



# WINDPARK FRIELINGHAUSEN- HÖRINGHAUSEN III

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN MIT  
MODIFIZIERTER ARTENSCHUTZPRÜFUNG GEMÄß § 6  
WINDENERGIEFLÄCHENBEDARFSGESETZ



**KORTEMEIER BROKMANN**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

## IMPRESSUM

### AUFTRAGGEBERIN

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG

Dr.-Eberle-Platz 1

01662 Meißen

### VERFASSTER

Kortemeier Brokmann GmbH

Oststraße 92

32051 Herford

### BEARBEITENDE

Michael Kasper, Dipl.-Ing.

Lukas Blödorn, M. Sc.

Herford, den 02.12.2025



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>METHODIK.....</b>	<b>13</b>
2.1	Eingriffsermittlung für die Beeinträchtigung des Naturhaushaltes .....	14
2.2	Eingriffsermittlung für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes .....	14
2.3	Abgrenzung der Untersuchungsgebiete .....	16
<b>3</b>	<b>BESCHREIBUNG DES VORHABENS .....</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>BESTANDSANALYSE DER UNTERSUCHUNGSGBIETE.....</b>	<b>21</b>
4.1	Geografische und naturräumliche Lage .....	21
4.2	Planerische Vorgaben und Schutzausweisungen .....	21
4.2.1	Landesplanung .....	21
4.2.2	Regionalplanung .....	22
4.2.3	Landschaftsplanung .....	23
4.2.4	Bauleitplanung.....	24
4.2.5	Geschützte Teile von Natur und Landschaft .....	24
4.3	Naturhaushalt .....	28
4.3.1	Pflanzen und Biotoptypen.....	28
4.3.2	Tiere .....	29
4.3.3	Boden.....	35
4.3.4	Wasser .....	37
4.3.5	Klima und Luft.....	39
4.4	Landschaftsbild .....	40
<b>5</b>	<b>AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF NATUR UND LANDSCHAFT .....</b>	<b>44</b>
5.1	Wirkfaktoren.....	44
5.2	Naturhaushalt .....	46
5.2.1	Pflanzen und Biotoptypen.....	46
5.2.2	Tiere .....	46
5.2.3	Boden.....	50
5.2.4	Wasser .....	51
5.2.5	Klima und Luft.....	51
5.3	Landschaftsbild .....	52
<b>6</b>	<b>FORSTRECHTLICHER WALDAUSGLEICH .....</b>	<b>53</b>
6.1	Bestandsanalyse .....	53
6.2	Auswirkung des Vorhabens .....	53



6.3	Ersatzaufforstung .....	54
<b>7</b>	<b>MODIFIZIERTE ARTENSCHUTZPRÜFUNG .....</b>	<b>55</b>
7.1	Rechtliche Grundlagen.....	55
7.1.1	Modifizierte Artenschutzprüfung.....	55
7.1.2	Verbotstatbestände .....	55
7.1.3	Artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung.....	56
7.2	Prüfung der Verbotstatbestände .....	57
7.2.1	Fledermäuse.....	57
7.2.2	Vögel .....	57
<b>8</b>	<b>SCHÄDIGUNG VON ARTEN UND NATÜRLICHEN LEBENSRAÜMEN IM SINNE DES § 19 BNATSCHG .....</b>	<b>61</b>
8.1	Betroffenheit von Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH- Richtlinie .....	61
8.2	Betroffenheit von Arten und deren Lebensräumen .....	61
<b>9</b>	<b>KOMPENSATIONSBEDARF UND MAßNAHMENPLANUNG .....</b>	<b>63</b>
9.1	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände .....	64
9.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen .....	65
9.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs .....	66
9.3.1	Naturhaushalt.....	66
9.3.2	Boden.....	68
9.3.3	Landschaftsbild .....	68
9.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	70
9.5	Übersicht Kompensationsbedarf und Maßnahmenzuordnung.....	73
<b>10</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>74</b>
<b>11</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>75</b>

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 3-1:	Auflistung der geplanten Anlagenstandorte inkl. Lage und Koordinaten*	18
Tab. 3-2:	Flächengrößen der Vorhabenbestandteile	18
Tab. 4-1:	Übersicht zum Vorkommen von Schutzgebieten und naturschutzfachlich wertvollen Bereichen im Untersuchungsgebiet	25
Tab. 4-2:	Liste der im UG erfassten Biotoptypen	28
Tab. 4-3:	Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fledermausarten (SIMON & WIDDIG 2019)	30
Tab. 4-4:	Im UG <sub>500</sub> festgestellte Vogelarten in den Jahren 2018/2019 und 2022	32
Tab. 4-5:	Auflistung der Landschaftsbildeinheiten mit Flächenanteilen im Untersuchungsgebiet	42
Tab. 5-1:	Übersicht über die potenziellen Wirkungen von Windenergieanlagen auf den Natur- und Landschaftshaushalt	45
Tab. 5-2:	Dauerhaft und temporär in Anspruch genommene Biotope im Eingriffsbereich	46
Tab. 6-1:	Waldumwandlung WEA 05	54
Tab. 9-1:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	67
Tab. 9-2:	Höhe der Ersatzzahlung je Meter Anlagenhöhe lt. Windenergie-Erlass NRW, Ziffer 8.2.2.1	69
Tab. 9-3:	Flächenanteile der Landschaftsbildeinheiten und Wertstufen	69
Tab. 9-4:	Wertsteigerung der Kompensationsfläche E 1 und E 2 durch die geplante Ausgleichsmaßnahmen	73
Tab. 9-5:	Übersicht Kompensationsbedarf und zugeordneten Maßnahmen	73

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1-1:	Standort der geplanten Anlagen.....	11
Abb. 3-1:	Anlagenstandort sowie beanspruchte Flächen .....	19
Abb. 4-1:	Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Regierungsbezirk Arnsberg. ....	23
Abb. 4-2:	Bodentypen im Untersuchungsgebiet .....	36
Abb. 4-3:	Schutzwürdige Böden im Untersuchungsgebiet.....	37
Abb. 4-4:	Wasserschutzgebiet und Gewässer .....	39
Abb. 4-5:	Landschaftsräume und Landschaftsbildeinheiten .....	42
Abb. 9-1:	Maßnahme E 1 .....	70
Abb. 9-2:	Maßnahme E 2 .....	72

## KARTENVERZEICHNIS

Karte 1	Bestands- und Konfliktplan	M.	1 : 1 000
Karte 2	Waldumwandlung	M.	1 : 1 000
Karte 3	Schutzgebiete / Schutzwürdige Bereiche	M.	1 : 20 000
Karte 4	Avifauna	M.	1 : 7 500
Karte 5	Planzustand	M.	1 : 1 000



## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ART	Maßnahme mit artenschutzrechtlichem Schwerpunkt
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BV	Brutvogel
BWaldG	Bundeswaldgesetz
BZ	Brutzeitfeststellung
CEF	continuous ecological functionality
DZ	Durchzügler
E	Ersatzmaßnahme
EU-NotfallVO	Verordnung (EU) 2022/2577 des Rates vom 22. Dezember 2022 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (EU-Notfallverordnung)
FCS	favourable conservation status
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FIS	Fachinformationssystem
GWK	Grundwasserkörper
HSK	Hochsauerlandkreis
LANUK NRW	Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen
LANUV NRW	Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsplan
LFoG NRW	Landesforstgesetz Nordrhein-Westfalen
LNatSchG NRW	Landesnaturschutzgesetz Nordrhein-Westfalen
LPIG NRW	Landschaftsplanungsgesetz Nordrhein-Westfalen
LR	Landschaftsraum
LRT	Lebensraumtyp
MTB-Q	Messtischblattquadrant im FIS „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“
MUNV NRW	Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen



NG	Nahrungsgast
ROG	Raumordnungsgesetz
TEZG	Teileinzugsgebiet
ÜF	überfliegender Durchzügler
UG	Untersuchungsgebiet
V	Vermeidungsmaßnahmen
WEA	Windenergieanlage
WEE	Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WindBG	Windflächenenergiebedarfsgesetz
WP	Wertpunkte

# 1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG plant auf dem Gebiet der Kreis- und Hochschulstadt Meschede im Hochsauerlandkreis die Erweiterung des genehmigten Windparks „Frielinghausen-Höringhausen I“ (Genehmigungsbescheid 42.40564-2020-04) um eine WEA des Anlagentyps Nordex N.175 6.8 MW. Darüber hinaus wurde für eine vierte Anlage (WEA 04 – Frielinghausen-Höringhausen II) ein Genehmigungsantrag im Juni 2025 gestellt. Die geplante Anlage (WEA 05) liegt im Erweiterungsbereich „Frielinghausen-Höringhausen III“.

Im nachfolgenden Landschaftspflegerischen Begleitplan wird davon ausgegangen, dass neben der Genehmigung für die drei WEA auch die Zuwegung, welche nachrichtlich im LBP zu Frielinghausen-Höringhausen I dargestellt wurde, genehmigt wird, sodass in diesem Gutachten nur die neue Anlage WEA 05 beschrieben und bewertet wird. Ohne den Bau des Windparks Frielinghausen-Höringhausen I würde auch die Anlage für Frielinghausen-Höringhausen III nicht gebaut werden.

Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, sind Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 14 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Das Vorhaben stellt somit gemäß § 14 BNatSchG und § 30 Landesnaturschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (LNatSchG NRW) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gemäß den Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung werden mit dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) Art und Umfang der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft ermittelt und bewertet sowie die erforderlichen Maßnahmen der Landschaftspflege zur Vermeidung sowie zum Ausgleich und Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen abgeleitet und dargestellt.

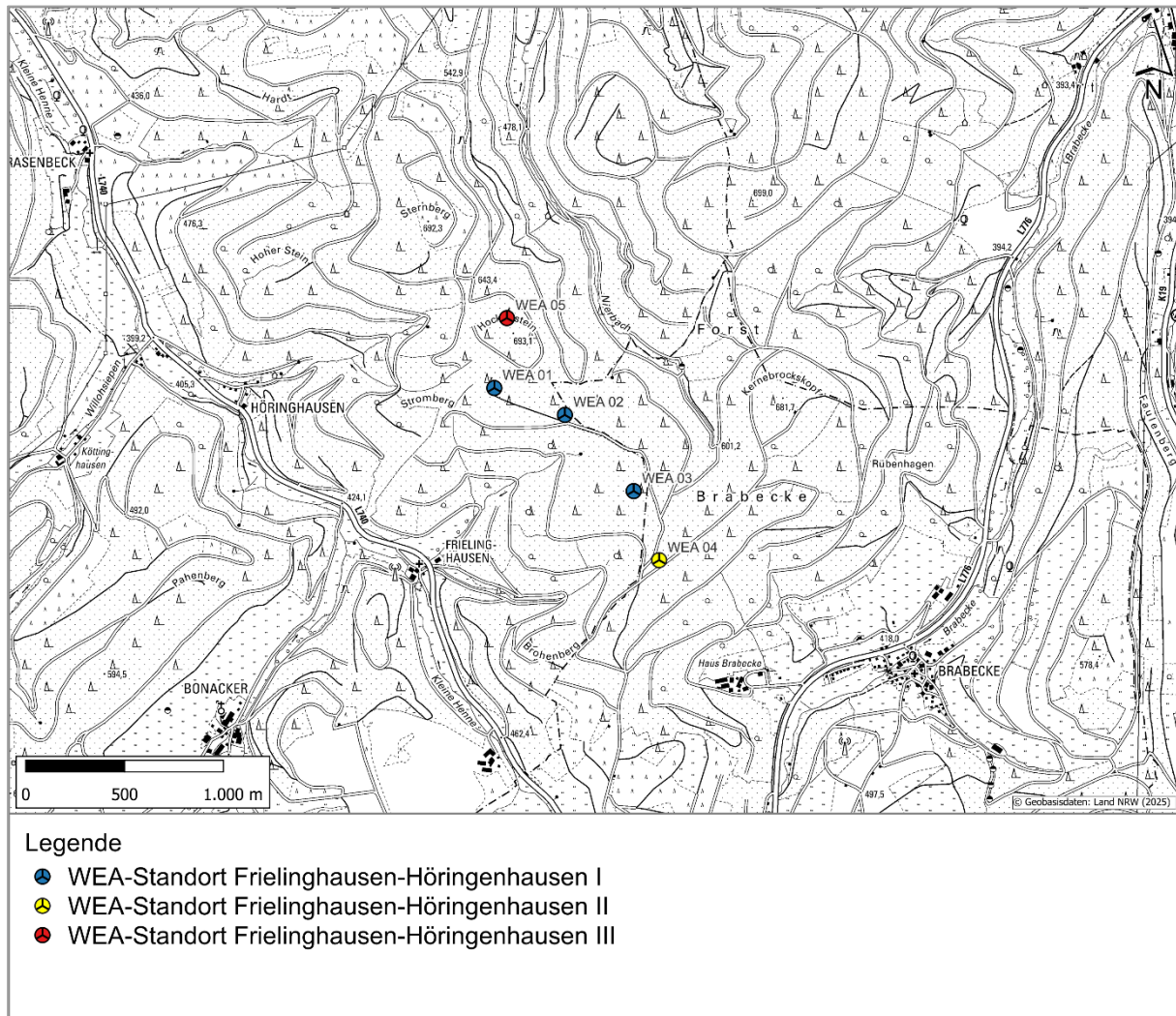


Abb. 1-1: Standort der geplanten Anlagen

Aufgrund der Anlagenhöhe von 266,5 m über der Geländeoberkante sind insbesondere weitreichende und nachhaltige Veränderungen des Landschaftsbildes zu erwarten. Zudem können Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt, vor allem für die Naturgüter Pflanzen und Tiere sowie für den Boden, entstehen. Die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen werden im Rahmen des LBP ermittelt und bewertet.

UKA beabsichtigt eine Antragsstellung mit Bezug auf die aktuelle EU-Notfallverordnung (EU-NotfallVO, sog. Dringlichkeitsverordnung). Gemäß § 6 Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) sind im Zuge der Genehmigungsverfahren von Windenergieanlagen keine Umwelt- und Artenschutzprüfungen durchzuführen, wenn sich die geplanten Anlagen innerhalb eines ausgewiesenen Windenergiegebietes nach § 2 Nr. 1 WindBG befinden, bei dessen Ausweisung eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Raumordnungsgesetzes bzw. des Baugesetzbuches durchgeführt wurde, und das Gebiet nicht innerhalb eines Natura-2000-Gebietes liegt.

Gemäß § 6 WindBG hat die zuständige Behörde auf Grundlage vorhandener Daten geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen in den Windenergiegebieten anzuordnen, um die Einhaltung der Vorschriften des § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes zu gewährleisten, sofern die Daten eine ausreichende räumliche Genauigkeit aufweisen und zum Zeitpunkt der Entscheidung über den Genehmigungsantrag nicht älter als fünf Jahre sind. Nach § 6 WindBG ist der Antragsteller nicht mehr dazu verpflichtet, einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag vorzulegen.

Im Rahmen dieses LBP wird trotzdem eine modifizierte Artenschutzprüfung durchgeführt. Auf Grundlage von Kartierungen und Bestandsdatenauswertungen erfolgt eine Einschätzung der Betroffenheit planungsrelevanter Arten.

## 2 METHODIK

Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Sind weder Ausgleich noch Ersatz möglich, hat der Verursacher Ersatzgeld zu leisten.

Zur Beurteilung des Eingriffs sind Angaben zu den Auswirkungen des Eingriffs sowie den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich. Der LBP ermittelt die Bedeutung des Raumes für Naturhaushalt und Landschaftsbild und bewertet die Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben. Die Bestandsaufnahme und die Bewertung erfolgen getrennt für die einzelnen Naturgüter

- Boden,
- Wasser,
- Klima und Luft,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und
- Landschaftsbild.

Die für die Bewertung anzuwendenden Methoden und Bewertungsmaßstäbe werden nachvollziehbar beschrieben und dargestellt. Die Bewertungen werden aus einem gutachterlich definierten, naturgutbezogenen Zielsystem abgeleitet. Dieses orientiert sich an fachgesetzlichen Vorgaben, naturraumbezogenen Umweltqualitätszielen und fachspezifischen Umweltvorsorgestandards. Ausgewertet werden in diesem Zusammenhang sowohl die umweltbezogenen fachgesetzlichen Vorgaben und Zielsetzungen (z. B. Bundesnaturschutzgesetz, Wasserhaushaltsgesetz, Raumordnungsgesetz, Baugesetzbuch etc.) als auch die Aussagen der entsprechenden Fachplanungen (Landschaftsplan etc.).

Die Auswahl der Prüfkriterien zur ggf. ergänzenden gutachterlichen Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Naturgüter erfolgt mit Blick auf die wesentlichen zu erwartenden Umweltwirkungen. Die Einstufung der Empfindlichkeit erfolgt immer hinsichtlich der zu erwartenden vorhabenspezifischen Auswirkungen. Bei der Bewertung werden bestehende Vorbelastungen jeweils mitberücksichtigt. Die gutachterliche Bestandsbewertung erfolgt anhand einer zweistufigen Skala, nach der eine allgemeine oder besondere Bedeutung vorliegt.

Die Wertzuordnung orientiert sich dabei auch an den jeweils gültigen Rechtsnormen, an Leitbildern und an fachlich begründeten Gesichtspunkten. Welche Bewertungsskala im Einzelnen angewendet wird, geht aus den Naturgutbeschreibungen hervor.

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden die nach derzeitigem Kenntnisstand von dem Vorhaben ausgehenden Auswirkungen dargestellt. Es erfolgt eine Prognose der entscheidungsrelevanten Umweltauswirkungen, in der auch die Ergebnisse aus der artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt werden. Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt ebenfalls zweistufig: erheblich oder nicht erheblich.

Der immissionsschutzrechtliche Antrag umfasst alle Vorhabenbestandteile, die eindeutig der WEA zuzuordnen sind. Die Zuwegung, welche für die unbedingten Wartungsarbeiten der WEA notwendig sind, wird ebenfalls in diesem Antrag bis zu dem schon bestehenden Weg beantragt. Die Zuwegung, welche sich zu großen Teilen mit der Zuwegung für die schon genehmigten Anlagen überschneidet, ist nicht Teil des immissionsschutzrechtlichen Antrags und wird im Rahmen einer gesonderten Antragstellung bewertet.

## 2.1 EINGRIFFSERMITTLUNG FÜR DIE BEEINTRÄCHTIGUNG DES NATURHAUSHALTES

Die qualitative Bewertung des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild erfolgt verbal-argumentativ. Zusätzlich erfolgt eine quantitative Ermittlung des Eingriffs nach der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW 2021). Hier wurden Standards und Verfahren zur Ermittlung und Bewertung von Eingriff und Kompensation in den Naturhaushalt entwickelt. Das Verfahren stellt ein formalisiertes, numerisches Wertverfahren dar, das dem quantitativen rechnerischen Nachweis der Kompensation dient. Es wurde entwickelt, um eine Vergleichbarkeit der Kompensationsumfänge bei ähnlichen Eingriffssachverhalten zu schaffen. Als Vorschläge zur Kompensation werden auch verschiedene Bewirtschaftungspakete und ihre numerische Inwertsetzung vorgegeben. Die standardisierte Bewertung von Biotoptypen erfolgt dabei auf einer Skala von 0 – 10 auf der Grundlage folgender naturschutzfachlich anerkannter Kriterien: Natürlichkeit, Gefährdung/Seltenheit, Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit, Vollkommenheit.

## 2.2 EINGRIFFSERMITTLUNG FÜR DIE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES LANDSCHAFTSBILDES

Bei der Eingriffsermittlung für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird das im Windenergie-Erlass (WEE NRW) beschriebene Verfahren angewendet (MWIDE & MULNV & MHKBG NRW 2018).

Demnach sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen aufgrund der Höhen der Anlagen (> 20 m) in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der

Landschaft im Sinne von § 15 Abs. 2 BNatSchG, sodass diese nach Neugestaltung nicht als Fremdkörper in der Landschaft erkennbar ist, ist bei vertikalen Strukturen mit der Höhe moderner Windenergieanlagen nicht möglich. Daher ist bei Zulassung einer solchen Anlage für diese Beeinträchtigungen ein Ersatz in Geld zu leisten.

Die Höhe der Ersatzzahlung ergibt sich aus der Höhe der Anlagen (Gesamthöhe aus Nabenhöhe und Rotorblattlänge aller geplanten Anlagen), der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe und aus den im Anhang zu Nr. 8.2.2.1 des Erlasses aufgeführten Beträgen.

Die Beträge sind nach der Anzahl der Anlagen, die in einem räumlichen Zusammenhang zueinander stehen (Windpark), gestaffelt. Neben den geplanten Anlagen sind auch Bestandsanlagen im Sinne einer Vorbelastung miteinzubeziehen. Ein räumlicher Zusammenhang im Sinne eines Windparks besteht, wenn die Windenergieanlagen nicht weiter als das Zehnfache des Rotordurchmessers voneinander entfernt stehen.

Die Wertstufe des Landschaftsbildes ist der landesweiten Einstufung der „Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen“ zu entnehmen (LANUV NRW 2018). Sind von einem Vorhaben unterschiedliche Wertstufen betroffen, ist ein gemittelter Betrag in Euro anzusetzen.



## 2.3 ABGRENZUNG DER UNTERSUCHUNGS- GEBIETE

Um den fachlichen Anforderungen der im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung zu betrachtenden Prüfaspekte (Naturgüter, Landschaftsbild, Schutzausweisungen) gerecht zu werden, wurden für die einzelnen Aspekte hinreichend große Untersuchungsgebiete ausgewiesen. Die gewählten Abstände richten sich nach rechtlichen Vorgaben und praktischen Erfahrungswerten. Folgende Untersuchungsgebiete wurden demnach festgelegt.

