



BIOPLAN Höxter
Landschafts- und Umweltplanung

WINDPARK AM HIRSCHWEG - WEA 7

Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls

gem. § 7 UVPG (in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.03.2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert am 08.05.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151))

Gutachter:

Bioplan Höxter PartG

Anschrift: Untere Mauerstraße 6-8
37671 Höxter

Telefon: (05271) 966 133-0

Fax: (05271) 180 903

E-Mail: info@bioplan-hx.de

Internet: bioplan-hoexter.de

Auftraggeber:

WBG Energie 1 GmbH & Co.KG

An der Grotte 17
33181 Bad Wünnenberg

Ansprechpartner:

Werner Ebbers

w.ebbers@wbg-energie.de

Stand: Mai 2024

Projektleitung:

B. Sc. Paul Bisping

Text und Karten:

M. Sc. Mareike Fels

Höxter, den 22.05.2024



B. Sc. Paul Bisping
(Projektleiter/Gesellschafter)

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Merkmale des Vorhabens.....	1
1.1 Größe des Vorhabens	2
1.2 Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft.....	3
1.3 Abfallerzeugung	3
1.4 Umweltverschmutzungen und Belästigungen.....	3
1.5 Unfallrisiko	4
1.6 Zusammenfassung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	5
2 Standort des Vorhabens	6
2.1 Bestehende Nutzung des Gebietes.....	6
2.2 Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur und Landschaft.....	6
2.2.1 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	6
2.2.2 Fläche und Boden	9
2.2.3 Wasser	9
2.2.4 Klima und Luft.....	10
2.2.5 Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	11
2.3 Schutzgebiete und -objekte im Einwirkungsbereich der Anlage.....	12
2.3.1 Natura-2000-Gebiete gem. § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatschG und § 52 LNatSchG NRW	12
2.3.2 Naturschutzgebiete gem. §23 BNatSchG	12
2.3.3 Nationalparke und nationale Naturmonumente gem. § 24 BNatschG und § 36 LNatSchG NRW	12
2.3.4 Biosphärenreservate gem. § 25 BNatschG und § 37 LNatSchG sowie Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatschG.....	12
2.3.5 Naturdenkmäler gem. § 28 BNatSchG	12
2.3.6 Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatschG und § 39 LNatSchG.....	12
2.3.7 Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG und § 42 LNatSchG	12
2.3.8 Wasserschutzgebiete gem. § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete Gem. § 53 Abs. 4 WHG, Risikogebiete gem. §73 Abs.1 WHG und Überschwemmungsgebiete gem. §76 WHG	12
2.3.9 Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind (Luftreinhalteplangebiete)	12
2.3.10 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte	13
2.3.11 Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler und kulturhistorisch bedeutsame Landschaften	13
2.3.12 Schutzwald, Erholungswald gem. § 12 Bundeswaldgesetz NRW, Bannwald entsprechend Landeswaldgesetz NRW, Naturwaldreservate	14
2.3.13 Merkmale der möglichen Auswirkungen des Vorhabens	14
2.3.14 Menschen, einschließlich die menschliche Gesundheit.....	14

2.3.15	Schall.....	14
2.3.16	Schatten.....	15
2.3.17	Einschränkung der Erholungsnutzung.....	15
2.3.18	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	16
2.4	Fläche und Boden	17
2.5	Wasser	18
2.6	Luft und Klima	19
2.7	Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	19
3	Ergebnis	20
4	Quellenverzeichnis.....	21

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Lage des geplanten WEA-Standortes und der Bestands-Anlagen, sowie Darstellung der Untersuchungsgebiete	2
Abbildung 2	Biotoptypen im Eingriffsbereich der geplanten WEA	7

1 Merkmale des Vorhabens

Die WBG Energie 1 GmbH & Co. KG plant den Bau einer Windenergieanlage (WEA) nördlich von Bad Wünnenberg im Kreis Paderborn. Die Planung sieht eine WEA des Typs Enercon E-160 EP5 E3 R1 mit einer Gesamthöhe von 246 m, einem Rotordurchmesser von 160 m und einer Nennleistung von 5.560 kW vor. Es handelt sich um eine Dreiblatt-WEA mit einer horizontalen Achse. Der Standort der geplanten Anlage befindet sich innerhalb eines Bestandswindparks, dem sog. „Sintfeld“, welcher bereits über 160 WEA verfügt (s. Abbildung 1).

Der geplante Standort liegt abseits von Siedlungen in der Gemarkung Bad Wünnenberg und befindet sich auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche im Bereich der Flurbezeichnung „Auf dem Steinhaar“. Südlich des geplanten Standortes liegt die Stadt Bad Wünnenberg, nördlich die Ortschaft Haaren.

Die 67. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) der Stadt Wünnenberg zur Ausweisung von Windkonzentrationszonen wurde von der Bezirksregierung im Januar 2024 abgelehnt. Die geplante WEA befindet sich demnach in keiner festgesetzten Konzentrationszone für die Windenergienutzung.

Die vorliegende UVP-Vorprüfung fußt auf den Ergebnissen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) (BIOPLAN 2024a) und des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB) (BIOPLAN 2024b). Detaillierte Angaben zu den Auswirkungen der geplanten WEA auf die Schutzgüter sind diesen Gutachten zu entnehmen.

