



Windpark Hövelhof

Landschaftspflegerischer Begleitplan



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG

Windpark Hövelhof

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auftraggeber:

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG
Dr.-Eberle-Platz 1
01662 Meißen

Verfasser:

Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford

Bearbeiter:

M.Sc. Svenja Heitkämper

Dipl.-Ing. Michael Kasper

Datenlizenz und Kartengrundlage:

Die in diesem Bericht enthaltenen Abbildungen verwendeter Daten entstammen, soweit nicht anders benannt, aus den digitalen Geobasisdaten NRW (dl-de/by-2-0"; Lizenztext unter www.govdata.de/dl-de/by-2-0) oder des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie © GeoBasis-DE / BKG (2020-2023)

Herford, den 18.04.2023

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Methodik	3
2.1	Eingriffsermittlung für die Beeinträchtigung des Naturhaushaltes	3
2.2	Eingriffsermittlung für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	3
2.3	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	4
3	Beschreibung des Vorhabens	6
4	Bestandsanalyse des Untersuchungsgebietes	9
4.1	Geografische und naturräumliche Lage	9
4.2	Planerische Vorgaben und Schutzausweisungen	9
4.2.1	Landesplanung	9
4.2.2	Regionalplanung	10
4.2.3	Landschaftsplanung.....	11
4.2.4	Bauleitplanung	11
4.3	Naturhaushalt.....	12
4.3.1	Pflanzen und Biotoptypen.....	12
4.3.2	Tiere	14
4.3.3	Boden.....	20
4.3.4	Wasser	23
4.3.5	Klima und Luft	24
4.4	Landschaftsbild	24
5	Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft	28
5.1	Wirkfaktoren	28
5.2	Naturhaushalt.....	29
5.2.1	Pflanzen und Biotoptypen.....	29
5.2.2	Tiere	30
5.2.3	Boden.....	34
5.2.4	Wasser	35
5.2.5	Klima und Luft	36
5.3	Landschaftsbild	37
6	Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des § 19 BNatSchG	38
6.1	Betroffenheit von Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH- Richtlinie.....	38
6.2	Betroffenheit von Arten und deren Lebensräumen im Sinne des § 19 BNatSchG	38
7	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege	39
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.....	39
7.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen	43
7.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	45
7.3.1	Naturhaushalt.....	45



7.3.2	Landschaftsbild	49
7.3.3	Kompensationsbedarf insgesamt	52
7.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	53
7.5	Ersatzgeld	55
8	Zusammenfassung	56
9	Quellenverzeichnis	57

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Übersicht über die geplanten Windenergieanlagen	1
Abb. 2	Übersicht Untersuchungsgebiet	5
Abb. 3	Standorte inkl. Zuwegung und die vom Rotor überstrichenen Flächen	7
Abb. 4	Ausschnitt aus dem LEP NRW. Die rote Markierung symbolisiert die ungefähre Lage der geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (LANDESREGIERUNG NRW 2017)	10
Abb. 5	Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold, Teilabschnitt Paderborn-Höxter (Blatt 04). Innerhalb der roten Ellipse befinden sich die geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD o. J.)	11
Abb. 6	Biotoptypen im Umfeld der geplanten WEA	14
Abb. 7	Böden in der UG-Zone 1 (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018).....	21
Abb. 8	Schutzwürdige Böden im Untersuchungsgebiet (UG-Zone 1) (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018).....	22

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Übersicht über die geplanten Anlagen (Flur, Flurstück, Koordinaten*)	6
Tab. 2	Flächengrößen der geplanten Nutzungen auf den Vorhabenflächen	6
Tab. 3	Liste der im UG erfassten Biotoptypen.....	12
Tab. 4	Im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommende Fledermausarten	16
Tab. 5	Vorkommen aller nachgewiesenen Vogelarten innerhalb des UG und ihr Status im Betrachtungsbereich (BIOPLAN 2021).....	17
Tab. 6	Landschaftsräume im Untersuchungsgebiet (MUNV NRW 2023)	26
Tab. 7	Übersicht über die potenziellen Wirkungen von Windenergieanlagen auf den Natur- und Landschaftshaushalt	29
Tab. 8	Eingriffsumfang Biotoptypen in m ² den WEA zugeordnet	30
Tab. 9	Beanspruchung von Böden	35
Tab. 10	Landwirtschaftlich genutzte Flurstücke innerhalb eines Radius von 100 m (ab Rotorblattspitze) um die jeweiligen WEA-Standorte	43
Tab. 11	Ermittlung des Kompensationsbedarfs WEA 01	45
Tab. 12	Ermittlung des Kompensationsbedarfs WEA 02	47
Tab. 13	Ermittlung des Kompensationsbedarfs WEA 03	48
Tab. 14	Höhe der Ersatzzahlung lt. WEE NRW 2018 Ziffer 8.2.2.1	49
Tab. 15	Zuordnung der Flächenanteile / Landschaftsbildeinheiten / Wertstufen für WEA 01	50
Tab. 16	Zuordnung der Flächenanteile / Landschaftsbildeinheiten / Wertstufen für WEA 02	51
Tab. 17	Zuordnung der Flächenanteile / Landschaftsbildeinheiten / Wertstufen für WEA 03	52
Tab. 18	Übersicht Kompensationsbedarf	53
Tab. 19	Wertsteigerung der Kompensationsfläche durch die optionalen Ausgleichsmaßnahmen	55

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1	Bestands- und Konfliktplan
Karte 2	Schutzwürdige Böden
Karte 3	Landschaftsräume und Landschaftsbildeinheiten
Karte 4	Maßnahmenplan

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG plant auf dem Gebiet der Gemeinde Hövelhof und der Stadt Delbrück im Kreis Paderborn in Nordrhein-Westfalen den Neubau und Betrieb von insgesamt drei Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Siemens SG170.

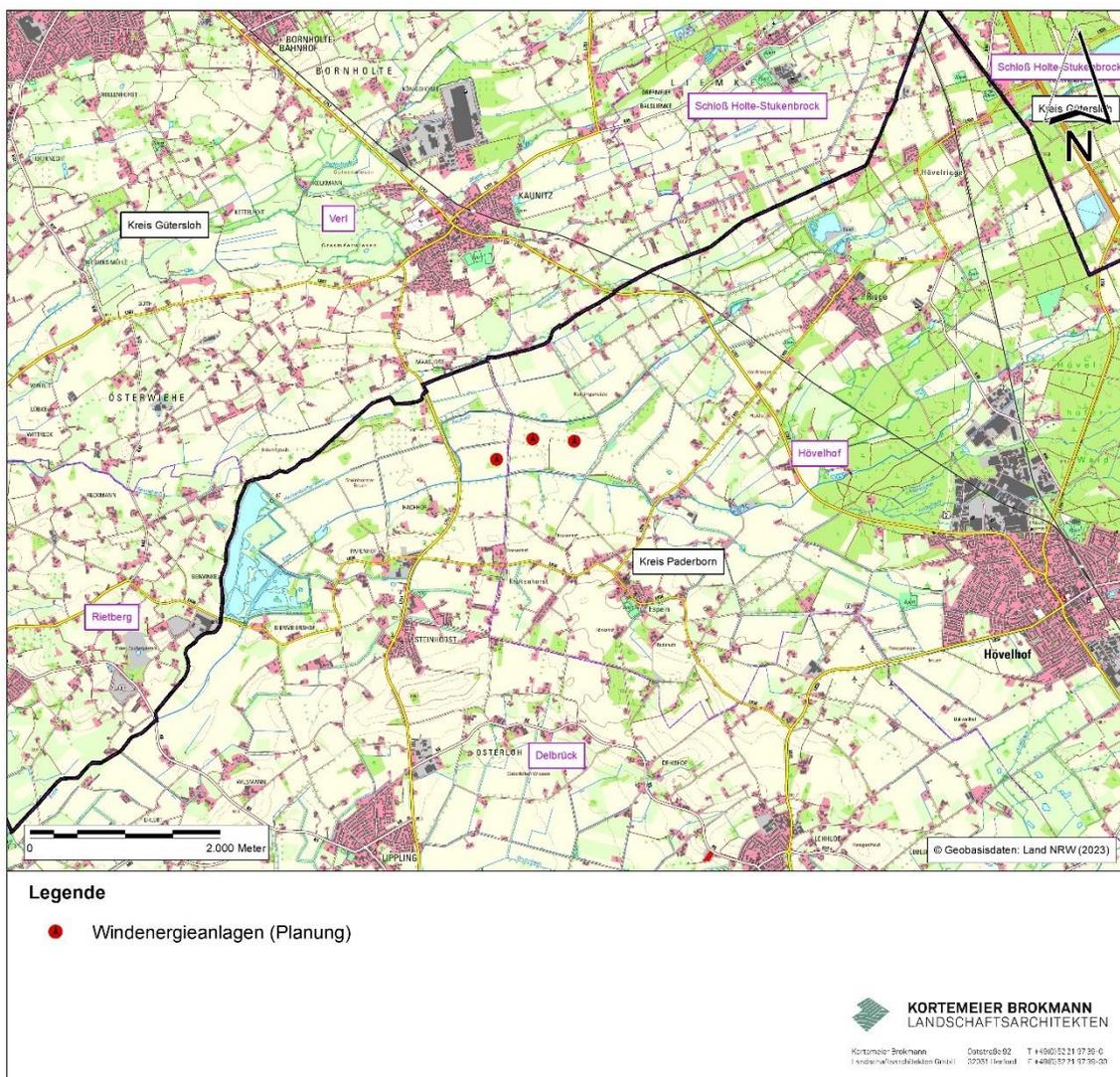


Abb. 1 Übersicht über die geplanten Windenergieanlagen

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.

Aufgrund der Anlagenhöhe von 250 m über der Geländeoberkante werden insbesondere weitreichende und nachhaltige Veränderungen des Landschaftsbildes erwartet. Auch sind in der Regel Eingriffe in die Naturgüter Boden und Pflanzen / Biotope sowie Tiere zu erwarten.

Zudem werden durch das Vorhaben Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen erwartet, die im Rahmen des LBP ermittelt und bewertet werden. Zu den Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen zählen die Versiegelung durch die Fundamente, die Einrichtungs- und Knaufstellflächen und die Zufahrten sowie evtl. Gehölzentfernungen. Im vorliegenden LBP wird der Eingriff auf den Vorhabenflurstücken betrachtet. Für den Bau der Zuwegung außerhalb der Vorhabenflurstücke wird im weiteren Verfahren ein eigenständiger LBP angefertigt.

Neben den Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommt es durch den Betrieb von WEA regelmäßig zu artenschutzrechtlichen Konflikten (§ 44 BNatSchG) mit bestimmten Vogel- und Fledermausarten. In diesem Zusammenhang wird überprüft, ob mit der Errichtung der WEA artenschutzrechtliche Verbotstatbestände verbunden sein könnten und ob für das Vorhaben evtl. Ausgleichsmaßnahmen in artenschutzrechtlicher Hinsicht vorzusehen sind.

Um die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zu gewährleisten, wird außerdem ein eigenständiger Artenschutzbeitrag erarbeitet. Die Ergebnisse des Artenschutzbeitrages sind in einem separaten Gutachten dokumentiert und werden hier lediglich zusammenfassend dargestellt.

Das Vorhaben wurde im Rahmen einer Verträglichkeitsprüfung auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes geprüft. Die Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung sind in einem separaten Gutachten dokumentiert und werden hier lediglich zusammenfassend dargestellt.

Die Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH wurde von der UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG mit der Erarbeitung eines UVP-Berichts, einer FFH-Verträglichkeitsvorprüfung, eines Artenschutzbeitrages und des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans beauftragt. Die Beiträge sind Bestandteil der Antragsunterlagen.

2 Methodik

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 WEE NRW 2018 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 die unvoreingenommene Beobachterin und der unvoreingenommene Beobachter, die die vom Eingriff betroffene Örtlichkeit nicht kennen, diese nach Neugestaltung nicht als Fremdkörper in der Landschaft erkennen können, 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 und der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (Gesamthöhe aus Nabenhöhe und Rotorblattlänge) aus den Beträgen der Tabelle im Anhang zum WEE (MWIDE & MULNV & MHKBG NRW 2018). Die Wertstufe ist der landesweiten Einstufung der Landschaftsbildeinheiten des LANUV in den Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu entnehmen. Sind von einem Vorhaben unterschiedliche Wertstufen betroffen, ist ein gemittelter Betrag in Euro anzusetzen.

2.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Es werden unterschiedliche Untersuchungsgebiete (UG) betrachtet, die eine Beurteilung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Naturgüter ermöglichen.

- Fachplanerische und naturschutzfachliche Ausweisungen ergeben sich aus einem 3.000-m-Radius um die geplanten WEA (UG-Zone 3).
- Für die Erfassung und Bewertung des **Landschaftsbildes** wird das Bewertungsverfahren nach dem „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung“ (MWIDE & MULNV & MHKBG NRW 2018) herangezogen. Hieraus ergibt sich ein Untersuchungsgebiet für die Bestandsanalyse und die Auswirkungsprognose des Landschaftsbildes von dem 15-Fachen der Anlagenhöhe (15 x 250 m = 3.750 m). Die Abgrenzung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten orientiert sich an der landesweiten Einstufung des LANUV (LANUV NRW 2018b).
- Das Untersuchungsgebiet für die direkten Eingriffe in den **Naturhaushalt (Pflanzen und Biologische Vielfalt)** und den **Boden** ergibt sich aus einem 150-m-Radius um die geplanten WEA und einem 30-m-Radius um die Zuwegungen (UG-Zone 1). Dieser Radius dient als Puffer, um die Auswirkungen möglicher Verluste und Beeinträchtigungen der Biotopgestaltung durch direkte Flächeninanspruchnahme hinreichend bewerten zu können. Dabei soll dieser Wert nicht als strikt behandelt werden. Bei angrenzenden Biotopen höherer Wertigkeiten ist der Radius ggf. zu erhöhen. Die Kartierung sowie die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach Vorgaben des LANUV (LANUV NRW 2021).
- Das Untersuchungsgebiet für die Naturgüter **Wasser** sowie **Klima und Luft** ergibt sich aus einem 1.000-m-Radius um die Anlagenstandorte (UG-Zone 2).
- Um die Belange des Naturgutes **Tiere** sowie des Artenschutzes zu betrachten, wird ein Untersuchungsgebiet von bis zu 1.500 m um die geplanten Standorte gewählt.

