

Teil A:

Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Windpark „Paderborn-Knipsberg“

**Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb
von fünf Windenergieanlagen
nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)**

Auftraggeber: Knipsberg Windpark Verwaltungs GmbH
Renker Weg 1
33175 Bad Lippspringe

Bearbeitung: öKon GmbH
Liboristr. 13
48155 Münster

27. Juni 2025



Auftraggeber: Knipsberg Windpark Verwaltungs GmbH
Renker Weg 1
33175 Bad Lippspringe

Projektnummer: 2563

Bearbeitung: Katharina Liedtke (Dipl. Landschaftsökologin)
☎ 0251 13 30 28 - 16
✉ liedtke@oekon.de

Anschrift: öKon – Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH
Liboristraße 13
48155 Münster
☎ 0251 13 30 28 - 11 / 12
✉ oekon@oekon.de
💻 www.oekon.de

Inhaltsverzeichnis

1 Vorhaben und Zielsetzung	1
2 Allgemeine und naturräumliche Grundlagen.....	1
2.1 Untersuchungsgebiet	1
2.2 Klima.....	3
2.3 Boden	3
2.4 Hydrogeologie, Oberflächengewässer	4
2.5 Potenziell Natürliche Vegetation	4
3 Planerische Vorgaben.....	4
3.1 Landesentwicklungsplan	4
3.2 Regionalplan.....	5
3.3 Flächennutzungsplan	6
3.4 Landschaftsplan.....	6
4 Bestehende Schutzgebiete, Schutzausweisungen	8
4.1 Natura 2000-Gebiete	8
4.2 Naturschutzgebiete.....	8
4.3 Landschaftsschutzgebiete	8
4.4 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNATSCHG und § 42 LNATSCHG NRW	8
4.5 Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen.....	9
4.6 Naturdenkmale	9
4.7 Biotopkataster NRW	9
4.8 Biotopverbundfläche	10
4.9 Wasserschutzgebiete	10
4.10 Überschwemmungsgebiete	10
5 Ökologische Bestandsaufnahme.....	10
5.1 Biotoptypen, Flächennutzung	10
5.2 Planungsrelevante Arten.....	11
5.3 Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes.....	12
5.4 Vorhandene Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.....	12
6 Bewertung des Eingriffs - Konfliktanalyse	13
6.1 Auswirkungen der Planung	13
6.1.1 Baubedingte Auswirkungen.....	14
6.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen	14
6.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen	14
6.2 Bewertung bezüglich der abiotischen Faktoren	14
6.2.1 Klima / Luft.....	14
6.2.2 Fläche und Boden.....	14
6.2.3 Wasser.....	15
6.3 Bewertung des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild / Ermittlung des Kompensationsbedarfs	16
6.3.1 Auswirkungen der Flächenversiegelung / Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz.....	16
6.3.2 Auswirkungen auf Schutzgebiete	24

6.3.3	Auswirkungen auf planungsrelevante Arten / artenschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf	24
6.3.4	Auswirkungen auf das Landschaftsbild / Ersatzgeldermittlung	24
7	Konfliktminderung	25
7.1	Gehölzschutz	25
7.2	Boden	25
7.3	Wasser	27
7.4	Artenschutz	27
8	Unvermeidbare Beeinträchtigungen	27
9	Kompensationsmaßnahme - Anpflanzung eines Buchenwaldes	28
9.1	Zielsetzung	28
9.2	Maßnahmenbeschreibung	28
9.3	Pflegekonzept	31
9.4	Zeitlicher Ablauf der Maßnahme	31
10	Zusammenfassung	32
11	Literatur	34
13	Anhang 1 - Formloser Antrag auf Befreiung nach § 67 BNATSCHG	37
 Abbildungsverzeichnis		
Abb. 1:	Lage der geplanten WEA und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	2
Abb. 2:	WEA Standorte und Windenergiebereiche	6
Abb. 3:	Auszüge aus der Festsetzungskarte: Landschaftsplan Paderborn – Bad Lippspringe ..	7
Abb. 4:	Pflanzschema Trupp-Pflanzung	30
 Tabellenverzeichnis		
Tab. 1:	Standorte und Höhen der geplanten WEA	1
Tab. 2:	Bodentyp im Eingriffsbereich	3
Tab. 3:	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	11
Tab. 4:	Baugrundstücke	16
Tab. 5:	WEA 1 - Eingriffsbilanz	17
Tab. 6:	WEA 2 - Eingriffsbilanz	18
Tab. 7:	WEA 3 - Eingriffsbilanz	19
Tab. 8:	WEA 4 - Eingriffsbilanz	20
Tab. 9:	WEA Neu - Eingriffsbilanz	21
Tab. 10:	Kurvenausbau - Eingriffsbilanz	22
Tab. 11:	Ausgleichsbedarf	22

Tab. 12: Ausgleichsbilanz	23
Tab. 13: Gesamtbilanz.....	24
Tab. 14: Überschlägige Berechnung des Bodenaushubs	27
Tab. 15: Pflanzliste für Trupp-Pflanzung	29
Tab. 16: Pflanzliste: Strauchgruppen zur Waldrandentwicklung –.....	30

Anlagen

Karte 1: Schutzgebiete und Schutzausweisungen	(1:20.000)
Karte 2: Biotoptypen / Flächennutzung (Ost und West)	(je 1:4.000)
Karte 3: Kompensation	(1:1.500)

Gutachtenteile (durch öKon erstellt):

Teil A	Landschaftspflegerischer Begleitplan
Teil B	Ersatzgeldermittlung gemäß Windenergie-Erlass
Teil C	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (<i>in Bearbeitung</i>)
Teil D	UVP-Bericht (<i>in Bearbeitung</i>)

1 Vorhaben und Zielsetzung

Die KNIPSBERG WINDPARK VERWALTUNGS GMBH plant im südöstlichen Außenbereich der Stadt Paderborn die Errichtung von fünf Windenergieanlagen (WEA). Es sollen Anlagen des Typs ENERCON E-175 EP5 6000 aufgestellt werden. Die WEA erreichen bei einem Rotordurchmesser von 175 m und einer Nabenhöhe von 162 m eine Gesamthöhe von 249,5 m.

In der folgenden Tabelle sind die geplanten WEA mit dem jeweiligen Standort (Grundstücksangaben, Rechts- und Hochwert des Turmmittelpunktes) und Höhenangaben aufgelistet:

Tab. 1: Standorte und Höhen der geplanten WEA

WEA	Gemarkung	Flur	Flurstück	Rechtswert [UTM]	Hochwert [UTM]	NH [m]	RD [m]	AH [m]
WEA 1	Dahl	10	47	32490176	5725589	162	175	249,5
WEA 2	Dahl	10	47	32490499	5725331	162	175	249,5
WEA 3	Dahl	10	4	32489596	5725262	162	175	249,5
WEA 4	Dahl	10	2	32489320	5725678	162	175	249,5
WEA Neu	Dahl	10	41	32490048	5725138	162	175	249,5

NH = Nabenhöhe, RD = Rotordurchmesser, AH = Anlagenhöhe / Gesamthöhe

Beim Aufstellen und Betrieb der WEA sind verschiedene Eingriffsflächen zu unterscheiden:

- dauerhaft versiegelte Flächen: Fundament (Vollversiegelung durch Beton-Fundament), Kranstellfläche (geschottert), Zuwegung (geschottert),
- temporär versiegelte Flächen (Schotter oder Stahlplatten): Montage- und Lagerflächen, Zuwegung,
- überschwenkbare Bereiche (keine Versiegelung, Lichtraum für den Transport muss frei sein).

Im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan werden die von den geplanten WEA ausgehenden Einflüsse auf die abiotische Umwelt sowie auf den Naturhaushalt untersucht. Für die Einschätzung der Auswirkungen des Eingriffs auf den Naturhaushalt (und das Landschaftsbild) ist es erforderlich, das Naturpotenzial (biotische und abiotische Faktoren) sowie die derzeitige Funktion des Geländes für die anthropogene Nutzung festzustellen.

Die ökologische Bestandsaufnahme (Ist-Zustand) bildet die Grundlage für die Berechnung des Kompensationsbedarfs aus landschaftsökologischer Sicht sowie für die Erarbeitung von Maßnahmen zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen (§§ 14-15 BNATSCHG und §§ 30-31 LNATSCHG NRW).

2 Allgemeine und naturräumliche Grundlagen

2.1 Untersuchungsgebiet

Als Untersuchungsgebiet für die Biotoptypenkartierung wurde ein Radius von 300 m um die Anlagen gewählt. Das Gebiet bemisst eine Fläche von ca. 124,73 ha (vgl. Abb. 1).

Die geplanten Anlagenstandorte liegen südlich eines großen zusammenhängenden Waldgebietes, zwischen den Orten Dahl im Norden und Dörenhagen im Süden. Die Bundesstraße B 68 führt im Süden an dem geplanten Windpark vorbei, die Kreisstraße K 1 im Westen. Sie verbindet die beiden o.a. Siedlungsgebiete miteinander. Die Flächen um die geplanten Anlagen werden vorwiegend ackerbaulich und forstwirtschaftlich genutzt.

Das Gelände fällt deutlich von Osten nach Westen hin ab. Der Knipsberg erreicht eine Höhe von ca. 330 m. Die Anlagenstandorte sind auf Geländehöhen von ca. 290 bis 320 m ü. NHN geplant. Im Umfeld sind zahlreiche weitere Windenergieanlagen vorhanden.



Abb. 1: Lage der geplanten WEA und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

(© Land NRW (2025) Datenlizenz Deutschland - DTK - Version 2.0

(www.govdata.de/dl-de/by-2-0), Quelle: eigene Darstellung - unmaßstäblich)

Naturräumlich liegt das Vorhaben auf der Paderborner Hochfläche. Sie gehört zur naturräumlichen Haupteinheit des Oberen Weserberglandes, genauer gesagt, zu den Naturräumen des Weserberglandes. Sie liegt im Übergangsbereich zum Eggegebirge.

Landschaftsraumbeschreibung aus den BFN-Landschaftssteckbrief 36201 „Paderborner Hochfläche“

Diese Landschaft ist eine flachwellige, ca. 280 m ü. NN liegende Kalkhochfläche, die schwach nach Nordwesten geneigt ist. Sie wird von wenigen tief eingesenkten, wasserführenden Kastentälern und zahlreichen Trockentälern gegliedert. Im Osten endet sie mit einer weithin sichtbaren Schichtstufe. Die meist stark verlehnten und teilweise verdichteten Kalkböden sind fast überall von einer mehr oder weniger mächtigen Lössschicht überdeckt. Die breiten Kastentäler führen meist reichlich Wasser, v.a. im Süden der Landschaft, während der Rest der Landschaft, bis auf den quellreichen Nordwest-Rand, sehr trocken ist. Es sind mehrere ausgedehnte Waldgebiete und kleinere Wälder vorhanden, der übrige Teil der Landschaft ist mit landwirtschaftlichen Flächen bedeckt.

In den Wäldern findet man meist verschiedene Ausbildungen des Hainsimsen-Eichen-Hainbuchenwaldes, stellenweise auch Buchenmisch- und Eichenwälder. Grünlandnutzung ist auf die wasserführenden Täler beschränkt, ansonsten sind die Flächen ackerbaulich genutzt.