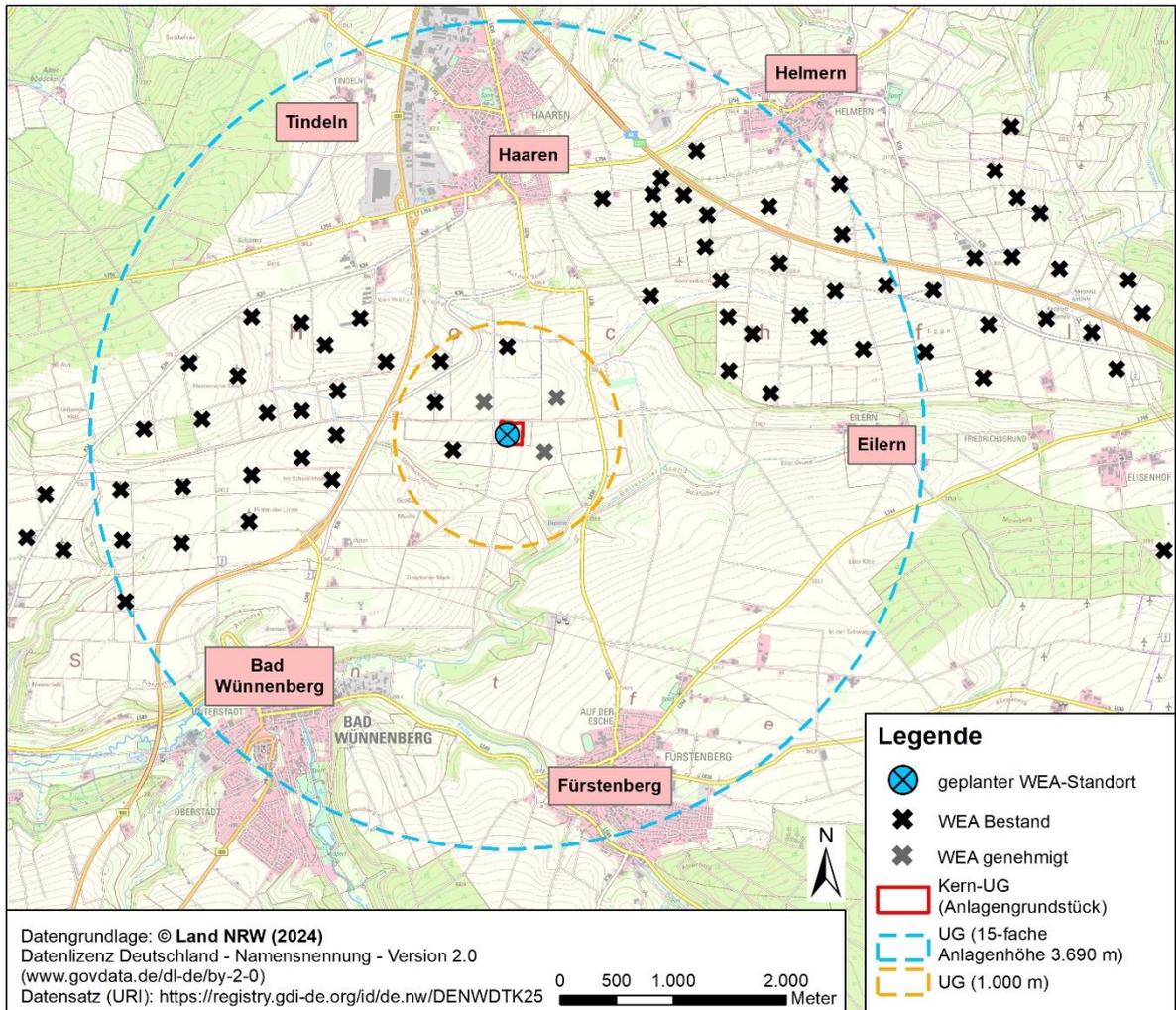


Abbildung 1 Lage des geplanten WEA-Standortes und der Bestands-Anlagen, sowie Darstellung der Untersuchungsgebiete

1.1 Größe des Vorhabens

Die Planung umfasst den Neubau einer WEA des Typs Enercon E-160 EP5 E3 R1 mit einer Nabenhöhe von 166 m und einem Rotordurchmesser von 160 m. Die Gesamthöhe beträgt 246 m.

Für die WEA wird ein **Turmfundament** aus Beton mit einer Fläche von ca. 450 m² angelegt. Neben dem Turmfundament ist eine dauerhaft geschotterte **Kranstellfläche** (ca. 1.542 m²) notwendig. Ebenfalls wird die geschotterte **Zuwegung** von ca. 553 m² dauerhaft angelegt. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme für das Turmfundament, die Kranstellfläche und die Zuwegung beträgt insgesamt ca. 2.545 m².

Die temporär genutzte **Montagefläche** von ca. 1.718 m² wird geschottert und nach Fertigstellung der WEA vollständig zurückgebaut, die **Lagerfläche** (1.550 m²) ist lediglich von Hindernissen freizuhalten und nach Abschluss der Baumaßnahme wieder uneingeschränkt nutzbar. Darüber hinaus werden temporär 90 m² für eine **Parkflächen** und 54 m² für einen

Müllsammelplatz benötigt, welche ebenfalls nach dem Bau der WEA wieder uneingeschränkt landwirtschaftlich nutzbar sind.

Die Kabeltrasse für die **Netzanbindung** in Form eines Erdkabels wird unter Berücksichtigung der örtlichen Begebenheiten in offener Bauweise mit Sandbettung eingebaut. Diese verläuft ausgehend von der WEA in Richtung Süden.

1.2 Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft

Die geplante WEA erzeugt in der Betriebsphase aus der mechanischen Energie des Windes elektrischen Strom, der über Erdkabel am nächstmöglichen Netzanschlusspunkt in das überörtliche Netz eingespeist wird.

Eine Entnahme von Oberflächen- oder Grundwasser erfolgt weder in der Bau- noch in der Betriebsphase.

Mit der Errichtung der WEA geht eine dauerhafte Vollversiegelung auf einer Fläche von insgesamt ca. 450 m² und eine dauerhafte Teilversiegelung (Schotter) auf einer Fläche von ca. 1.542 m² einher. Die Zuwegung nimmt zusätzlich eine Fläche von ca. 553 m² (Teilversiegelung) dauerhaft in Anspruch.

1.3 Abfallerzeugung

Während Bau, Betrieb (Öle, Schmierstoffe) und Rückbau der Anlage fallen Abfälle in geringen Mengen an. Diese werden fachgerecht, entsprechend den gültigen gesetzlichen Bestimmungen, entsorgt.

1.4 Umweltverschmutzungen und Belästigungen

Umweltverschmutzungen oder Belästigungen durch Geruch, stoffliche sowie Wärmeemissionen, Strahlenbelastung oder Abwässer treten nicht auf.

Während des Betriebes der WEA kommt es zu Schattenwurfeffekten und Schallimmissionen. Zur Überprüfung, ob die gesetzlichen Richtwerte an relevanten Immissionspunkten eingehalten werden, werden entsprechende Gutachten erstellt.

Aufgrund der Lage in einem bereits bestehenden Windpark ist die Notwendigkeit zur Befahrung der WEA zu überprüfen und ggf. eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK) vorzusehen.

Erschütterungen treten möglicherweise in geringem Umfang während der Bauphase und damit zeitlich eng begrenzt auf. Es ist davon auszugehen, dass sich diese nur sehr kurzfristig auf die unmittelbare Umgebung der Erschütterungsquelle auswirken.

In der Bauphase können Stoffeinträge in den Boden im Rahmen der üblichen Sorgfaltpflicht normalerweise vermieden werden, sodass nicht mit einer Erheblichkeit zu rechnen

ist. Eine Kontamination der fundamentnahen Böden durch Treib- und Schmierstoffe kann für den unwahrscheinlichen Fall eines Unfalls während der Bauphase oder eines Brandes in der Betriebsphase jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden.

1.5 Unfallrisiko

Das nicht gänzlich vermeidbare Unfallrisiko während Bau und Betrieb der WEA ist gering. Leicht entzündliche, wassergefährdende oder anderweitig gefährliche Stoffe kommen nicht zum Einsatz. Mögliche Auswirkungen eines Unfalls in der Betriebsphase (z.B. Eiswurf, Feuer oder Blitzschlag) werden durch technische Vorkehrungen an der Anlage weitestgehend minimiert:

Eiswurf

Bei bestimmten Witterungsbedingungen kann es an wenigen Tagen im Jahr zu Vereisungen von Rotorflügeln kommen und damit zu einer potenziellen Gefährdung durch Eiswurf. Das Eiswurf- und Eisfallrisiko wird in einem entsprechenden Gutachten thematisiert. Durch zertifizierte Systeme zur Eiserkennung, kann eine Gefährdung durch Eiswurf ausgeschlossen werden.

Feuer

Die WEA besteht aus Nabe, Rotor, Maschinenhaus und Turm. Brennbare Stoffe sind bspw. Elektrokabel, Kleinteile der Aggregate, Hydrauliköle sowie Fette im Maschinenhaus. Tragende Teile sind aus nicht brennbarem Stahlbeton gefertigt. Rotoren und Außenhaut bestehen aus glasfaserverstärktem Polyester, der zwar schwer entflammbar, aber hoch brennbar ist.

Bei einem Brand im Maschinenhaus kann die Feuerwehr aufgrund der großen Turmhöhe keine Brandbekämpfung durchführen. Löscharbeiten beschränken sich dann darauf, ein Übergreifen des Feuers auf (Getreide-)Felder und angrenzende Waldbestände zu verhindern. Hierzu gibt es ein zusätzliches, mit der Feuerwehr abgestimmtes, standortspezifisches Brandschutzkonzept.

Zur Sofortbekämpfung von Entstehungsbränden bei Wartungs- und Reparaturarbeiten stehen Feuerlöscher zur Verfügung. Ausgewiesene Rettungswege aus dem Maschinenhaus und dem Turm sorgen für die Sicherheit des Servicepersonals. Eine Löschwasserbevorratung am Standort ist nicht vorgesehen.