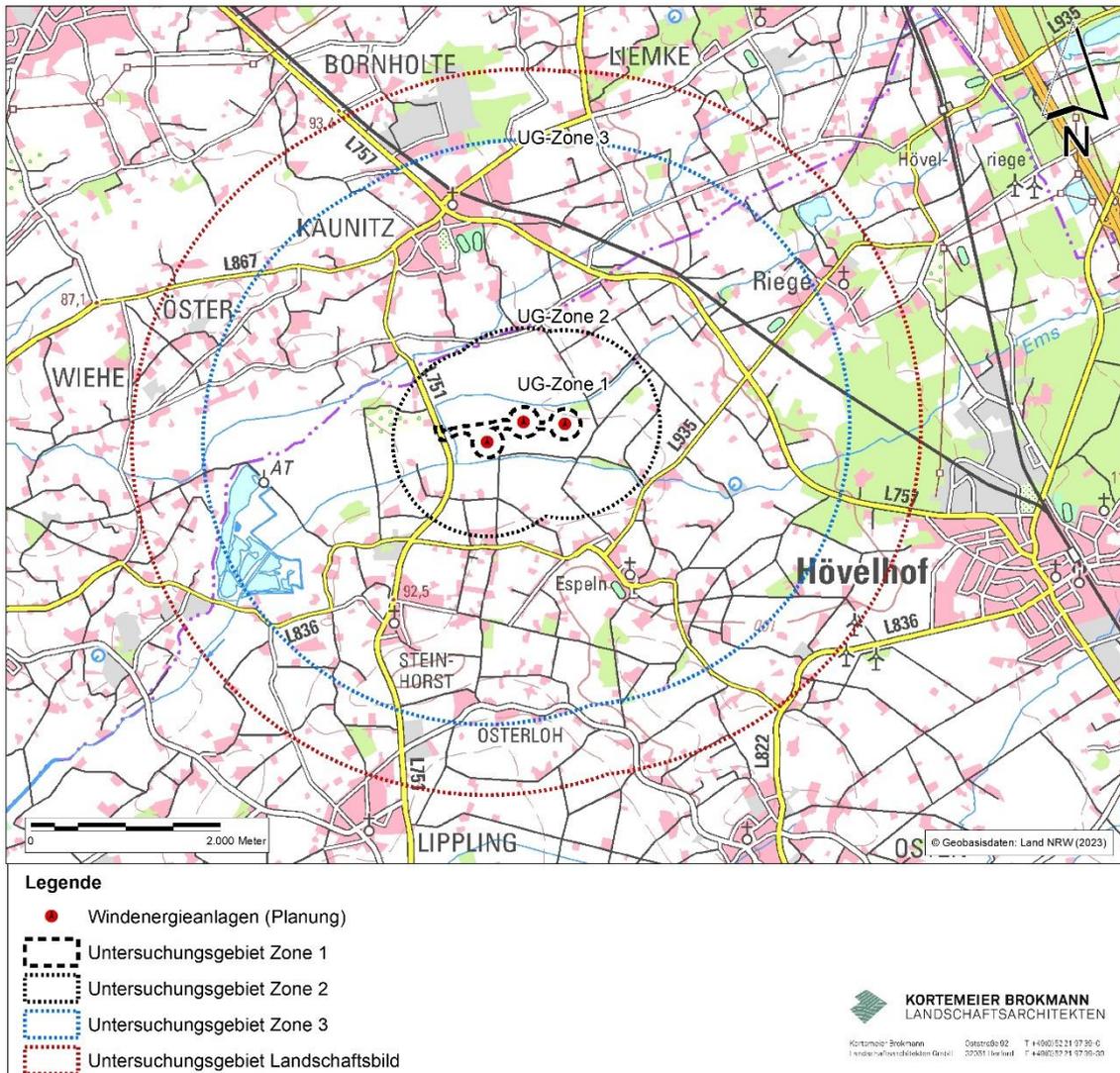


Abb. 2 Übersicht Untersuchungsgebiet

3 Beschreibung des Vorhabens

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG plant auf dem Gebiet der Gemeinde Hövelhof und dem Gebiet der Stadt Delbrück den Neubau und Betrieb von drei Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Siemens SG170 mit einer Nabenhöhe von 165 m und einem Rotordurchmesser von 170 m. Dies entspricht einer Gesamthöhe von 250 m. Die Leistungsstärke dieses Anlagentyps beträgt 6,6 MW.

Die geplanten Standorte liegen nordwestlich von Hövelhof. Die Errichtung ist in den Gemarkungen Hövelhof und Westerloh vorgesehen. Ein Überblick ist Tab. 1 zu entnehmen. Die Standorte und die Zuwegung sind in Abb. 3 sowie in Karte 1 zeichnerisch dargestellt.

Tab. 1 Übersicht über die geplanten Anlagen (Flur, Flurstück, Koordinaten*)

Bezeichnung	X-Koordinate	Y-Koordinate	Flurstück	Flur	Gemarkung
WEA 1	471335,10	5742882,69	44	42	Hövelhof
WEA 2	470898,18	5742905,23	40	42	Hövelhof
WEA 3	470517,29	5742690,00	77	21	Westerloh

*Bezugssystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

Die Standorte der geplanten WEA liegen in einer Höhe von etwa 91 bis 94 m über NN und werden derzeit als Acker genutzt. Im nahen Umfeld sind Gehölze verschiedener Ausprägung vorhanden. Eine ausführliche Beschreibung erfolgt in Kapitel 4.

Die Flächengrößen der geplanten Nutzungen durch das Vorhaben sind in folgender Tab. 2 zusammenfassend dargestellt.

Tab. 2 Flächengrößen der geplanten Nutzungen auf den Vorhabenflächen

Geplante Nutzung	m ²
Fundamente	1.530
Befestigung dauerhaft (Zuwegung)	8.454
Befestigung temporär (Montageflächen, Zuwegung)	23.340
Summe	33.324

Im vorliegenden LBP werden alle relevanten Strukturen in den Untersuchungsgebieten beschrieben und bewertet. Die Bilanzierung des Eingriffs in den Naturhaushalt bezieht sich nach Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Paderborn anlagenbezogen auf die Vorhabenflächen (siehe Abb. 3). Die Bilanzierung der darüber hinausgehenden Zuwegung findet in einem separaten Verfahren zu einem späteren Zeitpunkt statt.

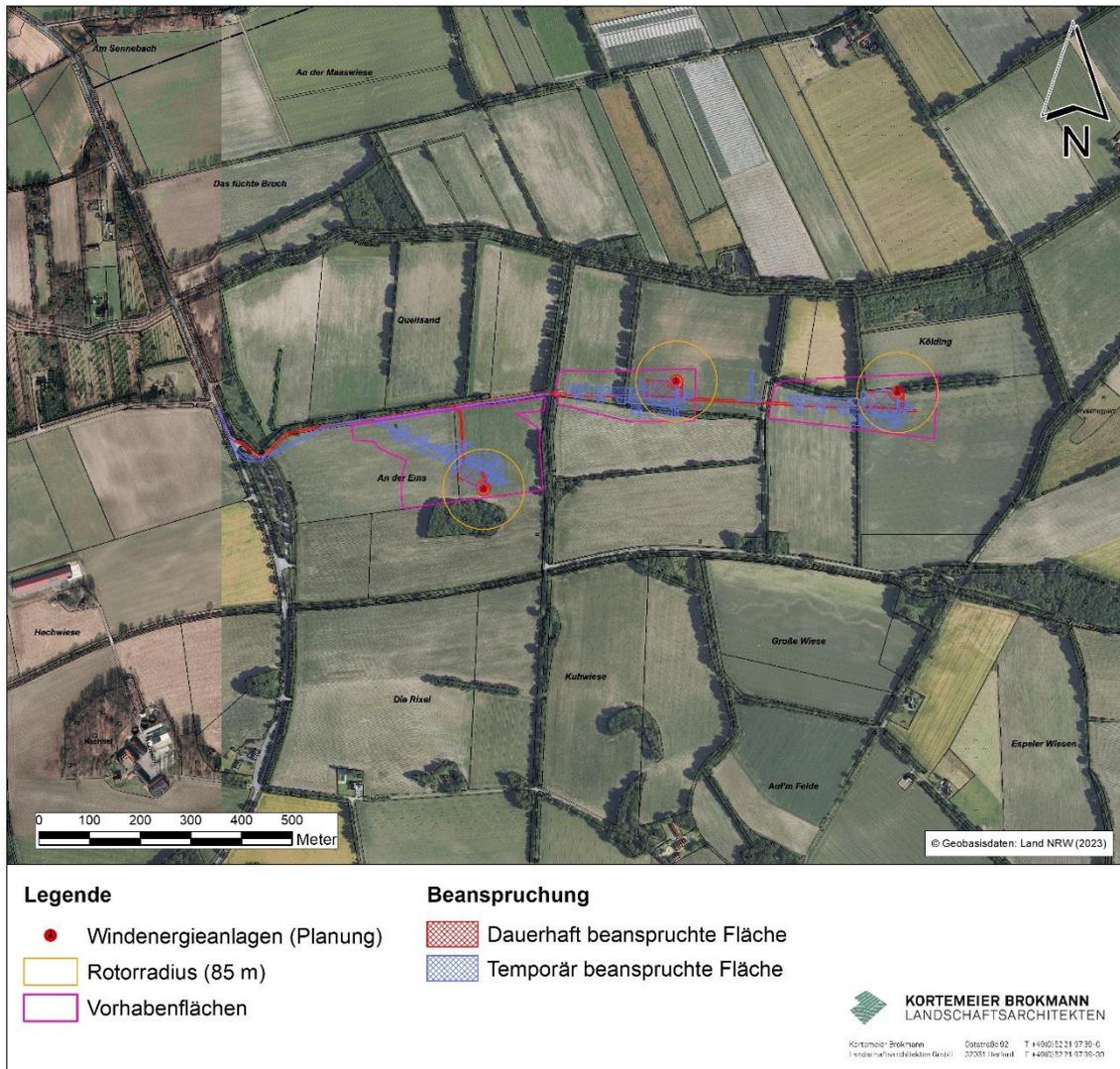


Abb. 3 Standorte inkl. Zuwegung und die vom Rotor überstrichenen Flächen

Erschließung

Die Zuwegung erfolgt von Nordwesten über die Kaunitzer Str. (L 751). Im Bereich eines Parkplatzes zweigt die Zuwegung nach Westen auf einen asphaltierten Feldweg ohne Namen. Die Zuwegung zu WEA 03 schwenkt nach Süden auf einen Acker ab. Die Zuwegung zu WEA 02 und WEA 01 verläuft weiter in östliche Richtung. Da der asphaltierte Feldweg an einer Kreuzung endet, verläuft die weitere Zuwegung über Ackerflächen. Dabei müssen eine Baumreihe und zwei Gehölzstreifen gequert werden.

Für die Zuwegung werden die temporär beanspruchten Flächen mit einer teilversiegelten Schotterschicht befestigt. Entwässerungsgräben werden je nach Erfordernis temporär oder dauerhaft verrohrt werden müssen. Alle temporär beanspruchten Flächen werden nach der Bauphase wieder in ihren Ausgangszustand zurückversetzt.

Fundamente / Aufbau der WEA

Die eigentlichen Anlagenstandorte – die mit einem Flachfundament mit einem Durchmesser von 25,5 m geplant sind - liegen auf einer Fläche, die als Acker genutzt wird. Ein Teil der Fläche wird dauerhaft als Zufahrtsfläche und für den Baustellenbetrieb als Kranstellfläche hergerichtet. Darüber hinaus werden weitere Flächen temporär für die Zeit des Baubetriebs mit einer Schotterschicht befestigt, um den Baustellenverkehr zu ermöglichen.

Netzanschluss

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

Betrieb

Nach der Fertigstellung werden die WEA zur Erzeugung von elektrischer Energie aus dem Wind genutzt.

Die Anlage wird wegen ihrer Gesamthöhe von mehr als 150 m mit einer Tages- und Nacht-kennzeichnung mit mehreren Befeuerungsebenen betrieben.

Erwartete Beeinträchtigungen

Aufgrund der Anlagenhöhe von 250 m werden insbesondere weitreichende und nachhaltige Veränderungen des Landschaftsbildes erwartet. Auch sind Eingriffe in die Naturgüter Boden und Pflanzen / Biotope sowie Tiere zu erwarten.

Zudem werden durch das Vorhaben Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen erwartet, die im Rahmen des LBP ermittelt und bewertet werden. Zu den Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen zählen die Versiegelung durch die Fundamente, die Einrichtungs- und Kranaufstellflächen und die Zufahrten sowie evtl. Gehölzentfernungen.

Neben den Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommt es durch den Betrieb von WEA regelmäßig zu artenschutzrechtlichen Konflikten (§ 44 BNatSchG) mit bestimmten Vogel- und Fledermausarten. In diesem Zusammenhang wird überprüft, ob mit der Errichtung der WEA artenschutzrechtliche Verbotstatbestände verbunden sein könnten und ob für das Vorhaben evtl. Ausgleichsmaßnahmen in artenschutzrechtlicher Hinsicht vorzusehen sind.

4 Bestandsanalyse des Untersuchungsgebietes

4.1 Geografische und naturräumliche Lage

Die geplanten Anlagenstandorte befinden sich in der Stadt Delbrück und der Gemeinde Hövelhof im Kreis Paderborn, Regierungsbezirk Detmold in Nordrhein-Westfalen. Als nächstgelegene geschlossene Siedlungsbereiche befinden sich nördlich die Ortschaft Kaunitz und im Osten Hövelhof.

Etwa 1.000 m nördlich des Windparks verläuft die Kreisgrenze zwischen dem Kreis Gütersloh und Kreis Paderborn.

Naturräumlich lässt sich das Untersuchungsgebiet der Haupteinheit „Ostmünsterland“ (NR-540) zuordnen (LANUV NRW 2018). Es ist demnach der atlantischen biogeografischen Region zugeordnet.

Nach der Einteilung des LANUV (LANUV NRW 2018) liegt das UG in vier Landschaftsräumen:

- Neuenkirchener Sandebene (LR-IIIa-064)
- Hövelhofer und Haustenbecker Senne (LR-IIIa-067)
- Grubebachniederung und Emsniederung bis Rietberg (LR-IIIa-078)
- Dellbrücker Grundmoränenzug (LR-IIIa-079)

4.2 Planerische Vorgaben und Schutzausweisungen

4.2.1 Landesplanung

Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) stellt den Vorhabenbereich und dessen Umfeld als Freiraumfläche dar (Abb. 4) (LANDESREGIERUNG NRW 2017). Nördlich der Vorhabenfläche befindet sich ein Gebiet zum Schutz der Natur und südlich verläuft das Überschwemmungsgebiet der Ems.

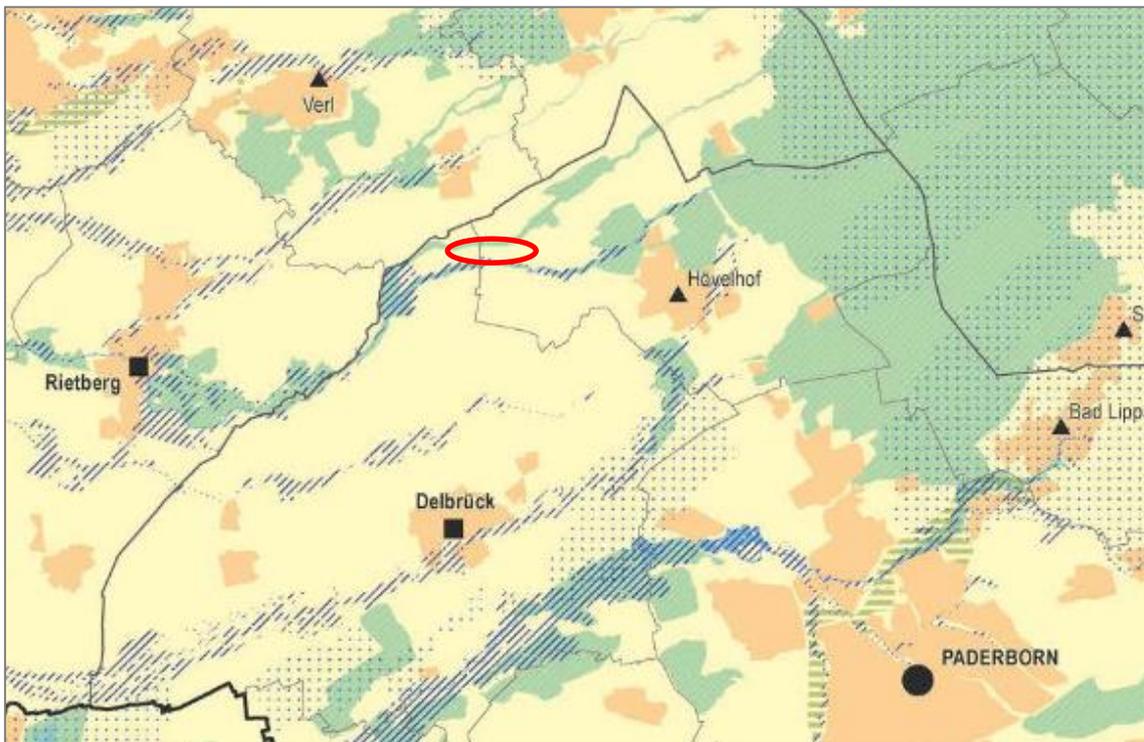


Abb. 4 Ausschnitt aus dem LEP NRW. Die rote Markierung symbolisiert die ungefähre Lage der geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (LANDESREGIERUNG NRW 2017)

4.2.2 Regionalplanung

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold, Teilabschnitt Paderborn-Höxter, wird das Plangebiet als Freiraumbereich mit Funktion für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung sowie als Überschwemmungsbereich ausgewiesen (Abb. 5) (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD o. J.).