### BIOTOPE, BODEN

Das Untersuchungsgebiet für die Biotop und den Boden ergibt sich aus einem 150-m-Radius um die geplanten Anlagen und einem 30-m-Radius um alle darüberhinausgehenden Flächeninanspruchnahmen. Die Abstände wurden gewählt, um die Auswirkungen durch direkte Flächeninanspruchnahmen auf Biotopstrukturen und Bodenfunktionen hinreichend bewerten zu können.

### WASSER, KLIMA UND LUFT

Für die Naturgüter Wasser sowie Klima und Luft wurde ein Untersuchungsgebiet von 1.000 m um die geplanten Anlagen gewählt, um auch mögliche großräumige Auswirkungen auf die Grundwasserkörper sowie auf lokalklimatische Ausgleichsfunktionen durch die Anlagen zu berücksichtigen.

### TIERE

Im Rahmen der vorhabenbezogenen faunistischen Kartierungen sowie für die darüberhinausgehende Recherche von relevanten Bestandsvorkommen wurden für die einzelnen Artengruppen Untersuchungsräume nach anerkannten fachlichen Standards gewählt. Dabei wurden für die jeweiligen Kartierungen folgende Abstände zu der geplanten Anlage festgelegt:

- Brutvogelkartierung: 500 m
- Horstkartierung (Groß- und Greifvögel): 1.200 m
- Horstkartierung (Schwarzstorch): 3.000 m

### LANDSCHAFTSBILD

Für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes wird das Bewertungsverfahren nach dem Windenergie-Erlass NRW (MWIDE & MULNV & MHKBG NRW 2018) herangezogen. Demnach ergibt sich der Radius für das Untersuchungsgebiet aus der 15-fachen Anlagenhöhe. Aufgrund der geplanten Anlagenhöhe von 266,5 m beträgt der Radius demnach 3.997,5 m.



## **GESCHÜTZTE TEILE VON NATUR UND LANDSCHAFT**

Die Betrachtung der geschützten Teile von Natur und Landschaft (Naturschutzgebiete, Biotopverbundflächen, geschützte Biotope etc.) erfolgt in einem für die jeweiligen Schutzausweisungen angemessenen Rahmen (150 m, 1.000 m oder 3.000 m, s. Kap.4.2.5).

### 3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Das Vorhaben umfasst den Neubau und Betrieb von einer Windenergieanlage des Typs Nordex N.175 6.8 MW mit einer Nabenhöhe von 179 m und einem Rotordurchmesser von 175 m. Die Gesamthöhe beträgt 266,5 m. Die Errichtung ist in der Gemarkung Löllinghausen vorgesehen. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die geplante Anlage.

Tab. 3-1: Auflistung der geplanten Anlagenstandorte inkl. Lage und Koordinaten\*

Anlage	Gemarkung	Flur	Flurstück	X	Y
WEA 05	Löllinghausen	9	29	455218,66	5681790,04
*Bezugssystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N (EPSG: 25823)					

Der Standort der geplanten WEA liegt in forstwirtschaftlich genutzten Waldflächen in einer Höhe von etwa 690 m über NN. Eine ausführliche Bestandsbeschreibung des landschaftlichen Umfelds erfolgt in Kap. 4. Die folgende Tabelle fasst die Gesamtfläche der Vorhabenbestandteile zusammen. Die beanspruchten Flächen werden in Abb. 3-1 sowie in Karte 1 dargestellt.

Tab. 3-2: Flächengrößen der Vorhabenbestandteile

Geplante Nutzung	Fläche in m <sup>2</sup>
Fundamente	490
Befestigung dauerhaft, teilversiegelt (Kranstellfläche, Zuwegung)	4.797
Befestigung temporär, dauerhaft unversiegelt (Lager-, Montageflächen)	6.379
Böschungen dauerhaft, Abtrag (Böschungen, Mulden)	2.619
Böschungen dauerhaft, Auftrag	110
<b>Summe</b>	<b>14.395</b>

#### ZUWEGUNG

Die Erschließung erfolgt über die Landesstraße L740, von der nordwestlich der Ortschaft Westernbödefeld ein asphaltierter Wirtschaftsweg abgeht. Dieser geht ca. 430 m südlich des Waldrandes in einen geschotterten Wirtschaftsweg über. Die weiterführenden Zufahrtstraßen sind zum größten Teil als Forstwege ohne Straßennamen gekennzeichnet und als geschotterte Wege ausgebaut.

Die größtenteils vorhandenen Wege werden so ausgebaut, dass eine befahrbare Breite von mindestens 6 m für Schwertransporte erreicht wird. Die ausgebauten Wege werden zusätzlich beidseitig von einem etwa 1 m breiten Schutzstreifen eingefasst, welcher dauerhaft von Bewuchs freigehalten werden soll. Des Weiteren ist an einigen Stellen eine Böschung notwendig.

Für die Zuwegung müssen die bestehenden Kurvenradien für die Überfahrt mittels einer teilversiegelten Schotterschicht befestigt werden. Darüber hinaus ist es unter Umständen notwendig, für Überschwenkbereiche durch die Spezialtransporte Gehölze auf den Stock zu setzen bzw. das Lichtraumprofil freizuschneiden. Zur unmittelbaren Erschließung der WEA müssen weiterhin neue geschotterte Wege und Flächen angelegt werden.

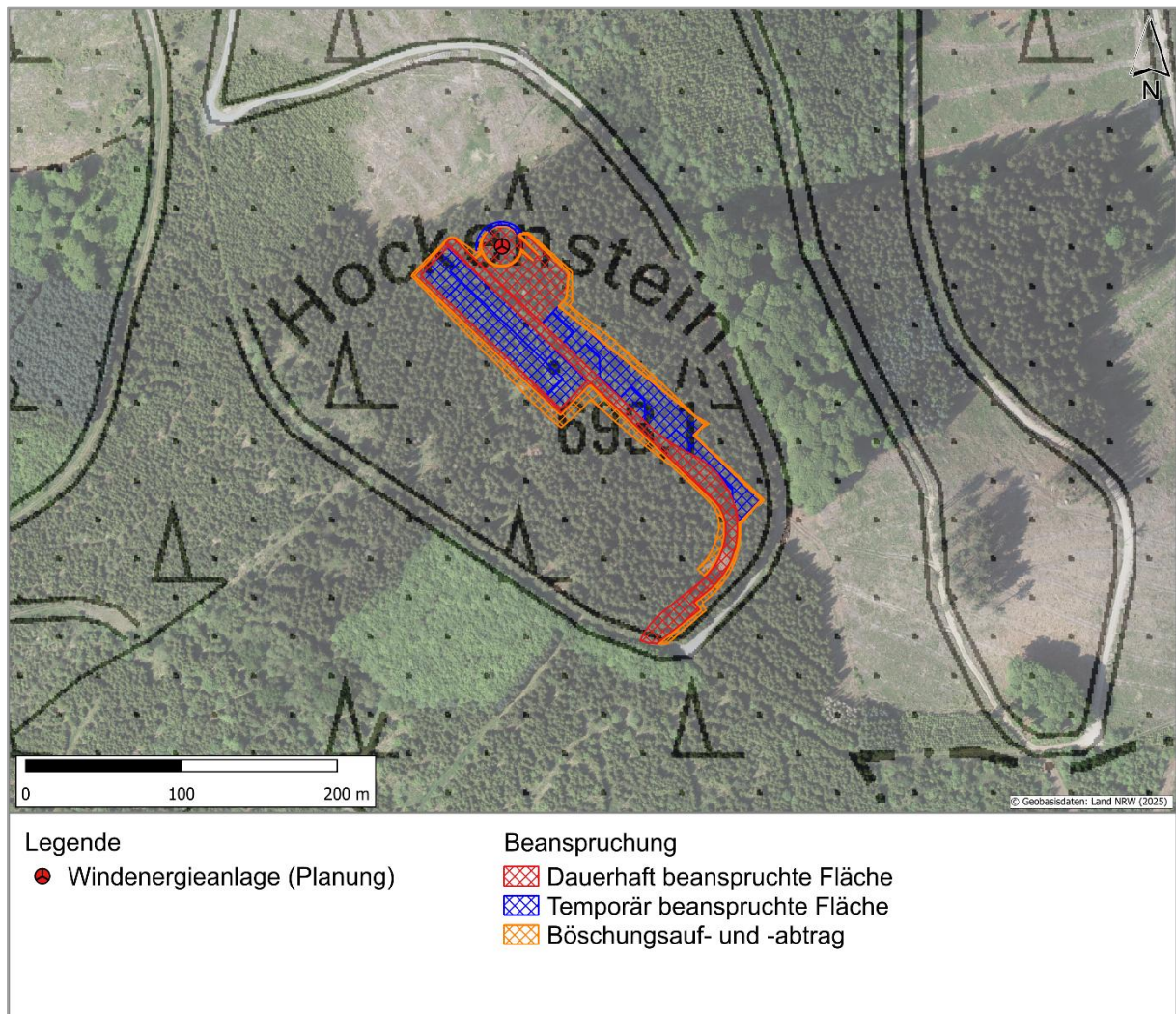


Abb. 3-1: Anlagenstandort sowie beanspruchte Flächen

## BAU DER ANLAGEN

Das Fundament der Anlage hat einen Durchmesser von 29 m. Angrenzend an das Fundament bleibt neben der Zufahrt auch eine geschotterte Kranstellfläche dauerhaft bestehen. Für die Errichtung der Anlage werden zudem weitere Baustellenflächen (z. B. Montage- und Lagerflächen) temporär befestigt, die aber nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig zurückgebaut werden.

## NETZANSCHLUSS UND BETRIEB

Die Beantragung des Netzanschlusses erfolgt in einem separaten Verfahren und ist nicht Bestandteil dieses Landschaftspflegerischen Begleitplans.

Nach der Fertigstellung werden die WEA zur Erzeugung von elektrischer Energie durch die Umwandlung der Bewegungsenergie des Windes genutzt. Der erzeugte Strom wird in das Stromnetz eingespeist.

Die Anlage wird wegen ihrer Gesamthöhe von mehr als 150 m mit einer Tages- und Nachtkennzeichnung betrieben.

## 4 BESTANDSANALYSE DER UNTERSUCHUNGSGEBIETE

### 4.1 GEOGRAFISCHE UND NATURRÄUMLICHE LAGE

Der geplante Anlagenstandort befindet sich im südlichen Gebiet der Kreis- und Hochschulstadt Meschede im Hochsauerlandkreis in Nordrhein-Westfalen. Teile des Untersuchungsgebiets für das Landschaftsbild befinden sich in den Gebieten von Schmallenberg (Hochsauerlandkreis) und Bestwig (Hochsauerlandkreis).

Der nächstgelegene Siedlungsbereich ist Frielinghausen in einer Entfernung von etwa 1.250 m.

Naturräumlich lässt sich der Anlagenstandort der Haupteinheit „Rothaargebirge“ (NR-333) und demnach der kontinentalen biogeographischen Region zuordnen. Nach der Einteilung des LANUK liegt das Untersuchungsgebiet der geplanten Anlage innerhalb der folgenden Landschaftsräume (LANUK NRW 2025a):

- Zentral-Sauerländer Mulden- und Hügelland örtlich kalkreicher Ausprägung (LR-VIb-015)
- Peripheres Rothaargebirge (LR-VIb-031)
- Hochmulden im Rothaargebirge (LR-VIb-032)
- Zentrales Rothaargebirge - Winterberger Hochland (LR-VIb-040)

### 4.2 PLANERISCHE VORGABEN UND SCHUTZAUSWEISUNGEN

#### 4.2.1 LANDESPLANUNG

Das Land Nordrhein-Westfalen ist gemäß § 3 Abs. 1 WindBG verpflichtet, bis Ende 2032 1,8 % der Landesfläche für die Windenergie auszuweisen. Im Schnellbrief 175/2023 vom Städte- und Gemeindebund NRW wurde angekündigt, dieses Ziel nicht wie vom Bund im WindBG vorgeschrieben in zwei Schritten bis zum 31.12.2027 und bis zum 31.12.2032 zu erreichen, sondern in nur einem Schritt bereits im Jahr 2025.

Im Landesentwicklungsplan (LEP) werden diese rechtlichen Vorgaben aufgegriffen und in den Zielen und Grundsätzen zur Landesentwicklung weiter konkretisiert. In Kap. 10.2 des LEP werden die Ziele und Grundsätze in Bezug auf Standorte für die Nutzung erneuerbarer Energien definiert.



Demnach sind in den sechs Planungsregionen in NRW Bereiche für die Nutzung der Windenergie als Vorranggebiete in den Regionalplänen zumindest in einem definierten Umfang festzulegen (Windenergiebereiche). Für die Planungsregion Arnsberg beläuft sich die Vorgabe auf 13.186 ha (Ziel 10.2-2). Es gelten keine Höhenbeschränkungen in den Vorranggebieten (Ziel 10.2-3). Bei der Festlegung sind geeignete Windenergiestandorte und -planungen der Kommunen zu berücksichtigen (Grundsatz 10.2-9) und die Belange der Kommunen besonders in den Blick zu nehmen (Grundsatz 10.2-11).

Des Weiteren können für die Windenergienutzung auch Waldbereiche in Anspruch genommen werden, solange es sich um Nadelwaldbestände handelt. Ausgenommen hiervon sind Naturschutzgebiete, Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Naturwaldzellen, Wildnisentwicklungsgebiete und Natura-2000-Gebiete (Ziel 10.2-6). In waldarmen Gemeinden sollen keine Vorrangflächen im Wald ausgewiesen werden (Grundsatz 10.2-7).

Vorranggebiete für die Windenergienutzung dürfen auch in Bereichen für den Schutz der Natur festgelegt werden, soweit es sich dabei nicht um Natura-2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationale Naturmonumente oder Nationalparke handelt (Ziel 10.2-8).

Daneben ist in Industrie- und Gewerbegebieten die Nutzung geeigneter Flächen für die Windenergie als arrondierende, der Industrie- und Gewerbenutzung untergeordnete Nutzung zu prüfen und zu ermöglichen (Ziel 10.2-12).

Das Ziel 10.2-13 besagt, dass bis zur Ausweisung der Windenergiebereiche in der Regionalplanung die in den Entwürfen ausgewiesenen Flächen oder für die Windenergie geeignete Flächen (Kernpotenzialflächen) für den Zubau von Anlagen genutzt werden sollen. Außerhalb dieser Flächen widerspricht der Zubau in der Übergangszeit dem Steuerungsziel, soweit dieses nicht anderweitig gewahrt ist (MWIKE NRW 2024). Um einem ungesteuerten Zubau von Windenergieanlagen außerhalb der vorgesehenen Windenergiegebiete im Übergangszeitraum entgegenzuwirken, wurde das LPlG NRW zum 15.02.2025 geändert und um den § 36a ergänzt. Dieser sieht unter Berücksichtigung von Ausnahmefällen eine befristete Untersagung der Entscheidung über die Genehmigungen von Windenergieanlagen außerhalb der geplanten Vorrangflächen für maximal sechs Monate vor.

Der LEP weist den Vorhabenbereich und dessen näheres Umfeld als Freiraumfläche sowie als Gebiet zum Schutz des Wassers aus (MWIKE NRW 2024).

## 4.2.2 REGIONALPLANUNG

Gemäß dem aktuellen Stand des Landesentwicklungsplans soll die Ausweisung von Vorrangflächen für die Windenergienutzung auf Ebene der Regionalplanung erfolgen.

Mit der 19. Änderung des Regionalplans Arnsberg, welche am 28.03.2025 im Gesetz- und Verordnungsblatt bekanntgemacht wurde, wurde das Ziel von 13.186 ha ausgewiesener Flächen für die Windenergie erreicht.

Im Regionalplan wird der Vorhabenbereich zum Großteil als Waldbereich (Hellgrün) und mit Funktion für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung (BSLE) (Grüner Strich) sowie des Grundwasser- und Gewässerschutzes (Blauer Striche) dargestellt. Überlagernd liegen Windenergiebereiche (schwarze Kreuze).



Abb. 4-1: Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Regierungsbezirk Arnsberg.

### 4.2.3 LANDSCHAFTSPLANUNG

Ein Landschaftsplan bildet die Grundlage für die Entwicklung, den Schutz und die Pflege der Landschaft und ihrer Bestandteile im unbeplanten Außenbereich. Neben der Festsetzung von geschützten Teilen von Natur und Landschaft werden in den Landschaftsplänen bzw. Landschaftsrahmenplänen auch Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen formuliert sowie Ver- und Gebote beschrieben.

Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist der Landschaftsplan „Meschede“ rechtskräftig. Für Teile des 3.000-m-Radius sind weiterhin die Landschaftspläne „Bestwig“ (2008), „Schmallenberg Nordwest“ (2008) und „Schmallenberg Südost“ (2008) rechtskräftig. Diese werden im Folgenden

nicht näher betrachtet, da die Vorhabenfläche durch die Festsetzungen und Entwicklungsziele dieser Landschaftspläne nicht direkt berührt wird.

Für den Anlagenstandort und die Zuwegung, welche bei Frielinghausen I noch nicht beschrieben wurde, stellt der rechtskräftige Landschaftsplan „Meschede“, in Kraft getreten am 27. August 2020, Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen dar (HOCHSAUERLANDKREIS 2020). Das Gebiet ist großräumig als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen (2.3.1). Als Entwicklungsziel ist die „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen naturnahen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“ beschrieben. Im Nahbereich der Vorhabenfläche sind weiterhin Zonen zur Erst- und Wiederaufforstung mit bodenständigem Laubholz (1.7), zur „Aufwertung der Waldsiepen durch Verwendung von bodenständigem Laubholz bei Wiederaufforstungen“ (1.8) sowie zur „Sicherung und Entwicklung besonders schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft“ (1.4) ausgewiesen (HOCHSAUERLANDKREIS 2020). Im weiteren Umfeld der geplanten WEA sind des Weiteren ein Naturschutzgebiet (2.1.27) sowie ein geschützter Landschaftsbestandteil (2.4.4.10) ausgewiesen.

## 4.2.4 BAULEITPLANUNG

Der Rat der Kreis- und Hochschulstadt Meschede hat mit Beschluss vom 23.09.2021 die Aufstellung eines sachlichen Teilflächennutzungsplans Windenergie (93. FNP-Änderung) beschlossen. Das Planverfahren zur 93. Flächennutzungsplanänderung wurde zum damaligen Zeitpunkt nicht abgeschlossen, so dass keine wirksamen Konzentrationszonen mit Ausschlusswirkung gemäß § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB auf dem Gebiet der Stadt Meschede vorliegen. Die Planung wurde stattdessen mit Beschluss vom 20.06.2024 in das Windenergiekonzept Meschede überführt. Das Windenergiekonzept beinhaltet vier Bereiche, die aus den ursprünglich geplanten 21 Konzentrationszonen ausgewählt wurden und potenziell für eine Positivplanung gem. § 249 Abs. 4 BauGB in Frage kommen könnten (KREIS- UND HOCHSCHULSTADT MESCHEDE 2025). Da es sich bei der Fläche um eine Fläche aus dem Regionalplan handelt, betrifft es die Bauleitplanung nicht.

## 4.2.5 GESCHÜTZTE TEILE VON NATUR UND LANDSCHAFT

Für die Ermittlung der geschützten Teile von Natur und Landschaft im Umfeld des Vorhabens wurden folgende Datengrundlagen herangezogen:

- Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS) (LANUK NRW 2025a)
- ELWAS-WEB (MUNV NRW 2025)
- Geoportal HSK (HOCHSAUERLANDKREIS 2025)

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die im Rahmen des LBP berücksichtigten Schutzgebiete und -objekte im Umfeld des geplanten Anlagenstandortes. Sofern keine Relevanz für das Vorhaben besteht, werden die Schutzgebiete und -objekte im LBP nicht weiter berücksichtigt. Die genannten Abstände wurden auf 10er-Stellen gerundet und beziehen sich auf den WEA-Standort.



Tab. 4-1: Übersicht zum Vorkommen von Schutzgebieten und naturschutzfachlich wertvollen Bereichen im Untersuchungsgebiet

Gebiet/Objekt	Vorhanden		Relevant	
	ja	nein	ja	nein
<b>Schutzgebiete und -objekte im Abstand von 3.000 m</b>				
<b>Nationalparke</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Natura-2000-Gebiete</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Naturschutzgebiete</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
In einer Entfernung von ca. 230 m zur WEA liegt das NSG „Piepenbruchsiepen“ (HSK-631).	Das NSG liegt westlich der geplanten Anlage. Es ist ein Biotopmosaik aus einem naturnahen Gebirgsbach mit Sickerquellen und strukturierten Hainsimsen-Buchenwäldern. Ein direkter Eingriff und damit eine Relevanz kann auf Grund der Entfernung ausgeschlossen werden. Da keine WEA-empfindlichen Arten in der Schutzgebietsbeschreibung genannt werden, kann eine Relevanz durch einen indirekten Eingriff ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für alle nachfolgenden NSG.			
In einer Entfernung von ca. 830 m zur WEA liegt das NSG „Hoher Stein“ (HSK-632).	Das NSG liegt nordwestlich der geplanten Anlage. Es ist ein Hainsimsen-Buchenwald, welcher der potenziell natürlichen Vegetation entspricht.			
In einer Entfernung von ca. 1.420 m zur WEA liegt das NSG „Grube Alexander“ (HSK-141).	Das NSG liegt nordöstlich der geplanten Anlage. Es hat zum Ziel, einen vielfältigen Biotopkomplex aus naturnahen Bachabschnitten, Magerrasen, Sukzessionsstadien, Teichen, Halden und Stollen zu erhalten und zu optimieren.			
In einer Entfernung von ca. 1.430 m zur WEA liegt das NSG „Am Bastenberg“ (HSK-464).	Das NSG liegt nordöstlich der geplanten Anlage und ist ein kleiner, strukturierter Buchenwald mit Schluchtwaldelementen.			
In einer Entfernung von ca. 1.430 m zur WEA liegt das NSG „Twilmecke/Kalmecke“ (HSK-474).	Das NSG liegt östlich der geplanten Anlage und hat zum Ziel, zwei Buchen-Bergahorn-Schluchtwälder zu optimieren.			
In einer Entfernung von ca. 1.750 m zur WEA liegt das NSG „Moenchenknapp“ (HSK-473).	Das NSG liegt nordöstlich der geplanten Anlage. Es ist ein durchgewachsener Niederwald, welcher als Zeuge der historischen Waldbewirtschaftungsform dient.			