Blitzschlag

WEA sind aufgrund ihrer hoch aufragenden Gestalt hinsichtlich Blitzschlags besonders gefährdet. Um mögliche Schäden durch Blitzeinschläge zu vermeiden und einen sicheren Anlagenbetrieb zu gewährleisten, werden die WEA mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet. Dabei dient ein Überspannungsschutz dem Schutz innenliegender, elektrischer Bauteile,

während der Blitzstrom äußerlich von den Rotorblättern oder der Gondeloberseite über eine Erdungsanlage bis ins Erdreich abgeleitet wird.

1.6 Zusammenfassung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Schutzgutübergreifende Maßnahmen:

- Einsatz von lärmarmen Baumaschinen und LKW sowie WEA
- Nutzung vorhandener Infrastruktur (soweit möglich)
- Beschränkung der Bautätigkeiten auf den Tag (gem. TA Lärm von 6:00 bis 22:00 Uhr)
- Vermeidung der Inanspruchnahme von Gehölzstrukturen
- Einhaltung der Richtwerte für Lärmimmissionen gem. TA-Lärm durch angepasste Betriebsmodi zur Nachtzeit (von 22:00 bis 6:00 Uhr)
- Rückbau sämtlicher Anlagenteile nach Betriebseinstellung
- Wiederaufnahme der ursprünglichen Flächennutzung nach Rückbau sämtlicher Anlagenteile

Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“:

- Wahl des Anlagenstandortes, der Erschließung und der Netzanbindung außerhalb wichtiger faunistischer Funktionsräume und wertvoller Biotope
- Baufeldräumung nach Möglichkeit außerhalb der Reproduktionszeiten vom 01. Oktober bis 28./29. Februar
- bei Baubeginn in der Brutzeit oder bei längerem Baustillstand von mehr als sieben Tagen Nachweis, dass keine Beeinträchtigungen des Brutgeschehens eintreten; alternativ können Vergrämungsmaßnahmen am Baufeld bei baulichen Verzögerungen durchgeführt werden
- minimale Größe und geringe Attraktivität des Bereichs der Standfläche für schlaggefährdete Arten (z.B. Fledermäuse und Greifvögel) durch eine entsprechende Gestaltung mit Festlegung der Fruchtfolge der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung, um kollisionsgefährdete Arten nicht zur Nahrungssuche anzulocken
- Abschaltregelung zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos für Fledermäuse
- Erhöhung der Sichtbarkeit der Rotorblätter für fliegende Vögel durch Markierung mittels roter Streifen

Schutzgüter „Fläche, Boden und Wasser“:

- Beachtung der jeweiligen technischen Regelwerke beim Umgang mit den verwendeten Öl-, Schmier- und Treibstoffen
- Einhaltung DIN 18300, 18915 und 19731 zur Vermeidung von Bodenschäden

- Aufbringen von Baggermatratzen zur Schonung des Bodens und Vermeidung von Bodenverdichtung
- Wenn der anfallende Erdaushub nicht vor Ort verwendet werden kann und auch eine Wiederverwendung an anderer Stelle (zum Beispiel im Rahmen von Rekultivierungszwecken bei anderen Vorhaben) nicht möglich ist, ist dieser fachgerecht zu deponieren.
- Im Falle, dass fremder Boden eingebracht werden muss, ist hierfür ausschließlich unbelasteter Boden zulässig. Das Einbringen von Abfall ist unzulässig.
- Anzeige archäologischer Funde

Schutzgüter „Klima und Luft“:

- Beschränkung der Transportstrecken auf ein minimales Maß
- Reinigung der Zuwegungen bei Verschmutzung

Bei der Diskussion der Auswirkungen des Vorhabens (Kap. 2.3.13) wird die Umsetzung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorausgesetzt.

2 Standort des Vorhabens

Das Anlagengrundstück der geplanten WEA liegt im Kreis Paderborn und in der Gemeinde Bad Wünnenberg. Es befindet sich nordöstlich von Bad Wünnenberg in der Gemarkung Wünnenberg, Flur 4, Flurstücke 111 und 188. Betrachtet wird im Folgenden die Fläche im 1 km-Radius um die geplante WEA (im Weiteren ‚UG‘ genannt).

2.1 Bestehende Nutzung des Gebietes

Auf den Flächen findet eine überwiegend konventionelle landwirtschaftliche Nutzung statt. Gleichzeitig befinden sich im Umfeld der geplanten WEA bereits eine Vielzahl von Bestandsanlagen. Aufgrund der Lage innerhalb des bestehenden Windparks, zwischen den Verkehrswegen B 480, L 636, K36 sowie einer Vielzahl kleinerer Straßen und landwirtschaftlicher Wege und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist davon auszugehen, dass das UG nur wenig zur Naherholung genutzt wird bzw. die zusätzlich errichtete WEA sich nicht negativ auf die bestehende Nutzung auswirken wird.

2.2 Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur und Landschaft

2.2.1 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

In den Eingriffsbereichen der Anlagengrundstücke der geplanten WEA und ihrer Zuwegung wurden im Rahmen der Erstellung des LBP (vgl. BIOPLAN 2024a) die Biotoptypen erhoben.

Die Ergebnisse der Erfassung werden in Abbildung 2 dargestellt. Die Eingriffsflächen liegen im Bereich konventionell genutzter Ackerflächen. Weiterhin wird im Rahmen der Zuwegung in minimal in einen Ruderalsaum eingegriffen. Waldflächen, Gehölze oder Grünland sind nicht vorhanden. Im Bereich der Eingriffsflächen befinden sich keine nach § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotope. Auch seltene oder geschützte Pflanzenarten sind nicht zu erwarten.