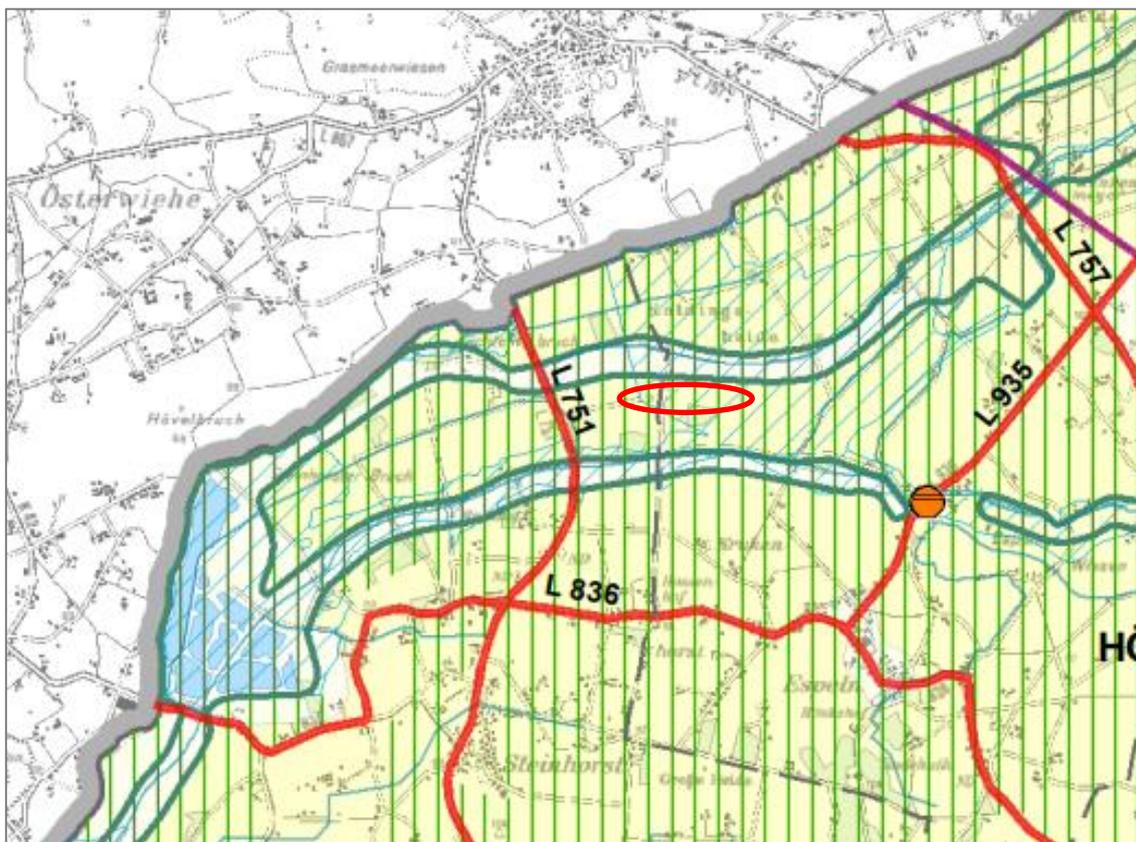


Abb. 5 Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold, Teilabschnitt Paderborn-Höxter (Blatt 04). Innerhalb der roten Ellipse befinden sich die geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD o. J.)

Der Regionalplan befindet sich zurzeit in Neuaufstellung. Im Entwurf von 2020 ist das Gebiet teilweise als landwirtschaftlicher Kernraum sowie als Bereich zum Schutz der Natur ausgewiesen (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2020).

4.2.3 Landschaftsplanung

Für den Bereich des Vorhabens liegt aktuell kein Landschaftsplan vor.

4.2.4 Bauleitplanung

In den Flächennutzungsplänen der Stadt Delbrück und der Gemeinde Hövelhof sind die Vorhabenflächen als Flächen für Landwirtschaft sowie als Landschaftsschutzgebiet dargestellt (GEMEINDE HÖVELHOF 2012; STADT DELBRÜCK 2020).

4.3 Naturhaushalt

4.3.1 Pflanzen und Biotoptypen

Im Folgenden werden für das Naturgut Pflanzen die vorkommenden Vegetations- und Habitatstrukturen im betroffenen Untersuchungsgebiet betrachtet. Die Entwicklungsmöglichkeiten hängen dabei entscheidend von den abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Klima / Luft), den anthropogenen Nutzungen sowie den daraus hervorgegangenen biotischen Strukturen ab. Von Bedeutung sind hier insbesondere naturnahe Bereiche mit großem Strukturreichtum.

Als Datengrundlage dienen die Naturschutzfachinformationen des LANUV (2018) sowie eine eigene Kartierung der Biotop- und Nutzungsstrukturen im Februar 2023. Die Kartierung erfolgte auf Basis des Kartierschlüssels (Fassung vom: Februar 2020) und die Bewertung der Biotoptypen anhand der vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) herausgegebenen Schrift „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW 2021).

Die Biotoptypenkartierung sowie die folgende Beschreibung beziehen sich auf einen Bereich von 150 m um die geplanten Anlagestandorte sowie von 30 m um die geplanten Zuwegungen. Zeichnerisch ist das Ergebnis der Biotoptypenkartierung zur Übersicht in der folgenden Abb. 6 sowie detailliert in Karte 1 dargestellt.

Im Untersuchungsgebiet fand zum Zeitpunkt der Kartierung überwiegend eine intensive ackerbauliche Nutzung statt. Die geplanten Anlagenstandorte befinden sich auf ebendiesen Ackerflächen. Grünlandflächen sind hingegen lediglich in einem geringen Umfang vorhanden. Die Ackerflächen sind durch Hecken und Baumreihen unterteilt. Die Baumreihen bestehen überwiegend aus Eichen, die zum Teil Brusthöhendurchmesser von mehr als 60 cm aufweisen. Die vorhandenen Wege sind überwiegend asphaltiert. Die Wege werden teilweise von Entwässerungsgräben begleitet. Zudem verläuft der Furlbach in Nord-Süd-Richtung durch den westlichen Teil des UG.

Zusammenfassend finden sich im UG (150-m-Radius um die Vorhabenflächen sowie 30-m-Radius um die Zuwegungen) folgende Biotoptypen:

Tab. 3 Liste der im UG erfassten Biotoptypen

Obergruppe	Biotoptyp	Biotop (Kürzel)	Wertpunkte	Fläche (m) ²
Wälder	Aufforstung	AUO,lrt90	7	4.576
Kleingehölze	Flächiges Kleingehölz	BA1,lrt90	7	9.780
	Hecke	BD0,lrg100	5	1.622
		BD0,lrg70	4	625

Obergruppe	Biotoptyp	Biotop (Kürzel)	Wertpunkte	Fläche (m) ²
	Gehölzstreifen	BD3,lrg100,ta-11a	8	176
		BD3,lrg100,ta1-2	7	2.610
	Ufergehölze	BE5,lrg100,ta1-2	7	1.343
	Baumreihe	BF1,lrt70,ta-11a	8	5.401
		BF1,lrt70,ta1-2	7	7.310
		BF1,lrt70,ta3-5	5	488
Gewässer	Bäche	FM5,wf4	2	93
		FM5,wf4a	5	2.098
	Graben	FN0,wf3	6	1.748
		FN0,wf4	2	608
		FN0,wf4a	4	388
Weitere anthropogen bedingte Biotope	Acker	HA,aci	2	271.069
	Rain, Straßenrand	HC4,mr3	1	4.644
	Halden, Aufschüttungen, Verfüllungen	HF2	3	815
Säume	Randstreifen, Saumstreifen	KC2,neo2	5	357
Anuellenflur	Hochstaudenflur	LB1,neo1	6	1.573
	Teilversiegelte Flächen	VB3a,me3	1	384
	Versiegelte Flächen	VA,me2	0	4.755
Gesamtergebnis				322.463



Abb. 6 Biotoptypen im Umfeld der geplanten WEA

Der Vorhabenflächen der WEA-Standorte selbst wird mit Blick auf das Naturgut Pflanzen aufgrund der Biotopausstattung lediglich eine **allgemeine Bedeutung** zugesprochen. Gehölze sind durch die Zuwegung getroffen.

4.3.2 Tiere

Zur Bewertung des Naturgutes Tiere sind die Bereiche von besonderer Bedeutung herangezogen worden, die seltenen, gefährdeten oder geschützten Arten als Lebensraum bzw. Teillebensraum dienen.

Die Erfassung der Brut- und Rastvogelfauna erfolgte gemäß den methodischen Vorgaben des nordrhein-westfälischen Leitfadens zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“

(MULNV NRW & LANUV NRW 2017) und wurde mit der UNB des Kreises Paderborn abgestimmt. Eine ausführliche Übersicht zur Methodik und den Erfassungsterminen ist dem o. g. Gutachten zu entnehmen.

Im Februar 2021 fand eine Horstkartierung im Umkreis von 1.500 m um das geplante Vorhaben statt. Im Juni 2021 wurde anschließend eine Besatzkontrolle der festgestellten Horste durchgeführt (BIOPLAN 2021).

Die Bestandsaufnahme von Brutvögeln und Nahrungsgästen erfolgte von Anfang März bis Ende Juni 2021. Neben den planungsrelevanten Arten, die standortgenau dokumentiert wurden, sind die nicht planungsrelevanten Arten rein qualitativ mittels Artenliste inkl. Status im UG erfasst worden (BIOPLAN 2021).

Im Rahmen von vier Begehungen wurde zudem das 1.000 m-UG auf nacht- und dämmerungsaktive Vogelarten (wie Eulen, Wachtel, Rebhuhn und Wachtelkönig) hin untersucht (BIOPLAN 2021).

Des Weiteren wurde im 1.500 m-UG die Raumnutzung störungsempfindlicher und schlaggefährdeter Großvogelarten dokumentiert. Der Untersuchungszeitraum für die Raumnutzung umfasste die Reviergründungs-/Balzphase, die Jungenaufzucht und die Ausflugszeit der Jungtiere. Dazu sind nach dem WEA-Leitfaden NRW acht bis zehn Erfassungstage nicht zu unterschreiten. Im UG wurden an insgesamt zehn Beobachtungstagen von März bis August 2021 Untersuchungen durchgeführt (BIOPLAN 2021).

Im Zeitraum von Mitte September 2020 bis Anfang April 2021 und Anfang August bis Anfang September 2021 erfolgte mit insgesamt 24 Begehungen die Erfassung der Zug- und Rastvögel (BIOPLAN 2021).

Darüber hinaus wurden keine Kartierungen anderer Arten bzw. Artengruppen durchgeführt.

Eine ausführliche Beschreibung ist dem Artenschutzbeitrag zu entnehmen, welcher ebenfalls Bestandteil der Antragsunterlagen ist.

Im Folgenden werden für das Naturgut Tiere die vorkommenden Vegetations- und Habitatstrukturen im betroffenen Untersuchungsgebiet betrachtet. Die Entwicklungsmöglichkeiten hängen dabei entscheidend von den abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Klima / Luft), den anthropogenen Nutzungen sowie den daraus hervorgegangenen biotischen Strukturen ab.

Nachfolgend werden die aktuell bekannten Vorkommen europäisch geschützter Arten bzw. die augenscheinlich aufgrund der Biotopausstattung im Untersuchungsgebiet zu erwartenden Arten herausgestellt. Insgesamt ist davon auszugehen, dass Biotope mit geringen Wertstufen eine deutlich geringere Habitateignung aufweisen als höherwertige Biotope.

Dies gilt insbesondere für die intensiv genutzten Ackerflächen auf den Vorhabenflurstücken. Für weit verbreitete Arten, die nur geringe Anforderungen an ihre Lebensräume stellen, ist ein Vorkommen anzunehmen.

Das FIS „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ gibt für den zutreffenden Quadranten 3 und 4 des Messtischblatts Nr. 4117 „Verl“ Hinweise auf ein Vorkommen von insgesamt 72 Arten. Diese Hinweise verteilen sich auf die Gruppen Säugetiere (7 Arten) und Vögel (65 Arten).

Im Folgenden werden die Artengruppen voneinander getrennt behandelt.

Säugetiere

Das Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ weist auf ein potenzielles Vorkommen von sieben Fledermausarten hin, welche den betrachteten Raum zur Jagd oder Reproduktion nutzen könnten.

Tab. 4 Im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommende Fledermausarten

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NRW	BNatSchG	FFH-Anhang
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	G	§§	IV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	2	§§	IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	§§	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	R ¹ , V ²	§§	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	R ¹ , * ²	§§	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	G	§§	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	§§	IV

RL D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020)

RL NRW = (MEINIG et al. 2010)

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

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

* = ungefährdet

V = Vorwarnliste

G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

D = Datenlage defizitär

k. A. = keine Angabe

§ = besonders geschützt

§§ = streng geschützt

Neben den genannten Arten ist von einem Vorkommen von heimischen verbreiteten Säugetieren wie Rehwild, Feldhase und Rotfuchs auszugehen.

Vögel

In dem betroffenen Messtischblatt 4117 „Verl“ / Quadranten 3 und 4 werden insgesamt 65 Vogelarten aufgeführt (LANUV NRW 2019). Hinzu kommen Nachweise von insgesamt sechs weiteren Arten (Kormoran, Kranich, Rohrweihe, Rostgans, Rotmilan, Silberreiher),

die aus dem Umfeld vorliegen. Ein Vorkommen von 40 Arten lässt sich bereits im Vorfeld aufgrund fehlender Lebensraumtypen ausschließen (ebd.).

Von den übrigen 25 Arten wurden drei Arten (Kiebitz, Nachtigall und Star) innerhalb des 500 m-UG als Brutvogel nachgewiesen. Innerhalb des 1.000 m-UG wurden zwei besetzte Horste des Mäusebussards festgestellt. Knapp außerhalb des 1.000 m-Radius befand sich ein Revier des Waldkauzes. Weitere Brutvogelarten wurden nicht festgestellt.

Tab. 5 Vorkommen aller nachgewiesenen Vogelarten innerhalb des UG und ihr Status im Betrachtungsbereich (BioPLAN 2021)

Art		Status im UG
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B, DZ
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	NG, DZ
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	DZ
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	DZ
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B, DZ
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	DZ
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	NG, DZ
Elster	<i>Pica pica</i>	BZF
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	B
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	DZ
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BZF
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	BZF
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	DZ
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	BZF
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BZF, DZ
Graugans	<i>Anser anser</i>	DZ, NG
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	DZ, NG

Art		Status im UG
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	BZF
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	DZ
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BZF, NG
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	NG
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BZF
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	BZF
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	DZ, NG
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B, DZ
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	NG
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	DZ, NG
Kranich	<i>Grus grus</i>	DZ
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	DZ
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	DZ, NG
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B, NG
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	DZ
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	DZ
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	DZ, NG
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	BZF, NG
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG, DZ, BZF
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B, NG
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG
Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	DZ
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	DZ
Rotkehlchen	<i>Erythacus rubecula</i>	B
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	DZ, NG
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	DZ, NG
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	BZF, NG
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	DZ

Art		Status im UG
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	DZ, NG
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	DZ, NG
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	NG
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B, DZ
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	DZ
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	DZ, NG
Sumpfmehle	<i>Poecile palustris</i>	BZF
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	DZ
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	B*, NG
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	NG
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	NG
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	NG
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B

* außerhalb des 1.000 m-UG

B: Brutvogel, BZF: Brutzeitfeststellung, NG: Nahrungsgast, DZ: Durchzügle; blau hinterlegt = Planungsrelevante Art des LANUV NRW (2019)

Eine ausführliche Beschreibung ist dem separaten Artenschutzbeitrag zu entnehmen.

Amphibien und Reptilien

Eine Erfassung von Amphibien und Reptilien erfolgte nicht. Das Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ gibt keine Hinweise auf ein potenzielles Vorkommen von Amphibien oder Reptilien im Untersuchungsgebiet.

Die Vorhabenfläche selbst weist mit ihren Ackerflächen keine geeigneten Habitate für Amphibien oder Reptilien auf.

Wirbellose Tiere

Aus der Artengruppe der wirbellosen Tiere wird nur ein sehr geringer Anteil durch den strengen Artenschutz abgedeckt. Diese Arten sind sehr selten, da sie Extremstandorte (wie z. B. Hochmoore) besiedeln oder auf spezielle Nahrungspflanzen oder Brutsubstrate (z. B. Totholz) angewiesen sind.

Untersuchungen zum Vorkommen wirbelloser Tiere wurden nicht durchgeführt. In den Verbreitungskarten der streng geschützten Käfer, Libellen und Schmetterlinge gemäß Anhang

IV FFH-Richtlinie liegen lediglich Hinweise auf das Vorkommen der Art Quendel-Ameisenbläuling vor (BFN 2019).