Die NSG dieser Landschaft liegen in und um das Almetal, das die Landschaft am West-Rand begrenzt. Der Fluss wird häufig von dichtem Ufergehölz, Hartholzauwaldresten und z.T. brachgefallenem Grünland begleitet. Das Tal bietet Lebensraum u.a. für *Ciconia nigra* (Schwarzstorch) und *Bombina variegata* (Gelbbauchunke). Ca. ein Drittel der Fläche des EU-Vogelschutzgebietes „Egge“ liegt im Südosten der Landschaft, weitere größere Schutzgebiete sind Leiberger Wald und die Wälder bei Büren im südwestlichen Teil. Hier werden große, geschlossene Buchenwälder geschützt. Ihr Struktureichtum, die Naturverjüngung und die Ei-

chenmischbestände sind die Lebensgrundlage für landesweit bedeutsame Vorkommen von Haselhuhn, Mittelspecht oder Schwarzstorch. Ein kleiner Teil des Almetals bei Paderborn ist als FFH-Gebiet gemeldet. Angelagert befinden sich die buchenbetonten Waldreservate „Leiberger Wald“ und „Altenbödekken“ mit von Erlenwäldern begleiteten Wasserläufen und Vorkommen z.B. von mehreren Spechtarten. Darüber hinaus sind einige landesplanerisch gesicherte Gebiete zum Schutz der Natur festgesetzt, die v.a. trockene, trockengefallene und wasserführende Täler umfassen, mit teilweise auenartiger Ausprägung, Magerweiden und Kalkmagerrasen mit artenreicher Fauna und Flora. Neben den ausgewiesenen Schutzgebieten, wurden weitere Flächen als national bedeutsame Flächen für den Biotopverbund erfasst.

2.2 Klima

Das Gebiet ist dem gemäßigt maritimen Klima des Euatlantikums zuzurechnen. Es gehört damit zum nordwestdeutschen humiden Klimabereich mit meist feuchten, kühlen Sommern und milden, regenreichen Wintern.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur (gemittelte Werte der Messjahre 1991-2020) liegt bei 8,8°C. Die Monatsmittel betragen im Januar 1°C und im August 17°C. Die Niederschlagshöhen in dieser Region liegen bei etwa 958 mm/a. Die vorherrschende Windrichtung an der nächstgelegenen Station Bad Lippspringe (1543) ist Westsüdwest (KLIMAATLAS NRW).

2.3 Boden

Der Untergrund in den Eingriffsbereichen besteht aus Mergelkalk- und Kalkmergelstein, untergeordnet Tonmergelstein der Oberkreide. Geologisch werden sie überwiegend den „Schloenbachi-Schichten“ zugeordnet. Ganz im Osten der Eingriffsflächen der WEA 2 sind „Striatoconcentricus-Schichten“ in der Geologischen Karte dargestellt (IS GK100).

Als Bodentyp befindet sich im Eingriffsbereich ausschließlich Braunerde (B22). Die Braunerde ist ein durch Verwitterung und Tonmineralneubildung gleichmäßig braun gefärbter und verlehmt Boden (IS BK50).

Tab. 2: Bodentyp im Eingriffsbereich

Kürzel	Bodentyp, Eigenschaften
B22	Braunerde Tonig-lehmig, Grundwasserstufe 0 (ohne Grundwasser), Staunässegrad Stufe 0 (ohne Staunässe), für die Versickerung ungeeignet, Bewirtschaftung mit gedrosselter Ableitung über Mulden-Rigolen-Systeme möglich, Gesamtfilterfähigkeit mittel, mittlere Verdichtungsempfindlichkeit

Die Bewertung der Schutzwürdigkeit der vorliegenden Böden erfolgt unter Berücksichtigung der im Bodenschutzgesetz (BBODSCHG) definierten natürlichen Bodenfunktionen und Archivfunktionen. Als Grundlagen der Bewertung dient die Karte der schutzwürdigen Böden in NRW (IS BK50), die folgende wesentliche Teilfunktionen des Bodens betrachtet:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte,
- Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum

sowie zusätzlich über die gemäß BBODSCHG gesetzlich zu schützenden Bodenfunktionen hinaus Böden mit einer hohen Erfüllung der

- Funktion für den Klimaschutz als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsénke.

Bewertet wird mittels einer 5-stufigen Werteskala (von 1 bis 5), wobei die Wertstufe 1 einer sehr geringen, die Stufe 2 einer geringen, die Stufe 3 einer mittleren und die Stufe 4 einer hohen sowie Stufe 5 einer sehr hohen Funktionserfüllung entsprechen. Böden mit hoher und sehr hoher Funktionserfüllung werden als schutzwürdig bewertet.

In der Karte der schutzwürdigen Böden NRW (IS BK50) ist die betroffene Braunerde als tiefgründiger Sand- oder Schuttboden mit hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte und somit als schutzwürdig bewertet.

2.4 Hydrogeologie, Oberflächengewässer

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Paderborner Hochfläche / Nord“. Kalkstein, Sand- und Kalkmergelstein mit mäßig bis hohen Durchlässigkeiten bilden die Basis des Karst- und Kluftgrundwasserleiters. Der mengenmäßige und der chemische Zustand des Grundwasserkörpers werden als gut bewertet (Bezugszeitraum 2013-2018). Die Zielerreichung des mengenmäßigen und chemischen Zustands gemäß der Wasserrahmenrichtlinie in 2027 wird als wahrscheinlich eingestuft (Fachinformationssystem ELWAS-WEB NRW - MUNV NRW).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine Oberflächengewässer. Straßenseitengräben und Mulden entlang der asphaltierten Wirtschaftswege dienen der Entwässerung der versiegelten Flächen.

In der Bodenkarte NRW (IS BK50) ist der betroffenen Braunerde die Grundwasserstufe 0 (grundwasserfrei) zugeordnet.

2.5 Potenziell Natürliche Vegetation

Nach KOWARIK (1987) ist die heutige Potenziell Natürliche Vegetation (PNV) „eine rein gedanklich vorzustellende, (...) gegenwärtigen Standortbedingungen entsprechende höchstentwickelte Vegetation, bei deren Konstruktion neben den natürlichen Ausgangsbedingungen auch nachhaltige anthropogene Standortveränderungen mit Ausnahme derjenigen zu berücksichtigen sind, die (...) im Zuge eines gedachten Regenerationszyklus auszugleichen wären.“ Die PNV kann für Bewertungsaufgaben sowie zur Ableitung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen herangezogen werden, sofern die Grenzen ihrer Aussagefähigkeit beachtet werden (KAISER 1996). Bei der Ableitung von Entwicklungszielen ist zu beachten, dass die PNV immer die höchstentwickelte Vegetation benennt und damit alle vorgeschalteten Sukzessionsstadien außer Acht lässt, die aber in naturschutzfachliche Überlegungen einbezogen werden müssen (KAISER 1996). Der Name der Kartierungseinheit ist damit als Symbol für alle über eine Sukzessionsreihe mit der Schlussgesellschaft verbundenen Einheiten aufzufassen.

Die Zuordnung der PNV wurde dem wms-Dienst zur thematischen Karte der Potenziell Natürlichen Vegetation Deutschlands entnommen (BfN).

Im Untersuchungsgebiet ist die Potenziell natürliche Vegetation vorwiegend vom **Waldmeister-Buchenwald** im Komplex mit Waldgersten-Buchenwald (M43) geprägt. Es handelt sich um einen Buchenwaldkomplex auf Standorten mit unterschiedlichem Basen- und Kalkeinfluss. Diese Wälder stocken auf nährstoffkräftigen braunen Waldböden (Braunerden) im Wechsel mit Braunerde-Rendzinen ohne nennenswerten Grundwassereinfluss. Die vorherrschende Baumart des Buchenwaldes ist die Buche (*Fagus sylvatica*), untergeordnet treten Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) auf. Die Strauchschicht wird durch Zweigriffeligen Weißdorn (*Crataegus laevigata* agg.) und Hasel (*Corylus avellana*) gebildet. In der Krautschicht sind anspruchsvolle Arten zugegen: Waldmeister (*Galium odoratum*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon* agg.) und Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*). In frischeren Ausbildungen ist ein deutlicher Frühjahrsaspekt mit Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) vertreten. In hängigen Schattlagen treten auch Wald-Schwingel (*Festuca altissima*) und Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) auf (SUCK et al. 2013).

3 Planerische Vorgaben

3.1 Landesentwicklungsplan

Der Landesentwicklungsplan (LEP NRW) dient dazu, das Landesgebiet Nordrhein-Westfalens als zusammenfassender, überörtlicher und fachübergreifender Raumordnungsplan zu entwickeln, zu

ordnen und zu sichern. Der LEP NRW regelt die planerische Steuerung von Windenergieanlagen und gibt für die Nutzung erneuerbarer Energien Ziele und Grundsätze vor. Bis zum Jahr 2050 soll der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung in Deutschland auf 80 % erhöht werden. Der LEP NRW gibt vor, dass Vorranggebiete für die Windenergienutzung in den Regionalplänen festgesetzt werden können.

Der LEP-Erlass Erneuerbare Energien vom 28. Dezember 2022 (MWIKE NRW 2022) gibt zu einzelnen Festlegungen des aktuell geltenden Landesentwicklungsplans eine Hilfestellung für den erforderlichen Ausbau der Erneuerbaren Energien. Zudem ergänzen die Erläuterungen im LEP-Erlass 2022 die Ausführungen des geltenden Windenergie-Erlasses vom 08.05.2018 bis zu dessen vollständiger Überarbeitung. Darüber hinaus soll bei der Steuerung des Ausbaus Erneuerbarer Energien die Planungs- und Rechtssicherheit weiter erhöht werden.

Am 02. Juni 2023 hat die Landesregierung NRW den Beschluss für die 2. Änderung des Landesentwicklungsplans Nordrhein-Westfalen gefasst. Das Ziel der 2. Änderung des Landesentwicklungsplans NRW ist die schnelle Umsetzung des Wind-an-Land-Gesetzes, welches die Sicherung weiterer Flächen für die Windenergie in Nordrhein-Westfalen erfordert. Zusätzlich verfolgt die Landesregierung hiermit das Ziel, die Flächenkulisse für Freiflächen-Solarenergie in Nordrhein-Westfalen maßvoll zu erweitern. Die 2. Änderung des Landesentwicklungsplans ist am 01.05.2024 in Kraft getreten.

Am 14. März 2025 hat die Landesregierung die dritte Änderung des LEP NRW für eine nachhaltigere Flächennutzung beschlossen. „Mit der 3. LEP-Änderung soll zum einen Vorsorge getroffen werden für die erforderlichen Folgeinfrastrukturen des Ausbaus von Wind- und Solarenergie wie z. B. Konverter oder auch neue wasserstofffähige Gaskraftwerke. Darüber hinaus soll eine insgesamt nachhaltigere Mobilitätsentwicklung unterstützt werden, um so einen weiteren Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Es sollen aber auch (weitere) Klimaanpassungsmaßnahmen wie eine insgesamt nachhaltigere Flächenentwicklung und ein stärker vorsorgender Hochwasserschutz befördert werden [...]“ (Planbegründung nach § 7 (5) ROG). Vom 03. April bis 30. Juni 2025 läuft die Offenlage zur 3. Änderung des LEP NRW.

3.2 Regionalplan

In der Neuaufstellung des Regionalplans Ostwestfalen-Lippe (OWL) (Blatt 30) ist für die geplanten Standorte ausschließlich ein „Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich“, z.T. „Landwirtschaftliche Kernräume“ dargestellt. Nördlich angrenzend sind Flächen zum „Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung“ gekennzeichnet. Die nördlich angrenzenden „Waldbereiche“ sind zudem durch die Freiraumfunktionen zum „Schutz der Natur“ überlagert. Vorrangzonen für die Nutzung von Windenergie sind nicht dargestellt (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2024).

Die geplante WEA 2 befindet sich innerhalb eines dargestellten Windenergiebereichs der 1. Änderung des Regionalplans OWL (Wind/Erneuerbare Energien) (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2025). Die WEA Neu liegt genau auf der Grenze, die Standorte der WEA 1, WEA 3 und WEA 4 befinden sich außerhalb des Windenergiebereichs (s. Abb. 2).