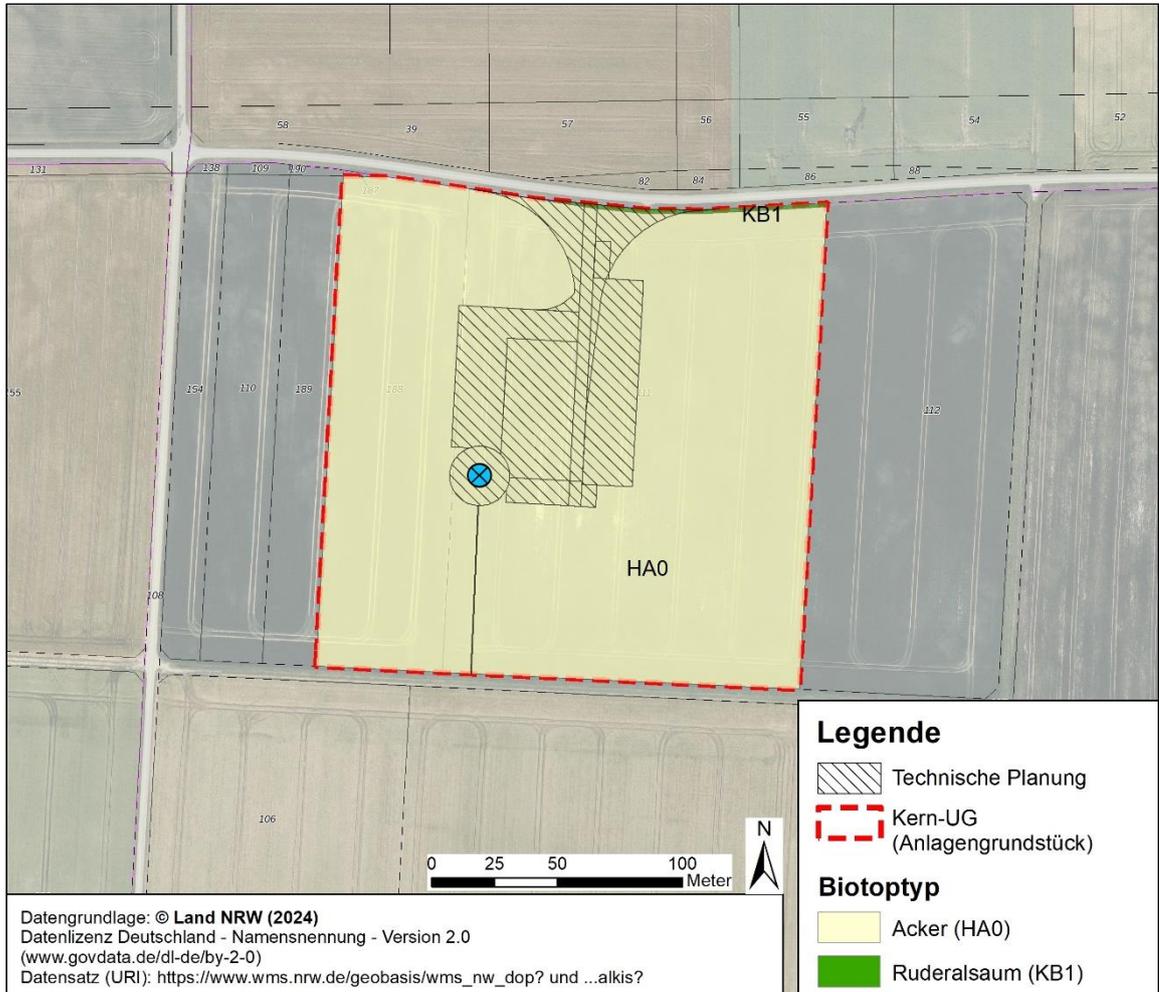


Abbildung 2 Biotoptypen im Eingriffsbereich der geplanten WEA

Die im Rahmen der Erstellung des AFB (vgl. BIOPLAN 2024b) durchgeführten faunistischen Erfassungen haben folgendes Artenspektrum festgestellt: Im Rahmen der Brut- und Zugvogel- sowie der Raumnutzungskartierungen wurden innerhalb der Untersuchungsradien um die geplante WEA insgesamt 72 Vogelarten nachgewiesen, wovon 33 Arten vom Informationssystem LANUV (2020c) als planungsrelevant ausgewiesen sind.

Die Eingriffsbereiche der WEA selbst stellen als überwiegend konventionell genutzte Ackerflächen ohne Strukturen nur für wenige Vogelarten, wie die Feldlerche als Bodenbrüter, ein geeignetes Habitat dar. Diese dominiert das landwirtschaftlich geprägte UG. Darüber hinaus wird das es gelegentlich von Rauchschwalben als Nahrungshabitat genutzt. Ferner besteht südlich und südwestlich der gepl. Anlage, in einer Entfernung von rund 190 m und

400 m jeweils ein Revier der Wachtel. Außerdem konnten an einzelnen Terminen Nachweise einer weiteren Wachtel und des Wachtelkönigs innerhalb des 500 m-UG erbracht werden (vgl. Karte 5 zum AFB).

Darüber hinaus wurden innerhalb des 500 m-UG weitere, nicht planungsrelevante Arten nachgewiesen (vgl. Kap. 4.2.1 im AFB). Außerhalb des 500 m-UG und innerhalb des 1.000 m-UG wurden ein Revier des Baumpiepers, ein Revier des Bluthänflings, sechs Reviere des Feldsperlings, ein Revier des Schwarzkehlchens, sowie ein Revier der Wachtel lokalisiert (vgl. Karte 5 zum AFB). Daneben konnten zur Brutzeit Einzelnachweise von Braunkehlchen, Star, Steinkauz, Steinschmätzer und Wiesenpieper erbracht werden (vgl. ebenfalls Karte 5 zum AFB).

Reviere von Eulen wurden innerhalb des 1.000 m-UG nicht festgestellt.

Von den im Jahr 2019 kartierten Greifvogelarten nutzten Rotmilan, Mäusebussard und Turmfalke die Landschaft des 1.500 m-UG regelmäßig und großräumig zur Jagd. Die Rohrweihe wurde nur relativ selten im UG festgestellt. Auch Schwarzmilan, Habicht, Weißstorch, Sperber, Kranich und Wiesenweihe konnten nur sporadisch im UG erfasst werden. Weitergehende Ausführungen zu den Arten sind dem Kap. 4.2.1.3 des AFB zu entnehmen.

Als Durchzügler bzw. Rastvögel sind im Frühjahr und Herbst 2019 insgesamt 38 planungsrelevante Arten im 1,5 km-UG nachgewiesen worden.

Am häufigsten wurde zur Zugzeit die Feldlerche nahezu flächendeckend im 1 km-UG beobachtet. Der Star wurde ebenfalls relativ häufig mit mehreren überfliegenden Trupps und rastenden Schwärmen von teils bis zu 350 Individuen im UG erfasst. Der Kiebitz konnte im Herbst einmalig mit zwei Individuen im 200 m-Nahbereich der geplanten WEA beobachtet werden (vgl. Karte 7 zum AFB).

Die Rauschschwalbe wurde über den gesamten Herbst nahezu im ganzen UG nachgewiesen. Erwähnenswert ist auch eine Einzelbeobachtung von drei Bekassinen südwestlich der geplanten WEA, welche zunächst kreisten und dann nach Südwesten abflogen. Vom Bluthänfling wurden an zwei verschiedenen Tagen mehrere Trupps (2-3 Individuen) festgestellt. Der Girlitz trat mit kleinen Trupps (3 - 35 Individuen) im Gebiet auf. Braunkehlchen wurden mit mehreren Individuen im September entlang eines kleinen Tals südlich festgestellt werden. Der Steinschmätzer wurde an drei Tagen südlich der geplanten WEA beobachtet. Wiesenpieper konnten mit einigen wenigen Individuen im und außerhalb des UG festgestellt werden. Einmalig wurde ein mittelgroßer Schwarm mit über 35 Tieren gesichtet. Ein Kranichtrupp mit insgesamt 49 Individuen querte das UG von Osten nach Südwesten sowie den Bestandwindpark und flog dabei deutlich oberhalb von 220 m. Neben den bereits genannten Arten wurden vereinzelt Schwarzkehlchen, Saatkrähen, Raubwürger und Rebhuhn zur Zugzeit im Gebiet beobachtet (vgl. Karte 7 zum AFB).

Weitere planungsrelevante Arten

Nachweise anderer planungsrelevanter, geschützter und/oder gefährdeter Arten liegen im UG nicht vor. Der AFB betrachtet jedoch auch die in den relevanten Messtischblättern

aufgeführten, potenziell vorkommenden Arten. Diese sind neben der untersuchten Avifauna die Fledermausarten Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus.

2.2.2 Fläche und Boden

Im Bereich des Anlagengrundstückes der WEA sind Braunerden vorherrschend (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2023). Die vom Eingriff betroffene Braunerde ist gem. der „Karte der schutzwürdigen Böden“ (ebd.) als „nicht bewertet“ eingestuft.

Gem. Regionalplan (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2024) liegt der WEA-Standort in einem landwirtschaftlichen Vorranggebiet („Landwirtschaftliche Kernzone“).

Es sind keine Informationen zu Bodendenkmälern oder Altlasten im Bereich des Anlagengrundstückes bekannt.

Es bestehen nutzungsbedingte Vorbelastungen in landwirtschaftlich genutzten Bereichen, insbesondere durch Bodenumschichtungen, Verdichtungen, Düngung, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Erosion. Im Bereich der geplanten WEA werden die Eingriffsflächen bislang konventionell ackerbaulich genutzt.

Durch die landwirtschaftliche Nutzung ist der Boden des Anlagengrundstückes anthropogen überprägt. Im Gegensatz zu Flächen mit einer dauerhaften Vegetationsdecke führt die anthropogene Nutzung zu Einschränkungen der Leistungsfähigkeit der Böden in Bezug auf die Pufferfunktion, die Wasseraufnahmekapazität und die Biotopschutzfunktion.

