. 2: Standorte der geplanten WEA

Nr.	Flur	Flurstück	Rechtswert [UTM]	Hochwert [UTM]
WEA-1	2	73	32355573,2	5771873,5
WEA-2	2	27	32355155,2	5771786,3
WEA-3	2	89	32354923,6	5772316,2
WEA-4	2	4	32355313,2	5772340,6

2.2 Anlagenbeschreibung der aktuell beantragten WEA

Geplant ist die Errichtung von Anlagen des Typs Nordex N163 6.X TCS mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 163 m und einer Gesamthöhe von 245,5 m. Bei den geplanten WEA handelt es sich um drehzahlvariable Windenergieanlagen mit Dreiblattrotor.

Die WEA sind standardmäßig mit einem **Eiserkennungssystem** und einer **Blitzschutzanlage** ausgerüstet.

Gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV) müssen Windenergieanlagen ab einer Gesamthöhe von 100 m zur Flugsicherung als Hindernisse gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnungspflicht schließt in Deutschland eine **Tages-** und eine **Nachtkennzeichnung** ein. Diese sind an den Anlagen anzubringen und können in unterschiedlichen Ausführungen installiert werden. In der Nacht werden Windenergieanlagen über 100 m Gesamthöhe durch rot blinkende Befeuerung auf dem Dach der Gondel gekennzeichnet. Bei Anlagenhöhen von mehr als 150 m ist auf halber Höhe zusätzlich eine Befeuerungsebene aus dauerhaft leuchtendem Hindernisfeuer anzubringen.



Die vorgeschriebenen Tages- und Nachtnennlichtstärken können abhängig von der Sichtweite unter Einsatz eines Sichtweitenmessgerätes reduziert werden. Gemäß § 9 Abs. 8 EEG sind ab dem 01.01.2024 WEA, die nach den Vorgaben des Luftverkehrsrechts zur Nachtkennzeichnung verpflichtet sind, mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK) von Luftfahrthindernissen auszustatten. Alternativ können die WEA auch mit einer Einrichtung zur Nutzung von Signalen von Transpondern von Luftverkehrsfahrzeugen ausgestattet werden. Durch die Nutzung der BNK wird eine weitere Minderung der Lichtimmissionen erzielt.

Bei Windenergieanlagen mit mehr als 30 m Höhe ist nach § 68 (1) 3 Nr. 2 BAUO NRW mit den Bauvorlagen ein **Brandschutzkonzept** bei der Genehmigungsbehörde einzureichen.

Um einen dauerhaften sicheren und optimalen Betrieb der Windenergieanlagen sicherzustellen, werden in regelmäßigen Abständen **Wartungen** durchgeführt.

2.3 Anfallende Abfälle / wassergefährdende Stoffe / Abwässer

Während des Aufbaus der Anlagen, der Netzanbindung und des Betriebes fallen **Abfälle** an. Sämtliche Abfälle, die während der Errichtung und Inbetriebnahme bzw. während der Wartung oder bei Reparaturen der Windenergieanlagen entstehen, werden gesammelt und fachgerecht entsorgt.

Der Einsatz **wassergefährdender Stoffe** ist insbesondere auf die Hydraulik und die Schmierung der Anlage beschränkt. Durch konstruktive Maßnahmen zur Sicherung von leakagebedingten Austritt von Schmiermitteln wird sichergestellt, dass abfließendes Niederschlagswasser nicht mit Schadstoffen verunreinigt wird.

Abwässer fallen beim Betrieb der WEA nicht an.

2.4 Auswirkungen des Vorhabens

In der folgenden Tabelle sind die durch das Vorhaben verursachten bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Umwelt sowie die betroffenen Schutzgüter zusammengefasst.

Tab. 3: Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

baubedingte Auswirkungen			
potenzielle Einwirkung auf die Umwelt	betroffene Schutzgüter	Auswirkungen	Sekundäreffekte
Versiegelung von Flächen (temporär)	Flora, Fauna, biologische Vielfalt	Beseitigung und Veränderung von Biotopen, direkter Verlust von Lebensraum; Zerstörung von potenziellen Fortpflanzungsstätten	Verlust von Lebensraum durch Verdrängungseffekte bzw. Meideverhalten
	Fläche und Boden	Versiegelung und Verdichtung von Boden, Zerstörung von Bodenstrukturen	Zerstörung des Lebensraums von Bodenorganismen
	Wasser	geringfügige Herabsetzung der Grundwasserneubildung und -speicherung temporäre Verrohrung von Entwässerungsgräben	temporärer Lebensraumverlust
	Klima / Luft	kleinräumige Aufheizeffekte	
Emissionen während der Bauzeit der Anlage	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	temporäre Störwirkung durch Baulärm sowie baubedingte Präsenz von Baustellenfahrzeugen und Aufstellkränen	Beeinträchtigung des Wohnumfelds und der Erholungsfunktion



	Fauna	temporäre Störfunktion durch Baulärm und -staub sowie baubedingte Präsenz von Mensch und Maschinen	störungsbedingte Aufgabe von Revieren planungsrelevanter Arten; störungsbedingter Verlust von Entwicklungsformen planungsrelevanter Arten; populationsrelevante Störung von rastenden Vögeln / streng geschützten Arten
	Boden / Wasser	potenzielle Gefährdung durch Schadstoffeintrag	
	Klima / Luft	kurzfristig erhöhte Schadstoffimmissionen	
anlagebedingte Auswirkungen			
potenzielle Einwirkung auf die Umwelt	betroffene Schutzgüter	Auswirkungen	Sekundäreffekte
Versiegelung von Flächen (dauerhaft)	Flora, Fauna, biologische Vielfalt	Beseitigung und Veränderung von Biotopen, direkter Verlust von Lebensraum; Zerstörung von potentiellen Fortpflanzungsstätten	Verlust von Lebensraum durch Verdrängungseffekte bzw. Meideverhalten
	Fläche und Boden	Versiegelung und Verdichtung von Boden, Zerstörung von Bodenstrukturen	Zerstörung des Lebensraums von Bodenorganismen
	Wasser	geringfügige Herabsetzung der Grundwasserneubildung und -speicherung	
WEA als bauliche Anlage (Bauhöhe, Schaffung vertikaler Strukturen)	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	optische Bedrängung	Beeinträchtigung des Wohnumfelds und der Erholungsfunktion
	Fauna	direkter Verlust von Fortpflanzungs- und Lebensraum; erhöhtes Kollisionsrisiko	Verlust von potenziellen Fortpflanzungsstätten und Lebensraum durch Verdrängungseffekte bzw. Meideverhalten durch vertikale Strukturen; Gefährdung WEA-empfindlicher Vogel- und Fledermausarten durch Kollision mit den Anlagen
	Landschaftsbild / Kulturgüter	Beeinträchtigung durch technische Strukturen im Außenbereich	Beeinträchtigung der Erholungseignung; Herabsetzung der Erlebbarkeit und der Erlebnisqualität; Verlust von Eigenart und Schönheit der Landschaft



betriebsbedingte Auswirkungen			
potenzielle Einwirkung auf die Umwelt	betroffene Schutzgüter	Auswirkungen	Sekundäreffekte
Eiswurf Emissionen während des Betriebs der Anlage: Lärm, Rotorbewegung, Schattenwurf; Lichtemission durch Befeu- erung	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Unfallgefahr durch Eiswurf, Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit; Beeinträchtigung von schutzwürdigen Wohnräumen durch Rotorbewegung (Schall, Schattenwurf, Befeu- erung)	Beeinträchtigung des Wohnumfelds und der Erholungsfunktion Beeinträchtigung der Erholungseignung der Landschaft aufgrund emissionsbedingter Störeffekte
	Fauna	Tötung von Individuen durch Kollision oder Barotraumata Störung durch Licht- und Lärmemissionen	Gefährdung WEA-empfindlicher Vogel- und Fledermausarten Verlust von Lebensraumqualität
	Landschaftsbild	Beeinträchtigung durch technische Strukturen im Außenbereich	Verlust von Eigenart und Schönheit der Landschaft
Einsatz von wassergefährdenden Stoffen	Wasser / Boden	potenzielle Gefährdung durch Schadstoffeintrag	

3 Planerische Vorgaben

Eine ausführliche Beschreibung der planerischen Vorgaben durch den Landesentwicklungsplan, Regionalplan, Flächennutzungsplan und Landschaftsplan sowie der bestehenden Schutzgebiete ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan (ÖKON 2024a) zum Vorhaben zu finden.

Die Planung befindet sich innerhalb der Windkonzentrationszone „Lüntener Mark“ des Sachlichen Teilflächennutzungsplanes „Konzentrationszonen Windenergie“ der Stadt Ahaus.

4 Betrachtung der Auswirkungen auf die Umwelt

4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

4.1.1 Bestandsbeschreibung

Die geplanten Anlagenstandorte liegen im überwiegend landwirtschaftlich geprägten Außenbereich ca. 1,3 km nordwestlich von Ahaus Ottenstein und ca. 2,2 km südöstlich des Dorfes Lünten von Vreden.