Gebiet/Objekt	Vorhanden		Relevant	
	ja	nein	ja	nein
In einer Entfernung von ca. 1.880 m zur WEA liegt das NSG „Oegmannsholz“ (HSK-560).	Das NSG liegt südlich der geplanten Anlage und ist eine naturnahe Laubwaldinsel innerhalb eines von Nadelholz dominierten Landschaftsraums.			
In einer Entfernung von ca. 2.480 m zur WEA liegt das NSG „Hinterm Müll“ (HSK-635).	Das NSG liegt westlich der geplanten Anlage. Es dient zur Erhaltung eines Hainsimsen-Buchenwaldes mit einer historisch kontinuierlichen Walddnutzung.			
In einer Entfernung von ca. 2.540 m zur WEA liegt das NSG „Halden bei Ramsbeck“ (HSK-461).	Das NSG liegt nordwestlich der geplanten Anlage. Es dient dem Erhalt von alten Bergbaurelikten und den damit einhergehenden Sekundärbiotopen.			
In einer Entfernung von ca. 2.620 m zur WEA liegt das NSG „Zwischel / Im Boden“ (HSK-634).	Das NSG liegt westlich der geplanten Anlage und dient dem Erhalt eines morphologisch vielfältigen Kerbtälchens mit mehreren Sickerquellen und Felsklippen in einer weniger naturnahen Umgebung.			
In einer Entfernung von ca. 2.700 m zur WEA liegt das NSG „Kleine Henne / Blockenberg“ (HSK-630).	Das NSG liegt nordwestlich der geplanten Anlage. Es ist ein vielfältiger, erdgeschichtlich interessanter Kulturlandschaftskomplex mit besonderen Waldstandorten und zwei unterschiedlichen, eng nebeneinanderlaufenden Grünlandtälern.			
In einer Entfernung von ca. 2.910 m zur WEA liegt das NSG „Himerk / Wettstein“ (HSK-470).	Das NSG liegt nordwestlich der geplanten Anlage und dient der Erhaltung und Optimierung zweier strukturreicher Buchenbestände.			
Schutzgebiete und -objekte im Abstand von 1.000 m				
Landschaftsschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Die geplante WEA liegt innerhalb des LSG „Meschede“ (LSG-HSK-00707).	Da sich die Fläche innerhalb eines Windenergiegebiet nach § 2 Nr. 1 WindBG befindet, ist gemäß § 26 Abs. 3 BNatSchG die Errichtung von Windenergieanlagen sowie der zugehörigen Nebenanlagen in Landschaftsschutzgebieten nicht verboten. Eine Relevanz der Landschaftsschutzgebiete ist dementsprechend nicht gegeben.			
Die geplante WEA liegt in einer Entfernung von ca. 400 m zum LSG „Schmallenberg Süd-Ost (LSG-HSK-00710).				

Gebiet/Objekt	Vorhanden		Relevant	
	ja	nein	ja	nein
<b>Naturparke</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Die geplante WEA liegt innerhalb des Naturparks „Sauerland-Rothaargebirge“ (NTP-013).	Naturparks sind großflächige Ausweisungen, die vor allem die Kulturlandschaft wahren sollen. Eine WEA steht dem Schutzziel des Naturparks nicht entgegen, so dass nicht von einer Relevanz ausgegangen wird.			
<b>Bereiche für den Schutz der Natur</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
In einer Entfernung von ca. 830 m zur WEA liegt ein Bereich zum Schutz der Natur.	Der BSN ist Teil des Naturschutzgebietes „Hoher Stein“. Ein direkter Eingriff und damit eine Relevanz kann auf Grund der Entfernung ausgeschlossen werden. Da keine WEA-empfindlichen Arten in der Schutzgebietsbeschreibung genannt werden kann eine Relevanz durch einen indirekten Eingriff ausgeschlossen werden.			
<b>Wildnisentwicklungsgebiete</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Wasserschutzgebiete</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
In einer Entfernung von ca. 100 m zur WEA liegt das WSG-Zone 2 „Meschede-Moseballe“ (ID 471604).	Aufgrund der Entfernung des WSG zu der geplanten Anlage kann davon ausgegangen werden, dass keine Relevanz besteht.			
<b>Heilquellenschutzgebiete</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Hochwasserrisikogebiete</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Überschwemmungsgebiete</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Kompensationsflächen</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Schutzgebiete und -objekte im Abstand von 150 m</b>				
<b>Naturdenkmäler</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Geschützte Landschaftsbestandteile einschließlich Alleen</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Gesetzlich geschützte Biotope</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Biotopkatasterflächen</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Schützenswerte Biotope</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Biotopverbundflächen</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Da das Vorhaben nicht in einem Schutzgebiet liegt und aufgrund der Entfernungen zu den nächsten Schutzausweisungen keine Betroffenheiten zu erwarten sind, erfolgt im weiteren Verlauf des LBP keine Ermittlung der Betroffenheiten für Schutzgebiete- und Objekte. Die Lage der Schutzgebiete und -objekte im Umfeld des Vorhabens ist in Karte 3 dargestellt.

## 4.3 NATURHAUSHALT

### 4.3.1 PFLANZEN UND BIOTOPTYPEN

Im April 2025 wurde in einem Umkreis von 150 m um den geplanten Anlagenstandort sowie von 30 m um alle darüberhinausgehenden Flächeninanspruchnahmen eine flächendeckende Biotopkartierung durch das Büro Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten durchgeführt. Die Kartierung erfolgte auf Basis der „Referenzliste der Biotoptypen mit Definitionen“ (LANUV NRW 2024) sowie der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW 2021). Zudem wurden im Vorfeld die landesweiten Bestandsdaten in der Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS) ausgewertet (LANUK NRW 2025a). Als Grundlage für die folgende Bestandsbeschreibung und die spätere Auswirkungsprognose dient nur die aktuelle Biotopkartierung.

Große Teile der untersuchten Fläche sind von Fichtenwäldern mit jungen bis mittlerem Alter bedeckt. Vereinzelt treten Kalamitätsflächen auf. Im Osten liegt ein mittelalter Buchenwald, welcher in seiner Ausprägung keinen FFH-LRT bildet. Das Untersuchungsgebiet wird von einem geschotterten Waldweg durchzogen. Südlich dieses Weges liegt ein weiterer mittelalter Buchenwald, welcher ebenfalls keinen FFH-LRT bildet.

In der folgenden Tabelle sind alle im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen aufgelistet.

Tab. 4-2: Liste der im UG erfassten Biotoptypen

Obergruppe	Biotop	Biotoptypen	Biotopwert
Laubwälder	Buchenwald	AA,lrt100,ta1-2,m	7
		AA,lrt90,ta1-2,m	6
Nadelwälder	Fichtenwald	AJ,lrt30,ta-1-2,m	4
		AJ,lrt50,ta-3-5,m	4
Blößen und Schlagfluren	Schlagflur, Kalamität	AT,neo3	3
Säume, Böschungen, Hochstaudenfluren und Brachen	Linienhafte Hochstaudenflur	KB,neo2	5
Teilversiegelte Flächen	Verkehrsweg (teilversiegelt)	VB,me3	1

Die Darstellung der Bestandsbiotope im Untersuchungsgebiet erfolgt in Karte 1.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes weist in Form von Nadelgehölzen nur geringe Biotopwerte auf, denen eine allgemeine Bedeutung zukommt. Eine besondere Bedeutung haben die hochwertigeren Biotope in Form von mittelaltem Buchenwald im Osten und Süden des Untersuchungsgebietes.

## 4.3.2 TIERE

Das Naturgut Tiere wird im Rahmen der Eingriffsregelung durch die Vielfalt der Tierarten und deren Lebensräumen abgebildet, die dann hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Naturgut bewertet werden. Bei der Bewertung kommt insbesondere den Vorkommen von seltenen, gefährdeten oder geschützten Arten und deren Lebensräumen eine besondere Bedeutung zu. In Bezug auf Windenergieanlagen spielen die Avifauna sowie Fledermäuse eine wichtige Rolle, da insbesondere auf diese Artengruppen negative Wirkungen durch den Betrieb der Anlagen entstehen können.

Die Beurteilung findet auf Grundlage der durchgeführten vorhabenbedingten Kartierungen von Brutvögeln (Horstkartierung 2017 | Brutvogelkartierung, Horstkartierung und Raumnutzungskartierung 2018 | Brutvogelnachkartierung 2019) (SIMON & WIDDIG 2017; SIMON & WIDDIG 2019) und Fledermäusen 2018 (SIMON & WIDDIG 2019) statt. Da die Erhebungen der Brutvögel bereits einige Zeit zurückliegen, wurden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Hochsauerlandkreises im Jahr 2022 erneute avifaunistische Erfassungen durchgeführt (Brutvogelkartierung | Horstkartierung | Erfassung Waldschnepfe | Raumnutzungskartierung) (SIMON & WIDDIG GBR 2022). 2025 fand eine weitere ergänzende Horstkartierung und Besatzkontrolle auf der gesamten Vorhabenfläche statt.

Abgesehen von der erneuten Horstsuche und Besatzkontrolle im Jahr 2025 erfolgten alle Erfassungen nach den methodischen Vorgaben des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV NRW & LANUV NRW 2017). Die Bewertung der Ergebnisse und Durchführung der Horstsuche und Besatzkontrolle im Jahr 2025 erfolgt nach dem aktuellen Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MUNV NRW & LANUV NRW 2024). Eine ausführliche Beschreibung ist den o. g. Berichten zu entnehmen.

Als Ergänzung zu den vorhabenbedingten faunistischen Kartierungen wurde am 05. Februar 2018 durch Simon & Widdig eine Anfrage an die nachfolgend aufgeführten Behörden und Verbände gestellt mit der Bitte um Informationen zu Fledermaus- (insbesondere Wochenstuben-, Sommer- und Winterquartiere) und Vogelvorkommen (insbesondere Greifvögel, Zug- und Rastvögel, Brutstätten und Horste) im betrachteten Raum:

- BUND Hochsauerlandkreis
- NABU Hochsauerlandkreis
- Forstamt Oberes Sauerland
- Biologische Station Hochsauerlandkreis
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)
- ONB Arnsberg
- UNB Hochsauerlandkreis
- VNV Hochsauerlandkreis

Ergänzend sind folgende Datengrundlagen berücksichtigt worden:

- Datenrecherche zum Vorkommen besonders oder streng geschützter Arten,
  - Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ des LANUK NRW (2025c),
  - Landschaftsinformationssammlung @LINFOS (LANUK NRW 2025a),
  - Verbreitungskarten von Arten des Anhangs II und Anhangs IV des Nationalen FFH-Berichts (BFN 2025),
- bestehende naturschutzfachliche Schutzausweisungen und Fachplanungen,
- die flächendeckende Biotoptypenkartierung zur Bewertung der Eignung der Biotopstrukturen als Lebensraum für einzelne Tierarten oder Artengruppen.

Das FIS „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ enthält Hinweise auf Vorkommen von planungsrelevanten Arten in den darin ausgewiesenen Messtischblatt-Quadranten. Die in NRW als planungsrelevant geltenden Arten sind eine naturschutzfachliche Auswahl derjenigen FFH-Anhang-IV-Arten und europäischen Vogelarten, die im Sinne einer Artenschutzprüfung artspezifisch zu betrachten sind (LANUK NRW 2025c). Ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet wird anhand der vorhandenen Habitatstrukturen beurteilt.

Für das Vorhaben wurde der Messtischblattquadrant (MTB-Q) 1 „Boedefeld“ in einem Radius von 3.000 m um die geplante Anlage ausgewertet.

Im Folgenden werden die Bestandssituationen für die Artengruppen der Fledermäuse, Vögel, Amphibien und Reptilien, Insekten und Weichtiere beschrieben und bewertet.

## SÄUGETIERE

Alle heimischen Fledermäuse sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 b BNatSchG streng geschützt. Darüber hinaus sind alle heimischen Fledermausarten in Anhang IV der FFH-RL aufgeführt.

Zur Beurteilung des Konfliktpotenzials wurde eine mobile Detektoruntersuchung (Transektkartierung) in Verbindung mit einer stationären Erfassung (Horchkistenerfassung) und einer Dauererfassung im Kronenbereich sowie einer Höhlenbaumkartierung durchgeführt (SIMON & WIDDIG 2019). Die bodengestützte Erfassung der Fledermausfauna erfolgte in der Zeit von Anfang April bis Mitte November. Aus den Erfassungen gehen Hinweise auf bis zu 14 Fledermausarten hervor. Sicher nachgewiesen wurden fünf Arten und zwei Artengruppen. Eine Übersicht über die erfassten Arten gibt die nachfolgende Tab. 4-3.

Tab. 4-3: Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fledermausarten (SIMON & WIDDIG 2019)

Artname	Wissenschaftlicher Name
Nachweis ‚sicher‘	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>

Artname	Wissenschaftlicher Name
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Nachweis „plausibel“*	
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Hinweis	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>

\*Als plausibel gelten alle Arten, deren Rufsequenzen zwar die genannten Kriterien nicht erfüllen, die aber im Naturraum eine natürliche Verbreitung haben und regelmäßig auch im Sommer vorkommen.

Mit einem Durchschnitt von 0,2 Höhlenbäumen pro Hektar wird das Quartierpotenzial für Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse für den Windenergiebereich als gering eingestuft (SIMON & WIDDIG 2019). Die Nachprüfung im Jahr 2025 hat keine neuen Höhlenbäume ergeben, so dass das Potenzial weiter als gering einzustufen ist.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten wurden im untersuchten Raum nicht festgestellt. Ein Vorkommen kann jedoch aufgrund der beobachteten Arten sowie des teilweise älteren Gehölzbestandes nicht ausgeschlossen werden.

Das Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ führt mögliche Vorkommen der Art Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) für das betroffene Messtischblatt auf. Das Fachinformationssystem @LINFOS gibt keine Hinweise auf das Vorkommen planungsrelevanter Arten im Untersuchungsgebiet (1.000-m-Radius).

Neben der im Messtischblatt genannten Zwergfledermaus ist von einem Vorkommen von heimischen verbreiteten Säugetieren wie Rehwild, Feldhase und Rotfuchs auszugehen.

## VÖGEL

Im Rahmen der Kartierung 2018/2019 wurden insgesamt 63 Vogelarten beobachtet, davon 51 Arten im 500-m-Radius um die geplante WEA. Im Rahmen der Kartierung im Jahr 2022 wurden insgesamt 49 Vogelarten beobachtet, davon 40 Arten im 500-m-Radius um die geplante WEA. Die WEA-empfindlichen Arten Baumfalke, Rotmilan und Schwarzstorch wurden außerhalb des UG<sub>500</sub> erfasst.

Gegenüber den Kartierungen 2018/2019 wurden fünf neue Arten erfasst (Baumfalke, Baumpieper, Schwanzmeise, Star und Waldkauz). Demgegenüber wurden 13 Arten, die im Rahmen der



Kartierungen 2018/2019 erfasst wurden, nicht nachgewiesen. Darunter befinden sich acht planungsrelevante Arten. Diese sind Feldschwirl, Gartenrotschwanz, Girlitz, Grauspecht, Heidelerche, Habicht, Raufußkauz und Schwarzspecht. Für den Habicht und den Schwarzspecht lag ein Brutnachweis bzw. ein Brutverdacht vor. Die anderen Arten wurden nur als Brutzeitfeststellung bzw. der Feldschwirl als Durchzügler erfasst. Eine Übersicht kann der Tab. 4-4 entnommen werden. Grün hinterlegt sind die planungsrelevanten Arten. In Fettschrift dargestellt sind die Arten, die gemäß Leitfaden zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ als empfindlich gegenüber Windenergie eingestuft sind oder aber bei denen eine Sensibilität vermutet wird.

Die übrigen Arten sind nicht planungsrelevant und werden lediglich mit der Angabe der Häufigkeit aufgeführt.

Tab. 4-4 Im UG<sub>500</sub> festgestellte Vogelarten in den Jahren 2018/2019 und 2022

Nr.	Artname	Wissenschaftlicher Name	Status <sup>1</sup>			RL D	RL NR W	Schutzstatus	
			2018	2019	2022			BNat SchG	VS RL
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	V	IV	III	*	*	§	
2	<b>Baumfalke<sup>2</sup></b>	<b><i>Falco subbuteo</i></b>	-	-	<b>1BV</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>§§</b>	
3	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	-	1BV / 1BZ	V	2	§	
4	Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	-	I	II	*	*	§	
5	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	II	II	-	*	*	§	
6	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	1 BZ	-	1 BZ	3	3	§	
7	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	V	V	IV	*	*	§	
8	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	II	III	II	*	*	§	
9	Dohle	<i>Corvus monedula</i>	II	I	III	*	*	§	
10	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	III	II	II	*	*	§	
11	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	III	III	II	*	*	§	
12	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	IV	II	*	*	§	
13	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	2ÜF	-	-	2	3	§	
14	Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	-	III	II	*	*	§	
15	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	IV	IV	IV	*	*	§	
16	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	II	II	II	*	*	§	
17	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BZ	-	-	*	V	§	



Nr.	Artname	Wissenschaftlicher Name	Status <sup>1</sup>			RL D	RL NRW	Schutzstatus	
			2018	2019	2022			BNat SchG	VS RL
18	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	II	II	II	*	*	§	
19	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	I	III	III	*	*	§	
20	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	1BZ	-	-	*	2	§	
21	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	I	II	-	V	*	§	
22	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	1BZ	-	-	2	2	§§	Anhang I
23	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	I	-	*	*	§	
24	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	1BN	-			§§	
25	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	I	III	III	*	*	§	
26	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	I	IV	IV	*	*	§	
27	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	-	1BZ	-	V	*	§§	Anhang I
28	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	II	II	II	*	*	§	
29	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	I	I	II	*	*	§	
30	Kleiber	<i>Sitta europea</i>	III	III	II	*	*	§	
31	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	IV	III	III	*	*	§	
32	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	II	II	-	*	*	§	
33	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	III	II	*	*	§	
34	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	IV	V	IV	*	*	§	
35	Rabenkrähe	<i>Corvus corone / C. cornix</i>	-	I	I	*	*	§	
36	Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	-	1BZ	-	*	1S	§§	Anhang I
37	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	III	III	III	*	*	§	
38	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	V	V	V	*	*	§	
39	Rotmilan <sup>2</sup>	<i>Milvus milvus</i>	NG	NG	BV	V	*	§§	Anhang I
40	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	I	*	*	§	
41	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	1BV	-	*	*	§§	Anhang I
42	Schwarzstorch <sup>2</sup>	<i>Ciconia nigra</i>	ÜF	-	1BN	*	3	§§	Anhang I

Nr.	Artname	Wissenschaftlicher Name	Status <sup>1</sup>			RL D	RL NRW	Schutzstatus	
			2018	2019	2022			BNat SchG	VS RL
43	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	III	IV	III	*	*	§	
44	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	III	V	IV	*	*	§	
45	Star	<i>Sturnus sturnus</i>	-	-	NG	3	3	§	
46	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	II	-	*	*	§	
47	Sumpfmiese	<i>Parus palustris</i>	II	III	II	*	*	§	
48	Tannenmiese	<i>Parus ater</i>	III	IV	IV	*	*	§	
49	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	NG	-	-	*	*	§	
50	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	II	III	II	*	*	§	
51	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	1BV	*	*	§§	
52	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	3BV	1BZ	*	V	§	
53	Weidenmiese	<i>Parus montanus</i>	-	III	3BZ	*	*	§	
54	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	III	IV	IV	*	*	§	
55	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	IV	IV	IV	*	*	§	
56	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	IV	IV	IV	*	*	§	

<sup>1</sup>Die Häufigkeit bei den nicht planungsrelevanten Arten gilt für den 500-m-Radius der gesamten kartierten Fläche

<sup>2</sup>Baumfalke, Rotmilan und Schwarzstorch außerhalb des UG<sub>500</sub>

Status: = Brutvogelstatus in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands  
Häufigkeitsklasse: I = 1; II = 2-5; III = 6-20, IV = 21-50, V = > 50 Individuen pro Durchgang (angegeben ist die maximale Anzahl an Individuen bei einem Durchgang);

RL NRW = Rote Liste der Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN, et al. 2021)

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020)

VS-RL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (EUROPÄISCHE UNION 2009)

§ = Schutzstatus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG (BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2017)

EG-Artenschutzverordnung Nr. 338/97 (EUROPÄISCHE UNION 1997)

§ = besonders geschützt

§§ = streng geschützt

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

\* = ungefährdet

V = Vorwarnliste

R = extrem selten

BN = Brutnachweis

BV = Brutverdacht

BZ = Brutzeitfeststellung

NG = Nahrungsgast

ÜF = überfliegender Durchzügler

Im Jahr 2025 wurde eine erneute Horstsuche und Besatzkontrolle durchgeführt. Der Rotmilanbrutverdacht konnte im Jahr 2025 nicht wiederholt werden. Des Weiteren ist der Horst des

Schwarzstorchs nicht mehr vorhanden. Ein fliegender Schwarzstorch wurde an der kleinen Henne erfasst. Innerhalb des 1.200 m-Radius, welcher flächendeckend kontrolliert wurde, konnten nur zwei besetzte Mäusebussardhorste erfasst werden.