Besondere Vorkommen geschützter Arten, die über das allgemeine Vorkommen hinaus gehen, sind nicht erfasst worden. Aufgrund des erfassten bzw. potenziell vorkommenden Artenspektrums wird der Vorhabenfläche mit Blick auf das Naturgut Tiere eine **allgemeine Bedeutung** zugesprochen.

4.3.3 Boden

Das komplexe System Boden kann hinsichtlich seiner vielfältigen Eigenschaften und Funktionen sehr unterschiedlich beschrieben und bewertet werden. Welche Böden aus bodenkundlicher Sicht aufgrund von besonderen Standorteigenschaften als schutzwürdige Böden einzustufen sind, liefert als fachliche Vorgabe die Bewertung des Geologischen Landesamtes Nordrhein-Westfalen (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018). 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“.

Als schutzwürdige Böden werden vom Geologischen Dienst NRW (2017) 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.

Im Januar und Februar 2023 wurde durch das Büro BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG eine geotechnische Untersuchung durchgeführt. Nach den vorliegenden Baugrunderkundungen besteht der Baugrund bis zur maximalen Erkundungstiefe von 6 m unter Geländeoberkante (GOK) aus Grobsedimenten aus mittelkörnigen bis feinkörnigen Sanden. Am Standort WEA 01 sind zudem mehrere Zwischenzonen mit stark tonigen Schluffen angetroffen worden. Diese fehlen an den Standorten WEA 02 und 03. Auffällig sind die dokumentierten Schichtfolgen mit torfigen und pflanzlichen Bestandteilen sowie Holz.

Auf den vom Vorhaben betroffenen Flächen (UG-Zone 1) sind insgesamt zwei verschiedene Bodentypen zu finden (siehe Abb. 7) (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018).

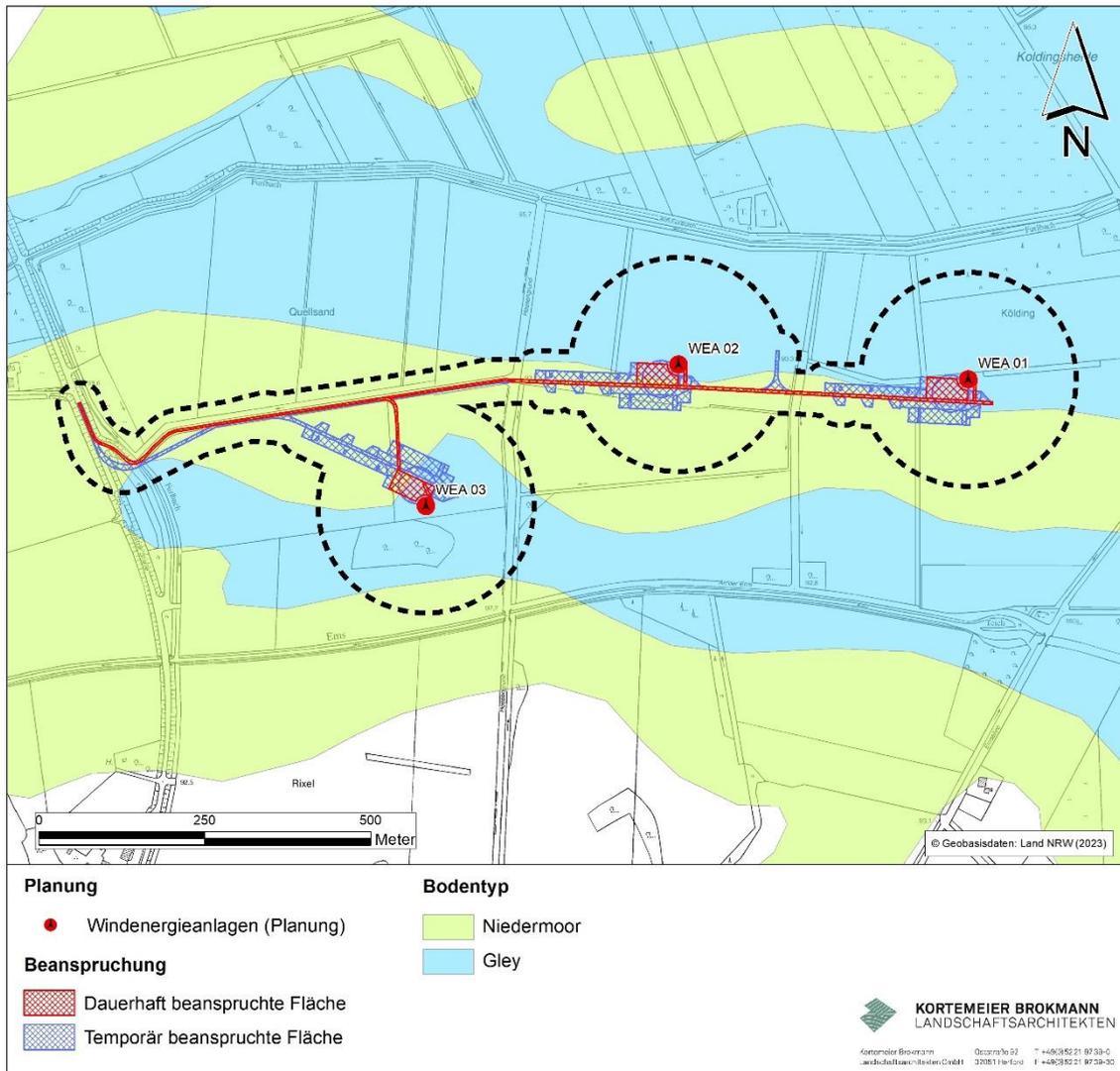


Abb. 7 Böden in der UG-Zone 1 (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018)

Die geplanten Anlagenstandorte befinden sich auf Gley (L4118_G853GW2). Der überwiegende Teil der Zuwegung befindet sich auf Niedermoor (L4116_HN031GW1), wobei ein Großteil der Zuwegung bereits versiegelt ist.

Der Gleyboden besitzt geringe Wertzahlen der Bodenschätzung (25-40) und weist eine mittlere nutzbare Feldkapazität auf. Es handelt sich um einen Boden mit sehr geringen Grundwasserflurabstand.

Die Niedermoorböden weisen ebenfalls geringe Wertzahlen der Bodenschätzung auf (15-35). Die Böden besitzen eine mittlere nutzbare Feldkapazität. Der Grundwasserflurabstand ist sehr gering. Die Verdichtungsempfindlichkeit ist sehr hoch. Laut Bodenkarte ist die landwirtschaftliche Nutzungseignung aus bodenkundlicher Sicht als absolutes Grünland oder für die landwirtschaftliche Nutzung nicht geeignet. Bei der aktuellen Nutzung handelt es

sich jedoch um eine ackerbauliche Nutzung, so dass davon ausgegangen werden muss, dass Meliorationsmaßnahmen bzw. Drainagemaßnahmen vorgenommen wurden.

Die Niedermoorböden sind schutzwürdige Moorböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte. Zeichnerisch sind die schutzwürdigen Böden in der folgenden Abb. 8 und in Karte 2 dargestellt.

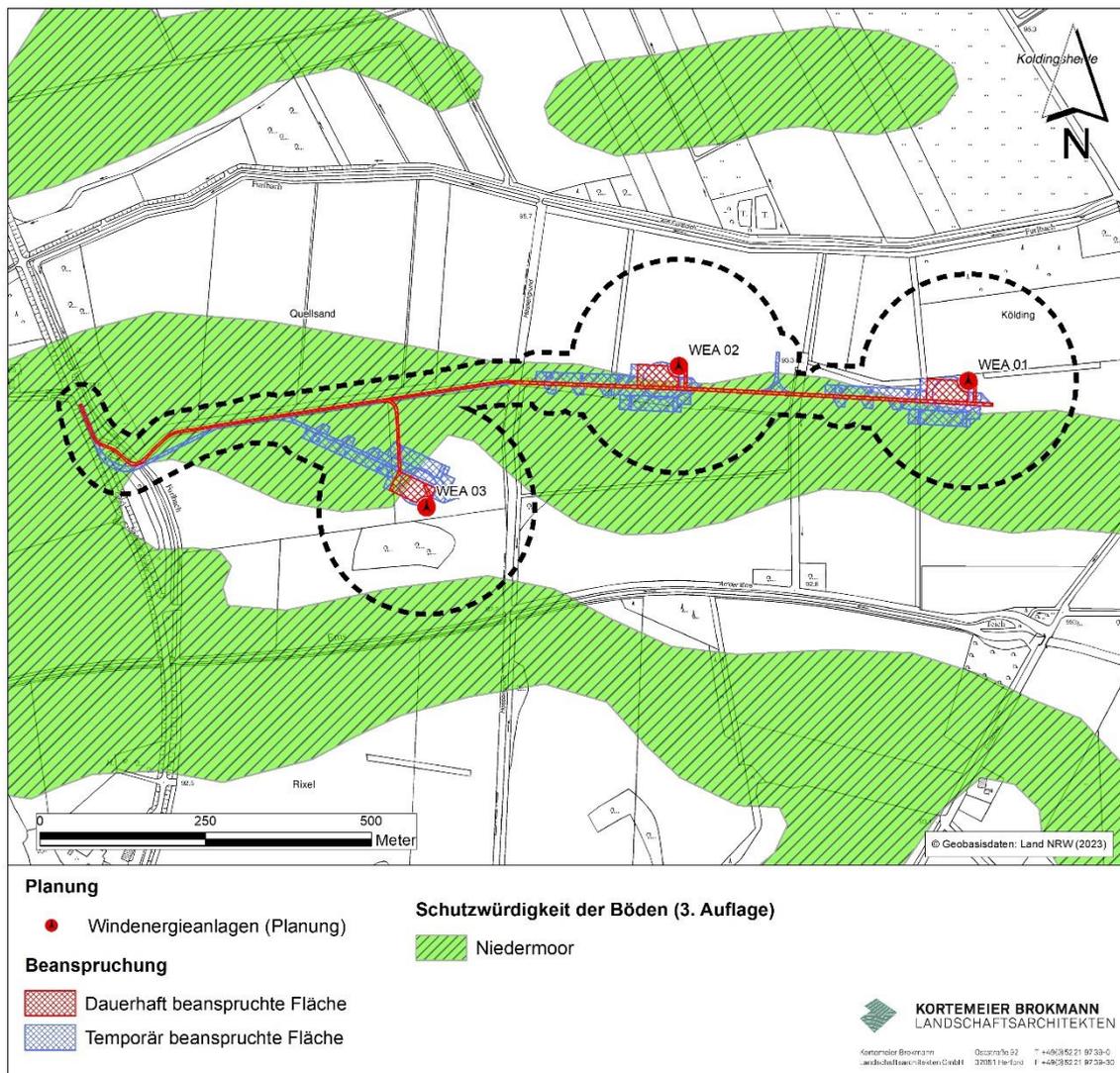


Abb. 8 Schutzwürdige Böden im Untersuchungsgebiet (UG-Zone 1) (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018)

Dem Naturgut Boden ist aufgrund des sehr hohen Biotopentwicklungspotenzial im Bereich von Teilen der Zuwegung eine besondere Bedeutung zuzuschreiben. Den übrigen Böden ist eine allgemeine Bedeutung zuzuschreiben. Insgesamt ist dem Naturgut Boden im Vorhabengebiet eine **besondere Bedeutung** beizumessen.

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.

Grundwasser

Im Untersuchungsgebiet (UG-Zone 2) handelt es sich laut ELWAS-WEB um den Grundwasserkörper Niederung der Oberen Ems (Rietberg/Verl) (DEGB_DENW_3_08). Der Grundwasserkörper zählt zum Einzugsgebiet der Ems. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird als gut eingestuft, der chemische Zustand als schlecht. Der Porosität-Grundwasserleiter besitzt eine mäßige bis mittlere Durchlässigkeit und wurde als ergiebig eingestuft. Die Grundwasserflurabstände sind zumeist sehr gering und liegen zwischen 1 und 3 m unter Gelände (MULNV NRW 2023).

Im Rahmen der Rammkernsondierung zur Baugrunduntersuchung schlammten die Bohrlöcher infolge des Grundwassereinflusses und der fließempfindlichen Eigenschaften der Sande in einer Tiefe von ca. 80 bis 90 cm zu. Vermutlich entspricht die Tiefe des Zugschlammens dem aktuellen Grundwasserspiegel (BBU DR. SCHUBERT GMBH & CO. KG 2023).

In Untersuchungsgebiet (UG-Zone 2) befinden sich keine Wasserschutzgebiete (WSG). Das nächstgelegene WSG „Verl-Mühlengrund“ (Gebietsnummer 411609, Zone 3A) befindet sich ca. 5 km in nördliche Richtung (MULNV NRW 2023).

Oberflächenwasser

Laut dem Fachinformationssystem ELWAS WEB NRW befindet sich nördlich der geplanten WEA der Furlbach und südlich der geplanten WEA die Ems. Die Straßen und Wege werden überwiegend von Straßenseitengräben begleitet.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befindet sich ein Stillgewässer. Es befindet sich nördlich des Furlbachs und zählt zu den mittleren bis kleinen Gewässern. Größere Stillgewässer sind im UG nicht vorhanden.

Im Untersuchungsgebiet (UG-Zone 2) befindet sich das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Ems. Dieses befindet sich südlich der geplanten WEA. Die Zuwegung quert das Überschwemmungsgebiet im Bereich des Abzweigs von der Kaunitzer Straße (L 751). Die Hochwasserrisikokarten zeigen für den Nahbereich der Ems eine hohe Wahrscheinlichkeit

für Überschwemmungen. Diese Bereiche befinden sich außerhalb der geplanten WEA-Standorte und außerhalb der Zuwegung.

Insgesamt betrachtet hat das Naturgut Wasser eine **allgemeine Bedeutung**.

4.3.5 Klima und Luft

Die Talsandzone der Ems ist vom Niederungsklima der Westfälischen Bucht mit allgemeinem maritimem Charakter geprägt. Die jährliche Niederschlagssumme in der ostwestfälischen Bucht beträgt 800-850 mm, die Jahresmitteltemperatur liegt bei 8,8 °C. Die erhöhte Luftfeuchte der Niederungen bedingt verstärkte Tal- und Bodennebelbildung sowie sommerliche Schwüle, die Niederungslagen sind Kaltluft beeinflusste Bereiche.

Das Untersuchungsgebiet zählt zum ländlich geprägten Raum mit einer überwiegenden Nutzung aus Landwirtschaft. Dementsprechend lässt sich das UG im Wesentlichen dem Freilandklima bzw. Freiland-Klimatop zuordnen (LANUV NRW 2023). Das Freilandklima zeichnet sich durch starke Tages- / Jahresgänge der Temperatur und Feuchtigkeit aus. Die klimatische Wirksamkeit der landwirtschaftlich genutzten Flächen besteht somit in ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiete. Bei entsprechender Neigung des Geländes sowie fehlenden Abflussbarrieren kann die Kaltluft abfließen. Lufthygienisch belastete Räume können dadurch klimatisch entlastet werden.

Die Gehölzbestände im UG (Wälder, Hecken, Feldgehölze etc.) übernehmen klimatische Ausgleichsfunktionen, indem sie Luftschadstoffe filtern, und besitzen so eine lufthygienische Ausgleichsfunktion.

In Bezug auf das Naturgut Klima ist dem Untersuchungsgebiet eine **allgemeine Bedeutung** zuzuschreiben.

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 der genannten Standortfaktoren entwickelnde Vegetation und Fauna sowie die anthropogen bedingten Faktoren wie Bodennutzung und Siedlungsstruktur tragen ebenso zur Eigenart einer Landschaft bei.

Naturräumlich lässt sich das Untersuchungsgebiet der Haupteinheit „Ostmünsterland“ (NR-540) zuordnen (LANUV NRW 2018). Es ist demnach der atlantischen biogeografischen Region zugeordnet.

Nach der Einteilung des LANUV (LANUV NRW 2018) liegt das UG in vier Landschaftsräumen:

- Neuenkirchener Sandebene (LR-IIIa-064)
- Hövelhofer und Haustenbecker Senne (LR-IIIa-067)
- Grubebachniederung und Emsniederung bis Rietberg (LR-IIIa-078)
- Dellbrücker Grundmoränenzug (LR-IIIa-079)

Diese Einteilung, die vom LANUV festgelegt wurde, 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. Für die Abgrenzung und Beschreibung werden daher die oben genannten Landschaftsräume (LR) als Grundlage herangezogen. Im nächsten Schritt wird eine Binnendifferenzierung dieser Räume entsprechend ihres Charakters, ihrer Physiognomie (u. a. Relief, Nutzungsorientierung) und ihres Strukturreichtums in Landschaftsbildeinheiten vorgenommen, die der Betrachter bzw. Erholungssuchende als unverwechselbares Ganzes erlebt.