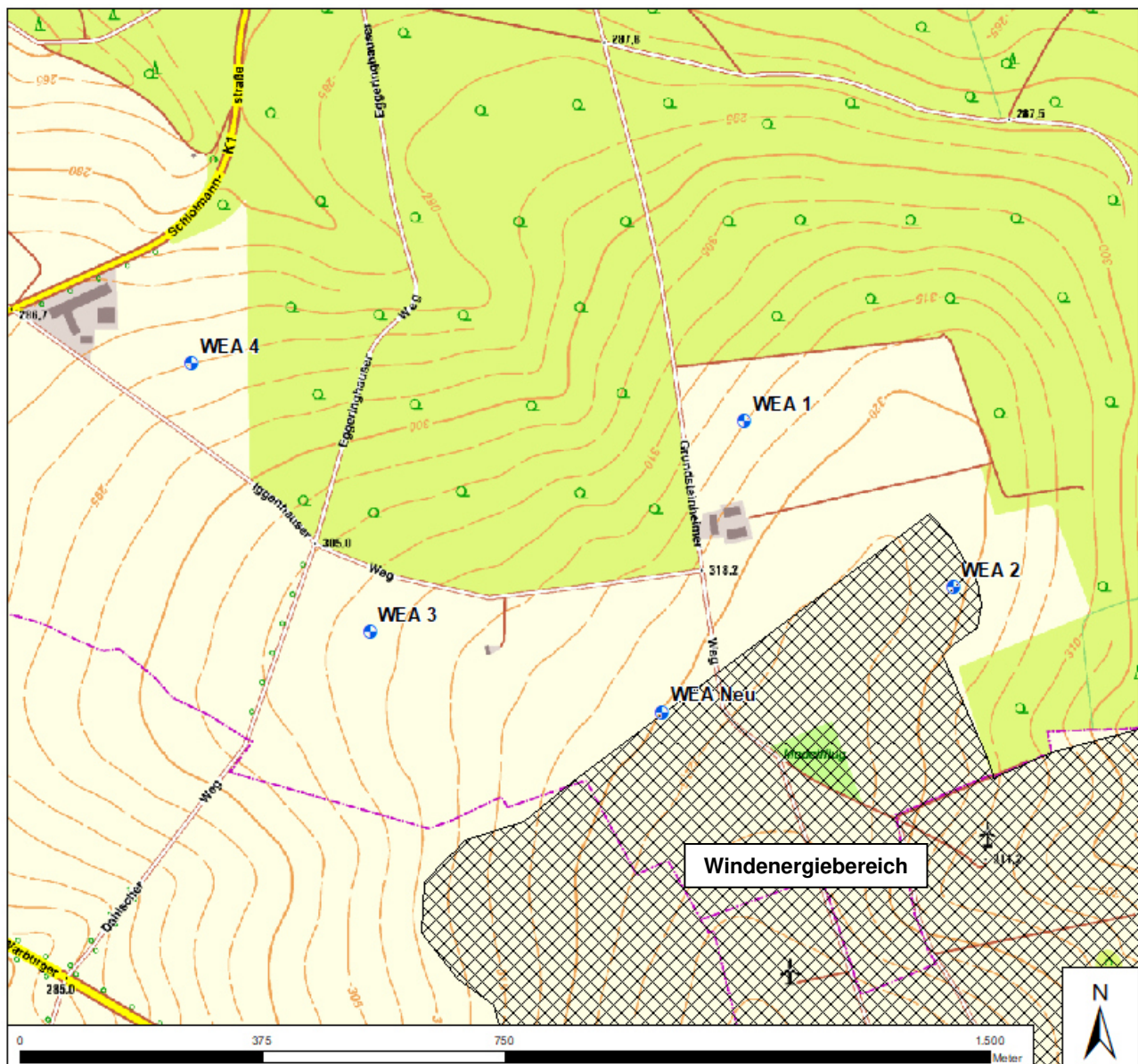


Abb. 2: WEA Standorte und Windenergiebereiche
(© BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2025)

3.3 Flächennutzungsplan

Die Stadt Paderborn hat mit der 146. Änderung des Flächennutzungsplans (rechtswirksam seit dem 23.03.2022) Konzentrationszonen für die Windenergienutzung ausgewiesen. Die geplanten Standorte liegen außerhalb der dargestellten Zonen.

3.4 Landschaftsplan

Das Vorhaben befindet sich im Geltungsbereich des Landschaftsplans Paderborn – Bad Lippspringe (KREIS PADERBORN 1999).

In der Festsetzungskarte ist im Bereich der Standorte **WEA 1**, **WEA 2** und **WEA 4** das Landschaftsschutzgebiet „Offene Kulturlandschaft“ (2.2.2) ausgewiesen (s. Abb. 3). Dieses Schutzgebiet umfasst die strukturreiche, durch vielfältige landwirtschaftliche Nutzungen geprägte Kulturlandschaft. Es handelt sich hier im Wesentlichen um die von Grünland, Obstwiesen, Ackerflächen, Hecken und

Feldgehölzen gekennzeichneten und gegliederten Gebiete östlich von Bad Lippspringe, bei Geseln, bei Mastbruch, südlich Marienloh, nördlich Neuenbeken, bei Benhausen, bei Elsen Bahnhof, bei Wewer, am Standortübungsplatz „Auf der Lieth“ und südlich Dahl.

Die Festsetzung als Landschaftsschutzgebiet erfolgt insbesondere:

- zur Erhaltung und Wiederherstellung einer reich und vielfältig gegliederten Kulturlandschaft mit landschaftsraumtypischen Strukturen und Nutzungsformen,
- zur Erhaltung und Wiederherstellung von Lebensräumen der für die halboffene Kulturlandschaft typischen Tier- und Pflanzenarten wie Dauergrünland, Obstbaumbestände, Baum- und Kopfbaumreihen, Hecken, Feldgehölze, Baumgruppen, Ufergehölze und Bäche,
- zur Erhaltung und Wiederherstellung der Landschaftsbilder der landschaftsraumtypischen, bäuerlichen Kulturlandschaft mit ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung,
- zur Erhaltung und Wiederherstellung der Funktionen innerhalb des regionalen Biotopverbundes,
- zur Erhaltung der extensiv genutzten Grünlandflächen, der Magerrasen und der Sukzessionsflächen nach derzeitiger Fläche und Verteilung auf dem Standortübungsplatz „Auf der Lieth“.

Die angrenzenden Waldflächen liegen zum Teil im Landschaftsschutzgebiet „Paderborner und Bad Lippspringer Wälder“ (2.2.1).

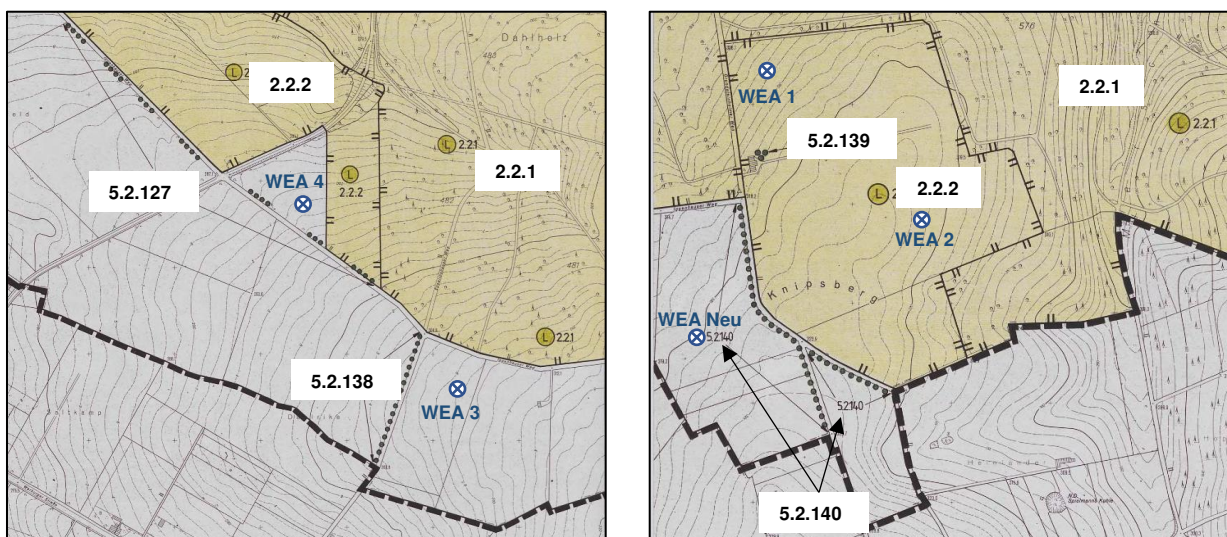


Abb. 3: Auszüge aus der Festsetzungskarte: Landschaftsplan Paderborn – Bad Lippspringe

(© KREIS PADERBORN 1999; WEA-Standorte ergänzt – nicht koordinatengenau)

In unmittelbarer Nähe der Planung sind die „Anpflanzung von Feldgehölzen, Ufergehölzen, Hecken, Schutzpflanzungen, Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Obstbaumbeständen und Einzelbäumen“ festgesetzt (s. Abb. 3):

- 5.2.127 Ergänzung einer Baumreihe am Iggenhauser Weg südwestlich von Dahl, zum einen nordwestlich der Kreisstraße 1 in ca. 1.320 m Länge auf der Südwestseite des Weges, zum anderen südöstlich der Kreisstraße 1 in ca. 430 m Länge auf der Nordostseite des Weges mit hochstämmigen Eschen, Sommerlinden, Bergahorn und Spitzahorn; Baumabstand 10 - 15 m (Dahl; 10/40; 11/102) (*Anmerkung: Maßnahme wurde zum Großteil umgesetzt*)
- 5.2.138 Baumreihe aus Bergahorn und Spitzahorn in ca. 320 m Länge auf der Westseite des Eggeringhauser Weges südlich dessen Kreuzung mit dem Iggenhauser Weg bis zur Plangebietsgrenze südlich von Dahl; Baumabstand 10 - 15 m (Dahl; 10/17) (*Anmerkung: Maßnahme wurde umgesetzt*)

- 5.2.139 Baumgruppe aus 10 großkronigen, einheimischen Laubbäumen an einer Feldscheune östlich des Grundsteinheimer Weges nördlich des Knipsberges südöstlich von Dahl (Dahl; 10/47) (*Anmerkung: Maßnahme wurde nicht umgesetzt; Scheune und weitere Gebäude sind jedoch durch einen Gehölzstreifen eingegrünt*)
- 5.2.140 Baumreihe aus Eschen und Bergahorn in insgesamt ca. 700 m Länge auf der West- bzw. Südwestseite des Grundsteinheimer Weges und der Westseite des Triftweges bis zur Plangebietsgrenze südöstlich von Dahl; Baumabstand 10 - 15 m (Dahl; 10/20, 46) (*Anmerkung: Maßnahme wurde nicht umgesetzt; es ist ein einzelner Bergahorn vorhanden*)

Als Entwicklungsziel ist die Anreicherung einer im ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen aufgeführt.

4 Bestehende Schutzgebiete, Schutzausweisungen

Informationen zu Schutzgebieten und Schutzausweisungen sind dem wms-Server LINFOS entnommen. Die aufgeführten Abstände sind vom jeweiligen Turmmittelpunkt der Windenergieanlage gemessen. Die Schutzgebiete sind in der Karte 1 als Anlage zu diesem Gutachten dargestellt.

4.1 Natura 2000-Gebiete

Vogelschutzgebiete sind in einem Umkreis von 10 km um die geplanten WEA nicht ausgewiesen.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Kalkfelsen bei Grundsteinheim“ (DE-4319-304) befindet sich ca. 2,5 km südöstlich des Vorhabens.

4.2 Naturschutzgebiete

In der Umgebung befinden sich zwei ausgewiesene Naturschutzgebiete (NSG). Das „NSG Ellerbachtal“ (PB-054) erstreckt sich im Nordwesten in einer Entfernung von ca. 1,6 km zur WEA 4. Das „NSG Sauertal“ (PB-008) liegt ca. 1,8 km südöstlich der WEA 2.

4.3 Landschaftsschutzgebiete

Die geplanten Anlagenstandorte **WEA 1**, **WEA 2** und **WEA 4** liegen im Landschaftsschutzgebiet „Offene Kulturlandschaft“ (LSG-4219-0001). Das Schutzgebiet ist ausführlich im Kapitel 3.4 auf Seite 6 (unter der Kennung 2.2.2) beschrieben. Nördlich und östlich angrenzend ist das „LSG Paderborner und Bad Lippespringer Wälder“ LSG-4119-0030 ausgewiesen.