In der Umgebung des Windparks liegen mehrere Einzelhöfe als typische Streusiedlungen des Münsterlandes. Die nächsten Wohnhäuser befinden sich ca. 505 m südlich und 510 m nordöstlich der WEA-1, 540 m südlich der WEA-2, 500 m östlich der WEA-3 sowie 510 m nordöstlich der WEA-4.

Die Straßen und Wege im Umfeld der geplanten WEA werden für Spaziergänge oder Radfahrten genutzt. Eine im Rahmen des Radverkehrsnetzes NRW ausgewiesene Radroute verläuft in der Nähe des Ölbaches am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes (10-facher Rotordurchmesser) (RADROUTENPLANER NRW). Wanderwegen sind im Untersuchungsgebiet nicht verzeichnet (WANDERROUTENPLANER NRW). Entlang des Wirtschaftsweges südlich der WEA-1 und WEA-2 ist eine Münsterland-Reitroute ausgewiesen (TOURENPLANER MÜNSTERLAND).

4.1.2 Auswirkungsprognose

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit stellen Lärm- und Staubemissionen aber auch Erschütterungen durch die Transport- und Baufahrzeuge während der Bauphase dar. Durch das Aufstellen der zum Aufbau benötigten Montagekräne wird das Landschaftsbild beeinträchtigt und die Erholungsfunktion der Landschaft eingeschränkt. Die baubedingten Auswirkungen sind nur temporär und daher als unerheblich einzustufen.

Als anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf den Menschen sind in erster Linie gesundheitliche Beeinträchtigungen sowie Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes zu verstehen. Es handelt sich hierbei um akustische Emissionen sowie optische Beeinträchtigungen durch Schlagschatten, Reflexion und Hinderniskennzeichnung.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild gelten als wesentlicher Faktor für die Erholungsqualität der Landschaft in der Umgebung der geplanten WEA. Das Landschaftsbild stellt daneben ein eigenes Schutzgut dar.

Schall

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Schallemissionen wurde ein Schallgutachten durch das Büro RICHTERS & HÜLS (2023) erstellt. Die Untersuchung bezieht sich ausschließlich auf den Betrieb der vier geplanten WEA der Antragstellerin, da die Überprüfung der Immissionsituation anhand der Emissionsdaten zeigt, dass keine weiteren WEA als Vorbelastung zu berücksichtigen sind.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass unter Berücksichtigung der im Gutachten angesetzten Betriebsmodi die Gesamtbelastung an keinem der beurteilungsrelevanten Immissionspunkte eine Überschreitung des Richtwertes verursacht.

Infraschall

Da Windenergieanlagen Infraschall erzeugen, der deutlich unterhalb der Wahrnehmungsgrenze liegt und gesundheitliche Wirkungen von Infraschall erst ab der Überschreitung der Wahrnehmungsschwelle nachgewiesen wurden, kann auf der aktuellen Befundlage ein wissenschaftlich eindeutiger Zusammenhang zwischen Infraschall durch Windenergieanlagen und gesundheitlicher Belastung nicht hergestellt werden (MWIDE et al. 2018).

„Eine Langzeitstudie des Technischen Forschungszentrums Finnland (VTT) zu den Auswirkungen von Infraschall durch Windenergieanlagen, die ihren Start im August 2018 hatte, kommt zu dem Ergebnis, dass Infraschall keine gesundheitliche Belastung für anliegende Bürgerinnen und Bürger darstellt.

Laut der VTT-Studie hat Infraschall zwar keine Auswirkungen auf die Gesundheit, es lässt sich jedoch ein sogenannter „Nocebo-Effekt“ beobachten, wonach bei Anwohnern in der Nähe von Windenergieanlagen Symptome auftreten, bei denen unschädliche Körpereinflüsse sich durch die Vermutung eines negativen Effekts negativ auf die Gesundheit des Betroffenen auswirken können.

Auch das NRW-Umweltministerium hat 2019 ein Faktenpapier zum Thema „Windenergieanlagen und Infraschall“, basierend auf dem aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand, veröffentlicht. Es beantwortet kurz und knapp Fragen zu den auftretenden Belastungen, den gesundheitlichen Auswirkungen sowie den immissionsschutzrechtlichen Anforderungen und notwendigen Mindestabständen. Auch hier das Ergebnis: Bei Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an Windenergieanlagen wurden nach aktuellem Stand des Wissens bei Anwohnern und Anwohnerinnen bisher keine gesundheitlichen Auswirkungen durch Infraschall festgestellt“ (vgl. MUNLV NRW).

Schattenwurf

Zur Beurteilung der Auswirkungen durch Schattenwurf wurde ein Gutachten durch das Büro WWK (2023) erstellt. Die Untersuchung bezieht sich ausschließlich auf den Betrieb der vier geplanten

WEA der Antragstellerin, da die Überprüfung der Immissionssituation anhand der Emissionsdaten zeigt, dass keine weiteren WEA als Vorbelastung zu berücksichtigen sind.

Die Schattenwurfprognose kommt zu dem Ergebnis, dass bei Normbetrieb der WEA unzulässige Überschreitungen der Immissionsrichtwerte von 30 Stunden pro Kalenderjahr und 30 Minuten pro Kalendertag durch den periodischen Schattenwurf an den meisten betrachteten Immissionsorten entstehen (WWK 2023).

Optische bedrängende Wirkung

Zur **optisch bedrängenden Wirkung** wird in § 249 Abs. 10 BAUGB folgende Regelung getroffen:

„Der öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung steht einem Vorhaben nach § 35 Absatz 1 Nummer 5, das der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dient, in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand von der Mitte des Mastfußes der Windenergieanlage bis zu einer zulässigen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der zweifachen Höhe der Windenergieanlage entspricht. Höhe im Sinne des Satzes 1 ist die Nabenhöhe zuzüglich Radius des Rotors.“

Der Abstand der zweifachen Gesamthöhe (= 491 m) wird bei keinem der umliegenden Wohnhäuser unterschritten (s. Abb. 2). Eine Einzelfallprüfung der optisch bedrängenden Wirkung wurde daher nicht durchgeführt.



Abb. 2: Radius der zweifachen Gesamthöhe (491 m) der WEA und nächstgelegene Wohnhäuser

(© Land NRW (2024): Datenlizenz Deutschland – DTK - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0), Quelle: eigene Darstellung, blaue Linie = 2facher Rotordurchmesser 491 m, rote Punkte = nächstgelegene Wohnhäuser)

4.1.2.1 Disko-Effekt

Lichtblitze („Disko-Effekt“), als Immission im Sinne des § 3 (2) BImSchG, sind periodische Reflexionen des Sonnenlichtes an den Rotorblättern. Da sie vom Glanzgrad der Rotoroberfläche und vom Reflexionsvermögen der gewählten Farbe abhängig sind, kann durch die Wahl von matten Beschichtungen eine Störung durch den „Disko-Effekt“ vorgebeugt werden (LAI 2002).

Bei den geplanten Anlagen werden mittelreflektierende Farben und matte Glanzgrade gemäß DIN 67530/ISO 2813 für die Rotorbeschichtung verwendet.

4.1.2.2 Befeuerung zur Flugsicherheit

Die zur Flugsicherung notwendigen Befeuerungen an den WEA in Form von eventuell weißen und roten Blitz- bzw. Blinklichtern sind als **Lichtimmission** zu werten. *„Die Licht-Richtlinie kennt die Effekte der Aufhellung und der Blendung. Aufhellung tritt nur in der unmittelbaren Nähe von Lichtquellen auf und kann daher wegen der großen Abstände von WEA zu den nächsten Wohnhäusern ausgeschlossen werden (meist <1% des Richtwertes der Lichtrichtlinie). Auf Grund der vergleichsweise geringen Lichtstärke der Nachtbefeuerung sowie den großen Horizontal- und Vertikalabständen zu den Immissionsaufpunkten ist die Blendwirkung ebenfalls als unerheblich einzustufen [Kindel]. Für die Tageszeit bei hoher Umgebungshelligkeit greift die Licht-Richtlinie nicht. Auch eine wissenschaftliche Studie im Auftrag des BMU zur Ermittlung der Belästigungswirkung ergab deutlich, dass keine erheblichen Belästigungen im Sinne des BImSchG durch die Hinderniskennzeichnung auftreten [Uni Halle-Wittenberg]“ (S. 188, AGATZ 2023).*

Verschiedene Gerichtsurteile (OVG Saarlouis 3 B 77/10 vom 04.05.10, OVG Münster 8 A 2716/10 vom 14.03.12, VGH Kassel 9 B 2936/09 vom 21.01.10, VGH Mannheim 10 S 186/18 vom 19.06.18) haben entschieden, dass **Flugsicherheitsbefeuerung** keine erhebliche Belästigung im Sinne des BImSchG und nicht unzumutbar im Sinne des baurechtlichen Rücksichtnahmegebots ist. Die Befeuerung im Rahmen der Flugsicherheit stellt somit keine erhebliche Auswirkung auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit dar.

4.1.2.3 Eiswurf

Bauliche Anlagen sind nach § 3 (1) BAUO NRW so zu errichten und zu betreiben, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere das Leben und die Gesundheit, nicht gefährdet werden. Von WEA können solche allgemeinen Gefahren in Form von **Eiswurf** ausgehen. Bei WEA sind deshalb Maßnahmen gegen Eiswurf erforderlich.