Die Neuenkirchener Sandebene (LR-IIIa-064) liegt im Südosten des Kreises Gütersloh zwischen den Städten Gütersloh, Schloss Holte, Rietberg und Rheda-Wiedenbrück. Der Landschaftsraum wird im Südosten und Westen von der Ems (Rietberger Emsniederung, Harsewinkler Emstal) begrenzt. Die grundwassergeprägten Bachniederungen sind von breiten, schluffigen Bachablagerungen mit Gleyböden erfüllt, in mehreren anmoorigen Mulden haben sich Niedermoore entwickelt. Die nährstoffarmen Sande und der Wechsel an trockenen, stark grundwassergeprägten und teilweise anmoorigen bis nassen Böden weisen ein hohes Biotopentwicklungspotential auf.

Bereits seit dem frühen Mittelalter wurden durch Anlage von Muehlen und Mühlengräben die natürlichen Bachläufe verändert. Der Landschaftsraum war dünn besiedelt, neben den kleinen Dörfern Rietberg, Verl und Neukaunitz waren bäuerliche Kleinbetriebe in Einzelhoflage weit verbreitet. Im 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts war die Nutzungsform des "Flößens" weitverbreitet. Durch die Anlage von Grabensystemen wurden Wiesen und Weiden mit dem Bachwasser überflutet und so gedüngt. Seit 1950 entwickelte sich durch weitere Flurbereinigungsmaßnahmen, Maßnahmen zur Gewässerregulierung, Industrialisierung und Mechanisierung die heutige Agrarlandschaft. Die Grünlandflächen sind durch Entwässerung und Umbruch in Ackerflächen zurückgegangen, kulturlandschaftstypische Elemente wie Hecken, Gehölze und Kleingewässer sind in Teilbereichen beseitigt. Insgesamt zeigen viele Flächen durch weitere Entwässerung, Nutzungsintensivierung und Grünlandumbruch negative Tendenzen auf (MUNV NRW 2023).

Der Landschaftsraum „Hövelhofer und Haustenbecker Senne“ (LR-IIIa-067) nimmt mit einem Anteil von 13 % den geringsten Teil des UG ein. Große Teilflächen des Landschaftsraumes werden heute als Truppenübungsplatz genutzt. Diese befinden sich jedoch nicht innerhalb des UG. In der Senne entspringen viele Bäche wie Grimke, Roter Bach, Haustenbach, Lutter, die der Ems oder der Lippe zufließen. In der Senne liegt das Quellgebiet der Ems. Südlich von Hövelhof haben sich in den Talmulden und Ausblasungswannen Niedermoore und Heideweiher gebildet (MUNV NRW 2023).

Die Grubebachniederung und Emsniederung bis Rietberg (LR-IIIa-078) nehmen knapp ein Drittel des UG ein. Der Landschaftsraum wurde schon früh besiedelt. Die überflutungsfreien Flußterrassen waren für die Anlage von Siedlungen und Äckern geeignet und das Vieh wurde zur Weide in die Auen getrieben. Das Laub der Auenwälder diente ebenfalls als Futter. Die ehemaligen Weich- und Hartholzauenwälder verschwanden bis auf wenige Relikte und wurden durch artenreiche Auenwiesen und -weiden ersetzt. Anstelle der ursprünglichen Bruch- und Auenwälder entwickelten sich artenreiche Pfeifengras-Streuwiesen, Wassergreiskrautwiesen und Magerrasengesellschaften. Infolge der Überflutungsdynamik war die Aue von einem vielfältigen Mosaik aus Altarmen mit reichhaltiger Verlandungszonierung und Flutrinnen durchzogen. Auf der ersten Karte von 1836 waren die Auen der Ems-Niederungslandschaft bereits weitgehend entwaldet. Nach der Markenteilung und mit der Einführung des Mineräldüngers sowie der fortschreitenden Mechanisierung der Landwirtschaft wandelte sich das Landschaftsbild. Heiden wurde mit Kiefern aufgeforstet oder in Äcker oder Grünland umgewandelt. Die Flüsse und Bäche wurden nach und nach begründet, vertieft um Moore, Senken und Auen zu entwässern und das Wasser rasch abzuleiten. Die Ems- und Furlbachregulierung wurde 1934 beendet (MUNV NRW 2023).

Der Landschaftsraum „Dellbrücker Grundmoränenzug“ (LR-IIIa-079) nimmt knapp ein Viertel des UG ein und befindet sich im südlichen Teil des UG. Der Grundmoränenrücken mit seinen trockeneren Böden war schon zu historischer Zeit bevorzugter Acker- und Siedlungsraum innerhalb der Niederungslandschaft. Im Dellbrücker Land entwickelten sich Streusiedlungen, wie sie für den angrenzenden Nordwestdeutschen Raum typisch sind. Es bildete sich eine bis heute erhaltene Siedlungsgrenze entlang der Lippe aus. Die heutige Kulturlandschaft wird großteils vom Getreideanbau, untergeordnet Mais, geprägt. Kleine Wäldchen und Feldgehölze kommen zerstreut auf den Kuppen und steileren Hangpartien vor und sind meist von Eichen und Kiefern geprägt, eingestreut stocken Buchen und Fichtenbestände. In den Ortsrandlagen ist stellenweise intensiv genutztes Grünland zu finden (MUNV NRW 2023).

Tab. 6 Landschaftsräume im Untersuchungsgebiet (MUNV NRW 2023)

Typ	Bezeichnung	Bewertung	Fläche (ha)	Anteil (%)
Neuenkirchener Sandebene	LBE-IIIa-064-G	mittel	1.734	34
Hövelhofer und Haustenbecker Senne	LBE-IIIa-067-O1	mittel	377	7
Hövelhofer und Haustenbecker Senne	LBE-IIIa-067-W	mittel	267	5

Typ	Bezeichnung	Bewertung	Fläche (ha)	Anteil (%)
Grubebachniederung und Emsniederung bis Rietberg	LBE-IIIa-078-G2	hoch	1267	25
Grubebachniederung und Emsniederung bis Rietberg	LBE-IIIa-078-G3	mittel	124	2
Grubebachniederung und Emsniederung bis Rietberg	LBE-IIIa-078-G4	mittel	138	3
Dellbrücker Grundmoränenzug	LBE-IIIa-079-O	mittel	1.157	23
Summe			5.064	100

Die Bewertung im Untersuchungsgebiet erfolgt überwiegend in der Stufe mittel (75 %). 25 % des Untersuchungsgebietes wurden als „hoch“ bewertet. Es handelt sich dabei um den zentralen Bereich des Untersuchungsgebietes, in dem die WEA geplant sind.

Unter Berücksichtigung der genannten Landschaftsbildeinheiten sowie deren Wertstufen ist dem definierten Untersuchungsgebiet in Bezug auf das Naturgut Landschaft eine **allgemeine Bedeutung** zuzuschreiben.

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 nachhaltige Auswirkungen auf die einzelnen Naturgüter. Einen Überblick über die potenziellen Wirkfaktoren gibt Tab. 7.

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 könnte 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).

Für den Bau der Fundamente und die Anlage der Zuwegung werden Ackerflächen in Anspruch genommen.

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

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. Durch die Drehung der Rotoren kann es zudem zu Schlagopfern bei Vögeln und Fledermäusen kommen.

Tab. 7 Übersicht über die potenziellen Wirkungen von Windenergieanlagen auf den Natur- und Landschaftshaushalt

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung	betroffene Naturgüter
baubedingt		
Materiallagerflächen und Baustelleneinrichtungen	• Biotopverlust / -degeneration	• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
	• Bodendegeneration mit Verdichtung / Veränderung	• Boden • Wasser
Schall- und Schadstoffemissionen durch Baustellenbetrieb	• Immissionsbelastung	• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
	• Beeinträchtigung von Lebensräumen	
Baustellenbetrieb	• Belästigung • Beunruhigung von Tieren	• Tiere
Bauwerksgründungen	• Veränderung des Grundwasserdargebotes	• Boden
	• Veränderung der Grundwasserströme	• Wasser
	• Bodendegeneration durch Veränderung	• Boden
anlagebedingt		
Flächenverlust	• Biotopverlust / -degeneration	• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
	• Bodendegeneration mit Verdichtung / Veränderung	• Boden • Wasser • Klima und Luft
Bauwerkserrichtung	• Technische Überprägung	• Landschaft
	• Minderung der Erholungseignung	• Landschaft
Zerschneidung, Fragmentierung	• Barrierewirkung mit Beeinträchtigung von Brut-, Rast- oder Nahrungshabitaten	• Tiere • Landschaft
betriebsbedingt		
mechanische Wirkungen	• Rotorkollision mit Verletzung, Tötung	• Tiere, biologische Vielfalt
akustische Wirkungen	• Lärmimmissionen, Vergrämung durch Lärm	• Tiere, biologische Vielfalt
optische Wirkungen	• Vergrämung durch sich drehende Rotorblätter	• Tiere
	• Schattenwurf, Diskoeffekt	• Tiere
	• Beeinträchtigungen durch Befeuern	• Landschaft

5.2 Naturhaushalt

5.2.1 Pflanzen und Biotoptypen

Die Beanspruchung und Zerstörung der Biotope erfolgt in direkter Weise durch Überbauung. Das Konfliktpotenzial beschränkt sich also in erster Linie unmittelbar auf das Baufeld

und angrenzende Bereiche. Mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens werden auf den Vorhabenflächen insgesamt 9.987 m² dauerhaft und 23.338 m² temporär beansprucht. Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Teilnaturgut Pflanzen betreffen größtenteils Biotoptypen mit einer geringen Bedeutung.

Auf den Vorhabenflächen werden die zu erstellenden Wege-, Montage- und Kranstellflächen geschottert. Die Flächen der Fundamente werden hingegen vollständig versiegelt (ca. 1.530 m²). Die Mastfußbereiche werden oberflächlich von einer Böschung mit anschließenden Fundamentschutzstreifen eingefasst.

Die Flächeninanspruchnahmen werden im Folgenden den jeweiligen WEA zugeordnet. Die Zuwegung wird im Rahmen eines separaten LBP im weiteren Verfahren betrachtet.

Zusammenfassend sind der Tab. 8 die beanspruchten Biotoptypen zu entnehmen.

Tab. 8 Eingriffsumfang Biotoptypen in m² den WEA zugeordnet

Biotoptyp (Kürzel)	Biotoptyp (Text)	Wertpunkte	WEA 01	WEA 02	WEA 03
HA0,aci	Acker	2	10.529	9.816	11.562
HC4,mr3	Rain, Straßenrand	1	-	-	1
BD0,lrg70	Hecke	7	237	-	-
BD0,lrg100	Hecke	5	-	705	-
BF1,lrt70,ta-11	Baumreihe	8	40	190	-
BF1,lrt70,ta3-5	Baumreihe	5	-	45	-
FN0,wf4a	Graben	4	91	108	-
Summe			10.897	10.864	11.563

Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Teilnaturgut Pflanzen betreffen ausschließlich Biotoptypen mit einer allgemeinen Bedeutung. Dennoch wird der Eingriff in die vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen als **erheblich** eingestuft. Der mit dem Eingriff verbundene Wertverlust wird im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt.

5.2.2 Tiere

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren lassen sich auf vier grundlegende Auswirkungen reduzieren:

- **Kollisionen** mit den sich drehenden Rotorblättern
- **Barrierewirkung** im Bereich von Flugkorridoren
- **Barotrauma** bei Fledermäusen im Bereich der Rotorblätter
- **Scheuchwirkung** durch Lärm oder Silhouetteneffekte → bedingt Lebensraumverluste

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

Neben den drei grundlegenden Wirkfaktoren (s. o.) kann es zudem durch die direkte Flächeninanspruchnahme zu Lebensraumverlusten am WEA-Standort kommen. Diese kann im Einzelfall zu Lebensraumverlusten oder auch 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 betroffen sind insbesondere die im offenen Luftraum jagenden Arten wie Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus sowie ziehende Arten wie die Rauhautfledermaus. Lediglich bei den Arten der Gattungen *Plecotus* (Langohrfledermäuse) und *Myotis* (Mausohren) kann von einem geringen Kollisionsrisiko ausgegangen werden (BRINKMANN et al. 2011).

Baubedingt werden Gehölzstrukturen mit potenziell geeigneten Strukturen (Höhlungen und Astabbrüchen) überplant. Potenziell sind daher Fortpflanzungs- (Balz, Aufzucht), Überwinterungs- oder Zwischenquartiere in geringem Umfang betroffen.

Bei der Artengruppe der Fledermäuse sind gemäß dem für NRW maßgebenden Leitfaden (MULNV NRW & LANUV NRW 2017) folgende Arten - welche im UG vorkommen können - als WEA-empfindlich einzustufen:

- Breitflügelfledermaus
- Großer Abendsegler
- Rauhautfledermaus
- Zwergfledermaus

Bei diesen Arten besteht eine begründete Gefährdung, an den Rotoren der geplanten WEA zu kollidieren. Die tatsächliche Gefährdung im Untersuchungsgebiet kann erst im Rahmen eines Monitorings auf Gondelhöhe nach Errichtung der Anlagen ermittelt werden. Ein Eintreten des Tötungsstatbestandes kann durch nächtliche Abschaltzeiten der WEA vermieden werden. Die Abschaltzeiten sind gemäß dem Leitfaden zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-

Westfalen“ (MULNV NRW & LANUV NRW 2017) anzuwenden. Aus den ermittelten Monitoring-Daten kann dann eine endgültige Abschaltregelung abgeleitet werden.

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.

Im Bereich des geplanten Vorhabens sind Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten zu erwarten. Durch das weit abgesteckte Untersuchungsgebiet lässt sich eine Betroffenheit der meisten Vogelarten ausschließen. Das gilt insbesondere für die Arten, die in der Literatur als nicht WEA-empfindlich bezeichnet werden und deren Reviere sich nicht mit dem Eingriffsbereich überschneiden. Demnach verbleibt eine mögliche Betroffenheit bei den nachfolgend aufgeführten Arten / Gilden:

- Mäusebussard
- Rohrweihe
- Rotmilan
- Weißstorch
- Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze
- Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur

Bei den genannten Arten Rotmilan und Weißstorch können eine Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden, weshalb Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Um das Risiko von zukünftigen Kollisionen zu vermeiden, sollten die WEA in Zeiträumen abgeschaltet werden, in denen die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen bewirtschaftet werden und so eine besondere Attraktivität für nahrungssuchende Greifvögel aufweisen (VART 7). Darüber hinaus soll die Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich gesenkt werden (VART 6). Im Ergebnis kann unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen bei beiden Arten der

Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden. Die aufgeführten Maßnahmen dienen jedoch auch den Arten Mäusebussard und Rohrweihe.

Eine ausführliche Beschreibung der Prüfung ist dem separaten Artenschutzbeitrag zu entnehmen.

Alle besonders geschützten, aber nicht vom LANUV NRW als planungsrelevant eingestuft Vogelarten befinden sich in Nordrhein-Westfalen derzeit in einem guten Erhaltungszustand. Diese 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 Lebensraumansprüche dieser Arten mitberücksichtigen. Zudem wurden die Arten im Rahmen des Artenschutzbeitrags als Gilden betrachtet und berücksichtigt.

Amphibien und Reptilien

Amphibien und Reptilien sind potenziell anlagebedingt durch WEA betroffen. Da durch das Vorhaben allerdings keine Amphibien- oder Reptilienlebensräume direkt in Anspruch genommen werden, können Beeinträchtigungen dieser Arten ausgeschlossen werden.

Funktionsbeziehungen zwischen verschiedenen Lebensräumen im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen werden durch die Umsetzung des Vorhabens aufgrund der kurzen Bauzeit nicht dauerhaft unterbrochen (Wanderbewegungen von Amphibien). Somit wird ausgeschlossen, dass Wanderkorridore von Amphibien betroffen sein können.

Wirbellose Tiere

Bei Arten, deren Vorkommen stark an das Vorhandensein von Gewässerlebensräumen gebunden sind, kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden, da die entsprechenden Lebensräume nicht direkt beansprucht werden.