4.4 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 42 LNatSchG NRW

Nach **§ 30 BNatSchG** stehen folgende Biotope unter besonderem Schutz; Maßnahmen, die zur Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung führen können, sind unzulässig:

1. natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
2. Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
3. offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trocken-warmer Standorte,
4. Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder,
5. offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche,

6. Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schlickgründe im Meeres- und Küstenbereich,
7. magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, Streuobstwiesen, Steinriegel und Trockenmauern.

Nach § 42 LNATSchG NRW sind außerdem folgende Biotope geschützt:

1. Kleinseggenrieder, Nass- und Feuchtgrünland,
2. Magerwiesen und -weiden,
3. Halbtrockenrasen,
4. Natürliche Felsbildungen, Höhlen und Stollen,
5. Streuobstwiesen unter best. Bedingungen.

Im direkten Umfeld des Vorhabens sind keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNATSchG und § 42 LNATSchG NRW ausgewiesen. Das nächstgelegene gesetzlich geschützte Biotop befindet sich innerhalb der o.a. Naturschutzgebiete in einer Entfernung von mindestens 1,6 km.

4.5 Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen

Folgende Landschaftsbestandteile sind gemäß § 39 LNATSchG NRW generell gesetzlich geschützt, solange es sich nicht um Begleitgrün von Verkehrsanlagen handelt:

1. mit öffentlichen Mitteln geförderte Anpflanzungen für Zwecke des Naturschutzes und der Landschaftspflege außerhalb des Waldes und im Außenbereich im Sinne des Bauplanungsrechts,
2. Hecken ab 100 Metern Länge im Außenbereich im Sinne des Bauplanungsrechts und Wallhecken und
3. Anpflanzungen, die als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 15 BNATSchG Absatz 2 festgesetzt wurden und im Kompensationsflächenverzeichnis nach § 34 BNATSchG Absatz 1 Satz 1 zu erfassen sind.

In den vom Kreis Paderborn im GEOPORTAL zur Verfügung gestellten Downloads sind im Bereich der Eingriffe und in der nahen Umgebung keine geschützten Landschaftsbestandteile verzeichnet. Auch im KOMPENSATIONSKATASTER des Kreis Paderborn sind keine Maßnahmen im Umfeld des Vorhabens dargestellt.

Die nächstgelegene Allee im Alleenkataster NRW „Gemischte Allee an der Dahler Straße (K 1)“ (AL-PB-0075) ist ca. 300 m westlich der geplanten WEA 4 verzeichnet. Unabhängig von der Erfassung der Alleen im Alleenkataster sind alle Alleen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Wirtschaftswegen nach § 41 LNATSchG NRW gesetzlich geschützt. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind jedoch keine weiteren Alleebäume vorhanden.

4.6 Naturdenkmale

Im GEOPORTAL des Kreis Paderborn sind keine Naturdenkmale innerhalb des Untersuchungsgebiets dargestellt.

4.7 Biotopkataster NRW

Im Rahmen der Erhebung für das Biotopkataster NRW werden schutzwürdige Biotope durch das LANUV NRW erfasst und dokumentiert. Das Biotopkataster dient als Entscheidungsgrundlage für die Ausweisung von Naturschutzgebieten sowie der Minimierung von Eingriffen in ökologisch sensible Bereiche.

Die Waldgebiete im Norden sind als schutzwürdiger Biotop „Staatsforst Paderborn, südlich Dahl“ (BK-4319-015) im Biotopkataster NRW verzeichnet. Als Schutzziele sind der Erhalt und die Optimierung von großflächigen zusammenhängenden Buchenwaldbestände angegeben. Die Eingriffsflächen befinden sich außerhalb der Schutzausweisung.

4.8 Biotopverbundfläche

Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.

Als ein Fachkonzept des Naturschutzes sichert der Biotopverbund **Kernflächen** (Flächen **mit herausragender Bedeutung** für das Biotopverbundsystem) und **Verbindungsflächen** (Flächen **mit besonderer Bedeutung** für das Biotopverbundsystem). Die Kernflächen enthalten die aktuell geschützten Flächen und die naturschutzwürdigen Flächen des Biotopkatasters als wesentliche Bestandteile. Die Verbindungsflächen sollen die Ausbreitung bzw. den Austausch von Individuen benachbarter Populationen ermöglichen. Der Biotopverbund trägt zur besseren Verknüpfung der Natura 2000-Gebiete bei und ist damit auch ein Kernstück für den Erhalt und die Entwicklung der Biodiversität im Rahmen der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt.

Die Waldgebiete nördlich der WEA-Standorte sind als Biotopverbundfläche mit herausragender Bedeutung (VB-DT-PB-4319-0022) und die Flächen südlich und westlich angrenzend als Biotopverbundfläche mit besonderer Bedeutung (VB-DT-PB-4319-0003) verzeichnet. Als Schutzziele sind der Erhalt und die naturnahe Entwicklung der großflächigen, strukturreichen Buchenwaldbestände sowie der Erhalt der großflächigen, z.T. naturnahen Waldbestände und der Schutz der anderen Waldgebiete, Grünlandflächen, insbesondere des mageren Grünlandes und der Kalkhalbtrockenrasen sowie Gesteinsbiotope angegeben. Die Eingriffsflächen befinden sich außerhalb der Schutzausweisung.

4.9 Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete sind im nahen und weiteren Umfeld des Vorhabens nicht festgesetzt (WASSERSCHUTZGEBIETE NRW).

4.10 Überschwemmungsgebiete

Im Eingriffsbereich der geplanten WEA und in der weiteren Umgebung ist kein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen (ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE NRW).

5 Ökologische Bestandsaufnahme

5.1 Biotoptypen, Flächennutzung

Um die potenzielle Gefährdung vorhandener Biotopstrukturen durch das Vorhaben einschätzen zu können, ist zunächst der ökologische Ist-Zustand des Untersuchungsgebiets zu ermitteln. Die Bestandsaufnahme erfolgte am 28.11.2024 im 300 m-Radius um die geplante WEA. Die Ergebnisse sind in der Biotoptypenkarte als Anlage kartografisch dargestellt (**Karte 2 – West und Ost**).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind unter den landwirtschaftlich genutzten Flächen Acker-schläge zu finden. Grünland ist nicht vertreten.

Im Norden sind ausgedehnte Waldgebiete vorhanden. Die Waldbestände werden vor allem durch Buchenwald gebildet, teilweise mit einem geringen Fichtenanteil. Daneben sind Laubmischbestände vertreten.

Die Agrarlandschaft wird durch befestigte Wege erschlossen. Im Westen schneidet die Kreisstraße K1 den Untersuchungsraum an. Die Bankettbereiche weisen Saumstrukturen auf. In diesen Randbereichen stocken teilweise Baumreihen aus heimischen Laubgehölzen (Bergahorn). Entlang der Kreisstraße K1 stockt die „Gemischte Allee an der Dahler Straße (K1)“, die im Alleenkataster NRW unter der Kennung AL-PB-0075 geschützt ist.

Parallel zu den Wegen und Straßen verlaufen zum Teil Entwässerungsgräben, die keine klassifizierten Fließgewässer darstellen und daher nicht gesondert dargestellt sind. Sie werden dem Straßenbegleitgrün zugeordnet.

Im Südosten ist ein Modellflugplatz in Form einer Fläche aus Intensivrasen vorhanden. Um die Schutzhütte befinden sich einige heimische Baum- und Straucharten.

Zwischen den beiden Standorten WEA 1 und WEA 2 sind mehrere Wirtschaftsgebäude (Scheunen, Gerätehäuser) vorhanden. Auch im Nordwesten, parallel zur K1 befinden sich Gebäude, die u.a. als Ställe genutzt werden. Wohnnutzungen sind nicht vorhanden.

Die im Untersuchungsgebiet vertretenen Biotoptypen wurden nach der Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV NRW 2021) kartiert und sind in der folgenden Tabelle inklusive ihrer Wertigkeiten aufgelistet.

Tab. 3: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Code	Biotoptyp	Biotopwert
AA lrt100, ta11a, g	Buchenwald mit lebensraumtypischen Gehölzen 90 < 100 %, mächtiges Baumholz, BHD > 50 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, gut ausgeprägt	9
AA lrt70, ta1-2, m	Buchenwald mit lebensraumtypischen Gehölzen 50 < 70 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	5
AG lrt90, ta1-2, m	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Gehölzen 70 < 90 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 – 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	6
AT, neo2	Schlagfluren , Kalamitätenfläche, Anteil Neo- / Nitrophyten > 25 - 50 %	4
BD0 lrg100, kb1, (tc)	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt (+ Überhälter > 50 cm BHD)	6, (+1)
BD3	Gehölzstreifen entlang von Straßen	4
BD7 lrg100, kb1 (tc)	Gebüschstreifen , Strauchreihe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70 %, mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt (+ Überhälter > 50 cm BHD)	6, (+1)
BF lrt90, ta1-2	Einzelbaum , lebensraumtypisch, geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 – 49 cm	7
BF lrt30, ta1-2	Einzelbaum , nicht lebensraumtypisch, geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 – 49 cm	4
EA, xd2	Intensivwiese , artenarm	3
HA, aci	Acker , intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2
HB0, stb3	Ackerbrache auf nährstoffreichen Böden	4
HC0	Rain, Straßenrand , straßenbegleitend	2
HN	Gebäude	0
HM, mc1	Rasenfläche , intensiv genutzt	2
HT, me2	Lagerplatz , Asphalt- und Betonflächen	0
HT, me4	Lagerplatz , unbefestigt	3
V, me2	Verkehrs- und Wirtschaftsweg , Asphalt- und Betonflächen	0
V, mf7	Verkehrs- und Wirtschaftsweg , Schotter	1
V, mf8	Verkehrs- und Wirtschaftsweg , unbefestigt (Grünweg)	3

Biotopwert - Wertklassen: 0-1 (sehr gering), 2-3 (gering), 4-5 (mittel), 6-7 (hoch), 8-10 (sehr hoch)

5.2 Planungsrelevante Arten

Grundsätzlich können bei Eingriffsplanungen geschützte Tier- und Pflanzenarten betroffen sein. Nach europäischem Recht geschützte (Anhang I, VS-RL und Anhang IV, FFH-RL) sowie national besonders geschützte Arten unterliegen einem besonderen Schutz nach § 44 BNATSCHG (Besonderer Artenschutz).

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) hat für Nordrhein-Westfalen eine naturschutzfachlich begründete Auswahl so genannter „planungsrelevanter Arten“ getroffen um den Prüfaufwand in der Planungspraxis zu reduzieren (KIEL 2015).

Die Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf planungsrelevante Arten werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ÖKON 2025b – *in Bearbeitung*) bewertet.

Für die Artgruppe der Vögel werden als Bewertungsgrundlage neben den recherchierten Daten mehrere vertiefende Vor-Ort-Untersuchung der Vorkommen WEA-empfindlicher Vogelarten aus dem Jahr 2020 hinzugezogen. Für weitere Artgruppen wurden keine vertiefenden Untersuchungen durchgeführt. Für diese erfolgte allerdings eine Datenrecherche für den artspezifisch maximal möglichen Einwirkungsbereich.