## AMPHIBIEN UND REPTILIEN

Die Vorhabenfläche selbst weist keine geeigneten Habitate für Reptilien oder Amphibien auf, weshalb ein Vorkommen von Reptilien und Amphibien im weiteren Umfeld der Vorhabenfläche ausgeschlossen wird. Von einem Vorkommen ubiquitärer Arten (z. B. ungefährdete und weit verbreitete Reptilienarten) ist hingegen auszugehen.

## INSEKTEN

Das FIS „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ enthält keine Hinweise auf Vorkommen von planungsrelevanten Insektenarten im Bereich der geplanten Anlagen. Von einem Vorkommen ubiquitärer Arten ist hingegen auszugehen.

## WEICHTIERE

Das FIS „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ enthält keine Hinweise auf Vorkommen von planungsrelevanten Weichtierarten im Bereich der geplanten Anlagen. Von einem Vorkommen ubiquitärer Arten (z. B. ungefährdete und weit verbreitete Schneckenarten) ist hingegen auszugehen.

**Aufgrund des Vorkommens gefährdeter Tierarten wird dem Naturgut eine allgemeine bis besondere Bedeutung zugeordnet.**

### 4.3.3 BODEN

Das komplexe System Boden kann hinsichtlich seiner vielfältigen Eigenschaften und Funktionen sehr unterschiedlich beschrieben und bewertet werden. Eine Antwort darauf, welche Böden aus bodenkundlicher Sicht aufgrund von besonderen Standorteigenschaften als schutzwürdige Böden einzustufen sind, liefert der Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung des Geologischen Landesamtes Nordrhein-Westfalen. Die Böden werden hinsichtlich ihres Schutzwürdigkeitsgrades in zwei Stufen eingeteilt; die Schutzwürdigkeit wird ausgedrückt als Grad der Funktionserfüllung der Böden mit den Stufen „hoch“ und „sehr hoch“ (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018).

Als schutzwürdige Böden werden Böden mit den folgenden Boden(teil)funktionen eingestuft:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte,
- Regler- und Pufferfunktion/natürliche Bodenfruchtbarkeit,

- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum,
- Funktion für den Klimaschutz als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsenke.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung des Naturgutes Boden beziehen sich auf einen Bereich von 150 m um die geplanten Anlagestandorte sowie von 30 m um alle darüberhinausgehenden Flächeninanspruchnahmen.

Das Untersuchungsgebiet ist flächendeckend von verschiedenen Ausprägungen der Braunerde geprägt. Die Braunerde (L4813\_B31g), auf der sich ein Großteil des Eingriffs befindet, ist ein grundwasser- und staunässefreier, tiefgründiger Sand- oder Schuttboden und aufgrund ihres hohen Biotopentwicklungspotenzial als schutzwürdig eingestuft worden. Die Braunerde (L4813\_B32h) ist hingegen nicht schutzwürdig (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018).

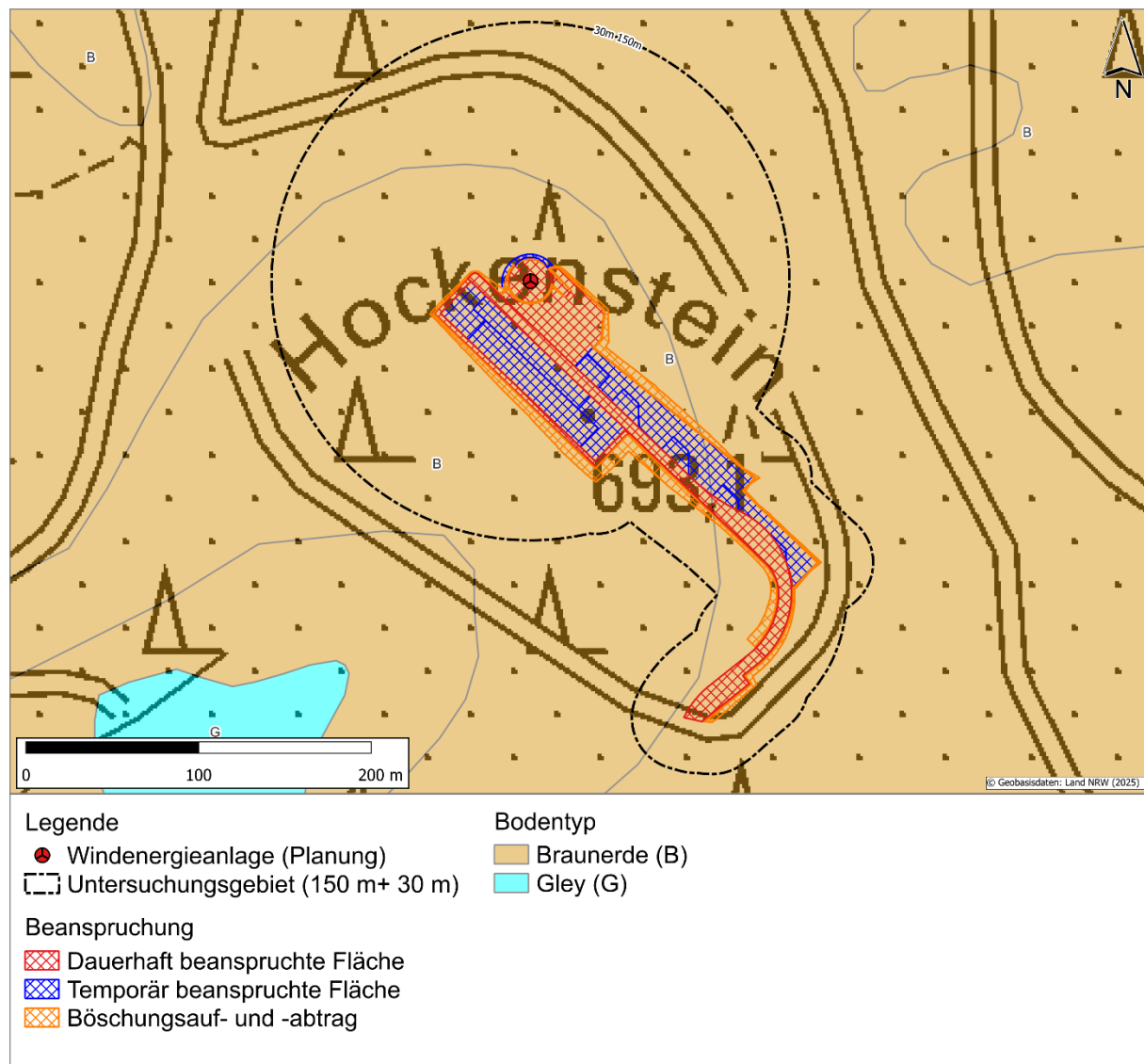


Abb. 4-2: Bodentypen im Untersuchungsgebiet

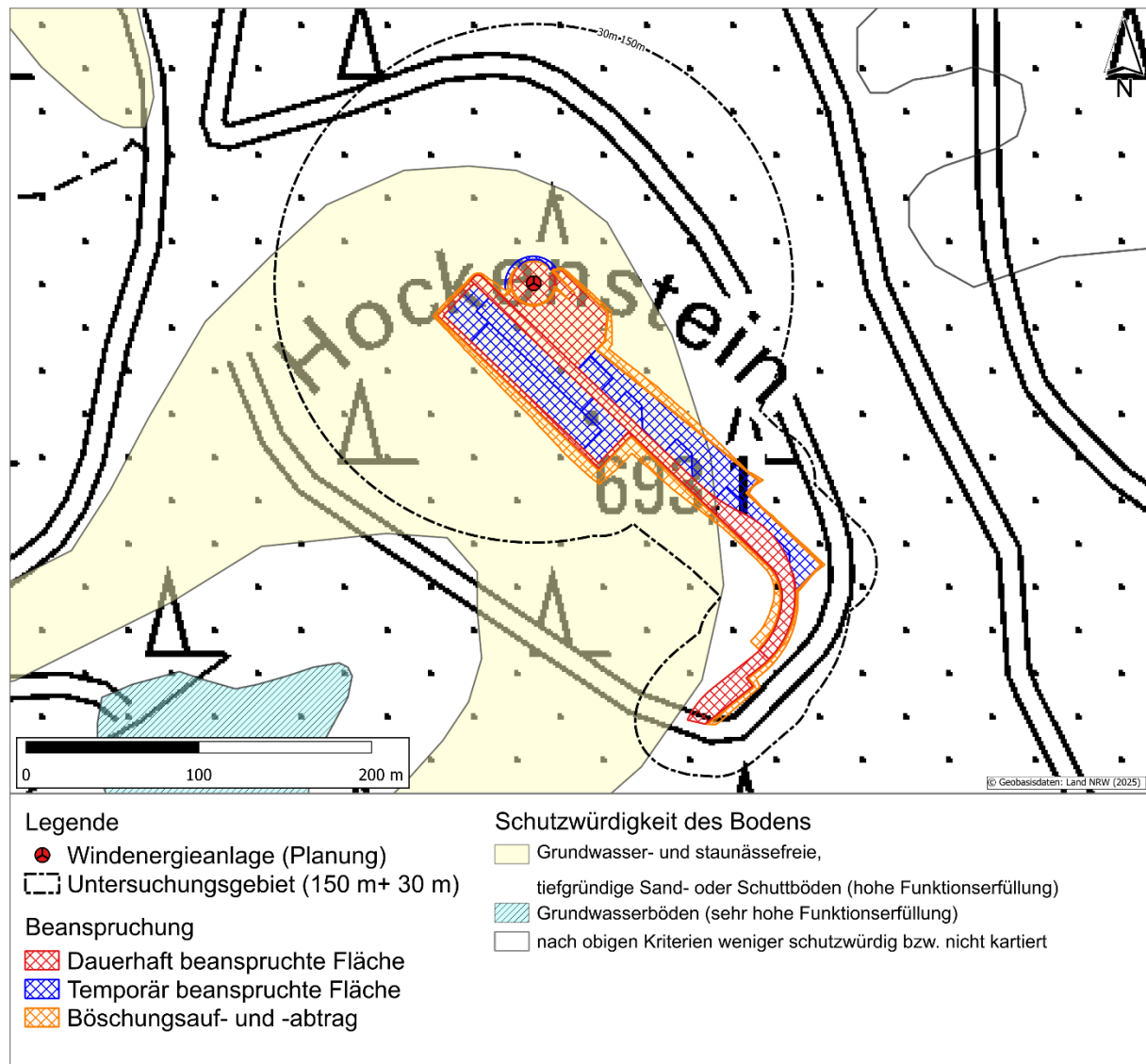


Abb. 4-3: Schutzwürdige Böden im Untersuchungsgebiet

Den schutzwürdigen Böden im Umfeld der Anlage kommt eine besondere Bedeutung für das Naturgut Boden zu. Allen anderen Böden wird eine allgemeine Bedeutung zugewiesen.

#### 4.3.4 WASSER

Wasser als abiotischer Bestandteil des Naturhaushaltes erfüllt wesentliche Funktionen im Ökosystem. Es ist Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen, Transportmedium für Nährstoffe sowie belebendes und gliederndes Element. Neben diesen ökologischen Funktionen bilden Grund- und Oberflächenwasser eine wesentliche Produktionsgrundlage für den Menschen –

z. B. zur Trink- und Brauchwassergewinnung, als Produktionsgrundlage für die Fischerei, als Vorfluter für die Entwässerung und als Beitrag zur Freizeit- und Erholungsnutzung.

Für einen vorsorgenden Grundwasserschutz sowie einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG). Darüber hinaus sind die Ziele des WHG zu berücksichtigen, wie sie insbesondere in § 6 Abs. 1 WHG und in Umsetzung der Anforderungen der WRRL speziell bezogen auf das Grundwasser in § 47 Abs. 1 WHG formuliert sind.

## GRUNDWASSER

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers (GWK) „Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Ramsbeck (DE\_GB\_DENW\_276\_22), der zum hydrologischen Teileinzugsgebiet (TEZG) der Ruhr zählt. Es handelt sich dabei um einen Kluft-Grundwasserleiter mit einer sehr geringen bis mäßigen Durchlässigkeit. Die Ergiebigkeit wird mit „lokal ergiebig“ angegeben. Gemäß den Ergebnissen des aktuellen Monitoringzyklus werden der chemische Zustand und der mengenmäßige Zustand mit „gut“ bewertet (MUNV NRW 2025).

Innerhalb des 1.000-m-Radius in einer Entfernung von ca. 20 m östlich zum Eingriffsbereich liegt die Zone 2 des Wasserschutzgebietes „Meschede-Mosebolle“ (ID 471604) (MUNV NRW 2025).

## OBERFLÄCHENWASSER

Innerhalb des WSG „Meschede-Mosebolle“ (ID 471604), außerhalb des Untersuchungsgebietes, entspringt der Nierbach, welcher nach Norden durch das Untersuchungsgebiet fließt und bei Wehrstapel in die Ruhr fließt. Es handelt sich um einen grobmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbach. Er ist ein berichtspflichtiges Gewässer und weist gemäß dem aktuellen Monitoringzyklus einen nicht guten chemischen und einen mäßigen ökologischen Zustand auf. Zwei weitere nicht namentlich genannte Fließgewässer fließen im Süden und Südosten des Untersuchungsgebietes und entwässern außerhalb des Untersuchungsgebietes bei Frielinghausen und bei Höringhausen in die Kleine Henne (ID 2761462).

Es liegen keine Hochwasserrisiko- oder Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsgebiet (MUNV NRW 2025).



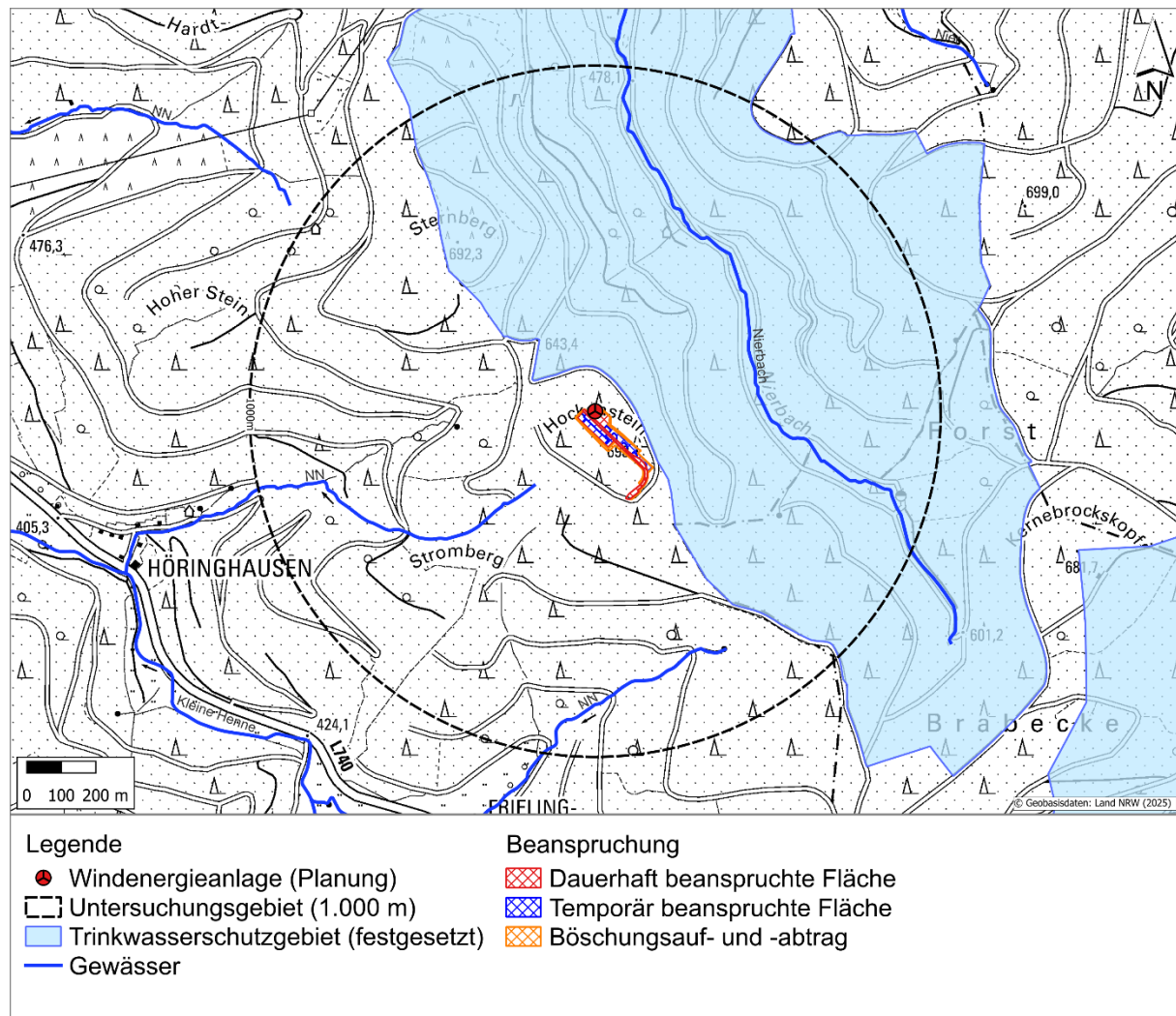


Abb. 4-4: Wasserschutzgebiet und Gewässer

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Oberflächengewässer sowie der Grundwasserkörper haben insgesamt eine allgemeine Bedeutung für das Naturgut Wasser.

### 4.3.5 KLIMA UND LUFT

Das Untersuchungsgebiet zählt zum ländlich geprägten Raum mit einer überwiegenden Nutzung aus Land- und Forstwirtschaft. Der Anteil an unversiegelten Flächen ist insgesamt hoch. Das gesamte UG wird durch Gehölzflächen geprägt, so dass es sich um Waldklimatope handelt (LANUK NRW 2025d).

**In Bezug auf das Naturgut Klima wird den Strukturen im Untersuchungsgebiet eine allgemeine Bedeutung zugeschrieben.**

## 4.4 LANDSCHAFTSBILD

Das Gefüge und die Gestalt eines Landschaftsraumes werden neben den klimatischen Einflussfaktoren im Wesentlichen durch die geomorphologischen Gegebenheiten bestimmt. Reliefenergie und geologischer Untergrund bedingen die unterschiedliche Dynamik der Gewässer und die Ausbildung unterschiedlicher Bodentypen. Die sich in Abhängigkeit von den genannten Standortfaktoren entwickelnde Vegetation und Fauna sowie die anthropogen bedingten Faktoren wie Bodennutzung und Siedlungsstruktur tragen ebenso zur Eigenart einer Landschaft bei.

Der geplante Anlagenstandort liegt gemäß den vom LANUK festgelegten Landschaftsräumen (LR) (LANUK NRW 2025a) innerhalb des Landschaftsraumes „Peripheres Rothaargebirge“ (LR-VIb-031). Das Untersuchungsgebiet für die Betrachtung des Landschaftsbildes (vgl. Kap. 2.3) reicht dabei bis in folgende Landschaftsräume:

- Zentral-Sauerländer Mulden- und Hügelland örtlich kalkreicher Ausprägung (LR-VIb-015)
- Hochmulden im Rothaargebirge (LR-VIb-032)
- Zentrales Rothaargebirge - Winterberger Hochland (LR-VIb-040)

Die Einteilung des LANUK berücksichtigt über die naturräumlichen Haupteinheiten hinaus die aktuellen Nutzungsstrukturen, Infrastruktur, bauliche Nutzung sowie Forst- und Landwirtschaft. In einem Sachdokument zum jeweiligen Landschaftsraum werden die natürliche kulturelle Ausstattung und das Landschaftsbild sowie dessen bisherige Entwicklung beschrieben. Es wird ein Leitbild formuliert, das eine aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege anzustrebende, möglichst konfliktarme Weiterentwicklung des Landschaftsraumes beinhaltet.

Der zentrale und überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes ist dem Landschaftsraum „Peripheres Rothaargebirge“ (LR-VIb-031) zuzuordnen. Das periphere Rothaargebirge ist eine waldreiche bergige Mittelgebirgsregion mit engen Talräumen, die nur schwach besiedelt ist. Der Waldanteil beträgt rund 85 % und wird vor allem von der Fichte dominiert, welche auch das Landschaftsbild stark prägt. Der Wald wird nur von Rodungsinseln weniger kleinerer Siedlungen durchbrochen. Heute wird das Gebiet größtenteils forstwirtschaftlich und touristisch genutzt, weshalb ein dichtes Forst- und Wanderwegnetz vorhanden ist. Einige aufragende Bergrücken erlauben eine weite Rundumsicht. Weiterhin werden seit drei Jahrzehnten verstärkt Weihnachtsbäume angebaut. Dadurch sind viele Offenlandflächen verschwunden, die landschaftsästhetisch einen wichtigen Kontrastraum zum vorherrschenden Wald bieten. Die Täler werden häufig von Straßen und Bahnlinien durchzogen (LANUK NRW 2025a).