4.1.2.4 Landschaftsgebundene Erholung

Die Nutzung des Umfeldes der geplanten Anlagen für die Erholung umfasst im Wesentlichen Spaziergänge und Radfahrverkehr an Wochenenden, Feiertagen und zu Ferienzeiten. Das Gebiet wird jedoch auch zur Stundenerholung, d.h. für Spaziergänge in Ortsnähe aufgesucht. Erholungssuchende halten sich überwiegend kurzzeitig im nahen Umfeld der geplanten Windenergieanlagen auf.

Das Aufstellen der WEA und die damit verbundene Überformung der Landschaft durch die optisch markanten, technischen Bauwerke führen zu einer Minderung der Erholungsqualität oder -eignung der Landschaft.

4.1.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Richtwertüberschreitungen durch **Schallimmissionen** werden die geplanten WEA in der Nacht mit den im Schallgutachten in Ansatz gebrachten Modi betrieben (RICHTERS & HÜLS 2023).

Da die zulässige **Beschattungsdauer** beim Betrieb der Anlagen überschritten wird, sind Abschaltvorrichtungen zur Steuerung der Schattenschlagzeiten zeit- und strahlungsgesteuert so einzusetzen.

zen, dass die Immissionsrichtwerte für den Schattenwurf pro Jahr bzw. pro Tag an den Immissionsorten eingehalten werden (WWK 2023).

Störende **Lichtblitze** werden durch die Verwendung mittelreflektierender Farben, z.B. RAL 7035-HR, und matter Glanzgrade gemäß DIN 67530/ISO 2813 bei der Rotorbeschichtung gemindert.

Die vorgeschriebenen Tages- und Nachtnennlichtstärken können bei über 5.000 m Sicht gemäß AVV um 70 % und bei über 10.000 m Sicht um 90 % reduziert werden. Zudem ist die WEA gem. § 9 (8) EEG 2023 mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK) von Luftfahrthindernissen auszustatten. Beide Maßnahmen führen zu einer Reduzierung und somit zu einer Minderung der Lichtemissionen.

Zur Abwendung von Gefahren durch **Eiswurf** sind die entsprechenden Sicherheitsvorgaben einzuhalten. Jede WEA ist serienmäßig mit einem Eiserkennungssystem ausgestattet.

4.1.4 Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (s.o.) können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit vermieden werden.

4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.2.1 Bestandsbeschreibung

Im Rahmen der Studie zur Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung werden Schutzzweck und Schutzziele des nächstgelegenen FFH-Gebietes „Fürstenkuhle im Weißen Venn“ (DE-3907-301) dargestellt sowie mögliche Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile durch das geplante Vorhaben und deren Erheblichkeit beschrieben (ÖKON 2020e).

Naturschutzgebiete sowie gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNATSCHG und § 42 LNATSCHG NRW sind von der Planung nicht betroffen. Die geplanten WEA liegen innerhalb der Biotopverbundfläche „Gehölz-Grünland-Acker-Komplex nordwestlich von Ottenstein“ (VB-MS-3907-001) besonderer Bedeutung (ÖKON 2024a).

Die Biotoptypen im Umfeld um die geplanten WEA werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorhaben beschrieben und kartografisch dargestellt (ÖKON 2024a). Vom Eingriff betroffen sind vor allem intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen sowie Straßenränder. Für die Erschließung des Baugrundstücks der WEA-1 ist sowohl ein dauerhafter als auch ein temporärer Gehölzeingriff erforderlich. Da die Hecke eine Länge von über 100 m aufweist, ist sie als geschützter Landschaftsbestandteil einzuordnen.

Eine ausführliche Beschreibung der planungsrelevanten Arten wird im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ÖKON 2024c) vorgenommen.

Über die in der Vogeluntersuchung erhobenen Daten hinaus wurden auch weitere Stellen (LANUV, UNB, Biostation) zu Vorkommen WEA-empfindlicher Arten im 5 km-Radius befragt. Ausgehend von den insgesamt vorliegenden Daten können potenziell baubedingt die Arten Baumpieper, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Großer Brachvogel, Kiebitz, Rebhuhn, Star, Steinkauz und Wachtel betroffen sein.

Die Datenrecherche und Abschichtung potenziell anlage- und betriebsbedingt betroffener Artvorkommen ergab, dass eine vertiefende Betrachtung für die Arten Baumfalke, Blässgans, Großer Brachvogel, Kiebitz, Kranich und Ziegenmelker notwendig ist. Essentielle Nahrungshabitate oder regelmäßig genutzte Flugkorridore von Baumfalken wurden nicht festgestellt.

4.2.2 Auswirkungsprognose

Auswirkungen der Versiegelung

Die Errichtung von WEA sowie der notwendigen Zuwegungen führt zur Überplanung von Biotopen im Umfeld der WEA-Standorte. Der Grad der Flächenversiegelung wird zunehmen.

Es werden vor allem intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen sowie Straßenränder überplant. Zudem wird ein vorhandener, bereits leicht geschotterter Wirtschaftsweg, der zur WEA-1 und WEA-2 führt, ertüchtigt. Für die dauerhafte Erschließung des Baugrundstücks der WEA-1 wird eine vorhandene Hecke auf 22 m² durchstoßen und zum Teil (47 m²) für die temporäre Zufahrt überplant. Entlang des Wirtschaftsweges stocken abschnittsweise Gehölzstrukturen in Form von Hecken und Einzelbäumen, die z.T. ein starkes Baumholz aufweisen. Die Gehölze werden zwar nicht direkt überplant, allerdings ist die Beeinträchtigung des Wurzelbereiches trotz der Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gemäß den Richtlinien DIN 18920 und R SBB nicht völlig auszuschließen und wird über einen zusätzlichen Eingriffsfaktor von 0,5 bilanziert. Zudem werden drei Entwässerungsgräben temporär verrohrt. Die entsprechende Eingriffsbilanzierung ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan (ÖKON 2024a) dargestellt.

Im Rahmen der Errichtung der geplanten WEA werden insgesamt 37.521 m² Fläche in Anspruch genommen. Davon werden 10.783 m² dauerhaft versiegelt und 26.738 m² temporär befestigt. Zudem werden für die Zuwegung zu den WEA-1 und WEA-2 insgesamt 7.300 m² Fläche (4.361 m² dauerhaft und 2.939 m² temporär) und zu den WEA-3 sowie WEA-4 4.202 m² Fläche (ausschließlich temporär) benötigt. Aufgrund der Gehölzeingriffe entsteht insgesamt ein forstwirtschaftlicher Kompensationsbedarf (33 m²) nach Landesforstgesetz NRW und funktionaler Gehölzausgleich (240 m²) von insgesamt 273 m².

Die geplanten vier WEA liegen innerhalb der Biotopverbundfläche „Gehölz-Grünland-Acker-Komplex nordwestlich von Ottenstein“ (VB-MS-3907-001) besonderer Bedeutung mit dem Schutzziel „Erhalt eines strukturreichen Grünland-Gehölz-Komplexes und kleiner Sonderbiotope wie naturnah eingewachsene Stillgewässer oder kleinbäuerlicher Sandabgrabung“. Vom dauerhaften Eingriff betroffen sind insbesondere Ackerflächen und nur untergeordnet intensiv genutztes Grünland sowie kleinflächig Gehölze. Zudem werden temporäre Gehölzverluste an Ort und Stelle wieder ersetzt, so dass keine erheblichen Auswirkungen auf die Biotopverbundfläche abzuleiten sind.

Durch die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen (s. Kap. 4.2.3) kann der durch das Vorhaben bewirkte Eingriff hinsichtlich der landschaftsökologischen Belange ausgeglichen werden.

Auswirkungen auf planungsrelevante Arten

Die Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf planungsrelevante und WEA-empfindliche Arten wurden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ÖKON 2024c) bewertet.

Vögel

Baubedingte Auswirkungen und eine Verletzung des Tötungsverbots nach § 44 BNATSCHG bei einer Herstellung der Baufelder der vier WEA innerhalb der Brutzeit sind für die Arten Großer Brachvogel, Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn und Wachtel sowie weitere bodennah brütende Arten nicht auszuschließen. Zur Vermeidung der Tötung ist ein Bauzeitenausschluss vom 15. März bis 1. August für flächenintensive Baumaßnahmen umzusetzen.

Die Eingriffsflächen für die geplante WEA 2 liegen nah an einem Waldrand, an dem Brutvorkommen von Baumpiepern kartiert wurden. Zur Vermeidung einer störungsbedingten Brutaufgabe sollten die flächenintensiven Arbeiten (Baufeldräumung, Schottern, Räumung von Lagerflächen, etc.) außerhalb der Brutzeit stattfinden. Bei Arbeiten innerhalb der Brutzeit kann eine ökologische Baubegleitung feststellen, ob Brutvorkommen von Baumpiepern vorhanden sind und ggf. Schutzmaßnahmen koordinieren.

Die erforderlichen Gehölzarbeiten zur Herstellung der Zuwegungen betreffen nur junge Gehölze ohne Höhlen, so dass eine Schädigung planungsrelevanter Arten ausgeschlossen werden kann. Zur Vermeidung einer Verletzung des Tötungsverbots nach § 44 BNATSCHG sind alle Gehölzarbeiten im Winter durchzuführen.