5.3 Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes

In dem „Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ sind durch das LANUV NRW (2018) Landschaftsräume zur Charakterisierung der Landschaft, ihrer typischen Eigenart und zur Hervorhebung von Besonderheiten, die den Raum prägen, erfasst worden. Das Vorhaben befindet sich in dem Landschaftsraum „Paderborner Hochflächen“ (LR—IV-033a). Das Landschaftsbild des Landschaftsraums ist folgendermaßen beschrieben:

„Das Landschaftsbild der weitgehend ebenen Paderborner Hochfläche ist durch den Wechsel zwischen ackerbaulich dominierten Kulturlandschaftskomplexen und ausgedehnten Waldflächen geprägt. Die offenen, weiten und wenig gegliederte Ackerlandschaften der Lößgebiete stehen in Kontrast zu den großen, meist geschlossenen landschaftsprägenden Laubwäldern, die zu den Mittelgebirgsszügen Teutoburger Wald/Egge und den südlich angrenzenden bergigen Waldlandschaften des Sauerlandes überleiten. Erst auf den zweiten Blick treten die eingeschnittenen Talsysteme mit ihren strukturreichen Grünland-Gehölzkomplexen in Erscheinung. Die Hangbereiche mit z.T. ausgedehnten Magerrasen und wärmeliebenden Kalkhalbtrockenrasen, Waldresten, Gebüsch und Obstgehölzen sind Elemente der extensiv genutzten traditionellen Kulturlandschaft. Die deutlich hervortretende Schichtstufe im Osten markiert den Übergang zum stärker zertalten Eggevorland, welches infolge des starken Reliefs unübersichtlich wirkt. Der weitgehend siedlungsarme Raum weist nur in den bewaldeten Randlagen zu den Waldgebirgen eine Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsnutzung auf. Große Windparkanlagen unterbrechen heute den weitschweifenden Blick über die offene und exponierte Hochfläche.“

Für den Eingriff in das Landschaftsbild wurde gemäß Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) eine Ersatzgeldermittlung durchgeführt. Sie ist im gesonderten Gutachten (ÖKON 2025b) dargestellt. Die Ersatzgelbberechnung berücksichtigt die Flächenanteile und die Wertigkeit der betroffenen Landschaftsbildeinheiten innerhalb des Untersuchungsradius.

Die Größe der Untersuchungsgebiete für die Ersatzgeldermittlung entspricht dem Radius der 15-fachen Anlagenhöhe um die jeweils geplanten WEA. Insgesamt sind hier sechs Landschaftsbildeinheiten (LBE) verzeichnet. In den Untersuchungsgebieten ist großflächig die Landschaftsbildeinheit mit mittlerer Wertigkeit (67-68 %) vertreten, hochwertige LBE nehmen einen Flächenanteil von ca. 12-13 % ein, die sehr hochwertigen einen Anteil von 19-20 % (vgl. ÖKON 2024b).

Die zahlreichen bestehenden Windenergieanlagen in der Umgebung stellen eine landschaftsästhetische Vorbelastung dar und werden entsprechend bei der Berechnung des Ersatzgeldes berücksichtigt.

5.4 Vorhandene Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Bei der Bewertung der Auswirkungen des geplanten Eingriffs auf die Schutzfunktionen und Potenziale des Untersuchungsgebiets muss die vorhandene Grundbelastung berücksichtigt werden. Diese spiegelt sich in der Beschreibung des ökologischen Ist-Zustands wider, da die bestehende Situation eines Raumes immer auch aus den Belastungen seiner Potenziale und Ressourcen resultiert.

Folgende Beeinträchtigungen und Störungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild liegen im Gebiet vor:

- Beeinträchtigung von Boden und Grundwasser durch Intensivlandwirtschaft,
- Veränderung der natürlichen Bodenverhältnisse durch Bodenbearbeitung und Erosion,
- Beeinflussung des natürlichen Wasserhaushaltes durch Entwässerungsmaßnahmen, Ausbau und Vorfluterfunktion von Acker- und Straßengräben (offene Drainage),
- Verinselung und Isolation von potenziell wertvollen Biotopstrukturen durch intensive landwirtschaftliche Nutzung und gebietsbegrenzende oder -durchquerende Verkehrswege,
- Flächenversiegelung durch Verkehrswege in relativ geringem Umfang,
- Lärmvorbelastung durch Verkehr und vorhandene WEA,
- landschaftsästhetische Vorbelastung durch vorhandene WEA.

6 Bewertung des Eingriffs - Konfliktanalyse

Im Rahmen der Konfliktanalyse ist zu prüfen, ob ein Vorhaben mit erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen (der Leistungsfähigkeit) des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes verbunden und somit ausgleichspflichtig ist. Gesetzlich vorgegebene und/oder länderübergreifend einheitliche, exakte Wertmaßstäbe für die Feststellung der Erheblichkeit bzw. Nachhaltigkeit von Vorhaben existieren nicht. Erheblichkeit und Nachhaltigkeit bleiben unbestimmte Rechtsbegriffe. Die Schwere eines Eingriffs muss in jedem Einzelfall bewertet werden (vgl. LANDESBÜRO DER NATURSCHUTZVERBÄNDE 2006).

Als erheblich betrachtet man im Allgemeinen die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes, die den zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege erforderlichen Zustand von Natur und Landschaft verschlechtern oder der ggf. notwendigen Entwicklung zuwiderlaufen.

Beeinträchtigungen werden als nachhaltig eingestuft, wenn sie voraussichtlich länger als 5 Jahre anhalten werden, d.h. wenn sich nicht innerhalb von 5 Jahren ein Zustand bzw. Wert einstellt, der dem vor dem Eingriff entspricht. Während die Erheblichkeit insbesondere auf die Qualität bzw. Intensität der Beeinträchtigungen abhebt, steht bei der Nachhaltigkeit die zeitliche Komponente, also die Dauer der Beeinträchtigungen im Vordergrund.

Sind Schutzgüter von allgemeiner Bedeutung betroffen, ist i.d.R. von nicht erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. Insbesondere bei Beeinträchtigungen von Funktionen mit besonderer Bedeutung ist im Einzelfall zu prüfen, ob sie als erheblich einzustufen sind, und ob sie damit einer zusätzlichen Ausgleichspflicht unterliegen, die über die vom Biotopwertverfahren schon ermittelte Kompensationsverpflichtung (in Form des errechneten Flächenwertdefizits) hinausgeht. Vorhaben, die geschützte Gebiete bzw. schutzwürdige Biotope beeinträchtigen, sind von vornherein als Eingriffe einzuschätzen. Dies gilt insbesondere für die Beeinträchtigung von Biotopen, die grundsätzlich als „nicht ausgleichbar“ gelten (wie z.B. Moore).

Außerdem ist generell anzunehmen, dass erhebliche Beeinträchtigungen in solchen Bereichen eher eintreten, die bisher kaum vorbelastet sind oder aufgrund hoher Vorbelastungen kaum mehr Beeinträchtigungen verkraften können, ohne dass mit nicht reversiblen Beeinträchtigungen zu rechnen wäre („Umkippen von Ökosystemen“).

Auch Summeneffekte von unerheblichen Beeinträchtigungen können insgesamt zur Erheblichkeit führen. Daher ist das Zusammenwirken einzelner Beeinträchtigungen zu berücksichtigen.

6.1 Auswirkungen der Planung

WEA können vor allem zu erheblichen Beeinträchtigungen von Vögeln und Fledermäusen sowie des Landschaftsbildes führen. Zudem können bau- und anlagebedingt weitere Teile, Funktionen oder Werte von Natur und Landschaft in Mitleidenschaft gezogen werden, vor allem durch die Überbauung von Boden infolge von Mastfundament, Erschließungen, Grabenverrohrungen für Überfahrten sowie die Inanspruchnahme naturnaher Biotope oder auch durch die Folgen von Grundwasserabsenkungen für grundwasserabhängige Biotope. Um die damit im Sinne der Eingriffsregelung häufig erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes zu mindern, können Vorkehrungen zur Vermeidung oder Kompensationsmaßnahmen erforderlich sein (NLT 2014).

6.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauzeit und durch die Errichtung der WEA sind im direkten Eingriffsbereich folgende Auswirkungen des Eingriffs zu erwarten:

- Beseitigung und Veränderung von Biotopen,
- kurzzeitige Flächenversiegelung für Erschließungsmaßnahmen und Baustraßen,
- Zerstörung der Bodenhorizontierung sowie Veränderung der Bodenbiozönose durch Bodenbewegung und -aushub sowie Bodenverdichtung,
- Emissionen durch die Baustelle (z.B. Lärm, Staub), die auch über den direkten Eingriffsbereich hinauswirken können.

6.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Auswirkungen der Errichtung der WEA bestehen vor allem in folgenden Punkten:

- Langandauernde Flächenversiegelung durch die Fundamente der WEA sowie Zufahrtswege und Kranstellflächen,
- Herabsetzung der Grundwasserneubildung durch die kleinräumige Versiegelung des Bodens sowie erhöhter oberflächlicher Abfluss von Niederschlagswasser,
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die hohen Vertikalstrukturen.

6.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb der WEA verursachte Auswirkungen sind:

- Lärm- und Lichtemissionen durch Rotorbewegungen und Leuchtfeuer,
- Schattenwurf der sich drehenden Rotorblätter,
- Gefährdung WEA-empfindlicher Vogel- und Fledermausarten durch Kollisionen mit Masten und Rotorblättern sowie Barotraumata.

6.2 Bewertung bezüglich der abiotischen Faktoren

6.2.1 Klima / Luft

Aufgrund des Baustellenverkehrs kann es im Untersuchungsgebiet während der Bauphase zu erhöhten Schadstoffimmissionen kommen. Die Beeinträchtigung ist jedoch nur kurzfristig und in dem relativ unbeeinträchtigten Klima als unbedeutend einzuordnen.

Die Neuversiegelung durch die Fundamente der WEA inklusive der Kranstellflächen und Zuwegungen wird in der überwiegend unversiegelten Landschaft mesoklimatisch unbedeutend sein.

Kleinräumig werden Aufheizungseffekte durch die Versiegelung auftreten. Es gehen in geringem Maße Kaltluftentstehungsflächen verloren, die aber im Umfeld nach wie vor in großem Umfang vorhanden sind. Luftaustauschbahnen werden nicht beeinträchtigt.

WEA beeinflussen das Mikroklima. In der Umgebung von Windenergieanlagen kommt es besonders nachts zu Temperaturerhöhungen in den unteren Luftschichten. Durch die sich drehenden Rotorblätter werden Luftmassen von oben nach unten geschaufelt und umgekehrt. Wärmere und kältere Luft wird umverteilt und Luftschichten werden durchmischt.

6.2.2 Fläche und Boden

Der Boden ist Grundlage für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts. Er bildet Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen, ist mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen Bestandteil des Naturhaushalts und dient als Filter und Puffer dem Schutz des Grundwassers. Daneben erfüllt er eine Archivfunktion für die Natur- und Kulturgeschichte (z.B. fossile Böden wie Moorböden oder Plaggenesche als Dokument historischer Wirtschaftsformen).

Durch Maßnahmen wie z.B. Überbauung wird gewachsener Boden vernichtet und damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beeinträchtigt. Auswirkungen sind die Verringerung des Lebensraums von Tier- und Pflanzenarten, die Verhinderung der Neubildung und Speicherung von Grundwasser, die Beeinträchtigung der Luft- und Klimaregulation sowie der von intaktem Boden abhängigen Funktionen für die land- oder forstwirtschaftliche Produktion oder als Lebens- und Erholungsraum.

Die Beurteilung des Bodens erfolgt im Hinblick auf die im BBODSCHG definierten natürlichen Bodenfunktionen und Archivfunktionen sowie ihre Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen. Die Erfassung und Berücksichtigung des Bodens wird anhand der Karte der schutzwürdigen Böden von NRW (BK 50) durchgeführt, soweit keine anderen großmaßstäblichen Bodenkartierungen vorliegen.

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

Vom Eingriff betroffen ist der Bodentyp Braunerde, der in der Karte der schutzwürdigen Böden NRW als tiefgründiger Sand- oder Schuttboden mit hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte und somit als schutzwürdig bewertet ist (IS BK50).

Im Rahmen der Errichtung der geplanten WEA werden insgesamt 37.440 m² Fläche in Anspruch genommen. Davon werden 13.978m² dauerhaft versiegelt und 23.462 m² temporär befestigt.