Die große Gruppe der Wirbellosen 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 bis 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 2019a). 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 / Oktober 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 (NNA 1990). Die untere Arbeitsgrenze von handelsüblichen WEA liegt weit darüber. Des Weiteren zeigt eine Meta-Analyse internationaler Studien über die Ursachen des Insektenrückgangs (SÁNCHEZ-BAYO & WYCKHUS 2019), dass in keiner der analysierten Studien die Windenergie als Ursache oder Mitursache genannt wurde. Vielmehr wurde festgestellt, „[...] dass der Insektenrückgang eine weltweit feststellbare Entwicklung ist, auch in Regionen, in denen es noch keine oder kaum Windräder gibt“ (BFN 2019a).

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.

Für diese – aber auch andere Arten – ist insgesamt davon auszugehen, dass aufgrund des funktionalen Ausgleichs der aus der Abarbeitung der Eingriffsregelung resultierenden Kompensationserfordernisse eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden kann.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Teilnaturgut Tiere werden insbesondere mit Bezug auf das erhöhte Kollisionsrisiko einiger Fledermausarten und der Arten Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan und Weißstorch als **erheblich** eingestuft. Daher werden **Vermeidungsmaßnahmen erforderlich**.

5.2.3 Boden

Grundsätzlich geht im Zuge der Überbauung ein Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche verloren. 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.

Für die Fundamente der Windenergieanlagen und die erforderliche Zuwegung ist insgesamt eine dauerhafte Versiegelung, Verdichtung oder Umlagerung auf etwa 9.984 m² Bodenfläche notwendig. Bauzeitbedingt werden für Montageflächen ca. 23.341 m² Bodenfläche temporär beeinträchtigt (vgl. Tab. 9). Durch das Vorhaben sind schutzwürdige Böden betroffen.

Bei den temporär in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich in erster Linie um Montageflächen. Darüber hinaus sind im Rahmen der Erschließung temporäre Flächeninanspruchnahmen im Bereich der Zuwegung erforderlich. Die gesamten temporär genutzten Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen vollständig zurückgebaut. Dabei werden auch schutzwürdige Böden temporär beansprucht.

Die Beanspruchung bisher unbefestigter bzw. unversiegelter Flächen ist in folgender Tabelle dargestellt. Schutzwürdige Böden sind blau hinterlegt.

Tab. 9 Beanspruchung von Böden

Bodeneinheit, -typ	WEA	Fläche (m ²) dauerhaft	Fläche (m ²) temporär
L4116_HN031GW1, Niedermoor	WEA 01	697	4.824
	WEA 02	1.813	6.706
	WEA 03	1.007	6.204
L4118_G853GW2, Gley	WEA 01	2.962	2.414
	WEA 02	1.796	549
	WEA 03	1.709	2.643
Summe		9.984	23.341

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Naturgut Boden im Bereich der Vorhabenfläche trotz der vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzung als Acker als **erheblich** einzustufen. Um mögliche Auswirkungen auf das Naturgut Boden zu verringern bzw. zu vermeiden, sind **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** durchzuführen. Die im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung mit der Versiegelung unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind auszugleichen bzw. zu ersetzen.

5.2.4 Wasser

Wie beim Naturgut Boden entstehen anlagebedingte Auswirkungen auch für das Naturgut Wasser – 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

Bezogen auf das Grundwasser führen dauerhafte Neuversiegelungen im Umfang von etwa 9.984 m² (ca. 1.530 m² Vollversiegelung und ca. 8.454 m² Teilversiegelung) zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung sowie einer Verringerung der Versickerung von Niederschlagswasser.

Aufgrund der verhältnismäßig kleinen Fläche, die vollständig versiegelt wird, ist der entstehende Mehrabfluss von Niederschlagswasser gering. Das in geringfügigen Mengen anfallende Niederschlagswasser auf den versiegelten Turmstandorten wird im Nahbereich der Fundamente im Erdreich versickern, sodass die Grundwasserneubildung nur geringfügig beeinträchtigt wird. Die Zuwegung wird als wasserdurchlässige Schotterdecke erstellt, die eine weitere Versickerung ermöglicht.

Die Gründungstiefen der WEA liegen zwischen 9 m und 17,5 m (BBU DR. SCHUBERT GMBH & Co. KG 2023). Eine mögliche Gründungsvariante ist eine pfahlartige Gründungskonstruktion.

Laut Baugrundgutachten sollte die bauzeitliche Grundwasserabsenkung bis mindestens 0,50 m unter der Baugrubensohle reichen (BBU DR. SCHUBERT GMBH & Co. KG 2023). Empfohlen wird der Einbau einer Vakuumentwässerung über Spüllanzen. Welchen Umfang die Grundwasserabsenkungen haben werden, wird derzeit noch ermittelt.

Oberflächenwasser

Durch das Vorhaben sind der Furlbach sowie Gräben betroffen, die durch die Zuwegung gequert werden. Stillgewässer sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Für die Erschließung müssen Grabenübergänge erstellt werden. Ggf. ist zudem die Verbreiterung der Überfahrt über den Furlbach erforderlich. Die Beantragung der Zuwegungen außerhalb der Vorhabenflurstücke erfolgt in einem separaten Verfahren und ist nicht Bestandteil dieses Verfahrens.

Insgesamt sind die bisher ermittelten vorhabenbedingten Umweltauswirkungen auf das Naturgut Wasser aufgrund der relativ geringen Eingriffsumfänge in Bereichen von **allgemeiner Bedeutung** als nicht erheblich einzustufen. Um mögliche Auswirkungen auf das Naturgut Wasser zu vermeiden, sind dennoch Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap. 7.1) durchzuführen.

5.2.5 Klima und Luft

Eine großflächige Bodeninanspruchnahme findet nicht statt, wodurch die Kaltluftproduktion kaum eingeschränkt wird. Ebenso gibt es keine Hinweise auf Barrierewirkungen von WEA auf den Luftaustausch.

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.

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen des Naturgutes Klima und Luft ergeben sich aus Schadstoff- und Staubemissionen durch die Verwendung von Baumaschinen. Diese lassen sich jedoch aufgrund der zeitlichen Beschränkung auf die Bauphase vernachlässigen.

Von WEA gehen keine negativen Wirkungen wie Emissionen, Unterbrechungen von Luftaustauschprozessen oder Zerstörung und Beeinträchtigung klimatischer Ausgleichsräume aus. Daher sind durch das geplante Vorhaben **keine erheblichen Umweltauswirkungen** zu erwarten.

5.3 Landschaftsbild

Entsprechend dem Windenergie-Erlass NRW 2018 sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen im Sinne des § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG aufgrund der Höhen der Anlagen (> 20 m) in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft im Sinne von § 15 Abs. 2 BNatSchG, sodass der unvoreingenommene Beobachter, der die vom Eingriff betroffene Örtlichkeit nicht kennt, diese nach Neugestaltung nicht als Fremdkörper in der Landschaft erkennen kann, ist bei vertikalen Strukturen mit der Höhe moderner Windenergieanlagen nicht möglich. Wird eine solche Anlage zugelassen, ist für diese Beeinträchtigungen ein Ersatzgeld zu leisten.

Für die Ermittlung der durch das Vorhaben entstehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden die Auswirkungen der geplanten WEA in landschaftsästhetischer Hinsicht nach der Methodik des Windenergieerlasses Nordrhein-Westfalen vom 08.05.2018 bewertet. Die errechneten Werte für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die geplanten WEA entsprechen dem für das Vorhaben anzusetzenden Ersatzgeld (MWIDE & MULNV & MHKBG NRW 2018).

Für das Landschaftsbild ist durch das Vorhaben mit **erheblichen Umweltauswirkungen** zu rechnen.

6 Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des § 19 BNatSchG

Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinn des Umweltschadengesetzes ist 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.

6.1 Betroffenheit von Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

Eine Betroffenheit von Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie kann ausgeschlossen werden, da keine Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie in Anspruch genommen werden.

6.2 Betroffenheit von Arten und deren Lebensräumen im Sinne des § 19 BNatSchG

Die potenzielle Betroffenheit von Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) wird im Artenschutzbeitrag betrachtet. Für die Arten Rotmilan und Weißstorch werden Vermeidungsmaßnahmen notwendig, die im Artenschutzbeitrag sowie im Kap. 7.1 dargestellt werden.

7 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der gemäß § 15 BNatSchG zu kompensieren ist.

Erhebliche Eingriffe sind insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme und den damit verbundenen Verlust von Biototypen und die Versiegelung von Boden zu erwarten sowie durch die Veränderung des Landschaftsbildes.

In der Gesamtbilanz werden die Eingriffe multifunktional kompensiert, so dass nach Abschluss der Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verbleiben. Die entsprechende Bilanzierung wird in Kap. 7.4 dargestellt.

Als Verursacher des Eingriffs ist der Vorhabenträger 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 neu gestaltet 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 neu gestaltet ist.

Die Maßnahmen werden wie folgt bezeichnet:

- (V) Vermeidungsmaßnahmen
- (V_{ART}) Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen wurden aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag übernommen, welcher ebenfalls Bestandteil der Antragsunterlagen ist.

V_{ART} 1 – Kontrolle von Baumhöhlen vor Baubeginn

Diese Maßnahme findet lediglich für die Zuwegung außerhalb der Vorhabenflurstücke sowie für die Einrichtung der Montage- und Lagerflächen Anwendung, da sich im Bereich der WEA-Standorte selbst keine Gehölze befinden. Die Beantragung der windparkübergreifenden Zuwegung erfolgt in einem separaten Verfahren.



Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände, insbesondere des Tötens von Tieren, werden zu fällende Gehölzbestände mit Potenzial für Fledermausquartiere oder Höhlenbrüter vor der Baufeldfreiräumung von fachkundigem Personal auf Baumhöhlen und -spalten untersucht. Diese Regelung betrifft alle Bäume, die einen Stammdurchmesser von mehr als 20 cm aufweisen.

Sofern sich Quartiere bzw. Individuen in zu entfernenden Gehölzen befinden, ist die zuständige Behörde umgehend zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen.

Sofern im Rahmen der Kontrolle potenziell geeigneter Strukturen eindeutige Spuren, welche auf eine Besiedelung durch Höhlenbrüter der betroffenen Gilde deuten, erkannt werden sollten und gleichzeitig davon ausgegangen werden kann, dass es durch das geplante Vorhaben zu einer Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen wird, ohne dass die räumliche Funktionalität durch ein mögliches Ausweichen der Art erhalten bleibt, sind geeignete Nisthilfen im Aktionsraum der betroffenen Art zu installieren. Diese Maßnahme ist durch eine sachverständige Person durchzuführen und mit der UNB des Kreises Paderborn abzustimmen.

Um eine Verletzung oder Tötung von Fledermäusen im Zuge der Entnahme von Gehölzen zu vermeiden, wird die Fällung der Gehölze ab einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von ≥ 20 cm durch fachkundiges Personal vor Ort begleitet. Die mit der Artengruppe der Fledermaus vertraute Person informiert und berät das ausführende Unternehmen, koordiniert die Entnahme der Gehölze, überprüft zu fällende Bäume vor bzw. nach der Entnahme und nimmt – falls erforderlich – Fledermäuse in Obhut.

V_{ART 2} – Fledermausfreundliche Abschaltalgorithmen

Gemäß dem Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV NRW & LANUV NRW 2017) gelten die Fledermausarten Breitflügel-Fledermaus, Großer Abendsegler, Raufledermaus und Zwergfledermaus als WEA-empfindliche Arten.

Für alle WEA-empfindlichen Fledermausarten in NRW ist zunächst ein obligatorisches, umfassendes Abschaltzenario vorgesehen. Im Zeitraum vom 01.04. – 31.10. jeden Jahres werden die Anlagen zu den Zeiten abgeschaltet, in denen folgende Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe unterhalb oder gleich 6 m/s,
- Lufttemperatur von mindestens 10 Grad Celsius im Umfeld der Anlage,
- kein Niederschlag bzw. trockene Bedingungen,
- von einer Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang.

Hinsichtlich des Parameters „Niederschlag“ liegen derzeit noch keine Erkenntnisse über konkrete Schwellenwerte vor. Darüber hinaus bestehen derzeit keine Möglichkeiten zur Berücksichtigung in ProBat. Daher kann der Parameter bis auf weiteres noch nicht verwendet werden (MULNV NRW & LANUV NRW 2017). Sollte der Parameter Niederschlag bei der Auswertung berücksichtigt werden, so ist dieser über das erste Betriebsjahr zu erfassen und im Rahmen eines Berichts vorausgewertet vorzulegen. Bis zur Vorlage entsprechender Untersuchungen kann der Parameter nicht angewendet werden.

Durch die möglichen Abschaltungen der geplanten WEA unter den oben beschriebenen Bedingungen kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos der Fledermausarten wirksam vermieden werden (MULNV NRW & LANUV NRW 2017).

Durch ein optionales 2-jähriges Gondelmonitoring können diese Zeiträume überprüft und ggf. angepasst werden (V_{ART 3} – Gondelmonitoring (optional)).

V_{ART 3} – Gondelmonitoring (optional)

Zur Vermeidung der Verletzung oder Tötung von Individuen wandernder Fledermausarten wird entsprechend dem Leitfaden (MULNV NRW & LANUV NRW 2017) während der ersten zwei Betriebsjahre die Erfassung der Fledermausaktivität über ein Gondelmonitoring vorgehen.

Im ersten Monitoring-Jahr werden die Anlagen im Zeitraum von April bis Oktober bei Windgeschwindigkeiten < 6 m/s und ab 10 °C in Gondelhöhe sowie in Nächten ohne Niederschlag 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_{ART 4} - Bauzeitenbeschränkung

Die Baufeldfreimachung und Baufeldvorbereitung sind i. S. d. § 39 BNatSchG außerhalb der Kernbrutzeit von Wiesenvögeln durchzuführen. Ebenso ist das Abschieben des Oberbodens in einer Zeit außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Unter Berücksichtigung einer möglichen zweiten Brut der Feldvögel ist die Baufeldfreimachung oder Baufeldvorbereitung erst nach dem 01.10. und vor dem 01.03. eines jeden Jahres durchzuführen.

Zum Schutz der gehölzbrütenden Vogelarten, aber auch der Fledermausarten, ist zudem das gesetzlich vorgeschriebene Rodungsverbot i. S. d. § 39 BNatSchG zwischen 1. März und 30. September 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 (vgl. Kap. 3).

Sind aus Gründen des Bauablaufes zwingend Baufeldfreiräumungen zu anderen als dem o. g. Zeitfenster erforderlich, wird zuvor durch einen Ornithologen festgestellt, ob in der jeweiligen Brutsaison aktuelle Bruten vorhanden sind. Wenn keine Bruten festzustellen sind, kann der Abtrag von Oberboden bzw. die Rodung von Gehölzen in Abstimmung mit der UNB auch im Zeitraum zwischen März bis September erfolgen.

V_{ART} 5 – Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn

Brutplätze von Vögeln sind lediglich dann gefährdet, wenn sich die Vermeidungsmaßnahme „Bauzeitenregelung“ nicht oder nur teilweise realisieren lässt. Sollte dies der Fall sein, ist über eine Begehung der Bauflächen und des unmittelbaren Umfeldes vor Baubeginn sicherzustellen, dass keine Brutplätze durch die Baumaßnahme zerstört werden und es dadurch zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen bzw. zur Aufgabe des Brutgeschehens und somit zur Zerstörung von Eiern/Jungtieren kommt. Sollten sich Fortpflanzungsstätten im Baubereich und des unmittelbaren Umfeldes befinden, ist umgehend die zuständige Behörde zu informieren. In Absprache sind problemorientierte Lösungsansätze zu entwickeln.

V_{ART} 6 – Unattraktive Gestaltung des Mastfußbereiches

Um einer nachträglich unbeabsichtigten Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos von Greifvogel- und Eulenarten entgegenzuwirken, wird das direkte Umfeld der WEA gemäß HÖTKER et al. (2005) so gestaltet, dass Vogelarten nicht gezielt angelockt werden. Dabei ist die Attraktivität für kollisionsgefährdete Arten der Umgebung im 100-m-Radius (ab Rotorblattspitze) durch eine entsprechende Gestaltung gering zu halten.