Die geplanten WEA-3 und WEA-4 werden südlich eines ausgedehnten Acker-/Grünlandkomplexes errichtet, der von Großen Brachvögeln und Kiebitzen besiedelt wird. Die Einwirkungsbereiche bei der WEA überstreichen Teile der Fortpflanzungsstätten dieser WEA-empfindlichen Offenlandarten. Zur Minderung der **anlangen- und betriebsbedingten Auswirkungen** werden zwei Flächen mit einer Gesamtflächengröße von 5 ha als störungsarmes Bruthabitat für diese Arten entwickelt.

Fledermäuse

Baubedingte Auswirkungen aufgrund der erforderlichen Gehölzarbeiten sind auf Baum bewohnenden Fledermausarten auszuschließen, da für den Bau der Zuwegungen und die Einhaltung von Schwenkradien nur junge Gehölzbestände ohne tiefe Höhlen überplant werden.

Obwohl im Rahmen der Datenrecherche keine Daten zu Vorkommen von WEA-empfindlichen Fledermausarten auftraten, so ist dennoch sicher mit Vorkommen von WEA-empfindlichen Arten, wie z.B. Großer Abendsegler, Kleinabendsegler und Rauhaufledermaus zu rechnen. Diese Arten sind insbesondere während des herbstlichen Zuges gefährdet, mit den Rotoren von WEA zu kollidieren.

Gemäß Leitfadens NRW (MULNV NRW 2017) werden bei einer Einplanung von vorsorglichen umfassenden Abschaltzeiten, ggf. eingrenzbar durch die Durchführung eines Gondelmonitorings betriebsbedingt keine Verbotstatbestände nach § 44 BNATSCHG für windenergieempfindliche Fledermausarten erfüllt.

Die intensive Nutzung im Bereich des Anlagenfußes, wie sie zur Vermeidung einer Lockwirkung für Greifvogelarten vorgesehen ist, kann zusätzlich das Schlagrisiko für einige Fledermausarten vermindern.

Weitere planungsrelevante Artgruppen

Die Verletzung der Verbotstatbestände nach § 44 BNATSCHG für weitere planungsrelevante Arten kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Kumulative Auswirkungen unter Berücksichtigung der Windfarm

Von den WEA-empfindlichen Artvorkommen sind nur Kiebitze und Großer Brachvogel innerhalb des Einwirkungsbereiches der geplanten WEA zu verzeichnen. Nach Anhang 2, Spalte 2 des Artenschutzleitfadens (MULNV NRW 2017) weisen die Arten einen artspezifischen Untersuchungsradius von 100 m für Kiebitze als Brutvögel und 400 m als Rastvögel sowie 500 m um das Brutvorkommen von Großen Brachvogel auf. Ein erweiterte Prüfradius nach Spalte 3 ist nicht angegeben. Das Vorkommen der Arten wird nicht von Einwirkungsbereichen weiterer WEA überschritten. Kumulative Effekte durch weitere WEA sind somit nicht abzuleiten (vgl. Anhang III im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, ÖKON 2024b).

Mögliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „VSG Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes“ (DE-3807-401) befindet sich nordwestlich, in ca. 3,9 km Entfernung zur WEA 3. Die nächstgelegenen FFH-Gebiete befinden sich 770 m westlich der WEA-3 „Schwattet Gatt“ (DE-3907-301) und 1,8 km nordöstlich der WEA-4 „Wacholderheide Hörsteloe“ (DE-3907-303).

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das FFH-Gebiet „Fürstenkuhle im Weißen Venn“ (DE-3907-301) sind in einem separaten Gutachten - Studie zur Natura 2000-Verträglichkeit (ÖKON 2024e) - dargestellt und bewertet.

Für das FFH-Gebiet sind als maßgebliche Bestandteile einzig die fünf Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL aufgelistet. Das Bauvorhaben findet in einer Entfernung von über 700 m zu dem Schutzgebiet statt. Eine direkte Beanspruchung der Lebensraumtypen sowie Beeinträchtigungen durch Emissionen können entfernungsbedingt ausgeschlossen werden.

Eine indirekte Betroffenheit kann sich nur durch anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf WEA-empfindliche Arten ergeben. Im Standarddatenbogen wird unter „Andere wichtige Arten“ ein Brutvorkommen von Baumfalken und Rastvorkommen von Bekassinen aufgezählt. Baumfalken und rastende Bekassinen sind keine charakteristischen Arten der vorkommenden Lebensraumtypen und sind somit keine maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets. Eine Beurteilung der Beeinträchtigung dieser Arten im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (ÖKON 2024c) kommt unter Berücksichtigung der in § 45b BNatSchG für diese Art definierten Prüfbereiche zu dem Ergebnis, dass keine nachteiligen Auswirkungen auf diese WEA-empfindlichen Arten festzustellen sind. Nachteilige Auswirkungen auf diese im FFH-Gebiet „Schwattet Gatt“ vorkommenden Arten und somit eine indirekte Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und des Schutzzwecks des FFH-Gebiets können somit nicht angenommen werden.

Insgesamt kommt die Studie zur FFH-Vorprüfung zu dem Schluss, dass für das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Schwattet Gatt“ inklusive seiner maßgeblichen Bestandteile anzunehmen sind.

4.2.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Kompensation des Biotopwertverlustes für alle vier WEA erfolgt multifunktional über die für die WEA-3 und WEA-4 artenschutzrechtlich erforderlichen CEF-Maßnahmen zugunsten des Großen Brachvogels und Kiebitzes auf insgesamt ca. 5 ha Fläche, die in drei Maßnahmenflächen aufgeteilt sind:

- **Maßnahme 1:** Erhalt einer Schwarzbrache (6.904 m²) (Gemarkung Ottenstein, Flur 3, Flurstück 2 (tlw.) als CEF-Maßnahme zugunsten des Großen Brachvogels und Kiebitzes,
- **Maßnahme 2:** extensiver Feldgrasanbau (21.522 m²) (Gemarkung Ottenstein, Flur 3, Flurstück 5 (tlw.)) als CEF-Maßnahme zugunsten des Großen Brachvogels und Kiebitzes,
- **Maßnahme 3:** extensiver Feldgrasanbau (21.574 m²) (Gemarkung Ottenstein, Flur 3, Flurstück 18) als CEF-Maßnahme zugunsten des Großen Brachvogels.

Die Beschreibung und Darstellung der CEF-Maßnahmen erfolgt im gesonderten CEF-Maßnahmenkonzept (ÖKON 2024d).

Der funktionale und forstrechtliche Gehölzausgleich von 273 m² erfolgt über die Kulturstiftung des Kreises Borken.

Neben den Kompensationsmaßnahmen sind die temporär überplanten Gehölze wiederherzustellen.

Die erforderlichen Gehölzfällungen sind zum Schutz von Brutvögeln in Anlehnung an die Vorschriften des allgemeinen Artenschutzes (§ 39 BNatSchG) nur in der Zeit vom 01. Oktober bis zum 28 / 29. Februar durchzuführen.

Zum Schutz von Großen Brachvögeln, Kiebitzen und Rebhühnern sowie weiteren Vogelarten sind die Baumaßnahmen außerhalb der Vogelbrutzeiten (15. März bis 31. Juli) durchzuführen.

Zur Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel und Fledermäuse dürfen im Umkreis von 150 m um den Mastmittelpunkt keine Gewässer angelegt und keine Brachflächen zugelassen werden. Dies betrifft nicht gesetzlich erforderliche Ufer-, Rand- und Saumstreifen. Es sind keine Gehölze anzupflanzen, die eine neue Leitlinie für Fledermäuse zur geplanten WEA darstellen könnten. Dies betrifft nicht den Erhalt bereits bestehender Gehölze. Ebenso ist eine Lagerung von Stoffen, z.B. Festmist, Silage-, Kompost-, Reisig- oder Steinhäufen im Umkreis von 150 m nicht zulässig. Eine

intensive landwirtschaftliche Ackernutzung ist, soweit die Bearbeitungsfähigkeit es zulässt, so nahe wie möglich an den Fundamentkörper durchzuführen.

Wegen des Nachweises schlagopfergefährdeter Fledermausarten sind nächtliche Abschaltungen vorgesehen. Um die Abschaltzeiten zu verifizieren wird ein Gondelmonitoring empfohlen.

Zudem ist der Schutz von Gehölzen nach DIN 18920 und R SBB sicherzustellen. Zu beachten sind insbesondere der Schutz des Wurzelbereichs beim Ausheben des Bodens und der Schutz der Bäume vor mechanischen Beschädigungen z.B. durch Stammschutz. Eine (auch nur zeitweise) Deponierung von Bodenmaterial auf dem Wurzelbereich von Altgehölzen ist zu unterlassen. Die Wurzelbereiche von älteren Bäumen sind grundsätzlich zu meiden.

4.2.4 Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (s.o.) können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt vermieden bzw. kompensiert werden.

4.3 Schutzgut Fläche und Boden

4.3.1 Bestandsbeschreibung

Das Umfeld der geplanten WEA wird überwiegend ackerbaulich und forstwirtschaftlich genutzt und ist bislang nur durch die vorhandenen Straßen bzw. Wegen zerschnitten.