2.2.3 Wasser

Oberflächengewässer, Überschwemmungsgebiete, Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete sind im UG nicht vorhanden. Das UG liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „278_29 Paderborner Hochfläche / Süd“ (MULNV 2024) und in den großflächig im Regionalplan ausgewiesenen „Grundwassergefährdungsgebieten aufgrund ihrer geologischen Struktur“ (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2024).

Die Versickerungseignung der Böden im Bereich der geplanten WEA ist ungeeignet und der Flurabstand des Grundwassers sehr gering (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2023). Gem. der Hydrogeologischen Karte des GEOLOGISCHEN DIENSTES NRW (2022) ist die natürliche Schutzfunktion der Deckschichten im Bereich der Anlagenstandorte ungünstig.

Der betroffene Grundwasserkörper wurde gemäß MULNV (2024), sowohl in Bezug auf die Menge, als auch auf seinen chemischen Zustand als gut bewertet, d.h. es liegt keine erhöhte Belastung vor.

Aufgrund der konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen besteht ein höherer Gefährdungsgrad des Grundwassers gegenüber Verschmutzungen, insbesondere durch Düngung und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Das Fehlen einer dauerhaften

Vegetationsdecke führt zudem zu einer herabgesetzten Filterwirkung außerhalb der Vegetationszeiten.

2.2.4 Klima und Luft

Klima

In Bezug auf die klimatische Situation des UG wird auf die Beschreibung des Landschaftsraums LR-IV-033a „Paderborner Hochfläche“ (LANUV 2018a) zurückgegriffen. Die Paderborner Hochfläche weist ein ausgeglichenes, relativ mildes Klima auf. Bei einer Jahresmitteltemperatur von 8-8,5°C beläuft sich die Vegetationsperiode auf durchschnittlich 220 Tage (Im Eggevorland bis 210 Tage). Die Paderborner Hochfläche weist eine hohe Jahresniederschlagsmengen von 900-950 mm auf.

Lokal- und mikroklimatisch ergeben sich durch Topographie und Oberflächenbedeckung deutliche Abweichungen vom Regionalklima. Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Gegebenheiten werden als sogenannte Klimatope zusammengefasst. Diese unterscheiden sich vornehmlich anhand des thermischen Tagesgangs, der vertikalen Rauigkeit (Windfeldstörung), der topographischen Lage bzw. Exposition und vor allem der Art der realen Flächennutzung (REUTER & KAPP 2012).

Das UG liegt in einem Freilandklimatop (LANUV 2020a), das von Bleiwäsche bis Madfeld und Radlingen reicht. Nach Norden, Osten und Westen wird es von großflächigen Waldklimatopen begrenzt. In Richtung Südwesten ist die Begrenzung nicht vollständig geschlossen, sodass sich das Klimatop, von deutlich kleineren Gehölz- und Waldklimatopen durchzogen, Richtung Brilon fortsetzt.

Aufgrund der fehlenden bzw. geringmächtigen Vegetationsbedeckung sind bei Freilandklimatopen (Äcker und Grünland) im Tagesverlauf starke Schwankungen von Temperatur und Feuchte charakteristisch.

Gegenüber den Offenlandflächen zeichnen sich Waldklimatope durch ein ausgeglicheneres Mikroklima aus, da die Temperaturschwankungen im Tagesverlauf geringer sind.

Freilandklimatopen kommt generell eine hohe Bedeutung als Kaltluftproduzenten in der Nacht zu. Im Zusammenspiel mit kanalisierenden Strömungen (z. B. in Tälern) bzw. der Geländetopographie können sie für überwärmte Bereiche (z. B. Siedlungen) eine wichtige Funktion in der Frischluftzufuhr darstellen. Somit kommt den Anlagengrundstücken und deren Umgebung als Freilandklimatop potenziell eine Bedeutung für die umliegenden Ortschaften als Frischluftproduzent zu. Gem. dem Fachinformationssystem Klimaanpassung (LANUV 2020b) liegt der Kaltluftvolumenstrom des UG bei mittel¹. Die umliegenden Ortschaften weisen dabei keine nächtliche Überwärmung auf.

¹ die möglichen Stufen reichen von gering bis sehr hoch.

Größere industrielle Emittenten befinden sich nicht im 1 km-UG und dessen näherer Umgebung. Gemäß dem Online-Emissionskataster Luft NRW (LANUV 2020a) reichen die Auswirkungen der ca. 2,7 km nordöstlich des geplanten WEA-Standortes gelegenen Autobahn A 44 nicht bis an das UG heran. Entlang der im Westen durch das UG verlaufenden L 751 kommt es jedoch zu einer Emission von klimawirksamen Gasen wie Kohlendioxid (CO₂), Distickstoffmonoxid (N₂O) und Methan (CH₄). Die Emissionen der klimawirksamen Gase an der Landstraße liegen gem. dem Emissionskataster im Bereich der Stufen 3 (von fünf möglichen) bzw. 2 für Methan.

Luft

In dem landwirtschaftlich geprägten Gebiet kann es zudem saisonal zu unterschiedlich intensiven Staub- (Ernte) und/oder Geruchsentwicklungen (Gülle) durch die agrarische Nutzung kommen. Auch ist davon auszugehen, dass bei entsprechender Witterung Staub entlang der landwirtschaftlichen Wege in geringem Umfang aufgewirbelt wird.

Die unter ‚Klima‘ bereits benannte Landstraße L 751 ist gleichermaßen ein Luft-Schadstoff-Emittent, insbesondere durch Abgase und Feinstaub (PM10). Gem. dem Emissionskataster (LANUV 2020a) liegen die Emissionen von Feinstaub (PM10) an der Landstraße mit 158 kg/km² bei Stufe 3 im mittleren Bereich.

2.2.5 Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Untersuchungsgebiet (Radius der 15-fachen Anlagenhöhe, 3.690 m um die geplante WEA) setzt sich gem. LANUV (2018b, 2019) aus vier verschiedenen Landschaftsbildeinheiten (LBE) zusammen (vgl. Kap. 5.5.2 im LBP). Den größten Teil des UG nimmt die LBE IV-033-A mit einer mittleren Wertigkeit ein. Das Landschaftsbild wird hier durch eine offene Agrarlandschaft, welche die Ortslagen wie Haaren umgibt, von Straßen und Wegen durchzogen ist und den bereits bestehenden Windpark umfasst. Im Nordwesten des UG liegt die LBE IV-033-W. Sie ist mit dem dort gelegenen Waldkomplex von sehr hoher Wertigkeit. Im Süden des UG liegt die LBE IV-033-B4, ebenfalls von hoher Wertigkeit ist. Die waldgeprägte, sehr hoch bewertete LBE VIb-016-W ragt nur mit einer sehr geringen Fläche im Süden in das UG.

Im Bereich des 15-fachen Radius der Anlagenhöhe um die geplante WEA sind mehrere „Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“ (BSLE) gem. Regionalplan (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2024) ausgewiesen. Diese sind in großen Teilen flächenidentisch mit anderen Ausweisungen wie den LSG oder Biotopverbundflächen und liegen vorwiegend in den Randbereichen des UG. Die Anlagengrundstücke und damit der Eingriffsbereich der WEA und ihrer Zuwegung befinden sich nicht innerhalb der BSLE-Flächen.

Denkmäler und bedeutsame Kulturlandschaften werden in Kap. 2.3.11 abgehandelt.

2.3 Schutzgebiete und -objekte im Einwirkungsbereich der Anlage

2.3.1 Natura-2000-Gebiete gem. § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatschG und § 52 LNatSchG NRW

FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete sind nicht betroffen.

2.3.2 Naturschutzgebiete gem. §23 BNatSchG

Naturschutzgebiete sind nicht betroffen.

2.3.3 Nationalparke und nationale Naturmonumente gem. § 24 BNatschG und § 36 LNatSchG NRW

Nationalparke und nationale Naturmonumente sind nicht betroffen.