Das Anlagenumfeld ist daher in Anlehnung an den Leitfaden "Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen" (MULNV NRW & LANUV NRW 2017) wie folgt zu gestalten:

- Um für mögliche Beutetiere der Greif- und Eulenarten (Kleinsäuger) den Mastfußbereich so unattraktiv wie möglich zu gestalten, werden die Schotterflächen am Mastfuß auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß beschränkt.
- Die ackerbauliche Nutzung reicht bis an die Schotterflächen heran. Einer Entstehung von Randstrukturen wird so wirksam entgegengewirkt.
- Die Pflege der Schotterfläche (Mahd) erfolgt nur im Winter und möglichst im mehrjährigen Pflegerhythmus.
- Im Umkreis von 100 m um die WEA (ab Rotorblattspitze) sind Ablagerungen von z. B. Ernteprodukten, Mist o. ä. verboten.

Darüber hinaus werden der Mastfußbereich sowie landwirtschaftliche Flächen, die aufgrund des Flächenzuschnitts nicht weiter bewirtschaftet werden, mit niedrig wachsenden Sträuchern bepflanzt. So wird ausgeschlossen, dass diese Flächen zu Brachflächen werden, die zur Nahrungssuche für den Rotmilan und andere Greife dienen können.

V_{ART 7} – Abschaltung bei Ernteereignissen und bodenwendenden Arbeiten

Die geplanten WEA sind bei landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen, bei denen Boden freigelegt (z. B. Ernte, Mahd, Heu wenden) oder Boden gewendet und gelockert wird (z. B. Pflügen, Grubbern, Eggen), im 100 m-Radius (gemessen ab Rotor spitze) abzuschalten.

Abschaltung vom 01.03. bis 31.10. eines Jahres von Beginn der morgendlichen bis Ende der abendlichen bürgerlichen Dämmerung, bei Ernte/Mahd ab dem Tag der Bewirtschaftung sowie den drei Folgetagen bzw. bei Ernte bis zwei Tage nach der Stoppelbearbeitung.

Die nachfolgende Tabelle stellt für jeden WEA-Standort die jeweiligen Flurstücke, für die die o. g. Vorgaben gelten sollen, dar. Innerhalb der eckigen Klammern sind Flurstücke zusammengefasst, die gemäß Luftbildauswertung als eine Bewirtschaftungseinheit anzusehen sind.

Tab. 10 Landwirtschaftlich genutzte Flurstücke innerhalb eines Radius von 100 m (ab Rotorblattspitze) um die jeweiligen WEA-Standorte

WEA	Gemeinde	Gemarkung	Flur	Flurstücke
WEA 01	Hövelhof	Hövelhof	042	42, 61, [63 und 44]
WEA 02	Hövelhof	Hövelhof	042	39, 40, 53
WEA 03	Delbrück	Westerloh	021	77, 80, 82

7.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen

V 8 – Boden- und Gewässerschutz

- Schädliche Bodenveränderungen mit Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sind generell zu vermeiden.
- Arbeitsstreifen und Baufelder sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen. Als Lagerflächen sind bevorzugt die Flächen im Umfeld der Maßnahme zu nutzen.
- 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 zwischenzulagern.
- Um eine standortgerechte Wiederbegrünung zu ermöglichen, ist der anfallende Oberboden nach Abschluss der Rohbodenarbeiten vor Ort wieder einzubauen.

- Bodenverdichtungen 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.
- Während der Bauarbeiten dürfen keine Verunreinigungen und keine wassergefährdenden Stoffe in die Gewässer gelangen. Die zum Betrieb von Baumaschinen erforderlichen Öle und Treibstoffe sind entsprechend §§ 1 a, 26 und 34 WHG schadlos zu lagern. Bei Verunreinigungen mit wassergefährdenden Stoffen sind die Meldepflichten zu beachten.
- Die Nutzung der landwirtschaftlichen Fläche für die Errichtung der WEA, die Kranstellfläche, die Baustelleneinrichtungsfläche und die temporäre Lagerfläche sowie die Zuwegung sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu reduzieren.
- Der vorhandene Untergrund sollte nicht über das notwendige Maß hinaus beschädigt werden. Die Schutzfunktion der vorhandenen Deckschichten ist so weit wie möglich zu erhalten. Die Erdarbeiten sollten außerdem schnellstmöglich abgeschlossen werden.
- Die Anfahrt und Aufstellung des Mobilkrans zur Errichtung des Turms sollte erst nach Beendigung der Fundamentarbeiten und der Verfüllung des Arbeitsraumes erfolgen.
- Es sollte möglichst auf Krantypen mit biologisch abbaubaren Antriebs- und Schmiermitteln zurückgegriffen werden.
- Lager- und Arbeitsflächen sollten so positioniert werden, dass von dort kein Eintrag wassergefährdender Stoffe in die Baugrube erfolgen kann.
- Die Betankung der Baustellenfahrzeuge sollte an einem festgelegten Punkt auf einer befestigten Fläche mit Hilfe eines speziellen Tankfahrzeugs mit Ansaugtechnik erfolgen.
- Bei der Herstellung der Kranstellflächen sollte eine Auffangwanne in Form eines mit Folie ausgelegten Erdbeckens mit Aufkantung errichtet werden.
- Für die Betankung der Schwerlastkräne im Bereich der Kranstellflächen sollte ein Tankwagen mit spezieller Ansaugtechnik eingesetzt werden.
- Alle eingesetzten Baumaschinen und -fahrzeuge sollten täglich auf Leckagen überprüft werden.
- Generell sollte eine ausreichende Menge an Universalbindemittel vorgehalten werden.

V 9 – Baufeldabsteckung

Das Baufeld ist vor Beginn der Arbeiten mit deutlicher Kennzeichnung - z. B. durch Pflöcke mit Farbmarkierung alle 20 m - abzustecken. Damit wird die baubedingte Inanspruchnahme von Biotopstrukturen auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt. Die Absteckung ist für die Dauer des Baubetriebes zu erhalten.

Die an das Baufeld angrenzenden Gehölzbestände sind während der gesamten Bauphase durch einen ortsfesten Zaun vor Beeinträchtigungen zu schützen. Die Bereiche sind in Karte 4 dargestellt.



7.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

7.3.1 Naturhaushalt

Die Kartierung und Bewertung der Vegetationselemente bzw. Biotoptypen erfolgte anhand der vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) herausgegebenen Schrift „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW 2021).

Die erfassten Biotoptypen sowie deren Bewertung ist dem Kapitel 4.3.1, Tab. 3 zu entnehmen.

An den Standorten der geplanten WEA werden größtenteils Ackerflächen (HA0,aci) mit einem Biotopwert von 2 Wertpunkten für die Fundamente, für die erforderlichen Kranstellflächen und die Zuwegungen in Anspruch genommen. Für die erforderlichen Kranstellflächen, Montage- und Lagerflächen werden zudem Hecken und Baumreihen in geringem Umfang überplant. Insbesondere bei WEA 02 ist eine Vermeidung von Eingriffen in die Gehölzbestände nicht möglich, da es sich um das Standardlayout des Herstellers handelt mit dem eine sichere und ordnungsgemäße Errichtung gewährleistet werden kann. Eine andere Anordnung der Flächen ist technisch nicht möglich.

Im Bereich der geplanten Turmfundamente wird insgesamt eine Fläche von ca. 1.530 m² vollständig versiegelt. Die Fundamentbereiche können keine Lebensraumfunktionen mehr erfüllen und erhalten daher den Biotopwert „0“.

Für die Kranstellflächen und die Zuwegungen werden größtenteils Ackerflächen für Schotterflächen in Anspruch genommen. Der Biotopwert von Schotterflächen wird als teilversiegelte Flächen mit „1“ angegeben. Diese Flächen bleiben dauerhaft bestehen.

Die temporär beanspruchten Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in den Ausgangszustand zurückversetzt, sodass diese im Rahmen der Eingriffsbilanzierung nicht weiter berücksichtigt werden.

Im Folgenden wird die Ermittlung des Kompensationsbedarfs anlagenbezogen vorgenommen:

WEA 01

Tab. 11 Ermittlung des Kompensationsbedarfs WEA 01

Biotopwert vor dem Eingriff				
Code	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Biotopwert	Werteinheiten
BD0,lrg70	Hecke	237	7	948

Biotopwert vor dem Eingriff				
Code	Biototyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Werteinheiten
BF1,lrt70,ta-11	Baumreihe	40	8	320
FN0,wf4a	Graben	91	4	364
HA0,aci	Acker	10.529	2	21.058
Summe		10.897		22.690
Biotopwert nach dem Eingriff				
Code	Biototyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Werteinheiten
VF0	Versiegelte Flächen (Fundament)	510	0	0
VF1	Teilversiegelte Flächen	6.333	1	6.333
HT5	Unversiegelte Flächen	4.054	2	8.108
Summe		10.897		14.441
Kompensationsbedarf (Wertpunkte)				8.249

Der Kompensationsbedarf beträgt 8.249 Werteinheiten.

Aufgrund der Überbauung von Offenlandflächen sowie von Gehölzstrukturen gehen diese als Lebensraumfunktion verloren. Daher ist ein Ausgleich im Offenland in Kombination von Gehölzstrukturen notwendig.

Alternativ kann ein Ersatzgeld gezahlt werden. In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Paderborn werden pro 4 Werteinheiten 1 m² Aufwertungsfläche angesetzt. Bei einem Ersatzgeld von 7,30 € pro m² ergibt sich für die WEA 01 ein erforderliches Ersatzgeld von 15.054,43 €.

Im Bereich der WEA 01 werden schutzwürdige Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte (L4116_HN031GW1) in Anspruch genommen. Für die Kranstellfläche und Zuwegungen werden ca. 697 m² teilversiegelt, weshalb ein bodenfunktionsbezogener Ausgleich erforderlich ist. Für die temporär beanspruchten Flächen in einem Umfang von 4.824 m² ist kein bodenfunktionsbezogener Ausgleich erforderlich.

WEA 02

Tab. 12 Ermittlung des Kompensationsbedarfs WEA 02

Biotopwert vor dem Eingriff				
Code	Biototyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Werteinheiten
BD0,lrg100	Hecke	705	5	3.525
BF1,lrt70,ta-11	Baumreihe	190	8	1.520
BF1,lrt70,ta3-5	Baumreihe	45	5	225
FN0,wf4	Graben	108	2	216
HA0,aci	Acker	9.816	2	19.632
Summe		10.864		25.118
Biotopwert nach dem Eingriff				
Code	Biototyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Werteinheiten
VF0	Versiegelte Flächen (Fundament)	510	0	0
VF1	Teilversiegelte Flächen	6.282	1	6.282
HT5	Unversiegelte Flächen	4.072	2	8.144
Summe		10.864		14.426
Kompensationsbedarf (Wertpunkte)				10.692

Der Kompensationsbedarf beträgt 10.693 Werteinheiten.

Aufgrund der Überbauung von Offenlandflächen sowie von Gehölzstrukturen gehen diese als Lebensraumfunktion verloren. Daher ist ein Ausgleich im Offenland in Kombination von Gehölzstrukturen notwendig.

Alternativ kann ein Ersatzgeld gezahlt werden. In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Paderborn werden pro 4 Werteinheiten 1 m² Aufwertungsfläche angesetzt. Bei einem Ersatzgeld von 7,30 € pro m² ergibt sich für die WEA 02 ein erforderliches Ersatzgeld von 19.512,90 €.

Im Bereich der WEA 02 werden schutzwürdige Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte (L4116_HN031GW1) in Anspruch genommen. Für die Kranstellfläche und Zuwegungen werden ca. 1.813 m² teilversiegelt, weshalb ein bodenfunktionsbezogener Ausgleich erforderlich ist. Für die temporär beanspruchten Flächen in einem Umfang von 6.706 m² ist kein bodenfunktionsbezogener Ausgleich erforderlich.

WEA 03

Tab. 13 Ermittlung des Kompensationsbedarfs WEA 03

Biotopwert vor dem Eingriff				
Code	Biototyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Werteinheiten
HA0,aci	Acker	11.562	2	23.124
HC4,mr3	Rain, Straßenrand	1	1	1
Summe		11.563		23.125
Biotopwert nach dem Eingriff				
Code	Biototyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Werteinheiten
VF0	Versiegelte Flächen (Fundament)	510	0	0
VF1	Teilversiegelte Flächen	6.698	1	6.698
HT5	Unversiegelte Flächen	4.355	2	8.710
Summe		11.563		15.408
Kompensationsbedarf (Wertpunkte)				7.717

Der Kompensationsbedarf beträgt 7.717 Werteinheiten.

Aufgrund der Überbauung von Offenlandflächen gehen diese als Lebensraumfunktion verloren. Daher ist ein Ausgleich im Offenland notwendig.

Alternativ kann ein Ersatzgeld gezahlt werden. In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Paderborn werden pro 4 Werteinheiten 1 m² Aufwertungsfläche angesetzt. Bei einem Ersatzgeld von 7,30 € pro m² ergibt sich für die WEA 03 ein erforderliches Ersatzgeld von 14.083,53 €.

Im Bereich der WEA 03 werden schutzwürdige Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte (L4116_HN031GW1) in Anspruch genommen. Für die Kranstellfläche und Zuwegungen werden ca. 1.007 m² teilversiegelt, weshalb ein bodenfunktionsbezogener Ausgleich erforderlich ist. Für die temporär beanspruchten Flächen in einem Umfang von 6.204 m² ist kein bodenfunktionsbezogener Ausgleich erforderlich.

7.3.2 Landschaftsbild

Bei der Eingriffsermittlung für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird das im Windenergie-Erlass (WEE) NRW 2018 beschriebene Verfahren angewendet (vgl. (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, so dass 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) und der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (Gesamthöhe aus Nabenhöhe und Rotorblattlänge) und aus den Beträgen der Tabelle auf S. 61 im WEE NRW 2018 (MWIDE & MULNV & MHKBG NRW 2018). Die Wertstufe 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 2016). 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.

Tab. 14 Höhe der Ersatzzahlung lt. WEE NRW 2018 Ziffer 8.2.2.1

Wertstufe	LBE	bis zu 2 WEA Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe	Windpark mit 3-5 Anlagen Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe	Windpark ab 6 Anlagen Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe
1	sehr gering / gering	100 €	75 €	50 €
2	mittel	200 €	160 €	120 €
3	hoch	400 €	340 €	280 €
4	sehr hoch	800 €	720 €	640 €

Im Folgenden wird die Ermittlung des Ersatzgeldes anlagenbezogen vorgenommen. Die Größe des Untersuchungsgebietes beträgt jeweils etwa 4.417 ha (15-fache Anlagenhöhe = 3.750 m). Bei der Ersatzgeldermittlung ist eine weitere Anlage im vorhandenen Radius des

zehnfachen Rotordurchmessers zu berücksichtigen, sodass sich für die geplanten WEA ein Windpark von mindestens vier Anlagen ergibt.

WEA 01

Tab. 15 Zuordnung der Flächenanteile / Landschaftsbildeinheiten / Wertstufen für WEA 01

Landschaftsbildeinheit	Fläche (ha)	Wertstufe	€ / m Anlagenhöhe
LBE-IIIa-064-G	1.374	mittel	120
LBE-IIIa-067-O1	377	mittel	120
LBE-IIIa-067-W	267	mittel	120
LBE-IIIa-078-G2	1.135	hoch	280
LBE-IIIa-078-G3	69	mittel	120
LBE-IIIa-078-G4	138	mittel	120
LBE-IIIa-079-O	1.057	mittel	120
Summe	4.417		
Zusammenfassung Wertstufen			
Fläche (ha)		Wertstufe	€ / m Anlagenhöhe
	3.282	mittel	120
	1.135	hoch	280

Die Ermittlung des Ersatzgeldes wird nach der flächengewichteten Mittelung des Preises gemäß den Anteilen der Landschaftsbildeinheiten am Untersuchungsgebiet vorgenommen.

Der gemittelte Betrag pro Meter Bauhöhe ergibt sich aus der folgenden Berechnung:

$$3.282 \text{ ha} \div 4.417 \text{ ha} \times 120 \text{ € / m} + 1.135 \text{ ha} \div 4.417 \text{ ha} \times 280 \text{ € / m} = \mathbf{161,10 \text{ € / m}}$$

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

$$250 \text{ m} \times 161,10 \text{ € / m} = \mathbf{40.275 \text{ €}}$$

Aus der Berechnung ergibt sich eine Ersatzgeldzahlung für WEA 01 für das Landschaftsbild in Höhe von **40.275 €**.