Für die dauerhafte Inanspruchnahme des schutzwürdigen Bodens entsteht ein zusätzlicher Kompensationsbedarf, der über einen Aufschlag von 1,0 Biotopwertpunkten pro m² in der Bilanz für die Eingriffe innerhalb der Baugrundstücke und außerhalb der Baugrundstücke berücksichtigt wird (s. Tab. 5 bis Tab. 9 in Kap. 6.3.1; Seite 16 ff.). Die allgemeinen Bodenfunktionen werden durch die Kompensation von betroffenen Biotoptypen mit ausgeglichen.

6.2.3 Wasser

Überschwemmungsgebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Gewässer werden nicht überplant.

Baubedingt ist eine potenzielle Gefährdung von Wasser und Boden durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Baustellenbereich möglich. Durch den fachgerechten Umgang mit den wassergefährdenden Stoffen nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AWSV) ist das Gefährdungspotential jedoch gering. Aufgrund der Lage im Trinkwasserschutzgebiet gilt für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen eine besondere Sorgfaltspflicht. Unter der Voraussetzung, dass Beeinträchtigungen durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen durch geeignete Maßnahmen vermieden werden, sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Der betriebsbedingte Einsatz wassergefährdender Stoffe ist insbesondere auf die Hydraulik, die Schmierung der Anlage bzw. auf die Kühlung beschränkt. Durch technische Vorrichtungen wird sichergestellt, dass keine wassergefährdenden Stoffe austreten können. Eine kontinuierliche Fernüberwachung der Anlagen stellt sicher, dass Störungen und Unfälle, die zum Austritt von wassergefährdenden Stoffen führen können, frühzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können. Daher sind bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers durch wassergefährdende Stoffe nicht zu erwarten.

Da der Versiegelungsgrad in der überwiegend unversiegelten Landschaft gering ist, werden die anlagebedingten Auswirkungen auf den Wasserhaushalt wie z.B. die Herabsetzung der Grundwasserneubildung oder die Erhöhung des oberflächlichen Regenwasser-Abflusses unwesentlich sein. Das anfallende, unbelastete Niederschlagswasser kann aufgrund der wasserdurchlässigen Bauweise der befestigten Flächen und seitlich davon versickern.

6.3 Bewertung des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild / Ermittlung des Kompensationsbedarfs

6.3.1 Auswirkungen der Flächenversiegelung / Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Die Ermittlung des landschaftsökologischen Kompensationsbedarfs wurde nach der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV NRW 2021) durchgeführt.

Bei der Bewertung des Ausgangs- und des Planzustandes ergeben sich aus der Multiplikation der Fläche jedes Biotoptyps mit dem jeweiligen Biotopwert Gesamtflächenwerte für den Ausgangs- und den Planzustand, durch die das Ausmaß der Kompensation verdeutlicht wird.

Für die Ermittlung der Flächenversiegelung wurde der am 13.03.2025 zur Verfügung gestellte Lageplan zu Grunde gelegt und mit der Biotoptypenkartierung verschnitten.

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans für den Antrag nach BImSchG werden nur die Eingriffsflächen innerhalb des Baugrundstücks (s. Tab. 4), für das der Antrag gestellt wird, betrachtet. Zudem werden die außerhalb des Baugrundstücks dargestellten Eingriffsflächen bis zum nächstgelegenen Wirtschaftsweg, die u.a. der Baufelderschließung dienen, bilanziert. Alle weiteren Eingriffe im Rahmen des Wege- und Leitungsbaus werden im gesonderten Genehmigungsantrag der Eingriffsregelung unterzogen. Die geplanten WEA werden auf folgenden Baugrundstücken errichtet in der Gemeinde Paderborn:

Tab. 4: Baugrundstücke

WEA	Gemarkung	Flur	Flurstück
WEA 1	Dahl	10	47
WEA 2	Dahl	10	47
WEA 3	Dahl	10	4
WEA 4	Dahl	10	2
WEA Neu	Dahl	10	41

Die Flächen für die Fundamente werden dauerhaft versiegelt. Die Kranstellflächen und dauerhaften Zuwegungen werden geschottert. Die temporären Zuwegungen und Montageflächen werden mit Schotter oder Fahrplatten befestigt. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden diese Flächen rückgebaut und wieder in die vorherigen Nutzungen überführt. Deshalb werden sie im Hinblick auf die Versiegelung als eingriffsneutral gewertet (Ausgangszustand = Planzustand), wenn keine Gehölze oder Gewässer betroffen sind.

Im überschwenkbaren Bereich findet keine Versiegelung statt, hier muss der Lichtraum für den Transport Gehölz frei sein. In der Bilanz werden daher auch nur von Überschwenkbereichen betroffene Gehölzflächen aufgeführt.

Die Biotoptypen, die Eingriffsflächen sowie die Baugrundstücke sind in der **Karte 2** (West und Ost) als Anlage zum vorliegenden Gutachten kartographisch dargestellt.

Eingriffsbilanz

Im Rahmen der Errichtung der geplanten WEA werden insgesamt 37.440 m² Fläche in Anspruch genommen (13.978 m² dauerhaft und 23.462 m² temporär).

Vom Eingriff betroffen sind innerhalb der Baugrundstücke ausschließlich Ackerflächen und kleinflächig eine Ackerbrache. Um die Grundstücke zu erschließen, werden Straßen begleitenden Saumstreifen überplant. Für die temporäre Zuwegung zur WEA 2 wird eine kleine Rasenfläche des vorhandenen Modellflugplatzes benötigt, ein Teil der temporären Eingriffsflächen der WEA 3 überplanen einen Grünweg.

Für die dauerhafte Inanspruchnahme der schutzwürdigen Braunerde entsteht ein zusätzlicher Kompensationsbedarf, der über einen Aufschlag von 1,0 Biotopwertpunkten pro m² in der Bilanz für die Eingriffe innerhalb der Baugrundstücke und außerhalb der Baugrundstücke berücksichtigt wird.

Im Folgenden sind für die geplanten WEA 1 bis WEA Neu jeweils separate Eingriffsbilanzen, innerhalb und außerhalb der o.a. Baugrundstücke dargestellt (s. Tab. 5 bis Tab. 9). Zudem ist für den Windpark außerhalb der Baugrundstücke zur Anlieferung der Großkomponenten ein temporärer Kurvenausbau erforderlich der separat bilanziert (s. Tab. 10) wird.

Tab. 5: WEA 1 - Eingriffsbilanz

WEA 1 - innerhalb des Baugrundstücks

Eingriffsflächen	Fläche m ²	Ausgangszustand			Planzustand			Abwertung	Ausgleichsbedarf (Biotopwertpunkte)
		Code	Biotoptyp	Grundwert A	Code	Biotoptyp	Grundwert B		
dauerhafte Versiegelung	2.489								-2.997
Fundament	508	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, me2	versiegelte Fläche (Beton)	0	-2	-1.016
Kranstellfläche	1.366	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, mf1	teilversiegelte Flächen	1	-1	-1.366
Zuwegung	615	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, mf1	teilversiegelte Flächen	1	-1	-615
temporäre Eingriffsflächen	4.709								0
Zuwegung, Montage- u. Lagerflächen	4.161	HA, aci	Acker, intensiv	2	HA, aci	Acker, intensiv	2	0	0
Stahl- / Aluplatten	548	HA, aci	Acker, intensiv	2	HA, aci	Acker, intensiv	2	0	0
Zwischensumme	7.198								-2.997
Beeinträchtigung schutzwürdiger Böden									-2.489
Braunerde (B22)	2.489	hohe Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte		1		Verlust durch Überplanung	0	-1	-2.489
Summe									-5.486

WEA 1 - außerhalb des Baugrundstücks

Eingriffsflächen	Fläche m ²	Ausgangszustand			Planzustand			Abwertung	Ausgleichsbedarf (Biotopwertpunkte)
		Code	Biotoptyp	Grundwert A	Code	Biotoptyp	Grundwert B		
dauerhafte Versiegelung	16								-16
Zuwegung	16	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, mf1	teilversiegelte Flächen (Schotter)	1	-1	-16
Summe	16								-16

Das Vorhaben verursacht auf dem Baugrundstück der WEA 1 einen Kompensationsbedarf von 5.486 Werteinheiten und außerhalb einen Kompensationsbedarf von 16 Werteinheiten. Insgesamt sind 5.502 Werteinheiten für den Eingriff durch die WEA 1 zu kompensieren (s. Tab. 5).

Tab. 6: WEA 2 - Eingriffsbilanz

WEA 2 - innerhalb des Baugrundstücks

Eingriffsflächen	Fläche m ²	Ausgangszustand			Planzustand			Abwertung	Ausgleichsbedarf (Biotopwertpunkte)
		Code	Biotoptyp	Grundwert A	Code	Biotoptyp	Grundwert B		
dauerhafte Versiegelung	3.920								-4.900
Fundament	508	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, me2	versiegelte Fläche (Beton)	0	-2	-1.016
Kranstellfläche	1.366	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, mf1	teilversiegelte Flächen	1	-1	-1.366
Zuwegung	1.810	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, mf1	teilversiegelte Flächen	1	-1	-1.810
	236	HB0, stb3	Ackerbrache auf nährstoffr. Böden	4	V, mf1	teilversiegelte Flächen	1	-3	-708
temporäre Eingriffsflächen	5.483								0
Zuwegung, Montage- u. Lagerflächen	4.935	HA, aci	Acker, intensiv	2	HA, aci	Acker, intensiv	2	0	0
Stahl- / Aluplatten	548	HA, aci	Acker, intensiv	2	HA, aci	Acker, intensiv	2	0	0
Zwischensumme	9.403								-4.900
Beeinträchtigung schutzwürdiger Böden									-3.920
Braunerde (B22)	3.920	hohe Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte		1		Verlust durch Überplanung	0	-1	-3.920
Summe									-8.820

WEA 2 - außerhalb des Baugrundstücks

Eingriffsflächen	Fläche m ²	Ausgangszustand			Planzustand			Abwertung	Ausgleichsbedarf (Biotopwertpunkte)
		Code	Biotoptyp	Grundwert A	Code	Biotoptyp	Grundwert B		
dauerhafte Versiegelung	8								-8
Zuwegung	8	HC0	Straßenbegleitgrün, Rain,	2	V, mf1	teilversiegelte Flächen	1	-1	-8
temporäre Eingriffsflächen	67								0
Zuwegung, Montage- u. Lagerflächen	31	HM, mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt	2	HM, mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt	2	0	0
	36	HC0	Straßenbegleitgrün, Rain, Straßenrand	2	HC0	Straßenbegleitgrün, Rain, Straßenrand	2	0	0
Zwischensumme	75								-8
Beeinträchtigung schutzwürdiger Böden									-8
Braunerde (B22)	8	hohe Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte		1		Verlust durch Überplanung	0	-1	-8
Summe	83								-16

Das Vorhaben verursacht auf dem Baugrundstück der WEA 2 einen Kompensationsbedarf von 8.820 Werteinheiten und außerhalb einen Kompensationsbedarf von 16 Werteinheiten. Insgesamt sind 8.836 Werteinheiten für den Eingriff durch die WEA 2 zu kompensieren (s. Tab. 6).