2.3.4 Biosphärenreservate gem. § 25 BNatschG und § 37 LNatSchG sowie Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatschG

Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete sind nicht betroffen.

2.3.5 Naturdenkmäler gem. § 28 BNatSchG

Naturdenkmäler sind nicht betroffen.

2.3.6 Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatschG und § 39 LNatSchG

Geschützte Landschaftsbestandteile sind nicht betroffen.

2.3.7 Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG und § 42 LNatSchG

Gesetzlich geschützte Biotope sind nicht vom Vorhaben betroffen.

2.3.8 Wasserschutzgebiete gem. § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete Gem. § 53 Abs. 4 WHG, Risikogebiete gem. §73 Abs.1 WHG und Überschwemmungsgebiete gem. §76 WHG

Wasserschutz-, Heilquellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete sind nicht vom Vorhaben betroffen.

2.3.9 Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind (Luftreinhalteplangebiete)

Für das Plangebiet wurden keine Umweltqualitätsziele festgelegt.

2.3.10 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte

Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG, sind im Einwirkungsbereich nicht vorhanden.

2.3.11 Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler und kulturhistorisch bedeutsame Landschaften

Die geplante WEA befindet sich gem. des Kulturlandschaftlichen Fachbeitrags zur Regionalplanung des Regierungsbezirks Detmold (LWL 2017) im bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich (Landschaftskultur) K16.16 – „Sintfeld“. Seine kulturlandschaftsprägenden und wertgebenden Merkmale sind:

- strukturarme und flachgründige, persistent agrarisch genutzte Hochfläche
- Trockentäler mit persistenter extensiver Grünlandnutzung, insbesondere der den Bereich querende „Gollentaler Grund“
- „Via Regia“ quert von Süden kommend das Gebiet in Richtung Paderborn
- Antoniuskapelle, schon um 1840 belegt
- persistente Wegekreuze und Altbäume an Kreuzungen

Nordwestlich der B 480 ragt der bedeutsame Kulturlandschaftsbereich (Landschaftskultur) K 16.12 – „Alten Böddecken“ in das UG der 15-fachen Anlagenhöhe. Seine kulturlandschaftsprägenden und wertgebenden Merkmale sind:

- Ehemaliger Standort der Glashütte „Alten Böddecken“
- persistente Waldbestände
- königlicher Forst „Böddecken“ mit dem ehemaligen „Forsthaus Altenböddeken“ (um 1900 belegt)
- Feld-Waldgrenze mindestens seit 1900 fast unverändert
- Wegenetz, teilweise von vor 1840 erhalten, seit 1900 fast unverändert
- ehemaliger „Glasbläser Friedhof“, seit 2008 „Evang. Waldfriedhof Altenböddeken“
- kleinere ehemalige Steinbrüche und diverse oberflächennahe Abbaustellen
- „Drei Kreuze“ (schon um 1900 belegt) an der L 754

Rund um Bad Wünnenberg erstreckt sich der bedeutsame Kulturlandschaftsbereich (Denkmalpflege) D 16.04 – „Bad Wünnenberg – Dalheim“. Im Bereich des im UG liegenden Bad Wünnenberg sind die kulturlandschaftsprägenden und wertgebenden Merkmale:

- kulturlandschaftlich bedeutsamer Stadtkern Bad Wünnenberg
- „Zehnhaus Lückemeyer“ (D 695)
- Katholische Pfarrkirche St. Antonius von Padua (D 696)
- Stadtmauern Bad Wünnenberg

Baudenkmäler sind in den Eingriffsbereichen nicht vorhanden. Im UG der 15-fachen Anlagenhöhe liegen gem. des Kulturlandschaftlichen Fachbeitrags (LWL 2017) folgende „kulturlandschaftsprägende Bauwerke“:

- Katholische Pfarrkirche St. Vitus (D 689)
- Gut Eilern (D 691)
- Zehnhaus Lückemeyer (D 695)
- Katholische Pfarrkirche St. Antonius von Padua (D 696)
- Schloss Fürstenberg (D 697)
- Katholische Pfarrkirche Mariä Himmelfahrt (D 698)
- St. Antoniuskapelle (D 699)

Im Eingriffsbereich sind keine Bodendenkmäler bekannt. Sollten im Rahmen der Bauarbeiten entsprechende Funde freigelegt werden, sind diese umgehend der zuständigen Denkmalschutzbehörde des Kreises Paderborn anzuzeigen.

2.3.12 Schutzwald, Erholungswald gem. § 12 Bundeswaldgesetz NRW, Bannwald entsprechend Landeswaldgesetz NRW, Naturwaldreservate

Im Wirkungsbereich des Vorhabens sind keine entsprechenden Flächen vorhanden.

2.3.13 Merkmale der möglichen Auswirkungen des Vorhabens

Im Folgenden werden die potenziellen Auswirkungen und deren Erheblichkeit beurteilt.

2.3.14 Menschen, einschließlich die menschliche Gesundheit

Potenzielle Auswirkungen auf den Menschen können durch Schall- und Schattenimmissionen sowie das visuelle Erscheinungsbild der WEA auftreten. Um die Auswirkungen der WEA auf den Menschen beurteilen zu können, wurden für die Genehmigungsunterlagen Lärm- und Schattenwurfprognosen für die betriebsbedingten Auswirkungen durch Power of Nature (FÜRTGES 2024a und b) erstellt. Diese dienen als Grundlage der folgenden Einschätzungen.

2.3.15 Schall

Gem. dem Schallgutachten werden mehrere Immissionsorte für die geplante WEA untersucht. Die diversen bestehenden Windenergieanlagen werden dabei als Vorbelastungen berücksichtigt. Gemäß TA-Lärm² gilt schalltechnisch für Dorf- und Mischgebiete sowie Wohngebäude im Außenbereich in der Nacht (22:00 – 6:00 Uhr) ein Richtwert von 45 dB(A), für Allgemeine Wohngebiete 40 dB(A) und für reine Wohngebiete ein Richtwert von 35 dB(A). Die Ergebnisse sind dem Schallgutachten zu entnehmen (FÜRTGES 2024a).

² TA-Lärm – 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm in der Fassung vom 26.08.1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), die zuletzt durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 geändert worden ist (BAnz AT 08.06.2017 B5)

Gemäß den Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) der LAI (2016) liegt die Infraschallerzeugung von WEA selbst im Nahbereich (bei Abständen von 150 m und 300 m) deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle. Auch im Windenergie-Erlass NRW (MULNV et al. 2018) wird nach der Auswertung aktueller Studien festgestellt, dass Infraschallimmissionen, selbst im Nahbereich bei Abständen zwischen 150 und 300 m, deutlich unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle liegen. Nach aktuellem Kenntnisstand sind negative gesundheitliche Folgen der WEA unterhalb der Wahrnehmungsschwelle nicht bekannt. Gesundheitliche Auswirkungen bei Anwohnern durch Infraschall sind demnach bei Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen nicht anzunehmen.

Ausmaß der Auswirkungen: Die Grenzwerte werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme (reduzierter Nachtbetrieb) nachweislich eingehalten.

Schwere und Komplexität der Auswirkungen: Gering.

Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen: Sicher und unvermeidbar.

Dauer und Häufigkeit der Auswirkungen: Gesamte Betriebsdauer.

Reversibilität der Auswirkungen: Reversibel bei Betriebseinstellung.

2.3.16 Schatten

Zur Beurteilung der Beeinträchtigung durch den Schattenwurf werden die Richtlinien und Hinweise gem. LAI (2002) herangezogen. Demnach darf die astronomisch maximale Beschattungsdauer (dies entspricht dem sog. *Worst Case*) von maximal 30 Stunden im Jahr und maximal 30 Minuten pro Tag nicht überschritten werden. Des Weiteren gibt es eine Methode zur Berechnung der realen Schattenwurfzeiten, der sog. „meteorologischen Beschattungsdauer“. Die Ergebnisse sind dem Schattengutachten zu entnehmen (FÜRTGES 2024 b).