Südlich des peripheren Rothaargebirges liegt der Landschaftsraum „Hochmulden im Rothaargebirge“ (LR-VIb-032). Das Landschaftsbild wird von einer offenen, welligen Mittelgebirgslandschaft mit vorherrschender Grünlandnutzung geprägt. Die offene Kulturlandschaft steht dabei im Kontrast zur umgebenden Waldlandschaft. Wegen ihrer relativen Klimagunst und der tiefgründigeren Verwitterungsböden bilden die Mittelgebirgssenken vergleichsweise Vorzugsräume für Siedlungen und Landwirtschaft. Die Siedlungen haben heute zumeist noch ein intaktes Erscheinungsbild in landschaftstypischer Bauweise. Aktuelle Entwicklungen führen jedoch einerseits zu einer Intensivierung des landwirtschaftlichen Nutzungssystems und andererseits zu einer gänzlichen Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzung und einer damit einhergehenden möglichen Aufforstung. Beide Entwicklungen können das Landschaftsbild negativ beeinflussen (LANUK NRW 2025a).

Ein Teilbereich im Süden bei Gellinghausen ist dem Landschaftsraum „Zentrales Rothaargebirge - Winterberger Hochland“ zuzuordnen. Das zentrale Rothaargebirge ist das höchstgelegene Gebiet des rheinisch-westfälischen Schiefergebirges und es wird von einer ausgedehnten Waldlandschaft geprägt, die lediglich von kleinen Höhengründungen und deren Feldflur durchbrochen wird. Dominiert werden die Wälder vor allem durch die Fichte, wodurch ein monotones Waldbild entstanden ist. Aufgrund seiner Höhenwanderwege mit ungehinderten Fern- und Ausblicken wird dieser Landschaftsraum dennoch als besonders reizvoll für Spaziergänger und Wanderer beschrieben (LANUK NRW 2025a).

Der nördliche Teil des Untersuchungsgebietes liegt im „Zentral-Sauerländer Mulden- und Hügelland örtlich kalkreicher Ausprägung“ (LR-VIb-015). Dabei handelt es sich um eine offene bis halboffene, wellige und sanfthängige, von bewaldeten Bergrücken umrahmte Mittelgebirgslandschaft, in der Kleingehölze lokal wichtige landschaftsgliedernde Elemente bilden. Das Siedlungsbild ist durch Kleinweiler, Dörfer und Kleinstädte geprägt und damit stärker besiedelt als die bisher betrachteten Landschaftsräume. Aufgrund des vielfältigen Naturpotenzials und vieler Kulturlandschaftselemente hat der Landschaftsraum heute eine besondere Bedeutung für den Fremdenverkehr und die Naherholung. Demgegenüber stellen vor allem expandierende Siedlungs- und Gewerbeflächen ein Problem dar (LANUK NRW 2025a).

Die Landschaftsräume bilden weiterhin die Grundlage für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Es erfolgt eine Binnendifferenzierung dieser Räume entsprechend ihres Charakters, ihrer Physiognomie (u. a. Relief, Nutzungsorientierung) und ihres Strukturreichtums. Die dementsprechend abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten (LBE) werden anschließend anhand der Kriterien Eigenart, Vielfalt und Schönheit flächendeckend bewertet und innerhalb der Fachbeiträge des Naturschutzes und der Landschaftspflege einer von fünf Wertstufen (sehr gering bis sehr hoch) zugeordnet. Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe „hoch“ wird eine besondere Bedeutung, Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe „sehr hoch“ eine herausragende Bedeutung zugeschrieben (LANUK NRW 2025e).

Die Landschaftsbildeinheit „Zentrales Rothaargebirge – Winterberger Hochland“ hat eine besondere Bedeutung aufgrund ihres charakteristischen Wechsels zwischen waldgeprägten, sanft gerundeten Vollformen mit offenen Hochmulden und Tälern (LANUK NRW 2025a).

In der folgenden Tabelle sind die Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet zusammenfassend aufgeführt. Die Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten ist in Abb. 4-5 dargestellt.

Tab. 4-5: Auflistung der Landschaftsbildeinheiten mit Flächenanteilen im Untersuchungsgebiet

Bezeichnung	Wertstufe	Bedeutung	Fläche in ha
LBE-VIb-015-O	mittel		1.523
LBE-VIb-031-W	mittel		2.612
LBE-VIb-032-O	mittel		780
LBE-VIb-040-W2	hoch	besonders	105
<b>Summe</b>			<b>5.020</b>

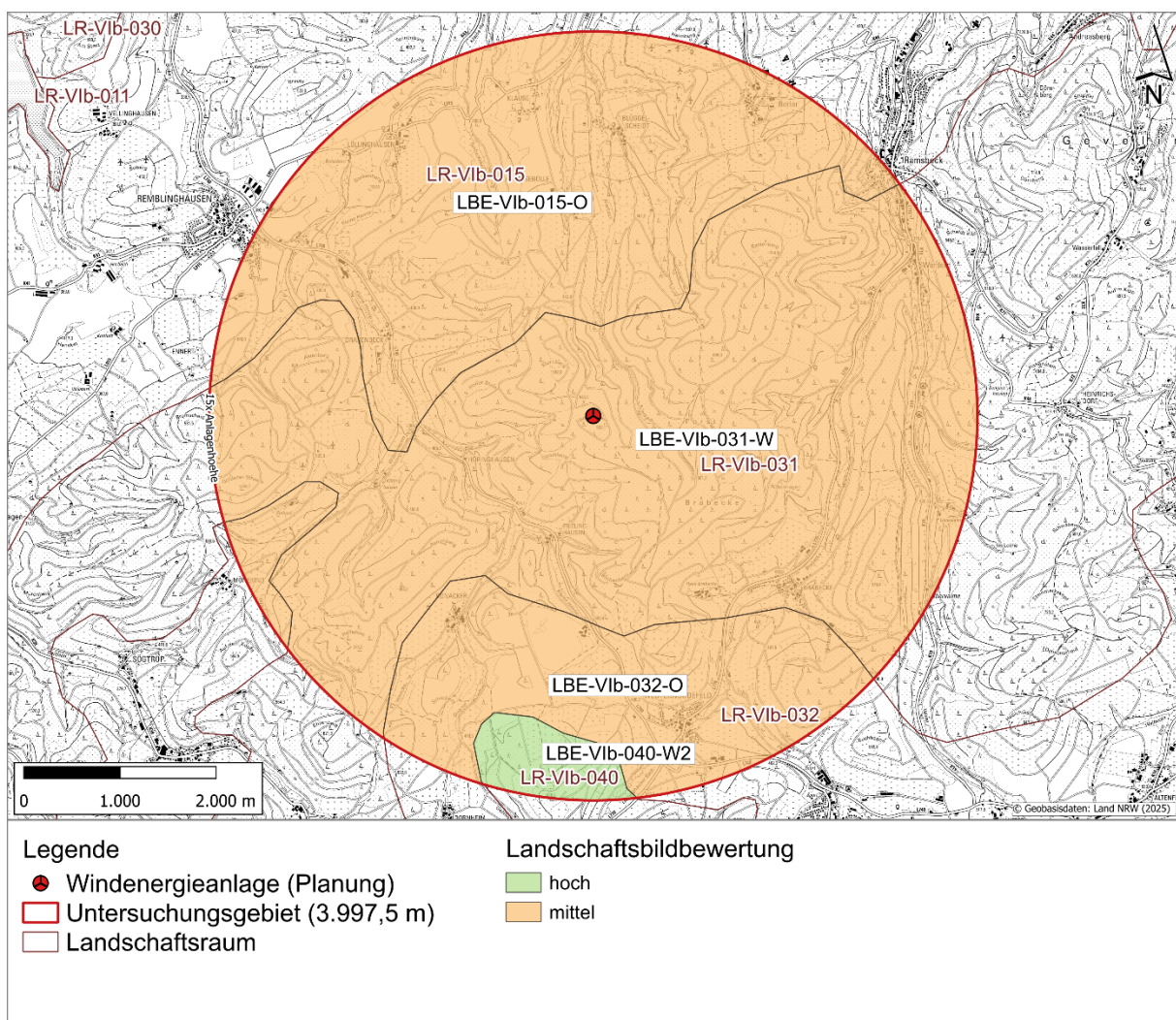


Abb. 4-5: Landschaftsräume und Landschaftsbildeinheiten

**Der Landschaftsbildeinheit LBE-VIb-040-W2 mit einer hohen Bewertung kommt eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild zu. Die übrigen Landschaftsbildeinheiten besitzen eine allgemeine Bedeutung für das Landschaftsbild.**

## 5 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF NATUR UND LANDSCHAFT

### 5.1 WIRKFAKTOREN

Durch das geplante Vorhaben oder durch einzelne Vorhabenbestandteile entstehen unterschiedliche Wirkungen (= Wirkfaktoren) auf die zu betrachtenden Naturgüter. Im Wesentlichen sind Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen am Anlagenstandort und negative Auswirkungen auf Vogel- und Fledermausarten sowie negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch das Vorhaben möglich. Die entstehenden Wirkfaktoren sind baubedingter, anlagebedingter oder betriebsbedingter Art und haben dementsprechend temporäre oder dauerhafte Auswirkungen auf die einzelnen Naturgüter. Einen Überblick über die potenziellen Wirkfaktoren gibt Tab. 5-1.

**Baubedingt** können Lärmemissionen, stoffliche Emissionen und Verdichtungen des Bodengefüges durch den Einsatz schwerer Baumaschinen entstehen. Die baubedingten Emissionen stellen Einschränkungen der Lebensraumfunktionen für Tiere dar, die jedoch nur kurzzeitig auftreten und zu keiner nachhaltigen Beeinträchtigung der Lebensraumfunktionen führen. Eine Verdichtung oder Versiegelung des Bodens kann durch den Einsatz geeigneter Maschinen weitestgehend verhindert und durch Auflockern des Bodens nach Abschluss der Bauarbeiten wieder rückgängig gemacht werden. Die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch den Einsatz großer Kräne bei der Errichtung der neuen WEA treten nur sehr kurzzeitig auf und werden daher als nicht erheblich eingestuft.

**Anlagebedingt** kann es durch die Errichtung der WEA zu einer visuellen Störung und einer technischen Überprägung kommen, die gegenüber bestimmten Tierarten eine Scheuchwirkung entfaltet. Während Singvögel durch WEA kaum gestört werden, konnte bei Watvögeln die Tendenz zu einer negativen Beeinflussung festgestellt werden (HÖTKER et al. 2005).

In Bezug auf das Landschaftsbild entstehen erhebliche negative Auswirkungen durch die Bauhöhe und den technischen Charakter der geplanten WEA.

Die **betriebsbedingten** Beeinträchtigungen ergeben sich in erster Linie durch die Drehung der Rotorblätter, wodurch es zu Lärmemissionen und einer technischen Verfremdung der Landschaft kommt. Durch den Betrieb von WEA entsteht periodischer Schattenwurf. Zudem kann es durch die Drehung der Rotoren zu Schlagopfern bei Vögeln und Fledermäusen kommen.

Tab. 5-1: Übersicht über die potenziellen Wirkungen von Windenergieanlagen auf den Natur- und Landschaftshaushalt

Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkung	Betroffene Naturgüter
<b>baubedingt</b>		
Materiallagerflächen und Baustelleneinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Biotopverlust/-degeneration</li> <li>■ Bodendegeneration mit Verdichtung/Veränderung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tiere, Pflanzen</li> <li>■ Boden</li> <li>■ Wasser</li> </ul>
Schall- und Schadstoffemissionen durch Baustellenbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Immissionsbelastung</li> <li>■ Beeinträchtigung von Lebensräumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tiere, Pflanzen</li> </ul>
Baustellenbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Belästigung</li> <li>■ Beunruhigung von Tieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tiere</li> </ul>
Bauwerksgründungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Veränderung des Grundwasserangebotes</li> <li>■ Veränderung der Grundwasserströme</li> <li>■ Bodendegeneration durch Veränderung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Boden</li> <li>■ Wasser</li> </ul>
<b>anlagebedingt</b>		
Flächenverlust	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Biotopverlust/-degeneration</li> <li>■ Bodendegeneration mit Verdichtung/Veränderung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tiere, Pflanzen</li> <li>■ Boden</li> <li>■ Wasser</li> <li>■ Klima und Luft</li> </ul>
Bauwerkerrichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Technische Überprägung</li> <li>■ Minderung der Erholungseignung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Landschaft</li> </ul>
Zerschneidung, Fragmentierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Barrierewirkung mit Beeinträchtigung von Brut-, Rast- oder Nahrungshabitaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tiere</li> <li>■ Landschaft</li> </ul>
<b>betriebsbedingt</b>		
Mechanische Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rotorkollision mit Verletzung, Tötung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tiere</li> </ul>
Akustische Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lärmimmissionen, Vergrämung durch Lärm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tiere</li> </ul>
Optische Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vergrämung durch sich drehende Rotorblätter</li> <li>■ Schattenwurf</li> <li>■ Beeinträchtigungen durch Befahrung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tiere</li> <li>■ Landschaft</li> </ul>

## 5.2 NATURHAUSHALT

### 5.2.1 PFLANZEN UND BIOTOPTYPEN

Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme in Form des Fundamentes sowie der dauerhaft zu erhaltenden Kranstellflächen entstehen dauerhafte Beeinträchtigungen von Biotopen. Zusätzlich werden für die Errichtung der Anlage zeitweise Arbeitsflächen benötigt, die während der Bauzeit befestigt werden müssen. Des Weiteren müssen Böschungen auf- und abgetragen werden, um das Gelände zu sichern. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden diese Flächen wieder zurückgebaut, sodass es hier zu temporären Beeinträchtigungen von Biotopstrukturen kommt.

Die folgende Tabelle stellt die durch dauerhafte und temporäre Eingriffe beeinträchtigten Biotope dar.

Tab. 5-2: Dauerhaft und temporär in Anspruch genommene Biotope im Eingriffsbereich

Code	Biotoptyp	Wertpunkte/m <sup>2</sup>	Fläche in m <sup>2</sup>
<b>Dauerhafte Eingriffe</b>			
AJ,lrt30,ta1-2,m	Fichtenwald	4	5.287
<b>Temporäre Versiegelung, dauerhaft unversiegelter Eingriff</b>			
AJ,lrt30,ta1-2,m	Fichtenwald	4	6.379
<b>Böschungen</b>			
AJ,lrt30,ta1-2,m	Fichtenwald	4	2.729
<b>Gesamtsumme Eingriffe</b>			<b>14.395</b>

Durch den Eingriff sind mittelalte Fichtenwälder betroffen.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt in Kap. 9.3.

Durch den Eingriff sind mittelalte Fichtenwälder betroffen. Da die mittelalten Fichten nicht ausgleichbar sind, wird von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen, auch wenn die Biotope an sich nicht hochwertig sind.

### 5.2.2 TIERE

Durch Windenergieanlagen entstehen in Bezug auf Tiere insbesondere folgende vier Wirkfaktoren:

- **Kollisionen** mit den sich drehenden Rotorblättern
- **Barrierewirkung** im Bereich von Flugkorridoren



- **Barotrauma** bei Fledermäusen im Bereich der Rotorblätter
- **Scheuchwirkung** durch Lärm oder Silhouetteneffekte

Daher können besonders flugfähige Tierarten wie Vögel und Fledermäuse eine hohe Betroffenheit gegenüber Windenergieanlagen zeigen, wobei sich Scheuchwirkungen von Windenergieanlagen fast ausschließlich auf die Avifauna auswirken. In Einzelfällen kann dieser Scheucheffect auch zu Beeinträchtigungen von anderen Säugetierarten – wie z. B. Wildkatze und Luchs – führen (LUWG 2010).

Des Weiteren kann es durch die direkte Flächeninanspruchnahme im Rahmen der Bauarbeiten zu Lebensraumverlusten am WEA-Standort kommen. Dies kann zu Lebensraumverlusten oder Tötungen von wirbellosen Tierarten (u. a. Schmetterlinge, Libellen), Vogelarten, kleineren Säugetierarten sowie Amphibien- und Reptilienarten führen.

## SÄUGETIERE

Fledermäuse im Allgemeinen sind potenziell bei dem Zug in die Sommer- und Winterquartiere im Frühjahr und Herbst durch eine mögliche Erhöhung des Kollisionsrisikos mit den geplanten WEA betroffen. Nach Auswertung der einschlägigen Fachliteratur müssen WEA als lebensgefährliche Hindernisse für einzelne Fledermausarten angenommen werden. In Deutschland sind insbesondere die im offenen Luftraum jagenden Arten wie Großer Abendsegler und Zwergfledermaus sowie ziehende Arten wie die Rauhautfledermaus betroffen. Lediglich bei den Arten der Gattungen *Plecotus* (Langohrfledermäuse) und *Myotis* (Mausohren) kann von einem geringen Kollisionsrisiko ausgegangen werden (BRINKMANN et al. 2011). Das Untersuchungsgebiet bietet keine besonderen Quartierstrukturen und Habitate für waldbewohnende Fledermausarten. Dies zeigt sich auch in den geringen Nachweisen während der Untersuchungen.

Von den im Untersuchungsgebiet (1.000 m) nachgewiesenen Fledermausarten sind gemäß Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MUNV NRW & LANUV NRW 2024) folgende Arten WEA-empfindlich:

- Breitflügelfledermaus
- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Mückenfledermaus
- Nordfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Zwergfledermaus

Eine Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kap. 7.2.

Im Auftrag der Landesjägerschaft Niedersachsen e.V. (LJN) wurde am Institut für Wildtierforschung die Raumnutzung u. a. von Rehwild, Feldhase und Rotfuchs im Bereich von WEA



dargestellt und eine mögliche Beeinflussung des Wildes durch diese Industrieanlagen untersucht (MENZEL 2001). Für Feldhase und Rotfuchs wurden im Vergleich zu den Kontrollgebieten höhere Dichten in den WEA-Gebieten berechnet. Eine Meidung bestimmter Areale konnte hierbei nicht nachgewiesen werden. Eine Ausnahme bildet hier die Errichtung der Anlagen, welche als sichere Störungsquelle anzusehen ist. Erhebliche Beeinträchtigungen, wie z. B. Bestandsreduzierungen, sind hierbei jedoch nicht zu erwarten. Nach Angaben der Untersuchung scheinen sich die untersuchten Tierarten an das Vorhandensein und den Betrieb der WEA gewöhnen zu können, da diese eine in Raum und Zeit kalkulierbare Störquelle darstellen (ebd.).

## VÖGEL

Bei der Artengruppe der Vögel sind neben der bei den Fledermäusen bereits thematisierten Kollisionsgefahr weitere der vorgenannten Wirkfaktoren von Bedeutung. Dazu zählen die Barrierewirkung im Bereich von Flugrouten, die Lebensraumverluste in Folge von Scheuchwirkungen durch Lärm- und Silhouetteneffekte und der direkte Lebensraumverlust durch die WEA-Infrastruktur.

Von den im Untersuchungsgebiet (3.000 m) nachgewiesenen Vogelarten sind gemäß Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MUNV NRW & LANUV NRW 2024) folgende Arten WEA-empfindlich:

- Baumfalke
- Rotmilan
- Schwarzstorch

Eine Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kap. 7.2.

Die sogenannten „Allerweltsarten“ sind bei herkömmlichen Planungsverfahren im Regelfall nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht. Ebenso ist bei ihnen grundsätzlich keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätte zu erwarten. Zudem ist zu beachten, dass die vorgesehenen Maßnahmen (z. B. Bauzeitenbeschränkungen) die Lebensraumanprüche dieser Arten mitberücksichtigen.

## AMPHIBIEN UND REPTILIEN

Vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen von Amphibien und Reptilien sind nicht zu erwarten. Die Biotopstrukturen am Anlagenstandort und im Bereich der Zuwegungen weisen nur geringe Habitateignungen für die beiden Artengruppen auf. Wanderbewegungen zwischen Lebensräumen im Umfeld der geplanten Windenergieanlage, die durch das Vorhaben unterbrochen werden könnten, sind aufgrund der Habitatstrukturen ebenfalls nicht zu erwarten.

Daher entstehen keine anlagebedingten Verluste von Lebensräumen besonderer Bedeutung. Baubedingte Tötungen durch ein Einwandern von Individuen während der Wanderzeiten sind ebenfalls auszuschließen.

## INSEKTEN

Im Bereich des Vorhabens sind keine Vorkommen planungsrelevanter oder anderer gefährdeter bzw. seltener Insektenarten bekannt. Da zudem keine potenziellen Lebensräume dieser Arten überbaut werden, können anlagebedingte Betroffenheiten ausgeschlossen werden.

Die große Gruppe der Insekten umfasst u. a. flugfähige Arten. Bei diesen Arten ist anzunehmen, dass eine letale Kollision mit den Rotorblättern möglich ist. Hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von Insekten durch WEA gibt es jedoch kaum konkrete Hinweise. Potenziell betroffen sind vor allem fliegende Insekten, wobei sich ein erheblicher Teil ebendieser überwiegend bodennah und damit deutlich unterhalb der Rotorblätter (0 – 30 m) aufhält (BÖTTGER et al. 1990). Daneben wird teilweise eine Vielzahl kleiner, nicht fliegender Arten passiv in höhere Luftschichten verdriftet, welche jedoch häufig außerhalb des Einflussbereiches von WEA liegen (BFN 2019). Es wird vermutet, dass fliegende Insekten von der durch die WEA generierten Wärme, dem hellen Anstrich der WEA und/oder von Positionslichtern an den WEA angelockt werden können (DNR 2011).