Vom Eingriff durch die Errichtung der geplanten WEA sind die Bodentypen Podsol-Gley (pG82), Gley-Podsol (gP82) und Pseudogley (S71) betroffen (s. ÖKON 2024a). Zudem liegt im Bereich der temporären Zuwegung zu der WEA-1 und WEA-2 Plaggenesch (E81) vor.

In der Karte der schutzwürdigen Böden NRW (IS BK50) sind die meisten betroffenen Böden nicht als schutzwürdig bewertet. Der Plaggenesch (E81) weist dagegen eine sehr hohe Funktionserfüllung als Archiv der Kulturgeschichte auf und ist somit als schutzwürdig einzustufen.

4.3.2 Auswirkungsprognose

Durch Versiegelung oder Überbauung wird gewachsener Boden vernichtet und damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beeinträchtigt. Die Beurteilung des Bodens erfolgt im Hinblick auf die im Bodenschutzgesetz (BBODSCHG) definierten natürlichen Bodenfunktionen und Archivfunktionen sowie ihre Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen.

Böden mit hohen und sehr hohen Funktionsausprägungen sind schutzwürdig. Sofern schutzwürdige Böden von einem Eingriff betroffen sind, entsteht ggf. ein zusätzlicher Kompensationsbedarf. Bei Böden allgemeiner Bedeutung ist der multifunktionale Ausgleich über die Kompensation des Biotopwertverlustes im Regelfall ausreichend.

Im Rahmen der Errichtung der geplanten WEA werden insgesamt 37.521 m² Fläche in Anspruch genommen. Davon werden 10.783 m² dauerhaft versiegelt und 26.738 m² temporär befestigt. Zudem werden für die Zuwegung zu den WEA-1 und WEA-2 insgesamt 7.300 m² Fläche (4.361 m² dauerhaft und 2.939 m² temporär) und zu den WEA-3 sowie WEA-4 4.202 m² Fläche (ausschließlich temporär) benötigt. Im Bereich der Zuwegung zu den WEA-1 und WEA-2 wird 1.420 m² schutzwürdiger Plaggenesch temporär überplant. Die Beeinträchtigung des schutzwürdigen Bodens wird mit einem zusätzlichen Faktor von 0,5 im Rahmen der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt.

Aussagen zu potenziellen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch wassergefährdende Stoffe sind in Kap. 4.4.2 beschrieben.

4.3.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden werden ausführlich im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorhaben (ÖKON 2024a) dargestellt.

Zusammengefasst sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Berücksichtigung der relevanten DIN-Normen,
- teilweise Verwendung wasserdurchlässiger Beläge,
- Wiederherstellung baulich temporär genutzter Böden (temporäre Lager- und Montageflächen und Zuwegungen) nach Errichtung der WEA,
- getrennter Ausbau und Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden,
- funktionsgerechte Nutzung des Bodenaushubs,
- Berücksichtigung der Beeinträchtigung von schutzwürdigen Böden durch einen Aufschlagsfaktor in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz und
- Kompensation verloren gegangener Bodenpotenziale durch die Aufwertung der Kompensationsflächen.

4.3.4 Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (s.o.) können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden vermieden bzw. kompensiert werden.

4.4 Schutzgut Wasser

4.4.1 Bestandsbeschreibung

Eine ausführliche Bestandsbeschreibung zum Schutzgut Wasser ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorhaben (ÖKON 2024a) zu finden. Überschwemmungs- und Trinkwasserschutzgebiete liegen nicht vor.

4.4.2 Auswirkungsprognose

Für die Erschließung der WEA-2 ist eine temporäre Verrohrung des Grabens Nr. 4005 auf ca. 22 m Länge notwendig. Für die Erschließung der WEA-3 und WEA-4 wird zudem das Gewässer Nr. 4060 auf ca. 5 m Länge temporär verrohrt.

Für die Errichtung der temporären Gewässerquerungen wird im weiteren Verfahren ein Antrag nach § 22 LWG NW gestellt.

Während der Bauphase der Fundamente kann eine Wasserhaltung erforderlich werden. In diesem Fall ist für eine geordnete Wasserableitung, z.B. in einen nahegelegenen Drainagegraben zu sorgen.

Unter der Voraussetzung, dass Beeinträchtigungen durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen durch geeignete Maßnahmen vermieden werden, sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

Erheblichen Auswirkungen auf den auf den Wasserhaushalt wie z.B. die Herabsetzung der Grundwasserneubildung oder die Erhöhung des oberflächlichen Regenwasser-Abflusses sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

4.4.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Beeinträchtigungen durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden. Die Vorgaben zum fachgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AWSV) sind einzuhalten. Ausführliche Informationen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind den Antragsunterlagen zu entnehmen.

4.4.4 Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (s.o.) können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser vermieden werden.

4.5 Schutzgut Klima / Luft

4.5.1 Bestandsbeschreibung

Eine ausführliche Bestandsbeschreibung zum Schutzgut Klima / Luft ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorhaben (ÖKON 2024a) zu finden.

4.5.2 Auswirkungsprognose

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima / Luft werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorhaben (ÖKON 2024a) beschrieben. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima / Luft durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

Die WEA dienen der regenerativen Stromerzeugung und Verminderung des CO₂-Ausstoßes und leisten somit einen Beitrag zur langfristigen Verbesserung des globalen Klimas.

4.5.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Für das Schutzgut Klima / Luft sind keine Vermeidungs-, Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

4.5.4 Erheblichkeitsprognose

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima / Luft durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

4.6 Schutzgut Landschaft

4.6.1 Bestandsbeschreibung

Innerhalb des Untersuchungsgebietes (10-facher Rotordurchmesser) ist großflächig das Landschaftsschutzgebiet (L 2.2.6) „Hörstelo“ ausgewiesen. Die geplanten WEA einschließlich der erforderlichen Zuwegungen und Stellflächen liegen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes .

Eine zusammenfassende Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorhaben (ÖKON 2024a) enthalten. Die Ersatzgeldermittlung für den Eingriff in das Landschaftsbild gemäß Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) ist im gesonderten Gutachten (ÖKON 2024b) dargestellt.

4.6.2 Auswirkungsprognose

Das Aufstellen der WEA führt zu einer Veränderung der natur- und kulturräumlichen Eigenart der Landschaft, die im Untersuchungsgebiet bislang keine Vorbelastung durch Bestandsanlagen aufweist.

Aufgrund der Größe der technischen und bewegten Bauwerke verändern WEA das Landschaftsbild nachhaltig und sind i.d.R. nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Abs. 6 Satz 1 BNATSCHG UND § 31 LNATSCHG NRW. Daher ist für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nach Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) ein Ersatzgeld zu leisten.

Da sich die geplanten Anlagenstandorte innerhalb einer ausgewiesenen Windkonzentrationszone des Flächennutzungsplanes der Stadt Ahaus befinden, ist die geplante Errichtung der WEA innerhalb des Landschaftsschutzgebiets rechtlich zulässig.

4.6.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Das Ersatzgeld beträgt **65.799 €** für die **WEA-1**, **65.806 €** für die **WEA-2**, **66.960 €** für die **WEA-3** und **66.528 €** für die **WEA-4**. Insgesamt sind **265.093 € Ersatzgeld** für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplanten WEA zu leisten (ÖKON 2024b)

Gemäß § 15 Abs. 6 Satz 7 BNATSCHG ist das Ersatzgeld zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden. Die Maßnahmen sollen möglichst in räumlicher Nähe zum Ort des Eingriffs umgesetzt werden (MWIDE et al. 2018).

4.6.4 Erheblichkeitsprognose

Das Vorhaben führt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Abs. 2 BNATSCHG sind. Daher ist für die Beeinträchtigung ein Ersatzgeld zu leisten. Der Eingriff ist nach § 15 Abs. 6 BNATSCHG und § 31 LNATSCHG NRW durch die Ersatzzahlung zulässig.

4.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.7.1 Bestandsbeschreibung

Kulturelles Erbe umfasst die Gesamtheit der menschlichen Kulturgüter. Kulturgüter können definiert werden „als Zeugnisse menschlichen Handelns [...], die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, Raumdispositionen oder Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen“. Hierzu können Bau-, und Bodendenkmale, archäologische Fundstellen, Böden mit Archivfunktion, aber auch Stätten historischer Landnutzungsformen, kulturell bedeutsame Stadt- und Ortsbilder und traditionelle Wegebeziehungen (z.B. Prozessionswege) zugeordnet werden (GASSNER et al. 2010).

Bezogen auf die Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte umfasst der Einwirkungsbereich den Umkreis des 10-fachen Rotordurchmessers um die geplanten WEA (vgl. Abb. 1).

Im GEODATENATLAS KREIS BORKEN ist im Südosten des Untersuchungsgebietes (10-facher Rotordurchmesser) am Ortsrand von Ottenstein eine Friedhofskapelle (Nr. 08) als Denkmal angegeben.

Ansonsten sind weder Bau- und Bodendenkmalzonen bzw. Baudenkmäler noch Kulturdenkmäler oder sonstige Denkmäler im Untersuchungsgebiet verzeichnet.