Ausmaß der Auswirkungen: Gering.

Schwere und Komplexität der Auswirkungen: Gering.

Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen: Sicher und unvermeidbar.

Dauer und Häufigkeit der Auswirkungen: Während der Betriebsdauer.

Reversibilität der Auswirkungen: Reversibel nach Rückbau der Anlagen.

2.3.17 Einschränkung der Erholungsnutzung

Baubedingt kommt es durch die Fahrzeugbewegungen und die Bautätigkeiten temporär zu optischen Auswirkungen, Erschütterungen sowie Lärm- und Staubemissionen, die sich negativ auf die Erholungsfunktion des UG auswirken können. Gleichzeitig wird die Nutzbarkeit der Wege aufgrund der erwarteten Fahrzeugbewegungen temporär eingeschränkt. Diese potenziellen Beeinträchtigungen treten nur während der vorgesehenen Bauzeit von etwa

einem Jahr auf und werden durch die weitgehende Nutzung der vorhandenen Zuwegung bereits auf ein Mindestmaß reduziert. Die Eignung des unmittelbaren Umfeldes des Eingriffsbereichs zur Erholungs- und Freizeitnutzung ist gering. Aus diesem Grund ist mit einer geringen Frequentierung des von den Baumaßnahmen betroffenen Bereichs durch Erholungssuchende und Freizeitnutzer zu rechnen, sodass bauzeitlich nicht mit maßgeblichen Beeinträchtigungen entsprechender Funktionen zu rechnen ist.

Anlagebedingt ist nicht mit Auswirkungen zu rechnen, da die derzeitige vorrangig wohnortnahe Freizeitnutzung weiterhin möglich ist.

Ausmaß der Auswirkungen: Keine relevante Einschränkung der Freizeitnutzung.

Schwere und Komplexität der Auswirkungen: Gering.

Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen: Sicher und unvermeidbar.

Dauer und Häufigkeit der Auswirkungen: Während der Bauzeit.

Reversibilität der Auswirkungen: Reversibel nach Beendigung der Bauzeit.

2.3.18 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Flora

Die Anlage des Windparks führt zu einem lokalen dauerhaften Flächenverlust durch Fundament, Kranstellfläche sowie Zuwegung. Die Eingriffsflächen liegen hauptsächlich im Biotoptyp Acker (HA0), nur bei der Zuwegung wird kleinflächig ein Ruderalsaum (KB1) in Anspruch genommen.

Da nur punktuelle bzw. linienförmige Flächeninanspruchnahmen und keine Eingriffe in naturschutzfachlich wertvolle Bereiche stattfinden, ist der Flächenverbrauch für Pflanzen und Tiere als nicht erheblich einzustufen. Der Verlust der ökologischen Funktionen durch die Anlage der WEA wird kompensiert (vgl. Kap. 7.2.2, BIOPLAN 2024a).

Ausmaß der Auswirkungen: Lokaler Verlust von ökologischen Funktionen im Bereich der Eingriffsfläche von ca. 1.992 m² (Fundament sowie dauerhafte Kranstellfläche) sowie weitere ca. 553 m² für die Erschließung innerhalb der Flurstücke (Zuwegung).

Schwere und Komplexität der Auswirkungen: Gering.

Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen: Sicher und unvermeidbar. Für den Eingriff wird eine Kompensation gem. § 15 BNatSchG vorgenommen.

Dauer und Häufigkeit der Auswirkungen: Während der Betriebsdauer.

Reversibilität der Auswirkungen: Reversibel nach Rückbau der Anlagen.

Fauna:

Im AFB zum Vorhaben (BIOPLAN 2024b) wurden die schlaggefährdeten Fledermausarten Breitflügelfledermaus und Rauhautfledermaus sowie die Vogelart Kiebitz vertiefend

geprüft. Für alle anderen Arten konnten potenzielle Beeinträchtigungen durch das Vorhaben vorab ausgeschlossen werden.

Bei Fledermauszug, Jagd- und Transferflügen in größeren Höhen kann ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko und damit das Eintreten von Verbotstatbeständen für die kollisionsgefährdeten Fledermausarten mit Vermeidungsmaßnahmen (Abschaltregelung, vgl. Kap. 6 im AFB) ausgeschlossen werden.

Ausmaß der Auswirkungen: Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist nicht mit dem Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG zu rechnen.

Schwere und Komplexität der Auswirkungen: Gering.

Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen: Unwahrscheinlich durch Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen.

Dauer und Häufigkeit der Auswirkungen: Während der Betriebsdauer.

Reversibilität der Auswirkungen: Reversibel nach Rückbau der Anlagen.

2.4 Fläche und Boden

Durch die Anlage der Fundamente, der Kranstellflächen sowie der dauerhaften Zufahrten und der Netzanbindung wird in das Bodengefüge der landwirtschaftlich genutzten Flächen eingegriffen. Die natürlichen Bodenfunktionen gehen im Bereich des Fundaments bis zum Rückbau der Anlagen vollständig verloren. Die Bodenfunktionen der teilversiegelten Flächen werden eingeschränkt.

Die Eingriffsbereiche umfassen eine vollversiegelte Fläche von ca. 450 m² für das Turmfundament sowie eine teilversiegelte Fläche von ca. 1.542 m² als dauerhafte Kranstellfläche. Zusätzlich wird eine Fläche von rund 553 m² dauerhaft für die Zuwegung in Anspruch genommen. Diese wird ebenfalls teilversiegelt. Betroffen von den Eingriffen sind ausschließlich Braunerden.

Unter der Voraussetzung, dass der Umgang mit bodengefährdenden Stoffen wie Öl-, Schmier- und Treibstoffen unter Beachtung der jeweiligen technischen Regelwerke erfolgt, sind keine relevanten Auswirkungen auf den Boden in Form von Verschmutzungen zu erwarten.

Für den unwahrscheinlichen Eintritt eines Unfalls oder Brandes kann eine Kontamination der Böden jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Ausmaß der Auswirkungen: Lokaler Verlust von Fläche und Bodenfunktionen in einer Größenordnung von ca. 2.545 m² (davon auf ca. 450 m² vollständiger Verlust, auf 2.095 m² teilweiser Verlust).

Schwere und Komplexität der Auswirkungen: Gering.

Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen:

Verlust der Bodenfunktionen: Sicher und unvermeidbar.

Bodenkontamination: Unwahrscheinlich, weitestgehend vermeidbar, aber nicht auszuschließen.

Dauer und Häufigkeit der Auswirkungen:

Verlust der Bodenfunktionen: Einmalig und andauernd über die gesamte Betriebsdauer.

Bodenkontamination: Tritt eine Bodenkontamination in Folge eines Unfalls oder Störfalls auf, ist diese sofort zu beseitigen.

Reversibilität der Auswirkungen:

Verlust der Bodenfunktionen: Die Versiegelungen werden nach Ablauf der Betriebsdauer vollständig zurückgebaut, so dass sich die natürlichen Bodenfunktionen wieder regenerieren können.

Bodenkontamination: Kontaminierte Böden müssen ausgebaut und vorschriftsmäßig entsorgt werden. Am Standort verbleiben somit keine dauerhaften Beeinträchtigungen.

2.5 Wasser

Oberflächengewässer sind durch die geplante WEA nicht betroffen.

Durch den Abtrag des Bodens während der Bauarbeiten geht dieser als Filter und Puffer für das Grundwasser verloren. Unter der Voraussetzung, dass der Umgang mit (grund-)wassergefährdenden Stoffen wie Schmier-, Öl- oder Treibstoffen unter Beachtung der jeweiligen technischen Regelwerke erfolgt, kann eine Verschmutzung des Grundwassers vermieden werden.