WEA 02

Tab. 16 Zuordnung der Flächenanteile / Landschaftsbildeinheiten / Wertstufen für WEA 02

Landschaftsbildeinheit	Fläche (ha)	Wertstufe	€/ m Anlagenhöhe
LBE-IIIa-064-G	1.573	mittel	120
LBE-IIIa-067-O1	287	mittel	120
LBE-IIIa-067-W	153	mittel	120
LBE-IIIa-078-G2	1.201	hoch	280
LBE-IIIa-078-G3	71	mittel	120
LBE-IIIa-078-G4	91	mittel	120
LBE-IIIa-079-O	1.042	mittel	120
Summe	4.418		
Zusammenfassung Wertstufen			
Fläche (ha)		Wertstufe	€/ m Anlagenhöhe
3.217		mittel	120
1.201		hoch	280

Die Ermittlung des Ersatzgeldes wird nach der flächengewichteten Mittelung des Preises gemäß den Anteilen der Landschaftsbildeinheiten am Untersuchungsgebiet vorgenommen.

Der gemittelte Betrag pro Meter Bauhöhe ergibt sich aus der folgenden Berechnung:

$$3.217 \text{ ha} \div 4.418 \text{ ha} \times 120 \text{ €/ m} + 1.201 \text{ ha} \div 4.418 \text{ ha} \times 280 \text{ €/ m} = \mathbf{163,50 \text{ €/ m}}$$

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

$$250 \text{ m} \times 163,50 \text{ €/ m} = \mathbf{40.875,00 \text{ €}}$$

Aus der Berechnung ergibt sich eine Ersatzgeldzahlung für WEA 01 für das Landschaftsbild in Höhe von **40.875,00 €**.

WEA 03

Tab. 17 Zuordnung der Flächenanteile / Landschaftsbildeinheiten / Wertstufen für WEA 03

Landschaftsbildeinheit	Fläche (ha)	Wertstufe	€/ m Anlagenhöhe
LBE-IIIa-064-G	1.604	mittel	120
LBE-IIIa-067-O1	201	mittel	120
LBE-IIIa-067-W	69	mittel	120
LBE-IIIa-078-G2	1.267	hoch	280
LBE-IIIa-078-G3	124	mittel	120
LBE-IIIa-078-G4	66	mittel	120
LBE-IIIa-079-O	1.087	mittel	120
Summe	4.418		
Zusammenfassung Wertstufen			
Fläche (ha)		Wertstufe	€/ m Anlagenhöhe
3.151		mittel	120
1.267		hoch	280

Die Ermittlung des Ersatzgeldes wird nach der flächengewichteten Mittelung des Preises gemäß den Anteilen der Landschaftsbildeinheiten am Untersuchungsgebiet vorgenommen.

Der gemittelte Betrag pro Meter Bauhöhe ergibt sich aus der folgenden Berechnung:

$$3.151 \text{ ha} \div 4.418 \text{ ha} \times 120 \text{ €/ m} + 1.267 \text{ ha} \div 4.418 \text{ ha} \times 280 \text{ €/ m} = \mathbf{165,9 \text{ €/ m}}$$

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

$$250 \text{ m} \times 165,9 \text{ €/ m} = \mathbf{41.475,00 \text{ €}}$$

Aus der Berechnung ergibt sich eine Ersatzgeldzahlung für WEA 01 für das Landschaftsbild in Höhe von **41.475,00 €**.

7.3.3 Kompensationsbedarf insgesamt

Einen Überblick über den Kompensationsbedarf gibt folgende Tabelle:

Tab. 18 Übersicht Kompensationsbedarf

Naturgut	WEA	Kompensationsbedarf
Naturhaushalt	WEA 01	8.249 WP
	WEA 02	10.692 WP
	WEA 03	7.717 WP
	gesamt	26.658 WP
Boden	WEA 01	697 m ²
	WEA 02	1.813 m ²
	WEA 03	1.007 m ²
	gesamt	3.517 m²
Landschaft	WEA 01	40.275,00 €
	WEA 02	40.875,00 €
	WEA 03	41.475,00 €
	gesamt	122.625,00 €

7.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Als Verursacher des Eingriffs ist der Vorhabenträger gemäß § 15 BNatSchG verpflichtet, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind zu kompensieren.

Im Folgenden wird ein Überblick über die Maßnahmen der Eingriffsvermeidung und Eingriffsminimierung gegeben, die als projektspezifische Maßnahmen möglich sind. Da derzeit noch keine konkreten Maßnahmenflächen zur Verfügung stehen, werden drei mögliche Maßnahmen aufgeführt.

Option M 1 – Extensivierung einer Ackerfläche

Die Maßnahme M 1 dient neben dem Ausgleich des Eingriffs nach § 15 BNatSchG auch dem Ausgleich des Verlustes der Bodenfunktionen. Neben der Erhöhung der Arten- und Strukturvielfalt können Nutzungsextensivierungen den bodenchemischen, bodenphysikalischen und bodenbiologischen Zustand verbessern und damit die Grundwasserschutzfunktion des Bodens erhöhen. Dazu trägt die Reduzierung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und der Düngung bei.

Zur Erhöhung der Strukturvielfalt bietet sich ein Mosaik der folgenden Maßnahmen an:

- Ackerbrache und/oder Extensiv-Acker
- Blühstreifen

Bei der Flächenbewirtschaftung sind grundsätzlich folgende Auflagen einzuhalten:

- Die jeweiligen Bewirtschaftungsformen sind auf der verfügbaren Maßnahmenfläche mind. alle 3 – 5 Jahre zu rotieren.
- Keine Düngung mit Flüssigmist (Gülle, Jauche etc.) und mineralischem Volldünger sowie keine Anwendung von Pflanzenbehandlungs- oder Schutzmitteln. In begründeten Fällen können bei starkem Auftreten von „Problemunkräutern“ erforderliche Pflegemaßnahmen vorgenommen werden. Grundsätzlich ist auf den Einsatz von Bioziden, insbesondere Rodentiziden, zu verzichten.

Mit den jeweiligen Bewirtschaftungsformen sind folgende Auflagen verbunden:

Ackerbrache

- Es ist eine Ackerbrache mit einschüriger Mahd durch Selbstbegrünung zu entwickeln.
- Jährliche flache Bodenbearbeitung in der Zeit zwischen dem 15.07. bis 31.03. bzw. 20.09. bis 31.03. insbesondere bei zu dichtem/hohem Aufwuchs.
- Empfohlene Breite mindestens 20 m.
- Umsetzung analog zum Paket 5041 des Anwenderhandbuchs Vertragsnaturschutz (LANUV NRW 2019a).

Extensivacker, Sommergetreide

- Der Anbau aller Sommergetreidearten ist zulässig, Aussaat im doppelten Saatreihenabstand (mind. 20 cm) oder verringerter Aussaatstärke vor dem 15. April möglich. Kein Anbau von Wintergetreide, Raps, Mais sowie Feldgras.
- Belassen der Stoppeln bis mindestens 28. Februar, besser bis Ende März (je nach Witterung).
- Düngung mit Stallmist ist nach Aberntung des Sommergetreides bis spätestens Ende Februar bis Mitte März möglich. Bedarfsorientierte Düngung mit Phosphor und Kalium nur nach vorheriger Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde. Maßgeblich für die Bedarfsermittlung sind Ergebnisse von entsprechenden Bodenuntersuchungen.
- Soll das Sommergetreide mit Stallmist gedüngt werden, so muss im Herbst zuvor eine Zwischenfrucht angebaut werden, die nicht gedüngt wird (gem. Vorgabe DüV).
- Umsetzung in Anlehnung der Paketkombination 5026, 5027 und 5032 in Verbindung mit 5024 des Anwenderhandbuchs Vertragsnaturschutz (LANUV NRW 2019a).

Blühstreifen

- Die Einsaat erfolgt mit zertifiziertem Regiosaatgut, um eine Florenverfälschung entsprechend § 40 Abs. 4 BNatSchG zu vermeiden.
- Die Einsaat ist in Anlehnung an das Paket 5042 (Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz) durchzuführen (LANUV NRW 2019a).
- Zur Pflege der Fläche bzw. zur Vermeidung von Problemunkräutern ist Mähen, Schlegeln oder Häckseln möglich. Ein Umbruch und eine Neueinsaat mit zertifiziertem Regiosaatgut sind außerhalb der Brutzeit möglich.
- Alle 2 – 3 Jahre ist außerhalb der Brutzeit ein Umbruch und eine Neueinsaat notwendig.
- Eine Mahd der Fläche ist nicht zwingend erforderlich.

Bestimmung der Zielbiotopwerte der Maßnahme M 1

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

Tab. 19 Wertsteigerung der Kompensationsfläche durch die optionalen Ausgleichsmaßnahmen

Bezeichnung	Biotoptyp Bestand	Biotoptyp Planung	Aufwertung /m ²
Ackerbrache und/oder Extensiv-Acker	HA0 (Acker)	HA,acme bzw. HB,stb3	2
	Biotopwert 2	Zielbiotopwert 4	
Blühstreifen	HA0 (Acker)	K,neo2	3
	Biotopwert 2	Zielbiotopwert 5	

Bei der Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs von 26.659 WP und der Aufwertung von 2 bzw. 3 WP entsteht ein Kompensationsflächenbedarf von 13.329,5 m² bzw. 8.886 m².

Je nach Flächenverfügbarkeit können auch weitere / andere Maßnahmen, wie z. B. Gehölzpflanzungen vorgenommen werden.

Maßnahmen zur Extensivierung dienen auch der Kompensation des Eingriffs in schutzwürdige Böden. Der Kompensationsbedarf liegt bei 3.517 m².

7.5 Ersatzgeld

Zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ergibt sich eine Höhe des Ersatzgeldes von **122.625,00 €**.

Der Antragsteller behält sich vor bei mangelnder Flächenverfügbarkeit den Kompensationsbedarf für den Naturhaushalt über ein Ersatzgeld in Höhe von 48.650,86 € zu erbringen.

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.

8 Zusammenfassung

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG plant auf dem Gebiet der Gemeinde Hövelhof und der Stadt Delbrück im Kreis Paderborn in Nordrhein-Westfalen den Neubau und Betrieb von insgesamt drei Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Siemens SG170.

Durch die Errichtung an den geplanten Standorten werden intensiv genutzte Ackerflächen in Anspruch genommen. Diese werden durch das Fundament der WEA sowie durch die Kranstellfläche auch dauerhaft beansprucht. Hierbei wird die Fläche der WEA-Fundamente vollständig versiegelt, wohingegen die Kranstellflächen und die dauerhaften Zuwegungen teilversiegelt werden.

Mit dem Vorhaben sind eine Reihe von Umweltauswirkungen verbunden. Aufgrund der unvermeidbaren Flächeninanspruchnahmen und Biototypenverluste sind die Naturgüter Boden, Pflanzen und Tiere von erheblichen Eingriffen betroffen. Die mit dem Bau der WEA verbundene Verringerung der Versickerung von Niederschlagswasser wirkt sich nur unerheblich auf das Naturgut Wasser aus. Zu erheblichen Auswirkungen auf das Naturgut Klima und Luft kommt es ebenfalls nicht.

Durch die Errichtung der Windenergieanlagen wird es des Weiteren zu landschaftlichen Veränderungen kommen. Die Höhe des gemäß dem Windenergie-Erlass 2018 erforderlichen Ersatzgeldes für das Landschaftsbild beläuft sich auf 106.950,00 €.

Zu den Antragsunterlagen gehört als weiterer umweltfachlicher Beitrag eine artenschutzrechtliche Prüfung. Der vorliegende Bericht nimmt Bezug auf diese Unterlage. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Zu den Vermeidungsmaßnahmen gehören beispielsweise eine Bauzeitenregelung sowie Abschaltzeiten der WEA zu bestimmten Zeiten.

Die naturschutzrechtliche Kompensation von Beeinträchtigungen durch unvermeidbare Eingriffe in den Naturhaushalt in Höhe von 26.658 Werteinheiten soll durch die Umsetzung von Maßnahmen erbracht werden. Hierfür werden derzeit noch Maßnahmenflächen gesucht. Alternativ kann die naturschutzrechtliche Kompensation durch die Zahlung von Ersatzgeld in Höhe von 48.650,86 € erbracht werden.

Herford, den 18.04.2023



Der Verfasser

9 Quellenverzeichnis

BBU DR. SCHUBERT GMBH & Co. KG (2023)

INGENIEURGEOLOGISCHES GUTACHTEN - Hövelhof - Windpark Hövelhof -
Errichtung von 3 Windenergieanlagen .

BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (2020)

Regionalplan OWL. Entwurf 2020.

BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (o. J.)

Der Regionalplan des Regierungsbezirks Detmold, Teilabschnitt Paderborn-
Höxter. - Website, abgerufen am 28. Februar 2023 [https://www.bezreg-detmold.nrw.de/200_Aufgaben/010_Planung_und_Verkehr/009_Regionale_Entwicklungsplanung__Regionalplan/TA_PB-HX/index.php].

BFN (2019)

Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. - Website,
abgerufen am 31. Januar 2020 [<http://ffh-anhang4.bfn.de/>]. - BUNDESAMT FÜR
NATURSCHUTZ.

BFN (2019a)

Insektenrückgang - potenzieller Einfluss der Windenergienutzung in
Deutschland?.

BIOPLAN (2021)

Ergebnisbericht über die avifaunistischen Erhebungen 2020 und 2021.

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. Norddeutsche Akademie NNA.

BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, 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“.



GEMEINDE HÖVELHOF (2012)

Flächennutzungsplan.

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2018)

Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000. - WMS-Dienst abgerufen am:
20. Dezember 2022 [<https://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>].

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2018)

Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung.

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

Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am
Beispiel der Vögel und der Fledermäuse.

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

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

LANDESREGIERUNG NRW (2017)

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW).

LANUV NRW (2016)

Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für Eingriffe in
das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen. - Website,
abgerufen am 08. 04 2016
[<http://www.lanuv.nrw.de/natur/eingriffsregelung/windkraft-und-landschaftsbild/>].

LANUV NRW (2018)

Landschaftsinformationen (@LINFOS). - Website, abgerufen am 28. Februar
2023
[<https://www.naturschutzinformationen.nrw.de/coyo/page/1132/844/infos/infos>]
. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

LANUV NRW (2018)

Landschaftsinformationen (@LINFOS). - Website, abgerufen am 19. Dezember
2022
[<https://www.naturschutzinformationen.nrw.de/coyo/page/1132/844/infos/infos>]
. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.



LANUV NRW (2018b)

Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen. - Website, abgerufen am 07. August 2018

[https://www.lanuv.nrw.de/natur/eingriffsregelung/windkraft_und_landschaftsbild/].

LANUV NRW (2019)

Fachinformationssystem "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen". - Website, abgerufen am 30. Januar 2023

[<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/>]. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

LANUV NRW (2019a)

Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz.

LANUV NRW (2021)

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

LANUV NRW (2021)

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

LANUV NRW (2023)

Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. - Website, abgerufen am 29. März 2023
[<https://www.klimaatlas.nrw.de/>].

LUWG (2010)

Naturschutzfachliche Aspekte, Hinweise und Empfehlungen zur Berücksichtigung von avifaunistischen und fledermausrelevanten Schwerpunkträumen im Zuge der Standortkonzeption für die Windenergienutzung im Bereich der Region Rheinhessen-Nahe.

MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - BFN (Hrsg.): Naturschutz und biologische Vielfalt 170 (2): 73 S. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ.

MEINIG, H., VIERHAUS, H., TRAPPMANN, C. & HUTTERER, R. (2010)

Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen Stand November 2010.



MENZEL, C. (2001)

Raumnutzung ausgewählter heimischer Niederwildarten im Bereich von Windkraftanlagen.

MULNV NRW (2023)

Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem (ELWAS-WEB). - Website, abgerufen am 29. März 2023 [<http://www.elwasweb.nrw.de/elwasweb/index.jsf#>]. - MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN.

MULNV NRW & LANUV NRW (2017)

Leitfaden "Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen" (Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung). - MINISTERIUM FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN & LANDESAMT FÜR NATUR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

MUNV NRW (2023)

NRW Umweltdaten vor Ort. - WMS-Dienst abgerufen am: 29. März 2023 [<https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>].

MWIDE & MULNV & MHKBG NRW (2018)

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

NNA (1990)

Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen.

RICHARZ, K. (2014)

Energiewende und Naturschutz - Windenergie im Lebensraum Wald.

SÁNCHEZ-BAYO, F. & WYCKHUS, K. (2019)

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

STADT DELBRÜCK (2020)

Flächennutzungsplan.