Aufgrund der Phänologie der Insekten ist eine potenzielle Gefährdung durch WEA nur zwischen April/Mai und September/Okttober möglich. Dabei ist mit einem erhöhten Insektenvorkommen und somit einem erhöhten Konfliktpotenzial bezüglich WEA bei Temperaturen über 10 – 13° Celsius und an windarmen Standorten zu rechnen (DNR 2011; RICHARZ 2014). Eine populationsgefährdende Wirkung von WEA auf Insektenvorkommen wurde bisher jedoch nicht nachgewiesen. Zudem findet der Großteil des Insektenzugs in einer Höhe von 0 – 30 m statt (BÖTTGER et al. 1990). Die untere Arbeitsgrenze von handelsüblichen WEA liegt weit darüber. Zu diesem Ergebnis kommt auch eine Untersuchung aus dem Jahr 2018, in der die Anlockwirkung von WEA auf nachtaktive Insekten untersucht wurde. In etwa 100 m Höhe war die Menge der nachgewiesenen Insekten – mit Ausnahme einer windstillen Nacht – ausgesprochen gering (TRUSCH et al. 2020). Die Ergebnisse dieser Untersuchung lassen insgesamt den Schluss zu, dass „[...] WEA keine Bedeutung hinsichtlich des aktuellen Phänomens des Insektenschwundes zukommt“ (TRUSCH et al. 2020). Das zeigt auch eine Meta-Analyse internationaler Studien über die Ursachen des Insektenrückgangs (SÁNCHEZ-BAYO & WYCKHUS 2019). In keiner der analysierten Studien wurde die Windenergie als Ursache oder Mitursache genannt. Vielmehr wurde festgestellt, „[...] dass der Insektenrückgang eine weltweit feststellbare Entwicklung ist, auch in Regionen, in denen es noch keine oder kaum Windräder gibt“ (BFN 2019).

Aus diesen Gründen sieht das Bundesamt für Naturschutz nach derzeitigem Erkenntnisstand keinen akuten Handlungsbedarf. Es ist zudem zu beachten, dass die vorgesehenen Abschaltzeiten für die Artengruppe der Fledermäuse auch die potenzielle Kollision von fliegenden Insekten reduziert. Mit der Umsetzung des geplanten Windparks sind dementsprechend für die Gruppe der wirbellosen Tiere keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen verbunden. Eine erhebliche Betroffenheit ist vor diesem Hintergrund auszuschließen.

## WEICHTIERE

Im Bereich des Vorhabens sind keine Vorkommen planungsrelevanter oder anderer gefährdeter bzw. seltener Weichtierarten bekannt. Daher kann davon ausgegangen werden, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Weichtierarten kommt.

**Unter der Voraussetzung, dass geeignete Maßnahmen (Kap. 9) umgesetzt werden, sind die mit dem Vorhaben verbundenen Umweltauswirkungen auf das Naturgut Tiere als nicht erheblich einzustufen.**

## 5.2.3 BODEN

Gemäß § 1 BBodSchG sind bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich zu vermeiden. Die zu schützenden Funktionen des Bodens werden im § 2 BBodSchG näher erläutert. Sie decken sich im Wesentlichen mit den in der Bestandsbewertung des Naturgutes Boden zugrunde gelegten Prüfkriterien (besondere Bodenfunktionen). Mit der Überbauung der Flächen ist ein vollständiger und nachhaltiger Verlust sämtlicher Bodenfunktionen verbunden.

Dauerhafte Beeinträchtigungen von Böden entstehen durch das vollversiegelte Fundament (490 m<sup>2</sup>) der Anlage sowie durch die geschotterten Kranstellflächen die Rampe zur WEA und der Zuwegung (4.797 m<sup>2</sup>). Auch durch den Böschungsabtrag und die Mulde ist von einer dauerhaften Beeinträchtigung auszugehen (2.619 m<sup>2</sup>). In diesen Bereichen ist mit einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen zu rechnen. Die gesamte dauerhafte Inanspruchnahme beläuft sich auf 7.906 m<sup>2</sup>. Ein Großteil (5.503 m<sup>2</sup>) des dauerhaften Eingriffs in den Boden liegt auf der schutzwürdigen Braunerde (L4813\_B31g). Der restliche Eingriff liegt auf der Braunerde „L4813\_B32h“.

Zudem kommt es vorhabenbedingt zur bauzeitlichen Inanspruchnahme von 6.489 m<sup>2</sup> Boden. Die bauzeitlichen Betroffenheiten entstehen durch Montageflächen und Böschungsaufträge im Umfeld der geplanten Anlage. Alle Befestigungen auf den temporär in Anspruch genommenen Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen vollständig zurückgebaut und weitere Beeinträchtigungen wie z. B. Bodenverdichtungen beseitigt (Maßnahme V 3, vgl. Kap. 9.2). Dadurch verbleiben keine dauerhaften Beeinträchtigungen im Bereich der temporär in Anspruch genommenen Flächen.

Um die Inanspruchnahme von Böden auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen, werden die Baustellenflächen deutlich sichtbar abgegrenzt (Maßnahme V 4).

**Durch die dauerhafte Versiegelung und Teilversiegelung von schutzwürdigen Böden entstehen erhebliche Beeinträchtigungen für das Naturgut Boden.**

## 5.2.4 WASSER

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Naturgut Wasser entstehen hauptsächlich durch die Versiegelung von Flächen und die damit verbundene dauerhafte Unterbindung einer Versickerung der Niederschläge. Generell kann das Risiko einer Beeinträchtigung des Naturgutes Wasser durch Verunreinigung des Grund- und Oberflächenwassers bei vorschriftsmäßiger Ausführung der Baumaßnahmen weitestgehend minimiert werden.

### GRUNDWASSER

Vorhabenbedingt entstehen Neuversiegelungen in einem Umfang von insgesamt 5.287 m<sup>2</sup>. Davon entfallen 490 m<sup>2</sup> auf vollversiegelte und 4.797 m<sup>2</sup> auf teilversiegelte Flächen. Durch die Neuversiegelungen wird die Versickerung von Niederschlagswasser und damit die Grundwasserneubildung beeinträchtigt. Eine Erheblichkeit kann in diesem Zusammenhang jedoch ausgeschlossen werden, da die versiegelten Flächen relativ klein sind und das anfallende Niederschlagswasser nicht gefangen und abgeleitet wird, sondern abseits der versiegelten Flächen weiterhin versickern kann.

Im Rahmen der Baumaßnahmen können Schadstoffe durch die Baufahrzeuge und Kräne (z. B. Treibstoffe, Schmiermittel etc.) freigesetzt werden, die insbesondere im Bereich der Baugruben zu einer Verunreinigung des Grundwassers führen können. Um diese Beeinträchtigungen zu vermeiden, werden vorsorgende Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers definiert (Maßnahme V 3).

### OBERFLÄCHENWASSER

Es liegen keine Oberflächengewässer im Eingriffsbereich oder im nahen Umfeld des Vorhabens, weshalb erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

**Durch die vorhabenbedingten Eingriffe entstehen unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers sowie der Oberflächengewässer.**

## 5.2.5 KLIMA UND LUFT

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen für das Naturgut können durch Schadstoff- und Staubemissionen durch die Verwendung der Baumaschinen entstehen. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung der Bauphase sind die baubedingten Emissionen jedoch gering, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen entstehen.

Durch Verwirbelung und Turbulenzen der Rotoren kann es zu kleinklimatischen Veränderungen im Gebiet kommen, die aber großräumig vernachlässigt werden können. Ebenso kann eine

mögliche geringfügige Veränderung des Windfeldes durch die Energieabnahme vernachlässigt werden.

Durch das Vorhaben werden Freiflächen mit einer thermischen Ausgleichsfunktion dauerhaft in Anspruch genommen. Da im Verhältnis zu den gesamten Freiflächen im Umfeld der Anlagen nur Flächen in einem geringen Umfang betroffen sind und diese keinen direkten Bezug zu Siedlungsbereichen mit ungünstigen thermischen Situationen haben, entstehen hierdurch keine erheblichen Beeinträchtigungen.

**Von dem Vorhaben gehen keine nennenswerten bau- oder betriebsbedingten Wirkungen auf das Lokalklima aus. Es kommt zwar zu dauerhaften Flächeninanspruchnahmen von Freiflächen mit einer thermischen Ausgleichsfunktion, jedoch verbleiben im Umfeld der Anlagen weiterhin große Freiflächen. Da die thermische Situation von umliegenden Siedlungsbereichen nicht verschlechtert wird, entstehen keine erheblichen Betroffenheiten.**

## 5.3 LANDSCHAFTSBILD

Aufgrund der Anlagenhöhe von 266,5 m entstehen durch die geplante WEA erhebliche visuelle Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Gemäß dem Windenergie-Erlass NRW sind Beeinträchtigungen durch Windenergieanlagen in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar. Wird eine solche Anlage zugelassen, ist für diese Beeinträchtigungen ein Ersatzgeld zu leisten (vgl. Kap. 2.2). Die Berechnung des Ersatzgeldes erfolgt in Kap. 9.3.30.

**Durch das Vorhaben entstehen erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.**

## 6 FORSTRECHTLICHER WALDAUSGLEICH

Die Errichtung von Windenergieanlagen auf Waldflächen und damit die Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsform erfordert gemäß § 9 Bundeswaldgesetz (BWaldG) in Verbindung mit § 39 Landesforstgesetz NRW (LFoG NRW) eine Genehmigung durch die Forstbehörde.

Gemäß § 13 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) schließt die immissionsschutzrechtliche Neugenehmigung andere anlagebezogene behördliche Entscheidungen ein (Konzentrationswirkung). Die forstbehördliche Genehmigung ist dementsprechend in das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren eingeschlossen. Insofern stellt UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG mit dem hier vorgelegten Antrag gleichzeitig auch den Antrag auf Waldumwandlung für die vom Vorhaben betroffenen Waldflächen. Durch Nebenbestimmungen wird sichergestellt, dass der Verlust der Waldfunktionen im Regelfall durch Ersatzaufforstungen ausgeglichen wird.

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens holt die Genehmigungsbehörde gemäß § 10 Abs. 5 BImSchG die Stellungnahme der Forstbehörde ein, in der dargelegt wird, ob eine Waldumwandlungsgenehmigung erteilt werden kann. Dabei berücksichtigt die Forstbehörde unter der Beachtung von Ziel 7.3-1 LEP und des Abwägungserfordernisses des § 39 LFoG NRW weitere waldfachliche Kriterien, die im Windenergieerlass dargestellt sind (Nr. 8.2.2.4 Wald).

### 6.1 BESTANDSANALYSE

Wald im Sinne des BWaldG ist jede mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche. Als Wald gelten auch kahlgeschlagene oder verlichtete Grundflächen, Waldwege, Waldeinteilungs- und Sicherungstreifen, Waldblößen und Lichtungen, Waldwiesen, Wildäsnungsplätze, Holzlagerplätze sowie weitere mit dem Wald verbundene und ihm dienende Flächen (§ 2 BWaldG). Nicht zum Wald zählen hingegen Weihnachtsbaumkulturen (§ 1 LFoG NRW).

Als Datengrundlage für die Bestandsanalyse dienen die Naturschutzfachinformationen des LANUK (LANUK NRW 2025a), das Internetportal „Waldinfo.NRW“ (MLV NRW 2025) sowie eine eigene Biotoptypenkartierung aus dem Jahr 2025 (vgl. Kap. 4.3.1).

### 6.2 AUSWIRKUNG DES VORHABENS

Durch die Errichtung der Anlage entstehen dauerhafte Eingriffe in Waldflächen, die zu einer dauerhaften Umwandlung von Waldfläche führen. Nach Möglichkeit werden die vorhandenen asphaltierten und geschotterten Wege für die Anfahrt zu den Anlagenstandorten genutzt. In

Bereichen, wo dies nicht möglich ist, muss nach aktueller Planung in forstwirtschaftlich genutzte Flächen eingegriffen werden.

Die Einteilung in dauerhafte bzw. befristete Waldumwandlung erfolgt nach dem Schema des Landesbetriebes Wald und Holz NRW. Für die Fundamente, Kranstellflächen, Kranauslegeflächen, Montageflächen sowie Wegeflächen, die einzig zum Erreichen der WEA dienen, werden Waldflächen dauerhaft in eine andere Nutzungsform überführt (§ 39 LFoG). Der Landesbetrieb Wald und Holz NRW definiert diese Flächen über die dauerhafte Erreichbarkeit der geplanten WEA mit Hilfsmitteln wie Kränen zur Reparatur. Ebenso werden die Böschungen dauerhaft umgewandelt. Würde keine dauerhafte Waldumwandlung stattfinden, müssten diese Flächen nach Errichtung wieder mit Waldboden aufgebaut und aktiv bepflanzt werden. Eine befristete Waldumwandlung findet dementsprechend nicht statt.

In der nachfolgenden Tabelle wird die dauerhafte Waldumwandlung aufgeführt. Zeichnerisch ist der Eingriff in Karte 2 dargestellt.

Tab. 6-1 Waldumwandlung WEA 05

Umwandlung	Biototyp	Code	Fläche in m <sup>2</sup>
Dauerhaft	Fichtenwald	AJ,lrt30,ta1-2,m	14.395
<b>Gesamtsumme</b>			<b>14.395</b>

Insgesamt wird durch das Vorhaben eine Waldfläche von 14.395 m<sup>2</sup> dauerhaft in eine andere Nutzungsform überführt. Für diese Fläche muss eine Ersatzaufforstung geleistet werden.

## 6.3 ERSATZAUFFORSTUNG

Für das Vorhaben werden etwa 14.395 m<sup>2</sup> forstwirtschaftlich genutzte Flächen durch die geplanten WEA dauerhaft in Anspruch genommen und in eine andere Nutzungsweise überführt.

Die Berechnung des erforderlichen Flächenumfangs für die Ersatzaufforstung erfolgt im Rahmen dieses Verfahrens durch Wald und Holz NRW. In Abstimmung mit Herrn Messerschmidt müssen die Flächen erst bei Baubeginn vorgezeigt werden.



## 7 MODIFIZIERTE ARTENSCHUTZPRÜFUNG

### 7.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

#### 7.1.1 MODIFIZIERTE ARTENSCHUTZPRÜFUNG

Bei Vorhaben, die nach § 6 WindBG beantragt werden, ist keine Artenschutzprüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durchzuführen. An deren Stelle tritt eine modifizierte artenschutzrechtliche Prüfung nach den Vorgaben des § 6 WindBG. Dieser regelt damit ein abweichendes Verfahren für die Prüfung aller Zugriffsverbote, die bei der Errichtung oder im Betrieb der Windenergieanlagen betroffen sein können (BMWK & BMUV 2023).

Soweit relevante Daten zu europäisch geschützten und windenergiesensiblen Arten vorliegen, hat die Behörde auf dieser Grundlage zu prüfen, ob durch das Vorhaben Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verwirklicht werden. Kommt die zuständige Behörde auf Grundlage der vorhandenen Daten zu dem Schluss, dass ein Verstoß gegen ein Zugriffsverbot zu erwarten ist, prüft sie, ob dieser durch geeignete Minderungsmaßnahmen vermieden werden kann. Sind geeignete und verhältnismäßige Maßnahmen verfügbar, hat die zuständige Behörde als gebundene Entscheidung Minderungsmaßnahmen anzuordnen. Sind geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen nicht verfügbar, hat der Betreiber eine Zahlung für Maßnahmen im Rahmen nationaler Artenhilfsprogramme nach § 45d Abs. 1 BNatSchG zu leisten (§ 6 Abs. 1 Satz 5 bis 7 WindBG).

Ob ein Verstoß zu erwarten ist und welche Maßnahmen zu ergreifen sind, prüft die Behörde selbstständig. Insofern sind die folgenden Ausführungen als Unterstützungsleistung für die Prüfung der zuständigen Fachbehörde zu verstehen. Sie dienen gleichzeitig der Ableitung und Begründung geeigneter Minderungsmaßnahmen sowie ggf. erforderlicher vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen, welche der Vorhabenträger mit der Antragstellung von sich aus anbietet.

#### 7.1.2 VERBOTSTATBESTÄNDE

Die Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände erfolgt durch Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Hierzu zählen die Zugriffsverbote nach Abs. 1, wie sie nachfolgend zitiert werden:

„(1) Es ist verboten,

- 1) wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

- 2) *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
- 3) *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4) *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“*

Da das geplante Vorhaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung unterliegt, greifen die Sonderregelungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG. Demnach sind für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, die zuvor erläuterten Verbotstatbestände auf die europäisch geschützten Arten beschränkt. Zu berücksichtigen sind die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie sämtliche wild lebende europäische Vogelarten. Die übrigen, lediglich national geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu behandeln.

Für das geplante Vorhaben gilt zudem, dass ein Verstoß gegen das Verbot Nr. 3 nicht vorliegt, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Zu den Zugriffsverboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zählt auch das Störungsverbot (Nr. 2). Demnach ist es unzulässig, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art verschlechtert. Auch Beeinträchtigungen essenzieller Nahrungs- und Jagdbereiche können das Eintreten der Verbotstatbestände auslösen, wenn beispielsweise die Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte hierdurch nicht mehr erfüllt wird.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG können – soweit erforderlich – auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Mithilfe dieser sog. CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures) kann gewährleistet werden, dass trotz Beschädigung oder Zerstörung die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang ununterbrochen und in vollem Umfang weiterhin erfüllt wird.

### 7.1.3 ARTENSCHUTZRECHTLICHE AUSNAHMEPRÜFUNG

Nach § 6 Abs. 1 Satz 1 und 2 WindBG ist eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 Satz 1 bis 3 in Verbindung mit § 45b Abs. 8 und 9 BNatSchG nicht erforderlich. Auch wenn

die Zumutbarkeitsschwelle überschritten wird und Minderungsmaßnahmen deswegen auf das zumutbare Maß beschränkt werden, ist eine Ausnahmeprüfung nicht erforderlich. Eine Prüfung von Alternativen und des Erhaltungszustandes von Populationen hat daher nicht zu erfolgen.

## 7.2 PRÜFUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE

### 7.2.1 FLEDERMÄUSE

Von den im Untersuchungsgebiet (1.000 m) nachgewiesenen Fledermausarten sind gemäß Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MUNV NRW & LANUV NRW 2024) folgende Arten WEA-empfindlich:

- Breitflügelfledermaus
- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Mückenfledermaus
- Nordfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Zwergfledermaus

Im Bereich des geplanten Vorhabens sind Vorkommen mehrerer Fledermausarten zu erwarten (siehe Kap. 4.3.2). Erhebliche Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die drei Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler und Zwergfledermaus lassen sich nicht mit Sicherheit ausschließen. Alle anderen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Fledermausarten gelten entweder nicht als WEA-empfindlich und/oder es liegen keine Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Umfeld vor, die entsprechende Quartierverluste oder ein erhöhtes Kollisionsrisiko erwarten lassen.

Die potenziellen Höhlenbäume befinden sich alle außerhalb der baulich beanspruchten Flächen, sodass eine Betroffenheit dieser ausgeschlossen werden kann.

Um das Kollisionsrisiko zu reduzieren und eine signifikante Erhöhung des Verletzungs- bzw. Tötungsrisikos zu vermeiden, wird als Vermeidungsmaßnahme eine Abschaltung der WEA zu bestimmten Zeiten vorgesehen ( $V_{ART} 1$ ). Es besteht die Möglichkeit, die zunächst sehr weitreichenden Abschaltzeiten für die Artengruppe der Fledermäuse durch ein Gondelmonitoring anzupassen.

### 7.2.2 VÖGEL

Von den im Untersuchungsgebiet (3.000 m) nachgewiesenen Vogelarten sind gemäß Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von

Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen" (MUNV NRW & LANUV NRW 2024) folgende Arten WEA-empfindlich:

- Baumfalke
- Rotmilan
- Schwarzstorch

### BAUMFALKE

Die Art gilt als kollisionsgefährdet und wurde im Jahr 2022 mit einem Brutverdacht am Rand eines größeren Nadelwaldbestandes in einer Entfernung von ca. 1.440 m festgestellt. Ein Horst wurde jedoch nicht gefunden. Im Dezember 2022 wurde der Umkreis von 300 m um den Brutverdacht nach potenziellen Horsten abgesucht. Dabei konnten keine Althorste gefunden werden. In den Jahren 2018 und 2019 wurde die Art nicht erfasst. Bei der erneuten Horstsuche und Besatzkontrolle gab es kein Hinweis auf ein Vorkommen der Art. Es wurde ebenfalls kein Horst gefunden. Unter dieser Vorraussetzung wird davon ausgegangen, dass die Art Baumfalke nicht im Untersuchungsgebiet brütet. Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen werden somit ausgeschlossen.

### ROTMILAN

Ebenfalls als kollisionsgefährdet gilt die Art Rotmilan. 2022 wurde ein Rotmilanbrutverdacht in einer Entfernung von ca. 2.390 m zur Windenergieanlage erfasst, da der dort bestehende Horst Anzeichen einer Nutzung (Plastikreste am Horst) aufwies (SIMON & WIDDIG GBR 2022). Bei der Horstsuche und Besatzkontrolle 2025 konnte kein Nachweis oder Verdacht erbracht werden.

Der potenzielle Brutplatz der Art liegt innerhalb des erweiterten Prüfbereichs. Da in diesem nur im Sonderfall von einem signifikanten erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen wird, kann davon ausgegangen werden, dass es zu keinem artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand kommt.