Im Untersuchungsgebiet (10-facher Rotordurchmesser) sind schutzwürdige Böden hinsichtlich ihrer Archivfunktion der Natur- und Kulturgeschichte (IS BK50) vorhanden.

Im kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen wurden Flächen mit kulturlandschaftlich besonderer oder herausragender Bedeutung definiert und landes-

planerische Grundsätze und Ziele abgeleitet sowie Schutzmaßnahmen für das kulturelle Erbe im Rahmen einer erhaltenden Kulturlandschaftsentwicklung entwickelt (LWL 2009).

Auf Regionalplanebene wurden die Empfehlungen der Landesplanung ergänzt und konkretisiert. Im kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland Regierungsbezirk Münster (LWL 2013) wurde der Planungsraum analysiert und bewertet sowie Objekte der Kulturlandschaft ausgewiesen.

In das Untersuchungsgebiet (10-facher Rotordurchmesser) liegt in der Kulturlandschaft „Westmünsterland“. Insgesamt ragen zwei bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche – Fachansicht Landschaftskultur in das Untersuchungsgebiet hinein: im Westen der „Provinzbusch“ (K 4.13) und im Osten der „Raum nördlich Vreden und Lünten“ (K.15) (s. Abb. 3). Alle geplanten WEA befinden sich außerhalb der Kulturlandschaftsbereiche. Als Leitbilder und Grundsätze für die bäuerliche Kulturlandschaft gelten insbesondere:

- Erhaltung des Landschaftscharakters,
- Erhaltung und Berücksichtigung der vorhandenen Strukturen (Siedlungsmuster, Ackernutzung auf Eschflächen, Wegenetz, Gewässernetz),
- Offenhaltung der Eschflächen,
- Erhalt und Ablesbarkeit der persistenten Hoflagen,
- Erhaltung und Pflege der Gehölze, insbesondere der historischen Waldstandorte.

Zudem sind im Südosten des Untersuchungsgebietes Flächen mit potenziell bedeutsamen Sichtbeziehungen auf das raumwirksame Objekt - Fachansicht Denkmalpflege Nr. 109 „Katholische Pfarrkirche St. Georg“ im Ortskern von Ahaus Ottenstein dargestellt. Das raumwirksame Objekt liegt selbst außerhalb des Untersuchungsgebietes.

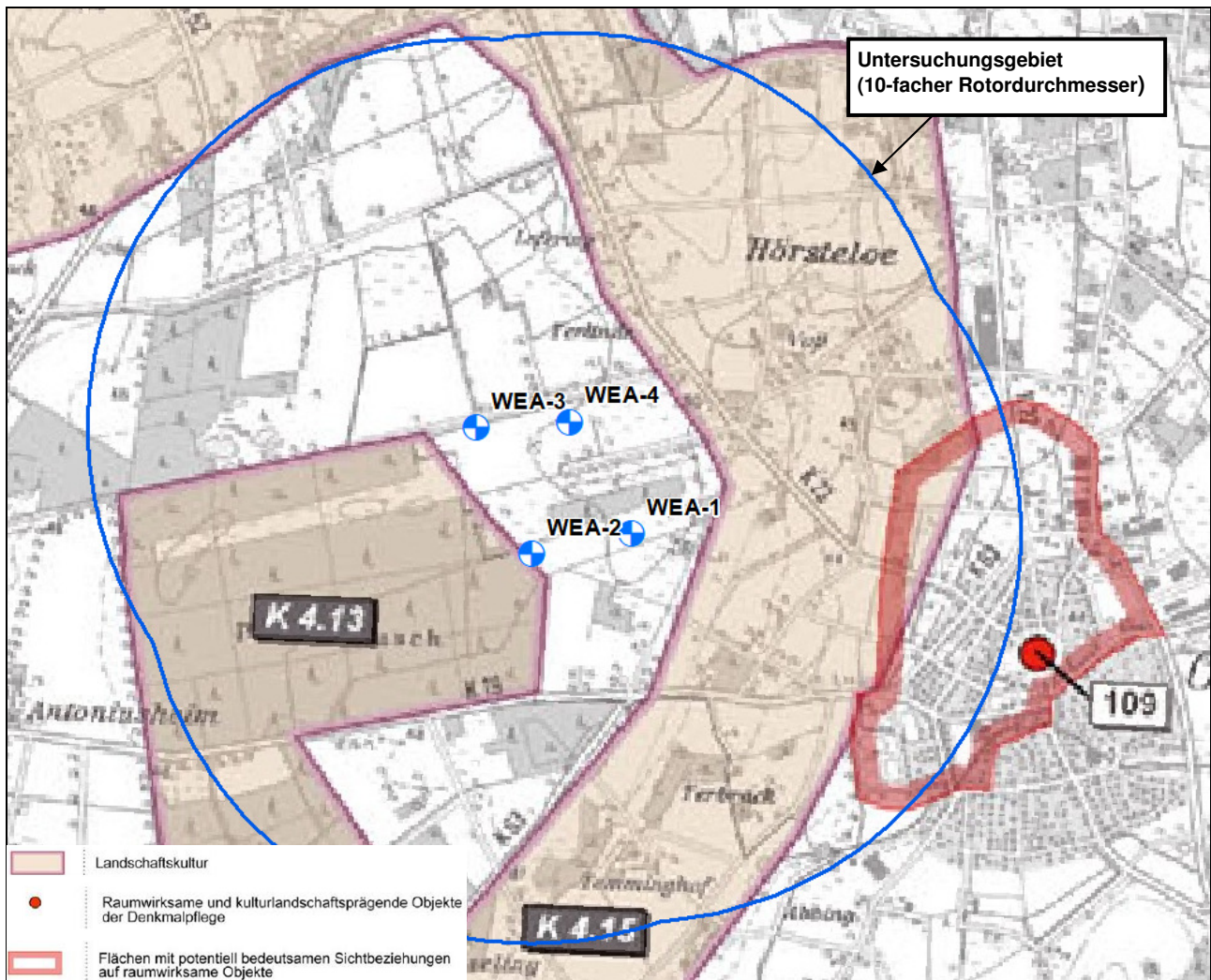


Abb. 3: Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche, Objekte, Orte und Sichtbeziehungen im Untersuchungsgebiet
(Quelle: LWL 2013, verändert - unmaßstäblich)

Sachgüter umfassen Infrastruktur- und Versorgungseinrichtungen im Untersuchungsraum.

4.7.2 Auswirkungsprognose

Sachgüter werden nach derzeitigen Informationen nicht beeinträchtigt. Träger von Infrastruktur- und Versorgungseinrichtungen werden im laufenden Verfahren beteiligt.

Kulturgüter in Form von Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstätten und werden durch das Vorhaben nicht überplant. Die geplanten WEA liegen in keinem landschaftskulturell bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich. Kulturlandschaftselemente mit räumlicher Wirkung sowie Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Böden mit Archivfunktion sind im Bereich der temporären Zuwegung zu der WEA-1 und WEA-2 vom Eingriff betroffen.

Der Wirkungsraum des Baudenkmals „Friedhofskapelle“ wird aufgrund der vorgelagerten Gehölze und Gebäude durch die geplanten WEA nicht beeinträchtigt.

4.7.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Beeinträchtigung des schutzwürdigen Bodens mit Archivfunktion wird mit einem zusätzlichen Faktor von 0,5 im Rahmen der Eingriffsbilanzierung im Landschaftspflegerischen Begleitplan (ÖKON 2024a) berücksichtigt.

4.7.4 Erheblichkeitsprognose

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

4.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Wirkung des Vorhabens im Naturhaushalt besteht in der Versiegelung von Boden und in der Zerstörung von Biotopen im Bereich der Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen. Sekundäre Auswirkungen der Bodenversiegelung sind die Verringerung des Lebensraums von Tier- und Pflanzenarten, die Verhinderung der Neubildung und Speicherung von Grundwasser, die Beeinträchtigung der Luft- und Klimaregulation sowie der von intaktem Boden abhängigen Funktionen für die land- oder forstwirtschaftliche Produktion oder als Lebens- und Erholungsraum.

Durch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes entsteht eine Minderung der Erholungsqualität oder -eignung der Landschaft.

Erhebliche, sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

5 Auswirkungen bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb

Bei Windenergieanlagen können Störungen u.a. wie folgt entstehen:

- Beschädigungen durch zu hohe Windgeschwindigkeiten,
- Vereisung,
- Ausfall der Netzspannung und
- Blitzeinschlag.

Die geplanten Windenergieanlagen sind mit einer Vielzahl von sicherheitstechnischen Einrichtungen ausgestattet, die dem Personen- und Anlagenschutz dienen und einen dauerhaften Betrieb gewährleisten. Bei Überschreitung von bestimmten Parametern, die die Sicherheit der Anlage betreffen, wird die Anlage gestoppt und in einen sicheren Zustand gesetzt. In Abhängigkeit von der Abschaltursache werden unterschiedliche Bremsprogramme ausgelöst. Bei äußeren Ursachen, wie zu hoher Windgeschwindigkeit oder Unterschreitung der Betriebstemperatur, wird die Anlage mittels Rotorblattverstellung sanft gebremst. Zudem sind die WEA mit einem Blitzschutzsystem ausgerüstet, so dass der Blitzstrom über Fundament- bzw. Tiefenerder ins Erdreich abgeleitet wird.