Durch die nur kleinflächige Versiegelung sind keine relevanten Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate zu erwarten. Das Versickerungs- und Abflussverhalten wird jedoch im Eingriffsbereich der WEA kleinräumig – und somit nicht erheblich – beeinträchtigt.

Im unwahrscheinlichen Störfall, z.B. bei einem Unfall oder Brand, ist das Verschmutzungsrisiko des Grundwassers aufgrund der bedingt ungeeigneten Versickerungseignung der Böden, des sehr hohen Flurabstandes und der günstigen bis mittleren Schutzfunktion der Deckschichten gering. Austretende wassergefährdende Stoffe sind dennoch unverzüglich zu beseitigen.

Ausmaß der Auswirkungen: Gering.

Schwere und Komplexität der Auswirkungen: Gering.

Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen: Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Verschmutzung des Grundwassers eintritt, ist unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen gering.

Dauer und Häufigkeit der Auswirkungen: Werden in Folge eines Un- oder Störfalls Böden oder Gewässer mit wassergefährdenden Stoffen verunreinigt, müssen die Böden zeitnah

ausgebaut und entsprechend entsorgt werden. In Gewässer gelangte Stoffe müssen möglichst entfernt werden.

Reversibilität der Auswirkungen: Reversibel nach Rückbau der Anlagen.

2.6 Luft und Klima

Während der Bauarbeiten sowie aufgrund des baubedingten Verkehrsaufkommens kann es zu temporär auftretenden Abgasen, Staubentwicklungen oder Abrieb der Straßendecken durch die Baufahrzeuge kommen. Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, wie Beschränkung der Transportstrecken auf ein Mindestmaß sowie Reinigung verschmutzter Fahrbahnen, können diese reduziert werden. Erhebliche baubedingte Auswirkungen sind somit nicht zu erwarten.

Die geplante WEA führt zu einem Eingriff in das Lokalklima, der jedoch auf den unmittelbaren WEA-Standort (versiegelter Anlagenstandort und umgebende Kranstell- und Verkehrsflächen aus Schotter) beschränkt ist. Die umgebenden Freilandklimatope bleiben bestehen und werden in ihren klimatisch wirksamen Funktionen nicht relevant beeinträchtigt. Aufgrund ihrer schmalen Form stellt die WEA kein bedeutsames Hindernis für den Luftaustausch dar und die Kaltluftproduktion für überwärmte Bereiche ist weiterhin gegeben.

Turbulenzen an den Rotoren und Nachlaufströmungen können sehr kleinräumig zu Veränderungen der Windverhältnisse führen. Diese sind lokal beschränkt und wirken sich nicht auf die umgebenden Klimatope aus.

Ausmaß der Auswirkungen: Gering.

Schwere und Komplexität der Auswirkungen: Gering.

Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen: Wahrscheinlich.

Dauer und Häufigkeit der Auswirkungen: Während der Betriebsdauer.

Reversibilität der Auswirkungen: Reversibel nach Rückbau der Anlagen.

2.7 Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die geplante WEA führt zu einer unvermeidbaren Überprägung des Landschaftsbildes. Aufgrund des überwiegend offenen Charakters der Landschaft wird die geplante WEA weiträumig sichtbar sein. Die Beeinträchtigung wird gem. § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG i.V.m. dem Windenergie-Erlass (MULNV et al. 2018) mittels einer Ersatzgeldzahlung kompensiert (vgl. Kap. 7.2.1, BIOPLAN 2024a).

Kulturgüter oder Landnutzungsformen sowie sonstige Sachgüter werden nicht in relevantem Maß beeinträchtigt.

Ausmaß der Auswirkungen: Landschaftsbildüberprägung aufgrund der hoch aufragenden Gestalt der WEA.

Schwere und Komplexität der Auswirkungen: Mittel (bereits bestehende visuelle Vorbelastungen vorhanden).

Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen: Sicher und unvermeidbar. Für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird eine Ersatzgeldzahlung geleistet.

Dauer und Häufigkeit der Auswirkungen: Während der Betriebszeit.

Reversibilität der Auswirkungen: Reversibel nach Rückbau der Anlagen.

3 Ergebnis

Die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 7 Abs. 1 UVPG erscheint nicht notwendig, da durch das Vorhaben aufgrund der überschlüssig durchgeführten Prüfung unter Berücksichtigung der in der Anlage 3 UVPG aufgeführten Kriterien und der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungs- sowie Kompensationsmaßnahmen keine verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

4 Quellenverzeichnis

- BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (2024): Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold, Teilabschnitt Paderborn – Höxter, Kreise Paderborn und Höxter.
- BIOPLAN (2024a): Windpark Hirschweg - WEA 7. Entwurf - Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP). Unveröffentl. Gutachten, Höxter.
- BIOPLAN (2024b): Windpark Hirschweg - WEA 7. Entwurf - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB). Faunistische Bestandserhebungen und artenschutzrechtliche Bewertung zur Errichtung einer Windenergieanlage innerhalb eines Bestandwindparks. Unveröffentl. Gutachten, Höxter.
- FÜRTGES, J. (2024a): Schallimmissionsprognose aus dem Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Bad Wünnenberg-Hirschweg (WEA 07) für 1 Enercon E-160 EP5 E3 R1 TES/5.560kW/166,6 m NH unter Berücksichtigung diversen anderen bestehenden Windenergieanlagen, Power of Nature – Windenergie, 48727 Billerbeck.
- FÜRTGES, J. (2024b): Schattenwurfprognose für den Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Bad Wünnenberg-Hirschweg (WEA 07) für 1 Enercon E-160 EP5 E3 R1 TES/5.560kW/166,6 m NH unter Berücksichtigung diversen anderen bestehenden Windenergieanlagen, Power of Nature – Windenergie, 48727 Billerbeck.
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (2022): Informationssystem Hydrogeologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100 000 (IS HK 100) - WMS-Dienst. URL: <http://www.wms.nrw.de/gd/hk100?>. Zuletzt abgerufen am 08.05.2024.
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (2023): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000 - WMS-Dienst. URL: <http://www.wms.nrw.de/gd/hk050?>. Zuletzt abgerufen am 08.05.2024.
- LAI – Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen.
- LAI – Bund/LÄNDER-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (2016): Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA). Überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2013. Stand 30.06.2016.
- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2018a): Beschreibung des Landschaftsraums LV-IV-033a. URI: <https://www.wms.nrw.de/html/7660310/LR-IV-033a.html>. Zuletzt abgerufen am 23.04.2024.
- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2018b): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regierungsbezirks Detmold.
- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019): Flächendeckende Bewertung des Landschaftsbildes in Nordrhein-Westfalen.

URI: https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/umwelt_klima/naturschutz/landschaftsbildeinheiten/. Zuletzt abgerufen am 07.05.2024.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2020a): Online-Emissionskataster Luft NRW. URL: <http://www.ekl.nrw.de/ekat>. Zuletzt abgerufen am 08.05.2024.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2020b): Fachinformationssystem Klimaanpassung. URL: <http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de/index.html?feld=Analyse¶m=Klimatopkarte>. Zuletzt abgerufen am 08.05.2024.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2020c): Planungsrelevante Arten Artengruppe Vögel. URL: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/liste> (zuletzt abgerufen: 08.05.2024).

LWL (LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE; Hrsg. 2017): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung Regierungsbezirk Detmold; Band I, Band II & Karte 4.

MULNV, MWIDE & MHKBG – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ; MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE; MINISTERIUM FÜR HEIMAT, KOMMUNALES, BAU UND GLEICHSTELLUNG (2018): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass) vom 08.05.2018.

MULNV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2024): Elwas-Web. Stand 26.04.2024. URI: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml>. Zuletzt abgerufen am 08.05.2024.

REUTER, U. & R. KAPP (2012): Städtebauliche Klimafibel. Hinweise für die Bauleitplanung.