### SCHWARZSTORCH

Als störungsempfindlich gilt die Art Schwarzstorch. Östlich des geplanten Vorhabens, in einer Entfernung von etwa 2.300 m zur Anlage, befindet sich ein über mehrere Jahre nachweislich genutzter und dementsprechend tradiert Brutplatz der Art Schwarzstorch. Der Horst befindet sich an einem Osthang in einem kleinen bewaldeten Tal. Die geplante Anlage befindet sich westlich des Brutplatzes und kann vom Horst nicht gesehen werden. Auch eine akustische Störung ist aufgrund der Entfernung nicht anzunehmen. Baubedingte erhebliche Störungen können daher ausgeschlossen werden.

Seine Nahrung sucht der Schwarzstorch in waldnahen, fischreichen Fließ- und Stillgewässern und Feuchtwiesen. Um diese Nahrungsgebiete zu erreichen, werden teilweise große Strecken zurückgelegt. Aufgrund der weiten Nahrungsflüge können wichtige Flugwege durch Windenergieanlagen abgeschnitten werden (LANGGEMACH & DÜRR 2017).

Im Rahmen der durchgeführten Raumnutzungsanalyse im Jahr 2018 konnten Flüge in Nahrungsgebiete beobachtet und der Aktionsraum des Schwarzstorchs eingeschätzt werden. Es wurden insgesamt 19 Flugbewegungen des Schwarzstorchs im 3.000-m-Radius um die Vorhabenfläche beobachtet. Davon wurden vier Flüge (17 %) im Nahbereich (300-m-Radius) der Vorhabenfläche registriert. Diese Flugbewegungen Richtung Westen sind den schon bekannten Nahrungsflächen im Tal der Brabecke (Nordwest) und im Tal südlich von Frielinghausen (Südwest) zuzuordnen.

Im Rahmen der erneuten Raumnutzungsanalyse im Jahr 2022 wurden an lediglich drei von zwölf Terminen insgesamt 18 Flugbewegungen der Art erfasst. Wie im Jahr 2018 fanden die erfassten Flugbewegungen hauptsächlich im Bereich der schon bekannten Nahrungsflächen im Tal der Brabecke statt. Im Nahbereich der geplanten WEA wurden hingegen keine Flugbewegungen beobachtet.

Auf Grundlage der Ergebnisse kann nicht ausgeschlossen werden, dass das Brutpaar auch die Vorhabenfläche überfliegt. Solche Flugbewegungen wurden zwar nicht direkt beobachtet, jedoch legen die wenigen beobachteten Flüge diesen Schluss nahe. Bedingt durch die Topografie, die aufgezeichneten Flüge sowie die räumliche Lage der Nahrungshabitate ist davon auszugehen, dass, falls die Art die Vorhabenfläche überfliegt, lediglich der südliche Teilbereich gequert wird. Dabei ist jedoch zu beachten, dass im Jahr 2018 Flüge auch in nördlich, östlich und südlich gelegene Nahrungshabitate beobachtet wurden. Es fanden jedoch lediglich 17 % der Flüge im 300-m-Radius um die Vorhabenfläche statt. Die Vorhabenfläche als solche wurde während des Kartierungszeitraums nicht gequert. Auch im Jahr 2022 wurde die Vorhabenfläche nicht gequert.

Im vorliegenden Fall ist insgesamt davon auszugehen, dass sich bei der Realisierung des geplanten Vorhabens die Raumnutzung des betrachteten Brutpaares für einen kleinen Teilbereich ändern wird.

Es ist anzunehmen, dass die Art durch Ausweichbewegungen Richtung Süden den Windpark zum Erreichen westlich gelegener Nahrungshabitate zukünftig umfliegen wird. Eine Aufgabe des Brutplatzes wird mit diesen kleinräumigen Ausweichbewegungen jedoch mit sehr großer Wahrscheinlichkeit nicht einhergehen, da der Abstand zwischen Vorhaben und Vorkommen mit etwa 2.300 m groß genug ist und die Erreichbarkeit der präferierten Nahrungshabitate nicht eingeschränkt wird. Bei der Nachkontrolle der Horste (2025) ist der Schwarzstorchhorst nicht mehr vorhanden gewesen. Ein neuer Horst, welcher vom Schwarzstorch genutzt wird, ist im 1.200 m-Radius nicht erfasst worden. Es kann davon ausgegangen werden, dass kein Verbotstatbestand eintreten wird.

Baubedingte Verluste von Brutplätzen und eine damit evtl. einhergehende Verletzung oder Tötung von Individuen können ausgeschlossen werden, da sich Brutplätze der Art nicht mit baulich beanspruchten Flächen überlagern.

## WEITERE ARTEN

Die weiteren im UG nachgewiesenen Brutvogelarten gelten in der Literatur als nicht WEA-empfindlich. Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen können demnach ausgeschlossen werden.

Diese Arten können jedoch durch die Flächeninanspruchnahme betroffen sein. Innerhalb der Bauflächen wurden keine planungsrelevanten Arten erfasst

Zur Vermeidung von baubedingten Wirkungen sind insbesondere Bauzeitenbeschränkungen geeignet (V<sub>ART</sub> 2).

## 8 SCHÄDIGUNG VON ARTEN UND NATÜRLICHEN LEBENSRÄUMEN IM SINNE DES § 19 BNATSCHG

Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist gemäß § 19 BNatSchG jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands folgender Lebensräume oder Arten hat:

- Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)
- Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie
- Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)
- Lebensräume der vorstehend genannten Arten (bei Anhang IV auf Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschränkt)
- Lebensräume gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

Ein Umweltschaden im Sinne des § 19 BNatSchG liegt nicht vor, wenn die Beeinträchtigungen durch genehmigte Vorhaben bewirkt werden und zuvor ermittelt wurden und bei der Zulassung dieser Vorhaben bereits Gegenstand der behördlichen Prüfung waren. Der LBP einschließlich Artenschutzbeitrag stellt hierzu die erforderlichen Grundlagen bereit.

### 8.1 BETROFFENHEIT VON LEBENSRAUMTYPEN GEMÄß ANHANG I DER FFH-RICHTLINIE

Eine Betroffenheit von Lebensraumtypen (LRT) gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie kann ausgeschlossen werden, da es sich bei den betroffenen Biotopen um keine LRT handelt. Zudem gehen von dem Vorhaben keine mittelbaren Wirkungen (z. B. Stoffeinträge) aus, die zu einer Beeinträchtigung von LRT führen können.

### 8.2 BETROFFENHEIT VON ARTEN UND DEREN LEBENSRÄUMEN

Die Betroffenheit der oben genannten Artengruppen wird im Rahmen der Artenschutzprüfung (Kap. 7) und der Konfliktermittlung für den Naturhaushalt (Kap. 9) beschrieben. Dabei werden bekannte Vorkommen von Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie sowie von Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie berücksichtigt. Eine Schädigung der genannten Artengruppen kann unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.



Weitere Vorkommen von Arten und Artengruppen gemäß § 19 BNatSchG können ausgeschlossen werden.

## 9 KOMPENSATIONSBEDARF UND MAßNAHMENPLANUNG

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Als Verursacherin des Eingriffs ist die Vorhabenträgerin gemäß § 15 BNatSchG dazu verpflichtet, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) stellen artspezifische, bereits vor Beginn des geplanten Vorhabens funktionsfähige Maßnahmen dar, die negative Wirkungen von Eingriffen auf der Seite der betroffenen (Teil-)Population durch Gegenmaßnahmen auffangen.

Die ökologische Funktion ist i. d. R. dann weiterhin erfüllt, wenn die erforderlichen Habitatstrukturen in gleicher Qualität und Größe erhalten bleiben bzw. nachgewiesen oder mit hinreichender Sicherheit angenommen werden kann, dass es nicht zur Minderung des Fortpflanzungserfolgs bzw. der Ruhemöglichkeiten der Tiere der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kommen kann. Mit der Formulierung „im räumlichen Zusammenhang“ sind dabei ausschließlich Flächen gemeint, die in einer engen funktionalen Beziehung zur betroffenen Lebensstätte stehen und entsprechend dem artspezifischen Aktionsradius erreichbar sind.

Erhebliche Eingriffe in den Naturhaushalt entstehen insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme und den damit verbundenen Verlust von Biotoptypen und die Versiegelung von Boden. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt in Kap. 9.3. Die Eingriffe in den Naturhaushalt werden multifunktional kompensiert, sodass nach Abschluss der Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verbleiben. Zudem entstehen durch die Errichtung der Anlagen erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Da diese Beeinträchtigungen nicht durch Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können, muss ein Ersatzgeld entrichtet werden. Die Berechnung der Höhe des Ersatzgeldes erfolgt in Kap.9.3.3.

Die Maßnahmen werden wie folgt bezeichnet:

- V Vermeidungsmaßnahmen
- E Ersatzmaßnahmen

Indizes:

CEF	Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (continuous ecological functionality)
ART	Maßnahme mit artenschutzrechtlichem Schwerpunkt

## 9.1 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTSTATBESTÄNDE

Das Erfordernis von artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen wird im Rahmen der modifizierten Artenschutzprüfung in Kap. 7 ermittelt. Um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu vermeiden, sind demnach folgende Maßnahmen zu beachten:

- $V_{ART} 1$  – Fledermausfreundliche Abschaltalgorithmen und Gondelmonitoring
- $V_{ART} 2$  – Bauzeitenbeschränkung

### $V_{ART} 1$ – FLEDERMAUSFREUNDLICHE ABSCHALTALGORITHMEN UND GONDELMONITORING

Gemäß dem Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MUNV NRW & LANUV NRW 2024) gelten die Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus als WEA-empfindliche Arten.

Für alle WEA-empfindlichen Fledermausarten in NRW ist zunächst ein obligatorisches, umfassendes Abschaltszenario vorgesehen. Im Zeitraum vom 01. 04. – 31. 10. jeden Jahres werden die Anlagen von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang abgeschaltet, in denen folgende Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe unterhalb 6 m/s,
- Lufttemperatur von mindestens 10 Grad Celsius in Gondelhöhe.

Durch die möglichen Abschaltungen der geplanten WEA unter den oben beschriebenen Bedingungen kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos der Fledermausarten wirksam vermieden werden.

Entsprechend dem Leitfaden (MUNV NRW & LANUV NRW 2024) kann das umfassende Abschaltszenario durch ein freiwilliges Gondelmonitoring hinsichtlich der zeitlichen Ausdehnung nachträglich optimiert werden.

Das Gondelmonitoring erlaubt ausreichende Rückschlüsse auf die Aktivität der Fledermäuse in Rotorhöhe. In Verbindung mit den Faktoren (Jahreszeit, Klima, Windgeschwindigkeit) können

Zeiten identifiziert werden, an denen mit einem erhöhten Schlagrisiko für Fledermäuse gerechnet werden muss.

Dazu sind zwei aufeinander folgende Aktivitätsperioden zu erfassen, die jeweils den Zeitraum vom 01.04. bis 31.10. umfassen.

Im ersten Monitoring-Jahr werden die Anlagen im Zeitraum von April bis Oktober bei Windgeschwindigkeiten  $< 6 \text{ m/s}$  und bei Temperaturen  $> 10 \text{ °C}$  in Gondelhöhe abgeschaltet. Aus den Ergebnissen des ersten Untersuchungsjahres werden die Abschaltalgorithmen für das zweite Monitoring-Jahr festgelegt.

Im zweiten Monitoring-Jahr werden die Anlagen nach dem neuen Algorithmus betrieben. Nach Auswertung der Daten aus dem zweiten Monitoring-Jahr wird der verbindliche Abschalt-Algorithmus für den dauerhaften Betrieb der Anlage festgelegt.

#### V<sub>ART</sub> 2 - BAUZEITENBESCHRÄNKUNG

Zum Schutz der gehölzbrütenden Vogelarten, aber auch der Fledermausarten ist zudem das gesetzlich vorgeschriebene Rodungsverbot i. S. d. § 39 BNatSchG vom 01. 03. bis zum 30. 09. einzuhalten.

Der genannte Zeitraum berücksichtigt die Brutzeit europäischer Vogelarten, welche sich aus den planungsrelevanten sowie den nicht-planungsrelevanten Arten, welche auch als „Allerweltsarten“ bezeichnet werden, zusammensetzen.

## 9.2 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG VON EINGRIFFEN

Die folgenden Maßnahmen dienen der Vermeidung und Minimierung von erheblichen Beeinträchtigungen der Naturgüter Pflanzen, Tiere, Boden etc.

#### V 3 – BODEN- UND GEWÄSSERSCHUTZ

Bei sämtlichen Bodenarbeiten sind die DIN 18300 (Erdarbeiten) und DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten) zu berücksichtigen. Demnach werden Abtrag und Auftrag von Oberboden gesondert von allen anderen Bodenarbeiten durchgeführt. Oberboden ist – sofern er nicht direkt wiederverwendet wird – in Mieten fachgerecht innerhalb der Baustelle zwischenzulagern. Bodenverdichtungen unversiegelter Flächen sind zu vermeiden. Kommt es dennoch zu Verdichtungen, so sind diese nach Ausführung der Bodenarbeiten durch eine tiefgründige Auflockerung aufzuheben. Bodenerosionen in Folge von Abspülungen durch eventuell anfallendes Drainagewasser sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.

Um Auswirkungen auf das Naturgut Wasser zu vermeiden, werden keine Baumaterialien dauerhaft gelagert und keine Baumaschinen dauerhaft abgestellt. Lager- und Arbeitsflächen sollten so

positioniert werden, dass von dort kein Eintrag wassergefährdender Stoffe in die Baugrube erfolgen kann. Die Betankung der Baustellenfahrzeuge sollte auf einer befestigten Fläche erfolgen. Zum Aufnehmen von eventuell auslaufenden Betriebsmitteln ist eine ausreichende Menge an Bindemittel vorzuhalten. Der richtige Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie erforderlich werdende Maßnahmen bei Freisetzung solcher Stoffe sind durch regelmäßige Unterweisung des Personals sicherzustellen. Das Aufstellen eines Notfallplans bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen ist vorzusehen und eine Dokumentation der Unterweisung ist auf der Baustelle vorzuhalten. Bei anstehendem Grundwasser wird dieses abgepumpt und fachgerecht entsorgt.

#### V 4 – BAUFELDBEGRENZUNG

Um die baubedingte Inanspruchnahme von Biotopstrukturen auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken, ist das Baufeld vor Beginn der Arbeiten deutlich zu kennzeichnen. Die Markierungen sind für die Dauer des Baubetriebs zu erhalten und werden nach Abschluss wieder entfernt.

#### V 5 – UMWELTBAUBEGLEITUNG

Um baubedingte Beeinträchtigungen frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden, ist während der Bauphase eine Umweltbaubegleitung (UBB) einzusetzen. Die UBB ist durch eine umweltfachlich qualifizierte Person wahrzunehmen. Das Konzept der UBB ist im Vorfeld der Baumaßnahme mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

Die UBB umfasst in vorliegenden Fall insbesondere die Begleitung der Fundamentierungsarbeiten vor Ort (u. a. Baufeldräumung, Baustelleneinweisungen, regelmäßige Baustellenbesprechungen, Kontrolle der umweltbezogenen Regelungen und Dokumentation anhand von Protokollen).

## 9.3 ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS

### 9.3.1 NATURHAUSHALT

Gemäß den Vorgaben der unteren Naturschutzbehörde wird für nicht ausgleichbare Biotoptypen ein zusätzlicher Kompensationsbedarf erforderlich. Für diese Biotoptypen wird in Abhängigkeit vom Biotopwert ein Kompensationsfaktor berücksichtigt. Für nicht ausgleichbare Biotoptypen mit einem Wert von vier bis sechs muss ein Verhältnis von 1:2 berücksichtigt werden. Bei Biotopwerten ab sieben Wertpunkten sind Eingriffe untersagt bzw. in Ausnahmefällen kann eine Kompensation im Verhältnis 1:3 erfolgen. Für Flächen mit einem Biotopwert von drei oder geringer wird ein Faktor von 1:1 verwendet. Der Faktor wird dabei mit dem Biotopwert des jeweiligen Biotoptyps und der entsprechenden Flächengröße des Eingriffs multipliziert. Die Summe stellt den erforderlichen Kompensationsbedarf dar. Die Bewertung erfolgt nach der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW 2021), so dass in dieser

Unterlage im Gegensatz zur Genehmigungsplanung der Eingriff nach dieser Bewertung berechnet wird und nicht nach dem Schlüssel des Hochsauerlandkreises.

Durch die dauerhaften Eingriffe in Form der Anlagenfundamente, der Kranstellfläche und der Zuwegungen werden Biotope mit geringen Wertstufen in Anspruch genommen (vgl. Kap. 5.2.1). Durch die Fundamente wird eine Fläche von 490 m<sup>2</sup> vollständig versiegelt und daher mit einem Biotopwert von „0“ bewertet. Die Kranstellfläche, die Rampe zur WEA und die Zuwegung wird geschottert und somit in einem Umfang von 4.797 m<sup>2</sup> teilversiegelt, weshalb diese Flächen einen Biotopwert von „1“ erhalten.

Die temporär und durch Böschungen beanspruchten Gehölze werden dauerhaft in eine andere Nutzungsform überführt (9.108 m<sup>2</sup>). Da diese Flächen nicht in ihren Ausgangszustand zurückversetzt werden können, wird eine Entwicklung von Brachflächen angenommen. Der Biotopwert wird mit „3“ angegeben.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Biotopwerte im Eingriffsbereich vor und nach Errichtung der Anlage. Der Gesamtbetrag der Wertpunkte ergibt sich aus dem Produkt von Biotopwert und Fläche. Die Differenz der Gesamtbeträge von Ausgangs- und Zielzustand ergibt den Kompensationsbedarf in Wertpunkten.

Tab. 9-1: Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Biotopwert vor dem Eingriff					
Code	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsfaktor	Werteinheit
AJ,Irt30,ta1-2,m	Fichtenwald	4	14.395	1:2	115.160
<b>Summe</b>					<b>115.160</b>
Biotopwert nach dem Eingriff					
Code	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche (m <sup>2</sup> )	Werteinheit	
SE5	Windkraftanlage (Fundament)	0	490	0	
HT5,me3	Kranstellfläche, Rampe (teilversiegelte Fläche)	1	1.519	1.519	
VB,me3	Zuwegung (teilversiegelte Fläche)	1	3.278	3.278	
HW0,neo6	Brache (unversiegelte Fläche)	3	9.108	27.324	
<b>Summe</b>			<b>14.395</b>	<b>32.121</b>	
<b>Kompensationsbedarf (Bestand – Planung)</b>					<b>83.039</b>

Durch die dauerhafte Beeinträchtigung von Biotopstrukturen entsteht ein Kompensationsbedarf von insgesamt 83.039 WP. Die nötige Kompensation erfolgt durch die in Kap. 9.4 beschriebenen Kompensationsmaßnahmen.

## 9.3.2 BODEN

Im Bereich der Anlagenfundamente, Kranstellflächen und des Abtrags von Böschungen kommt es zu dauerhaften Funktionsverlusten von Böden mit besonderer Bedeutung (vgl. Kap. 5.2.3).

Die Kompensation unvermeidbarer dauerhafter Beeinträchtigungen von Böden mit besonderer Bedeutung im Umfang von 7.906 m<sup>2</sup> erfolgt durch die Maßnahme E 1.

## 9.3.3 LANDSCHAFTSBILD

Bei der Eingriffsermittlung für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird das unter Nr. 8.2.2.1 im Windenergie-Erlass NRW beschriebene Verfahren angewendet (MWIDE & MULNV & MHKBG NRW 2018).

Demnach sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen aufgrund der Höhen der Anlagen (> 20 m) in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft im Sinne von § 15 Abs. 2 BNatSchG, sodass eine Anlage nach Neugestaltung nicht als Fremdkörper in der Landschaft wahrgenommen wird, ist bei vertikalen Strukturen mit der Höhe moderner Windenergieanlagen nicht möglich. Daher ist, wenn eine solche Anlage zugelassen wird, für diese Beeinträchtigungen ein Ersatz in Geld zu leisten.

Die Höhe der Ersatzzahlung ergibt sich aus der Höhe der Anlage (Gesamthöhe aus Nabenhöhe und Rotorblattlänge aller geplanten Anlagen), der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe und aus den im Anhang zu Nr. 8.2.2.1 des Erlasses aufgeführten Beträgen.

Die Beträge sind nach der Anzahl der Anlagen, die in einem räumlichen Zusammenhang zueinander stehen (Windpark), gestaffelt. Neben den geplanten Anlagen sind auch Bestandsanlagen im Sinne einer Vorbelastung miteinzubeziehen. Ein räumlicher Zusammenhang im Sinne eines Windparks besteht, wenn die Windenergieanlagen nicht weiter als das Zehnfache des Rotordurchmessers voneinander entfernt stehen.

Die Wertstufe des Landschaftsbildes ist der landesweiten Einstufung der „Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen“ zu entnehmen (LANUV NRW 2018). Sind von einem Vorhaben unterschiedliche Wertstufen betroffen, ist ein gemittelter Betrag in Euro anzusetzen.

Die Ermittlung des Ersatzgeldes für die Kompensation des Landschaftsbildes wird anhand der Flächenanteile der einzelnen Landschaftsbildeinheiten und der Zuordnung der Beträge pro Meter Anlagenhöhe vorgenommen.

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.