5.1 Anfälligkeit der Anlagen gegenüber Folgen des Klimawandels

Als Klimawandel wird die Veränderung des Klimas auf der Erde, unabhängig davon, ob die Ursachen auf natürlichen oder menschlichen Einflüssen beruhen, bezeichnet.

Nach den Prognosen des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen LANUV (2021) ist in der Großlandschaft Westfälische Bucht ein Anstieg der Durchschnittstemperatur, eine Zunahme der Niederschläge sowie die Verschiebung der Niederschläge in das Winterhalbjahr zu erwarten. Die frostfreie Phase wird sich voraussichtlich deutlich verlängern.

Für den Nachweis der Standsicherheit des Turmes und der Gründung von Windenergieanlagen gilt die „Richtlinie für Windenergieanlagen“ (DIBT 2012). Bei den Berechnungen werden aktuelle Standortfaktoren berücksichtigt. Zudem sind wiederkehrende Prüfungen vorgesehen.

Die Anlagen sind mit Abschaltensoren ausgestattet, die greifen, wenn z.B. die Nenndrehzahl überschritten wird oder zu starke Vibrationen und Schwingungen / Auslenkungen der Turmspitzen zu verzeichnen sind.

Eine besondere Anfälligkeit der Anlagen gegenüber den Folgen des Klimawandels ist nicht gegeben.

5.2 Anfälligkeit der Anlage für Risiken durch schwere Unfälle oder Katastrophen

Schwere Unfälle können im Falle einer Anlagenhavarie auftreten. Die angesetzte Versagenshäufigkeit von 1×10^{-6} Ereignissen pro Jahr ist in technischen Normen für die Auslegung von Bauwerken vorgegeben. „In Gerichtsentscheidungen ist eine Risikoakzeptanzschwelle von 3×10^{-5} toleriert worden, da dies der Wahrscheinlichkeit, einen Verkehrsunfall zu erleiden und daher dem allgemeinen Lebensrisiko entspreche [VGH Kassel 9 B 1674/13, VG Würzburg W 4 K 14.354], darüber hinaus wurden weitere Lebensrisiken als Orientierung genannt wie z.B. das Unfallrisiko im Haushalt von 1×10^{-4} oder des Todes durch Blitzschlag von 1×10^{-7} bis 5×10^{-7} [VGH München 22 CS 19.1418]“ (s. AGATZ 2023, S. 227).

Eine Katastrophe wird gem. § 1 (2) Nr. 2 im Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz (BHKG) als Schadensereignis beschrieben, welches das Leben, die Gesundheit oder die lebensnotwendige Versorgung zahlreicher Menschen, Tiere, natürliche Lebensgrundlagen oder erhebliche Sachwerte in einem ungewöhnlichen Ausmaß gefährdet oder wesentlich beeinträchtigt. Nur unter der Zusammenwirkung der zuständigen Behörden und Dienststellen, Organisationen und eingesetzten Kräfte unter einer einheitlichen Gesamtleitung der zuständigen Katastrophenschutzbehörde kann der sich hieraus ergebenden Gefährdung der öffentlichen Sicherheit wirksam begegnet werden.

Gemäß der KARTE DER ERDBEBENZONEN IN NORDRHEIN-WESTFALEN liegt das Vorhaben nicht in einer Erdbebenzone.

Die geplanten Windenergieanlagen werden nicht als anfällig für schwere Unfälle oder Katastrophen eingeschätzt.

6 Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens

WEA dienen der regenerativen Stromerzeugung und Verminderung des CO₂-Ausstoßes und leisten somit einen Beitrag zur langfristigen Verbesserung des globalen Klimas.

Weitere Auswirkungen, die Ländergrenzen überschreiten, sind nicht zu erwarten.

7 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde es zu keinen Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes kommen.

Die vom Eingriff betroffene Acker- und Grünlandflächen würden wahrscheinlich weiterhin intensiv als Acker genutzt werden. Auch die übrigen vom Eingriff betroffenen Biotope blieben in ihrem derzeitigen Zustand erhalten.

Für die Fauna gäbe es kein verändertes Schlag- oder Kollisionsrisiko sowie keine Gefahr von Barotraumata.

Die Bodenfunktionen sowie die Kaltluftproduktion auf den Freiflächen würden nicht verändert.

Die Landschaft und ihre Erholungsqualität würden in ihrem aktuellen Zustand erhalten bleiben. Die natur- und kulturräumliche Eigenart der Landschaft würde nicht verändert werden.

Der Beitrag der geplanten WEA zur Verminderung des CO₂-Ausstoßes und damit zur langfristigen Verbesserung des globalen Klimas würde entfallen.

8 Stilllegung der Anlage

Nach § 5 (3) BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten, zu betreiben und stillzulegen, dass auch nach einer Betriebseinstellung

- von der Anlage oder dem Anlagengrundstück keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können,
- vorhandene Abfälle ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden und
- die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Anlagengrundstücks gewährleistet wird.

Für Anlagen zur Nutzung von Windenergie im Außenbereich gilt nach § 35 (1) Nr. 5 BAUGB eine Rückbauverpflichtung.

Zunächst erfolgt die Demontage der Hauptkomponenten der Windenergieanlage (Turm, Rotorblätter und Nabe), anschließend wird das Fundament entsorgt. Weiterhin werden die Kranstellfläche, die Zuwegung und die Verkabelung entfernt und der Ursprungszustand wieder hergestellt.

Die zurückgebauten Materialien werden stofflich getrennt und fachgerecht entsorgt.

9 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Fehlende Angaben oder Daten zu einzelnen Schutzgütern und sich hieraus ergebende Konsequenzen für die Beurteilung von Beeinträchtigungen sind in den jeweiligen Zusammenhängen angeführt. Darüber hinaus traten keine Probleme auf.

10 Zusammenfassende Darstellung

Die HÖRSTELOER BÜRGERWIND GMBH & CO. KG plant im nordwestlichen Außenbereich von Ahaus Ottenstein die Errichtung von vier Windenergieanlagen des Typs Nordex N163 6.X TCS mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 163 m und einer Gesamthöhe von 245,5 m.

Die Planung befindet sich innerhalb der Windkonzentrationszone „Lüntener Mark“ des Sachlichen Teilflächennutzungsplanes „Konzentrationszonen Windenergie“ der Stadt Ahaus. Die Baugrundstücke der Anlagen stellen die Flurstücke 73 (WEA-1), 27 (WEA-2), 89 (WEA-3) und 4 (WEA-4), Flur 2 in der Gemarkung Ottenstein dar.

Im vorliegenden UVP-Bericht werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen, Fläche und Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen beschrieben und bewertet. Die Prüfung von schutzgutbezogenen Einwirkungsbereichen ergab keine Überschneidung mit weiteren WEA. Somit sind innerhalb der Windfarm nur die Auswirkungen der geplanten vier WEA zu prüfen, eine Berücksichtigung der Vorbelastung durch weitere WEA entfällt.

Die Beschreibung der Umwelt und Angaben zu potenziellen Umweltbeeinträchtigungen stützen sich im Wesentlichen auf vorliegende Fachgutachten (Schallimmissions- und Schattenwurfprognose, Ersatzgeldermittlung, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, CEF-Maßnahmenkonzept, Studie zur Natura 2000-Verträglichkeit).

Aufgrund des Schwellenwertes der Ziffer 1.6.3 der Anlage 1 des UVPG unterliegt die Windfarm einer standortbezogenen Vorprüfung des Einzelfalls (§ 7 Abs. 2 UVPG). Die Vorhabenträgerin hat die Durchführung einer freiwilligen Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 7 Abs. 3 beantragt.

Die Auswirkungen von Windenergieanlagen auf das Schutzgut **Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit** entstehen insbesondere durch akustische Emissionen sowie Beeinträchtigungen durch Schlagschatten und optisch bedrängende Wirkung. Die Berechnungsergebnisse der Schallimmissionen zeigen, dass unter Berücksichtigung der im Gutachten angesetzten Betriebsmodi die Gesamtbelastung an keinem der beurteilungsrelevanten Immissionspunkten mit einer Überschreitung des Richtwertes verursacht.

Die zulässige Beschattungsdauer wird beim Betrieb der Anlagen überschritten. Daher sind Abschaltvorrichtungen in den WEA zu installieren. Unter Beachtung einer entsprechenden Abschalt-einrichtung können erhebliche Belästigungen auf in der Nähe befindliche Wohnnutzungen vermieden werden.

Da der Abstand der zweifachen Gesamthöhe bei keinem Wohnhaus unterschritten wird, ist gem. § 249 BAUGB Absatz 10 rechtlich keine optisch bedrängende Wirkung durch das Vorhaben abzuleiten.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut **Pflanzen** wurden im Landschaftspflegerischen Begleitplan untersucht. Die direkte räumliche Beeinträchtigung der Biotopfunktionen ist relativ gering, da überwiegend intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen betroffen sind. Für die Erschließung des Baugrundstücks werden Heckenabschnitte und Saumbiotope überplant. Dauerhafte Eingriffe durch Flächeninanspruchnahme von Biotopen werden für alle vier WEA multifunktional über die für die WEA-3 und WEA-4 artenschutzrechtlich erforderlichen CEF-Maßnahmen auf 5 ha Fläche (Anlage von Schwarzbrache und extensiven Feldgrasanbau) ausgeglichen. Der forstwirtschaftliche Kompensationsbedarf nach Landesforstgesetz NRW und funktionale Gehölzausgleich soll über die Kulturstiftung des Kreises Borken ausgeglichen werden.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut **Fauna** wurden in den Artenschutzrechtlichen Prüfungen für Vögel und Fledermäuse untersucht. Die Gutachten kommen zu dem Ergebnis, dass sich vorhabenbedingte artenschutzrechtliche Konflikte durch die Umsetzung von Vermeidungs-

Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Bauzeitenregelung zum Schutz Boden brütender Vogelarten, strukturarme Gestaltung des Mastfußbereiches, nächtliche Abschaltzeiten zum Schutz von Fledermausarten und Schnitt- und Rodungszeitbeschränkungen zum Schutz von Gehölz brütenden Arten, CEF-Maßnahmen für Kiebitz und Großen Brachvogel) vermeiden bzw. ausgleichen lassen.

Von den WEA-empfindlichen Artvorkommen kommen nur Große Brachvögel und Kiebitze sicher innerhalb des Einwirkungsbereiches der geplanten WEA. Diese Vorkommen werden nicht von Einwirkungsbereichen weiterer WEA überschritten. Kumulative Effekte durch weitere WEA sind somit nicht abzuleiten.

Essentielle Nahrungshabitate oder regelmäßig genutzte Flugkorridore von windenergieempfindliche Vogelarten wurden im Einwirkungsbereich der geplanten WEA nicht festgestellt.

Die Studie im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für das nächstgelegene FFH-Gebiet „Fürstenkuhle im Weißen Venn“ (DE-3907-301) kommt zu dem Ergebnis, dass für das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Schwattet Gatt“ inklusive seiner maßgeblichen Bestandteile anzunehmen sind.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut **Fläche und Boden** ergeben sich insbesondere aus der Flächeninanspruchnahme durch Neuversiegelung. Die Beeinträchtigung allgemeiner Bodenfunktionen wird multifunktional durch die Kompensation der betroffenen Biotop-typen ausgeglichen. Die Überplanung schutzwürdiger Böden wird im Rahmen der Eingriffsregelung durch zusätzliche Ausgleichsfaktoren berücksichtigt.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter **Wasser und Klima / Luft** durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

Das Vorhaben führt zu erheblichen Beeinträchtigungen des **Landschaftsbildes**, die nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Abs. 2 BNATSCHG sind. Daher ist für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nach Windenergie-Erlass NRW ein **Ersatzgeld** in Höhe von **265.093 €** zu leisten.

Durch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes entsteht eine Minderung der Erholungsqualität oder -eignung der Landschaft.

Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut **kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter** sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die durch das Vorhaben entstehenden Eingriffe bei Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen als kompensierbar angesehen werden. Angesichts der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie der Ersatzgeldleistung verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Umwelt.

11 Literatur

- AGATZ, M. (2023): Windenergie Handbuch. 19. Ausgabe. März 2023. Gelsenkirchen.
- DIBT (2012): Richtlinie für Windenergieanlagen. Einwirkungen und Standsicherheitsnachweise für Turm und Gründung. Deutsches Institut für Bautechnik (Hrsg.). Reihe B. Heft 8. Stand Oktober 2012 – korrigierte Fassung März 2015. Berlin.
- DIN 18920 (2014): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A.; BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage. C.F. Müller Verlag. Heidelberg.
- LAI (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise) – verabschiedet auf der Sitzung des Länderausschusses für Immissionsschutz vom 6.- 8.5.2002.
- LANUV (2021): Daten und Fakten zum Klimawandel. Westfälische Bucht. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (Hrsg.). Stand: November 2021. Recklinghausen.
- LWL (2009): Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Münster, Köln November 2007, Korrekturfassung von September 2009.
- LWL (2013): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland. Regierungsbezirk Münster. Oktober 2012. Korrigierte Fassung 2013. Münster.
- MULNV NRW (2017): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung 10. November 2017, 1. Änderung. Düsseldorf.
- MWIDE, MULNV & MHKBG NRW (2018): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass) vom 08. Mai 2018. Gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (Az. VI.A-3 – 77-30 WEA-Erl.), des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (Az. VII.2-2 – 2017-01 WEA-Erl.) und des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalens (Az. 611 – 901.3/202). Düsseldorf.
- ÖKON (2024a): Teil A: Landschaftspflegerischer Begleitplan. Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb von vier Windenergieanlagen in der Windkonzentrationszone „Lüntener Mark“ der Stadt Ahaus gem. § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). März 2024. Münster.
- ÖKON (2024b): Teil B: Ersatzgeldermittlung gemäß Windenergie-Erlass. Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb von vier Windenergieanlagen in der Windkonzentrationszone „Lüntener Mark“ der Stadt Ahaus gem. § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). März 2024. Münster.
- ÖKON (2024c): Teil C: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb von vier Windenergieanlagen in der Windkonzentrationszone „Lüntener Mark“ der Stadt Ahaus gem. § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). März 2024. Münster.
- ÖKON (2024d): Teil D: CEF-Maßnahmenkonzept. Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb von vier Windenergieanlagen in der Windkonzentrationszone „Lüntener Mark“ der Stadt Ahaus gem. § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). März 2024. Münster.

ÖKON (2024e): Teil E: Studie im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung. Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb von vier Windenergieanlagen in der Windkonzentrationszone „Lüntener Mark“ der Stadt Ahaus gem. § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). März 2024. Münster.

R SBB (2023): Richtlinie zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen.

RICHTERS & HÜLS (2023): Schalltechnisches Gutachten - Immissionsprognose - Errichtung und Betrieb mehrerer Windenergieanlagen (WEA) in 48683 Ahaus-Ottenstein. Bericht Nr. L-6118-01. Dezember 2023. Ahaus.

TA LÄRM (1998): Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm (6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz) v. 26.8.1998.

WWK (2023): Prognose des Schattenschlagwurfs von vier Windenergieanlagen Nordex N163/6.X TCS164 in Ahaus (Lüntener Mark). Dezember 2023. Warendorf.

Internetquellen und wms-Dienste

BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER: Regionalplan Münsterland <https://www.bezreg-muenster.de/de/regionalplanung/regionalplan/index.html>, abgerufen am 12.01.2024.

GEODATENATLAS KREIS BORKEN: Geodatenatlas des Kreises Borken. <https://www.kreis-borken.de/de/kreisregion/bauen-ordnung/geoinformation-liegenschaftskataster/geodatenatlas.php>, abgerufen am 12.01.2024.

IS BK50: wms-Dienst zur Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000; URL: <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>, abgerufen am 16.01.2024.

KARTE DER ERDBEBENZONEN IN NORDRHEIN-WESTFALEN: wms-Dienst der Erdbebenzonen in Nordrhein-Westfalen; URL: <https://www.wms.nrw.de/gd/ez?>; abgerufen am 16.01.2024.

LINFOS: Information und Technik Nordrhein-Westfalen. LINFOS wms-Server: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities&version=1.1.1&>, abgerufen am 16.01.2024.

MUNLV NRW: Faktenpapier Windenergieanlagen und Infraschall. https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/klima/windenergieanlagen_infraschall_faktenpapier.pdf, abgerufen am 17.03.2022.

RADROUTENPLANER NRW: <http://www.radroutenplaner.nrw.de/> abgerufen am 16.01.2024.

TOURENPLANER MÜNSTERLAND: <http://tourenplaner-muensterland.de> abgerufen am 16.01.2024.

WANDERROUTENPLANER NRW: <http://www.wanderrouutenplaner.nrw.de/> abgerufen am 16.01.2024.

WMS ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE NRW: wms-Dienst der Überschwemmungsgebiete des Landes Nordrhein-Westfalen; URL: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/uesg?>; abgerufen am 16.01.2024.

WMS WASSERSCHUTZGEBIETE NRW: wms-Dienst der Wasserschutzgebiete des Landes Nordrhein-Westfalen; URL: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/wsg?>; abgerufen am 16.01.2024.

Rechtsquellen – in der derzeit gültigen Fassung

4. BImSchV Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung übergenehmigungsbedürftige Anlagen)



9. BImSCHV	Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren)
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen
AWSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BAUGB	Baugesetzbuch
BAUO NRW	Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung)
BHKG	Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz
BImSCHG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
BNATSCHG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BBODSCHG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz)
EEG	Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz)
LFoG NW	Landesforstgesetz für das Land Nordrhein Westfalen (Landesforstgesetz)
LWG NW	Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz).
LNATSCHG NRW	Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz)
ROG	Raumordnungsgesetz
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
WALG	Wind-an-Land-Gesetz
WINDBG	Windenergieflächenbedarfsgesetz

Dieser UVP-Bericht wurde von der Unterzeichnerin nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Unterlagen erstellt.

Münster, den 21.03.2024

(A. Klippstein)

Dipl.-Landschaftsökologin