Tab. 9-2: Höhe der Ersatzzahlung je Meter Anlagenhöhe lt. Windenergie-Erlass NRW, Ziffer 8.2.2.1

Bewertung Landschaftsbildeinheit	bis zu zwei WEA*	Windpark mit drei bis fünf Anlagen*	Windpark ab sechs Anlagen*
sehr gering bis gering	100 €	75 €	50 €
mittel	200 €	160 €	120 €
hoch	400 €	340 €	280 €
sehr hoch	800 €	720 €	640 €

\*Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe

Die Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet werden in Kap. 4.4 ausführlich beschrieben. Für die Berechnung des Ersatzgeldes werden die Flächenanteile der in der jeweiligen Tabelle genannten Landschaftsbildeinheiten herangezogen. Ortslagen sind als Landschaftsbildeinheit unbewertet und bei der Berechnung nicht zu beachten.

### ERSATZGELDBERECHNUNG

Die Größe des Untersuchungsraumes beträgt 5.020 ha (15-fache Anlagenhöhe = 3.997,5 m). Bei der Ersatzgeldermittlung sind vier weitere Anlagen im Radius des zehnfachen Rotordurchmessers (1.750 m) zu berücksichtigen. Dementsprechend wird bei der Berechnung von einem Windpark mit fünf Anlagen ausgegangen.

Tab. 9-3: Flächenanteile der Landschaftsbildeinheiten und Wertstufen

Landschaftsbildeinheit	Wertstufe	€/m Anlagenhöhe	Fläche in ha
LBE-VIb-015-O	Mittel	160	1.523
LBE-VIb-031-W	Mittel	160	2.612
LBE-VIb-032-O	Mittel	160	780
LBE-VIb-040-W2	Hoch	340	105
<b>Summe</b>			<b>5.020</b>

Die Ermittlung des Ersatzgeldes wird gemäß dem flächengewichteten Mittelwert des Betrages pro Meter Anlagenhöhe vorgenommen. Der gemittelte Betrag pro Meter Anlagenhöhe ergibt sich aus der folgenden Berechnung:

$$(4.915 \text{ ha} \div 5.020 \text{ ha} \times 160 \text{ €/m}) + (105 \text{ ha} \div 5.020 \text{ ha} \times 340 \text{ €/m}) = 163,76 \text{ €/m}$$

Das Ersatzgeld ergibt sich aus dem Betrag pro Meter Anlagenhöhe multipliziert mit der Anlagenhöhe:

$$266,5 \text{ m} \times 163,76 \text{ €/m} = 43.642,04 \text{ €}$$

Aus der Berechnung ergibt sich eine Ersatzgeldzahlung für das Landschaftsbild in Höhe von 43.642,04 €.

## 9.4 AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN

### E 1 – UMBRUCH VON ACKER IN GRÜNLAND

Auf dem Flurstück 15 (Flur 8, Gemarkung Enkhausen) soll, auf einer Fläche von ca. 10.600 m<sup>2</sup> eine Umwandlung von Acker in Grünland durchgeführt werden. Die Zielbiotop ist eine artenreiche Fettwiese mit einer hervorragenden Ausprägung (EA,xd1,veg3). Multifunktional werden die 7.906 m<sup>2</sup> schutzwürdiger Boden durch die folgende Maßnahme ausgeglichen.

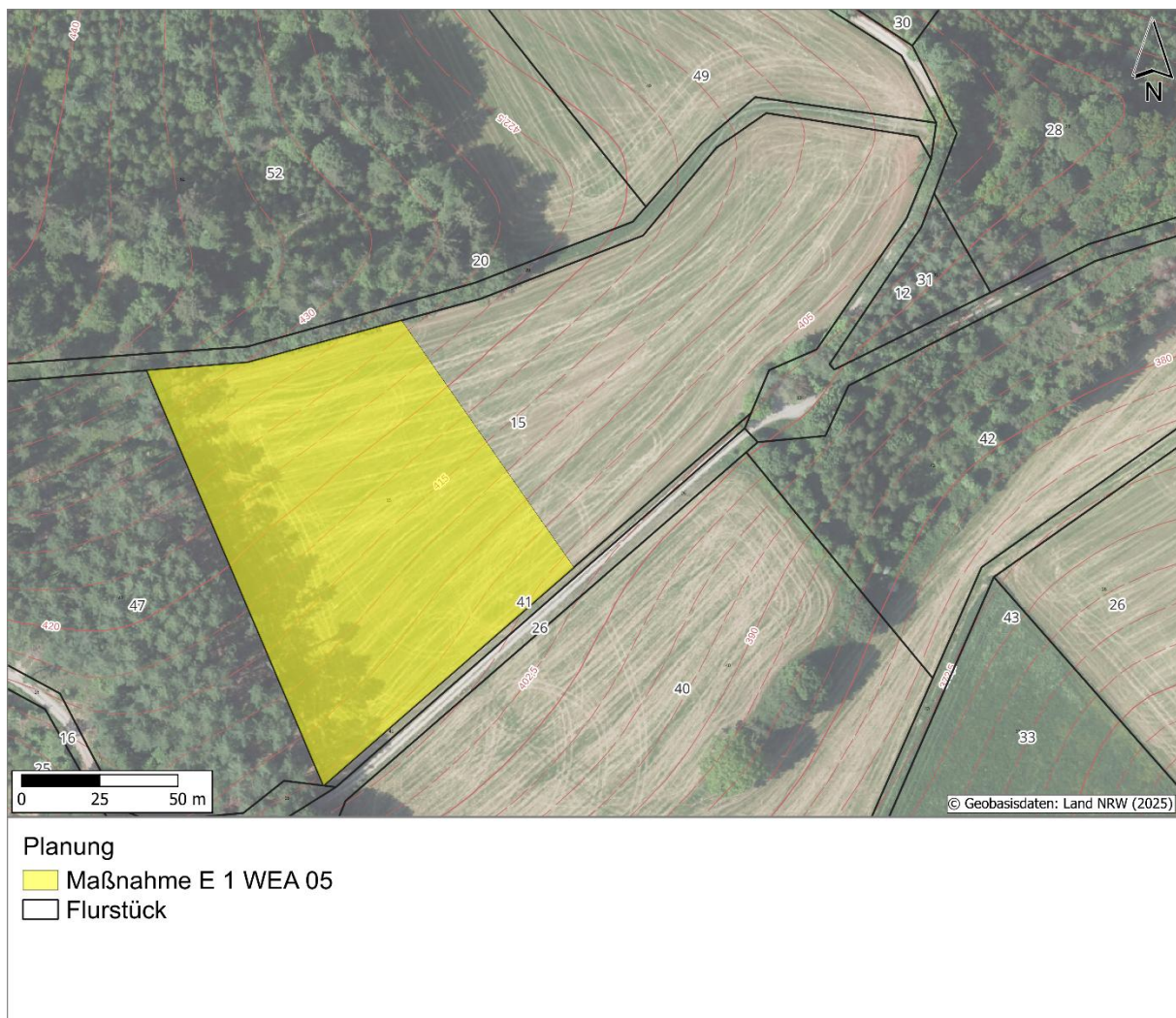


Abb. 9-1: Maßnahme E 1

Um den Artenreichtum zu erhöhen, wird mit Beginn der Maßnahme im Herbst eine Ansaat mit Wildformen einheimischer Blumen- bzw. Kräuterarten vorgenommen. Verwendet wird gemäß der Ziele des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und der Erhaltungsmischungsverordnung (Er-MiV) zum Saatgutverkehrsgesetz (SaatG) eine auf den Standort abgestimmte Saatgutmischung aus zertifiziertem Saatgut gebietseigener Herkünfte für das Ursprungsgebiet 07. Optional kann auch eine Mahdgutübertragung, von einer Fläche mit für das Ursprungsgebiet 07 vorkommenden

Arten, durchgeführt werden. Um zu gewährleisten, dass sich der geplante Biotoptyp entwickelt, ist eine Saatgutmischung zu verwenden, die mehr als acht Kenn- und Trennarten der Wiesen aus dem Kartierschema Grünland des LANUV (LANUV NRW 2021) enthält. Die Ansaat erfolgt nach dem Umbruch des bestehenden Ackers. Im darauffolgenden Frühjahr wird ein Schröpfungsschnitt durchgeführt, damit der Gräseraufwuchs nicht den Keimerfolg mindert und sich die Blumen- bzw. Kräuterarten etablieren können. Zusätzlich ist eine Aushagerungsphase von bis zu fünf Jahren vorgesehen, während der keine zeitlichen Bewirtschaftungseinschränkungen vorgesehen ist. Mit Ende der Aushagerungsphase darf die Mahd erst ab dem 01.07. beginnen. Des Weiteren ist eine zweite Mahd im Spätherbst durchzuführen, jeweils mit Abfuhr des Mahdgutes. Des Weiteren muss auf Pflanzenschutzmittel, jegliche Düngung, Pflegeumbrüche und Nachsaaten dauerhaft verzichtet werden. Sollten sich Dominanzbestände einzelner Arten entwickeln, kann durch eine zusätzliche Mahd gegengesteuert werden.

## E 2 – GRÜNLANDEXTENSIVIERUNG

Der nach Abzug der Maßnahme E 1 verbleibende Kompensationsbedarf von 30.039 Werteeinheiten soll durch eine Grünlandextensivierung ausgeglichen werden. Diese soll auf dem Flurstück 68 (Flur 4, Gemarkung Rarbach) auf einer Fläche von 10.100 m<sup>2</sup> stattfinden. Das Grünland wird als mäßig artenreiches Grünland (EA,xd5) bewertet. Die Zielbiotop ist eine artenreiche Fettwiese mit einer hervorragenden Ausprägung (EA,xd1,veg3).

Um den Artenreichtum zu erhöhen, wird mit Beginn der Maßnahme im Herbst eine Anreicherung des vorhandenen Grünlands mit Wildformen einheimischer Blumen- bzw. Kräuterarten durch eine Ansaat vorgenommen. Verwendet wird gemäß der Ziele des BNatSchG und der ErMiV zum SaatG eine auf den Standort abgestimmte Saatgutmischung aus zertifiziertem Saatgut gebietseigener Herkunft für das Ursprungsgebiet 07. Optional kann auch eine Mahdgutübertragung, von einer Fläche mit für das Ursprungsgebiet 07 vorkommenden Arten, durchgeführt werden. Um zu gewährleisten, dass sich der geplante Biotoptyp entwickelt, ist eine Saatgutmischung zu verwenden, die mehr als acht Kenn- und Trennarten der Wiesen aus dem Kartierschema Grünland des LANUV (LANUV NRW 2021) enthält. Die Ansaat erfolgt entweder durch eine Schlitzsaat oder alternativ durch eine großflächige Saat, bei welcher das Grünland zuvor mit einem robusten Mähgerät scharf abgemäht und abgeräumt wird (möglichst bodennahe Mahd, bei der auch die Grasnarbe ggf. tlw. angerissen wird). Im darauffolgenden Frühjahr wird ein Schröpfungsschnitt durchgeführt, damit der Gräseraufwuchs nicht den Keimerfolg mindert und sich die Blumen- bzw. Kräuterarten etablieren können. Zusätzlich ist eine Aushagerungsphase von bis zu fünf Jahren vorgesehen, während der keine zeitlichen Bewirtschaftungseinschränkungen vorgesehen ist. Mit Ende der Aushagerungsphase darf die Mahd erst ab dem 01.07. beginnen. Des Weiteren ist eine zweite Mahd im Spätherbst durchzuführen, jeweils mit Abfuhr des Mahdgutes. Des Weiteren muss auf Pflanzenschutzmittel, jegliche Düngung, Pflegeumbrüche und Nachsaaten dauerhaft verzichtet werden. Sollten sich Dominanzbestände einzelner Arten entwickeln, kann durch eine zusätzliche Mahd gegengesteuert werden.





Abb. 9-2: Maßnahme E 2

## BESTIMMUNG DER ZIELBIOTOPWERTE DER MAßNAHME E 1 UND E 2

In der folgenden Tabelle ist die geplante Kompensationsmaßnahme mit ihren Entwicklungszielen und Zielbiotopwerten aufgeführt. Die Festlegung des Bestandswertes und des Zielbiotopwertes orientiert sich an der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW 2021).

Tab. 9-4 Wertsteigerung der Kompensationsfläche E 1 und E 2 durch die geplante Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung	Biotoptyp Bestand	Fläche (m²)	Biotoptyp Planung	Aufwertung /m²	Σ Aufwertung
E 1	Umbruch von Acker in Grünland	HA,aci	10.600	EA,xd1,veg3	5	53.000
		Biotopwert 2		Zielbiotopwert 7		
E 2	Grünlandextensivierung	EA,xd5	10.100	EA,xd1,veg3	3	30.300
		Biotopwert 4		Zielbiotopwert 7		
Summe Wertpunktezuwachs		83.300				

## 9.5 ÜBERSICHT KOMPENSATIONSBEDARF UND MAßNAHMENZUORDNUNG

Die folgende Tabelle fasst den zuvor ermittelten Kompensationsbedarf für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zusammen und stellt diesem die geplanten Kompensationsmaßnahmen bzw. Ersatzzahlungen gegenüber.

Tab. 9-5: Übersicht Kompensationsbedarf und zugeordneten Maßnahmen

Vorhabenbestandteile	Kompensationsbedarf	Zugeordnete Kompensation
<b>Naturhaushalt (Biotope)</b>		
WEA 05	83.039 WP	Maßnahme E 1 – Umbruch von Acker in Grünland Maßnahme E2 - Grünlandextensivierung
<b>Schutzwürdiger Boden</b>		
WEA 05	7.906 m <sup>2</sup>	Maßnahme E 1 – Umbruch von Acker in Grünland
<b>Landschaft</b>		
WEA 05	43.642,04 €	Ersatzgeldzahlung in Höhe von 43.642,04 €
<b>Waldumwandlung</b>		
WEA 05	14.395 m <sup>2</sup>	Aufforstung bzw. Waldverbesserung

Durch die Kompensationsmaßnahmen wird der Kompensationsbedarf des Naturhaushaltes im Sinne der Eingriffsregelung vollständig ausgeglichen. Zusätzlich erfolgt eine vollständige Kompensation der Eingriffe in die weiteren Naturgüter. Durch die Zahlung des Ersatzgeldes werden die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes beglichen.

## 10 ZUSAMMENFASSUNG

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG plant auf dem Gebiet der Kreis- und Hochschulstadt Meschede im Hochsauerlandkreis die Erweiterung des genehmigten Windparks (Genehmigungsbescheid 42.40564-2020-04) um eine WEA des Anlagentyps Nordex N.175 6.8 MW. Die Anlage wird in einem Windvorranggebiet für Windenergie geplant.

Mit dem Vorhaben sind eine Reihe von Umweltauswirkungen verbunden. Aufgrund der unvermeidbaren Flächeninanspruchnahmen entstehen Eingriffe in Biotopstrukturen, die gemäß der Eingriffsregelung bilanziert werden. Es ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 83.039 WP. Zudem werden schutzwürdige Böden in einem Umfang von 7.906 m<sup>2</sup> durch Versiegelungen bzw. Teilversiegelungen dauerhaft in Anspruch genommen.

Die Kompensation der Eingriffe erfolgt multifunktional über die Maßnahmen E 1 und E 2.

Teil des LBP ist eine modifizierte Artenschutzprüfung gemäß § 6 WindBG. Die Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass Beeinträchtigungen von planungsrelevanten und WEA-empfindlichen Fledermaus- und Vogelarten durch die Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen in Form von Abschaltzeiten und Bauzeitenregelungen ausgeschlossen werden können, sodass ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vermieden wird.

Durch die Errichtung der 266,5 m hohen Anlage kommt es zu einer erheblichen Veränderung des Landschaftsbildes, wodurch eine Ersatzgeldzahlung durch die Vorhabenträgerin zu leisten ist. Die Höhe der Zahlung wurde gemäß dem Windenergie-Erlass NRW berechnet und beläuft sich unter Berücksichtigung der Bestandsanlagen im Umfeld auf 43.642,04 €.

## 11 QUELLENVERZEICHNIS

BfN (2019)

Insektenrückgang - potenzieller Einfluss der Windenergienutzung in Deutschland?. -  
BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ.

BfN (2025)

FFH-Bericht 2019. - Website, abgerufen am 29. April 2025 [<https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019>]. - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN).

BMWK & BMUV (2023)

Vollzugsempfehlung zu § 6 Windenergieflächenbedarfsgesetz. - BUNDESMINISTERIUM  
FÜR WIRTSCHAFT UND KLIMASCHUTZ & BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ,  
NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ.

BÖTTGER, M., CLEMENS, T., GROTE, G., HARTMANN, G., HARTWIG, E., LAMMEN, C. & VAUK-HENTZELT, E.  
(1990)

Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von  
Windkraftanlagen; Endbericht. NNA Berichte. Hrsg.: NORDDEUTSCHE  
NATURSCHUTZAKADEMIE (NNA) .

BRINKMANN, R., BEHR, O., NIEMANN, I. & REICH, M. (2011)

Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und zur Reduktion des  
Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. - Göttingen.

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (2017)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz).

DNR (2011)

Windenergie und Biodiversität – Für eine Zukunft voller Leben. Thesenpapier zur  
DNR-Kampagne „Windkraft im Visier“. - DEUTSCHER NATURSCHUTZRING.

EUROPÄISCHE UNION (1997)

Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von  
Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.

EUROPÄISCHE UNION (2009)

Richtlinie 2009/147/EG Des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.  
November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2018)

Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000 - dritte Auflage 2018.  
Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung.

HOCHSAUERLANDKREIS (2025)

Geoportal HSK. - Website, abgerufen am 28. April 2025  
[<https://www.hochsauerlandkreis.de/hochsauerlandkreis/buergerservice/geoservice/geoservice>].

HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & KÖSTER, H. (2005)

Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am  
Beispiel der Vögel und Fledermäuse. - BfN-Skripten. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ.



KREIS- UND HOCHSCHULSTADT MESCHEDE (2025)

Nachhaltigkeit und Klimaschutz. - Website, abgerufen am 08. Mai 2025  
[<https://www.meschede.de/rathaus-service/bauen-wohnen/nachhaltigkeit-klimaschutz>].

LANGGEMACH, T. & DÜRR, T. (2017)

Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand: 19. März 2018. - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG, STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE BUCKOW.

LANUK NRW (2025a)

Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS) - Landschaftsinformationen. - Website, abgerufen am 29. April 2025  
[[https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/umwelt\\_klima/naturschutz/linfos/](https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/umwelt_klima/naturschutz/linfos/)]. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND KLIMA NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUK NRW).

LANUK NRW (2025c)

Fachinformationssystem "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen". - Website, abgerufen am 29. April 2025  
[<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/>]. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUK NRW).

LANUK NRW (2025d)

Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. - Website, abgerufen am 29. April 2025  
[<https://www.klimaatlas.nrw.de/>]. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND KLIMA NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUK).

LANUK NRW (2025e)

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege NRW - Landschaftsbild NRW. - Website, abgerufen am 29. April 2025 [<https://www.fachbeitrag-naturschutz.nrw.de/fachbeitrag/de/fachinfo/landschaftsbild>]. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND KLIMA NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUK NRW).

LANUV NRW (2018)

Schutzwürdige Biotope - Grafik- und Sachdaten der Landschaftsbildeinheiten (Landschaftsbildbewertung) aus dem Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege (überarbeiteter Stand September 2018). - Website, abgerufen am 29. April 2025  
[<https://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/downloads>]. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV).

LANUV NRW (2021)

Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Stand: September 2023. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN.

LANUV NRW (2024)

Referenzliste der Biotoptypen mit Definitionen, Stand: 28.02.2024. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW).

SUDMANN, S., SCHMITZ, M., GRÜNEBERG, C., HERKENRATH, P., JÖBGES, M., MIKA, T., NOTTMEYER, K., SCHIDELKO, K., SCHUBERT, W. & STIELS, D. (2021)  
Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens 2021, 7. Fassung. Hrsg.: LANUV - NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESellschaft & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

LUWG (2010)

Naturschutzfachliche Aspekte, Hinweise und Empfehlungen zur Berücksichtigung von avifaunistischen und fledermausrelevanten Schwerpunkträumen im Zuge der Standortekonzeption für die Windenergienutzung im Bereich der Region Rheinhessen-Nahe. - LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ.

MLV NRW (2025)

Walldinfo.NRW. - Website, abgerufen am 08. Mai 2025  
[<https://www.walldinfo.nrw.de/>]. - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (MLV NRW).

MULNV NRW & LANUV NRW (2017)

Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen.

MUNV NRW (2025)

Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem (ELWAS-WEB). - Website, abgerufen am 06. Mai 2025 [<https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml>]. - MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNV NRW).

MUNV NRW & LANUV NRW (2024)

Leitfaden "Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen". Modul A: Genehmigungen außerhalb planerisch gesicherter Flächen/Gebiete (Fassung: 12.04.2024, 2. Änderung). - MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNV) & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV).

MWIDE & MULNV & MHKBG NRW (2018)

Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass).

MWIKI NRW (2024)

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), Stand 03. Juli 2024. - MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INDUSTRIE, KLIMASCHUTZ UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN.

RICHARZ, K. (2014)

Energiewende und Naturschutz - Windenergie im Lebensraum Wald.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020)  
Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz.

SÁNCHEZ-BAYO, F. & WYCKHUS, K. (2019)

Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers.

SIMON & WIDDIG (2017)

WEA Frielinghausen - Horstkartierung und Belegkontrolle.

SIMON & WIDDIG (2019)

WEA Frielinghausen - Endbericht Fauna - Fledermäuse und Vögel.

SIMON & WIDDIG GBR (2022)

WEA Frielinghausen. Avifaunistische Erfassung 2022.

TRUSCH, R., FALKENBERG, M. & MÖRTTER, R. (2020)

Anlockwirkung von Windenergieanlagen auf nachtaktive Insekten. - STAATLICHES  
MUSEUM FÜR NATURKUNDE KARLSRUHE (Hrsg.): Carolinea 78. S. 73-128.