Tab. 7: WEA 3 - Eingriffsbilanz

WEA 3 - innerhalb des Baugrundstücks

Eingriffsflächen	Fläche m²	Ausgangszustand			Planzustand			Abwertung	Ausgleichsbedarf (Biotopwertpunkte)
		Code	Biotoptyp	Grundwert A	Code	Biotoptyp	Grundwert B		
dauerhafte Versiegelung	1.938								-2.446
Fundament	508	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, me2	versiegelte Fläche (Beton)	0	-2	-1.016
Kranstellfläche	1.179	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, mf1	teilversiegelte Flächen	1	-1	-1.179
Zuwegung	251	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, mf1	teilversiegelte Flächen	1	-1	-251
temporäre Eingriffsflächen	1.164								0
Zuwegung, Montage- u. Lagerflächen	1.164	HA, aci	Acker, intensiv	2	HA, aci	Acker, intensiv	2	0	0
Zwischensumme	3.102								-2.446
Beeinträchtigung schutzwürdiger Böden									-1.938
Braunerde (B22)	1.938	hohe Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte			1	Verlust durch Überplanung	0	-1	-1.938
Summe									-4.384

WEA 3 - außerhalb des Baugrundstücks

Eingriffsflächen	Fläche m²	Ausgangszustand			Planzustand			Abwertung	Ausgleichsbedarf (Biotopwertpunkte)
		Code	Biotoptyp	Grundwert A	Code	Biotoptyp	Grundwert B		
dauerhafte Versiegelung	800								-800
Kranstellfläche	187	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, mf1	teilversiegelte Flächen	1	-1	-187
Zuwegung	528	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, mf1	teilversiegelte Flächen	1	-1	-528
	85	HC0	Straßenbegleitgrün, Rain, Straßenrand	2	V, mf1	teilversiegelte Flächen	1	-1	-85
temporäre Eingriffsflächen	2.388								0
Zuwegung, Montage- u. Lagerflächen	1.576	HA, aci	Acker, intensiv	2	HA, aci	Acker, intensiv	2	0	0
	47	HC0	Straßenbegleitgrün, Rain, Straßenrand	2	HC0	Straßenbegleitgrün, Rain, Straßenrand	2	0	0
Stahl- / Aluplatten	564	HA, aci	Acker, intensiv	2	HA, aci	Acker, intensiv	2	0	0
	159	HC0	Straßenbegleitgrün, Rain, Straßenrand	2	HC0	Straßenbegleitgrün, Rain, Straßenrand	2	0	0
	42	V, mf8	Weg, unbefestigt (Grünweg)	3	V, mf8	Weg, unbefestigt (Grünweg)	3	0	0
Zwischensumme	3.188								-800
Beeinträchtigung schutzwürdiger Böden									-800
Braunerde (B22)	800	hohe Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte			1	Verlust durch Überplanung	0	-1	-800
Summe									-1.600

Das Vorhaben verursacht auf dem Baugrundstück der WEA 3 einen Kompensationsbedarf von 4.384 Werteinheiten und außerhalb einen Kompensationsbedarf von 1.600 Werteinheiten. Insgesamt sind 5.984 Werteinheiten für den Eingriff durch die WEA 3 zu kompensieren (s. Tab. 7).

Tab. 8: WEA 4 - Eingriffsbilanz

WEA 4 - innerhalb des Baugrundstücks

Eingriffsflächen	Fläche m ²	Ausgangszustand			Planzustand			Abwertung	Ausgleichsbedarf (Biotopwertpunkte)
		Code	Biotoptyp	Grundwert A	Code	Biotoptyp	Grundwert B		
dauerhafte Versiegelung	2.501								-3.009
Fundament	508	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, me2	versiegelte Fläche (Beton)	0	-2	-1.016
Kranstellfläche	1.366	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, mf1	teilversiegelte Flächen	1	-1	-1.366
Zuwegung	627	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, mf1	teilversiegelte Flächen	1	-1	-627
temporäre Eingriffsflächen	4.129								0
Zuwegung, Montage- u. Lagerflächen	2.930	HA, aci	Acker, intensiv	2	HA, aci	Acker, intensiv	2	0	0
Stahl- / Aluplatten	1.199	HA, aci	Acker, intensiv	2	HA, aci	Acker, intensiv	2	0	0
Zwischensumme	6.630								-3.009
Beeinträchtigung schutzwürdiger Böden									-2.501
Braunerde (B22)	2.501	hohe Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte			1	Verlust durch Überplanung	0	-1	-2.501
Summe									-5.510

WEA 4 - außerhalb des Baugrundstücks

Eingriffsflächen	Fläche m ²	Ausgangszustand			Planzustand			Abwertung	Ausgleichsbedarf (Biotopwertpunkte)
		Code	Biotoptyp	Grundwert A	Code	Biotoptyp	Grundwert B		
dauerhafte Versiegelung	31								-31
Zuwegung	31	HC0	Straßenbegleitgrün, Rain, Straßenrand	2	V, mf1	teilversiegelte Flächen	1	-1	-31
temporäre Eingriffsflächen	235								0
Zuwegung, Montage- u. Lagerflächen	235	HC0	Straßenbegleitgrün, Rain, Straßenrand	2	HC0	Straßenbegleitgrün, Rain, Straßenrand	2	0	0
Zwischensumme	266								-31
Beeinträchtigung schutzwürdiger Böden									-31
Braunerde (B22)	31	hohe Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte			1	Verlust durch Überplanung	0	-1	-31
Summe									-62

Das Vorhaben verursacht auf dem Baugrundstück der WEA 4 einen Kompensationsbedarf von 5.510 Werteinheiten und außerhalb einen Kompensationsbedarf von 62 Werteinheiten. Insgesamt sind 5.572 Werteinheiten für den Eingriff durch die WEA 4 zu kompensieren (s. Tab. 8).

Tab. 9: WEA Neu - Eingriffsbilanz

WEA Neu - innerhalb des Baugrundstücks

Eingriffsflächen	Fläche m ²	Ausgangszustand			Planzustand			Abwertung	Ausgleichsbedarf (Biotopwertpunkte)
		Code	Biotoptyp	Grundwert A	Code	Biotoptyp	Grundwert B		
dauerhafte Versiegelung	2.269								-2.777
Fundament	508	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, me2	versiegelte Fläche (Beton)	0	-2	-1.016
Kranstellfläche	1.366	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, mf1	teilversiegelte Flächen	1	-1	-1.366
Zuwegung	395	HA, aci	Acker, intensiv	2	V, mf1	teilversiegelte Flächen	1	-1	-395
temporäre Eingriffsflächen	4.309								0
Zuwegung, Montage- u. Lagerflächen	2.774	HA, aci	Acker, intensiv	2	HA, aci	Acker, intensiv	2	0	0
Stahl- / Aluplatten	1.535	HA, aci	Acker, intensiv	2	HA, aci	Acker, intensiv	2	0	0
Zwischensumme	6.578								-395
Beeinträchtigung schutzwürdiger Böden									-2.269
Braunerde (B22)	2.269	hohe Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte			1	Verlust durch Überplanung	0	-1	-2.269
Summe									-2.777

WEA Neu - außerhalb des Baugrundstücks

Eingriffsflächen	Fläche m ²	Ausgangszustand			Planzustand			Abwertung	Ausgleichsbedarf (Biotopwertpunkte)
		Code	Biotoptyp	Grundwert A	Code	Biotoptyp	Grundwert B		
dauerhafte Versiegelung	6								-6
Zuwegung	6	HC0	Straßenbegleitgrün, Rain, Straßenrand	2	V, mf1	teilversiegelte Flächen	1	-1	-6
temporäre Eingriffsflächen	321								0
Stahl- / Aluplatten	321	HA, aci	Acker, intensiv	2	HA, aci	Acker, intensiv	2	0	0
Zwischensumme	327								-6
Beeinträchtigung schutzwürdiger Böden									-6
Braunerde (B22)	6	hohe Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte			1	Verlust durch Überplanung	0	-1	-6
Summe									-6

Das Vorhaben verursacht auf dem Baugrundstück der WEA Neu einen Kompensationsbedarf von 2.777 Werteinheiten und außerhalb einen Kompensationsbedarf von 6 Werteinheiten. Insgesamt sind 2.783 Werteinheiten für den Eingriff durch die WEA Neu zu kompensieren (s. Tab. 9).

Tab. 10: Kurvenausbau - Eingriffsbilanz

Kurvenausbau

Eingriffsflächen	Fläche m ²	Ausgangszustand			Planzustand			Abwertung	Ausgleichsbedarf (Biotopwertpunkte)
		Code	Biotoptyp	Grundwert A	Code	Biotoptyp	Grundwert B		
temporäre Eingriffsflächen	657								0
Stahl- / Aluplatten	356	HA, aci	Acker, intensiv	2	HA, aci	Acker, intensiv	2	0	0
	301	HCO	Straßenbegleitgrün, Rain, Straßenrand	2	HCO	Straßenbegleitgrün, Rain, Straßenrand	2	0	0
Summe	657								0

Der Ausbau des Kurvenradius ist temporär und auf Ackerfläche bzw. Straßenbegleitflur geplant. Die Biotoptypen werden anschließend wiederhergestellt, so dass der Eingriff neutral bewertet wird. Es entsteht kein Ausgleichsbedarf (s. Tab. 10)

Tab. 11: Ausgleichsbedarf

	Ausgleichsbedarf (Biotopwertpunkte)
Ausgleichsbedarf WEA 1	-5.502
Ausgleichsbedarf WEA 2	-8.836
Ausgleichsbedarf WEA 3	-5.984
Ausgleichsbedarf WEA 4	-5.572
Ausgleichsbedarf WEA Neu	-2.783
Summe	-28.677
- davon Ausgleich für Beeinträchtigung schutzw. Böden	-13.962

Insgesamt ergibt sich somit ein Ausgleichsbedarf von 28.677 Werteinheiten. Davon sind 13.662 Werteinheiten durch die dauerhafte Überplanung von schutzwürdigem Boden zu kompensieren (s. Tab. 11).

Ausgleichsbilanz

Als Kompensationsmaßnahme ist die Anpflanzung eines lebensraumtypischen Buchenwaldes (AB lrt100, ta3-5, m) auf einer 14.500 m² großen Kalamitätsfläche auf dem Grundstück Gemeinde Lichtenau, Gemarkung Iggenhausen, Flur 9, Flurstück 60 vorgesehen (s. Tab. 12).

Tab. 12: Ausgleichsbilanz

Ausgleichsfläche	Fläche m ²	Ausgangszustand			Planzustand			Aufwertung	Ausgleichsbedarf (Biotopwertpunkte)
		Code	Biotoptyp	Grundwert A	Code	Biotoptyp	Grundwert B		
Gemarkung Iggenhausen, Flur 9, Flurstück 60	14.500	AT	Kalamitätsfläche	4	AB lrt100, ta3-5, m	Buchenwald, mit lrt. Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten 90 - 100 %, Jungwuchs (ta5) – Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm, Strukturen lrt. Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	6	2	29.000
	14.500								29.000

Gesamtbilanz

Der Eingriff in den Naturhaushalt bzw. der Ausgleichsbedarf kann durch die vorgesehene Kompensationsmaßnahme ausgeglichen werden (s. Tab. 13).

Tab. 13: Gesamtbilanz

Gesamtbilanz	Biotopwertpunkte
Summe Ausgleichsbedarf	-28.677
Summe Ausgleichswert	29.000
Überschuss (+) bzw. Defizit (-)	(+) 323

6.3.2 Auswirkungen auf Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete

Die geplanten Anlagenstandorte **WEA 1**, **WEA 2** und **WEA 4** liegen im Landschaftsschutzgebiet „Offene Kulturlandschaft“ (LSG-4219-0001). Das in Landschaftsschutzgebieten regelmäßig bestehende Bauverbot schließt auch die für den Außenbereich privilegierte Errichtung von Anlagen zur Nutzung der Windenergie mit ein.

Für die Eingriffe in Flächen des Landschaftsschutzgebietes ist ein Antrag auf Befreiung nach § 67 BNATSchG zu stellen. Der formlose Antrag ist im **Anhang 1** zu finden.

Natura 2000-Gebiete

Im Umkreis von mindestens 6 km befindet sich kein ausgewiesenes Vogelschutzgebiet (VSG). Aufgrund der großen Entfernung des Vorhabens zum nächstgelegenen VSG kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Kalkfelsen bei Grundsteinheim“ (DE-4319-304) befindet sich ca. 2,5 km südöstlich des Vorhabens.

- Eine direkte Betroffenheit der Lebensraumtypen als maßgebliche Bestandteile durch die Bautätigkeiten und Flächeninanspruchnahme kann daher abstandsbedingt ausgeschlossen werden.
- Eine indirekte Betroffenheit kann sich nur durch anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf windenergieempfindliche Arten ergeben, die jedoch ebenfalls abstandsbedingt ausgeschlossen werden können.

Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete sind somit weder durch direkte noch durch indirekte Wirkungen zu erwarten.

6.3.3 Auswirkungen auf planungsrelevante Arten / artenschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf

Die bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf planungsrelevante Arten werden in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ÖKON 2025c - *in Bearbeitung*) bewertet.

Bei Verletzung der Verbotstatbestände nach § 44 BNATSchG sind Vermeidungs-, Minderungs- und / oder Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

6.3.4 Auswirkungen auf das Landschaftsbild / Ersatzgeldermittlung

„WEA sind technische Bauwerke, die - insbesondere in Form von Windparks - nicht nur in einem beträchtlichen Umfang Flächen beanspruchen, sondern es gehen von diesen Bauwerken wegen ihrer Größe, Gestalt, Rotorbewegung und -reflexe auch großräumige Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und ihr bei großer Anzahl und Verdichtung den Charakter einer Industrielandschaft geben können.

Die bauhöhenbedingte Dominanz wird aufgrund der Bevorzugung von Offenlandschaften und exponierten Standorten noch verstärkt. Die Geräuscentwicklung der Anlagen stellt zumindest innerhalb von Bereichen mit besonderer Bedeutung für die Erholung ein zusätzliches Problem dar“ (NLT 2014).

Ein Ausgleich des beeinträchtigten Landschaftsbildes im Sinne des § 15 Abs. 2 BNATSCHG wäre die landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung in gleichartiger Weise oder der Abbau von störenden baulichen Anlagen (d.h. anderer mastenartiger Bauwerke). Aufgrund der Größe der technischen und bewegten Bauwerke verändern WEA das Landschaftsbild nachhaltig und sind i.d.R. nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Abs. 6 Satz 1 BNATSCHG. Daher ist für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nach Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) ein Ersatzgeld zu leisten.

Die Höhe der Ersatzzahlung ergibt sich aus der Höhe der Anlage, der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe und ggf. der Vorbelastung durch vorhandene WEA.

Die Ersatzgeldermittlung für den Eingriff in das Landschaftsbild gemäß Windenergie-Erlass NRW ist im gesonderten Gutachten (ÖKON 2025b) dargestellt. Insgesamt sind **301.398 € Ersatzgeld** für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplanten WEA zu leisten.

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

7 Konfliktminderung

7.1 Gehölzschutz

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

7.2 Boden

Im Rahmen von Baumaßnahmen können unterschiedliche Bodenbeeinträchtigungen auftreten, die zu Veränderung der physikalischen Bodeneigenschaften und somit zur Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen sowie nachhaltiger Einschränkung der Folgenutzung des Bodens führen können. Zu vermeiden sind insbesondere die Beeinträchtigungen durch:

- Verdichtungen (Beeinträchtigung des Bodengefüges),
- Erosion und Stoffaustragen,
- Vermischung unterschiedlicher Bodensubstrate,
- Beimengungen technogener Substrate sowie
- Kontamination mit Schadstoffen.

Zur Vermeidung und Minderung der negativen Auswirkungen während der Bauausführung, inkl. der Erschließungsmaßnahmen, sind folgende Maßnahmen zu beachten (vgl. BUNDESVERBAND BODEN 2013 und LANUV NRW 2009):

- Ausführung der Baumaßnahme soweit möglich bei trockener Witterung, Beachtung der Umlagerungseignung und Bearbeitbarkeit / Befahrbarkeit gemäß DIN 19731 und DIN 18915,
- Befahrung ungeschützter Böden mit bodenschonenden Laufwerken (z.B. Raupenfahrzeuge statt Radfahrzeuge) bzw. nach vorherigem Auslegen von Fahrplatten,
- Ausweisen von Tabuflächen (Baustelleneinrichtungsplan mit Baubedarfs- und Tabuflächen),

- getrennter Ausbau und Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden unter Beachtung der DIN 19731 und DIN 18915 (Oberbodenmieten mit max. 2 m Mietenhöhe, Unterbodenmieten mit i.d.R. max. 4 m Mietenhöhe, Ansaat der Mieten bei längerer Standzeit),
- Der Oberboden ist nach Möglichkeit in der näheren Umgebung der Planung unter Beachtung des § 12 BBodSchV wieder einzubauen. Die Möglichkeiten der Aufbringung sowie die Art und Weise sind rechtzeitig vor Baubeginn mit der Unteren Bodenschutzbehörde und der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Erhaltung, Sicherung und Wiederherstellung baulich temporär genutzter Böden (z.B. Lager-, Arbeits- und Bewegungsflächen).

Zudem sind die Vorgaben der DIN 19639 zu beachten, um die Bodenbeeinträchtigungen bei Errichtung der Anlage zu minimieren. Temporär in Anspruch genommene Flächen sind nach Beendigung der Baumaßnahme wieder vollständig und fachgerecht zurückzubauen (u.a. Beseitigung von Fremdmaterial und Bodenverdichtung).

Eine funktionsgerechte Nutzung des Bodenaushubs dient ebenfalls der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden.

Im Folgenden wird ein überschlägiger Bodenaushub für die dauerhaften Eingriffsflächen ermittelt. Für die Berechnungen werden pauschale Annahmen zu Grunde gelegt. Der tatsächlich anfallende Bodenaushub kann daher von den Berechnungsergebnissen abweichen. Für die Fundamente wird angenommen, dass der Boden zwei Meter tief ausgeschachtet wird. Für die Kranstellflächen und dauerhaften Zuwegungen wird der Mutterboden bis zu einer Tiefe von 0,5 m abgeschoben.

Im Bereich temporär geschotterter Flächen wird der Mutterboden abgeschoben, temporär gelagert und nach dem Rückbau wieder eingebaut. Bei einer temporären Befestigung mit Platten werden nur Unebenheiten beseitigt, der Mutterboden muss nicht abgeschoben werden.

Insgesamt fallen für die Errichtung der WEA überschlägig bis zu 10.799 m³ Bodenmaterial (6.989 m³ Mutterboden und 3.810 m³ Rohboden) an (s. Tab. 14).

Der Unterboden wird zur Anfüllung der Fundamente verwendet. Auf diesen wird zur Begrünung eine etwa 20 cm mächtige Schicht Oberboden aufgetragen. Überschüssiger Unterboden wird fachgerecht verwertet, überschüssiger Oberboden flächig auf einer Ackerfläche verteilt. Dabei ist zu beachten, dass im Bereich der Ausbringungsfläche kein schutzwürdiger Boden vorliegen darf und die Fläche außerhalb von Landschaftsschutzgebieten, Naturschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten liegen muss. Bei einem flächigen Bodenauftrag darf eine Höhe von 5 cm (= 500 m³ Boden pro ha) nicht überschritten werden. Ein entsprechender Bodenauftrag ist unter Beibringung des Flächennachweises mit der Behörde abzustimmen. Ist ein Bodenauftrag auf umliegenden Ackerflächen nicht möglich, ist der Mutterboden fachgerecht zu verwerten.

Tab. 14: Überschlägige Berechnung des Bodenaushubs

Nr.	dauerhafte Eingriffsflächen	Fläche (m ²)	Tiefe (m)	Volumen (m ³)	Mutterboden (m ³)	Rohboden (m ³)
WEA 1	Fundament	508	2,0	1.016,0	254,0	762,0
	Kranstellfläche	1.366	0,5	683,0	683,0	0
	Zuwegung	631	0,5	315,5	315,5	0
	Zwischensumme WEA 1	2.505		2.014,5	1.252,5	762,0
WEA 2	Fundament	508	2,0	1.016,0	254,0	762,0
	Kranstellfläche	1.366	0,5	683,0	683,0	0
	Zuwegung	2.054	0,5	1.027,0	1.027,0	0
	Zwischensumme WEA 2	3.928		2.726,0	1.964,0	762,0
WEA 3	Fundament	508	2,0	1.016,0	254,0	762,0
	Kranstellfläche	1.366	0,5	683,0	683,0	0
	Zuwegung	864	0,5	432,0	432,0	0
	Zwischensumme WEA 3	2.738		2.131,0	1.369,0	762,0
WEA 4	Fundament	508	2,0	1.016,0	254,0	762,0
	Kranstellfläche	1.366	0,5	683,0	683,0	0
	Zuwegung	658	0,5	329,0	329,0	0
	Zwischensumme WEA 4	2.532		2.028,0	1.266,0	762,0
WEA Neu	Fundament	508	2,0	1.016,0	254,0	762,0
	Kranstellfläche	1.366	0,5	683,0	683,0	0
	Zuwegung	401	0,5	200,5	200,5	0
	Zwischensumme WEA Neu	2.275		1.899,5	1.137,5	762,0
Gesamtsumme		13.978		10.799,0	6.989,0	3.810,0

7.3 Wasser

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

7.4 Artenschutz

Die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich für potenziell eintretende artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ÖKON 2025c - *in Bearbeitung*) detailliert erarbeitet und aufgeführt.

8 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Durch den Bau und Betrieb der WEA sind trotz möglicher konfliktmindernder Maßnahmen (bautechnischer, landschaftspflegerischer und tierarten- oder artgruppenspezifischer) folgende unvermeidbaren Beeinträchtigungen zu erwarten:

- Veränderungen der Bodenstruktur durch Verdichtung, Umlagerung bzw. Zerstörung der gewachsenen Bodenschichten sowie in geringem Umfang Bodenverlust durch Abtransport im Rahmen der Baumaßnahmen. Diese Auswirkungen sind nur begrenzt zu reduzieren, z.B. durch möglichst schmale Zuwegungen während der Bauzeit.

- Veränderung des Landschaftsbildes durch die WEA.
- ggf. Auslösen von Meideverhalten bei störungsempfindlichen Vogelarten.
- ggf. unvermeidbare Schlagopfer (normales Lebensrisiko, nicht signifikant erhöht).

9 Kompensationsmaßnahme - Anpflanzung eines Buchenwaldes

Rechtlich liegt nach dem BNATSchG ein Eingriff vor, wenn Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, vorgenommen werden.

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege 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. Im ökologischen Sinn ist ein Ausgleich praktisch nicht zu erzielen, denn der größte Teil der Eingriffsfolgen ist irreversibel. Realisierbar ist immer nur eine annähernde Kompensation der Eingriffsfolgen, wobei der Ausgleich nur bezüglich ausgewählter Funktionen oder Werte erfolgt und in der Konsequenz andere Funktionen oder Werte ohne Kompensation bleiben.

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.

Als Kompensationsmaßnahme ist die Anpflanzung eines lebensraumtypischen Buchenwaldes auf einer 14.500 m² großen Kalamitätsfläche auf dem Grundstück Gemeinde Lichtenau, Gemarkung Iggenhausen, Flur 9, Flurstück 60 vorgesehen.

Die geplante Kompensationsmaßnahme (K1) wird im Folgenden näher beschrieben und ist in der Karte 3 als Anlage zum vorliegenden Gutachten dargestellt.

9.1 Zielsetzung

Die Anpflanzung des Buchenwaldes dient dem Ausgleich des Biotopwertverlustes durch die Versiegelungsmaßnahmen.

Die Maßnahme befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplans Lichtenau sowie innerhalb des festgesetzten Landschaftsschutzgebiets „LSG Lichtenauer Wälder LSG-PB-00004“ (KREIS PADERBORN 2014). Die Aufforstung bedient mindestens folgende festgesetzte Schutzziele, die für die Schutzgebietsausweisung formuliert wurden:

- zur Erhaltung und Verbesserung der Funktionen im regionalen und überregionalen Biotopverbund,
- zur Erhaltung und Erhöhung der standorttypischen Waldanteile, insbesondere großflächige und naturnahe Buchen- und Buchenmischwälder sowie bachbegleitende Erlen-Eschenwälder und andere Waldformationen an temporären und dauernd fließenden Bächen, Trockentälern und Quellbereichen,
- zur Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Laubwaldgesellschaften einschließlich der Karsterscheinungen und geologischen Aufschlüsse auch für wissenschaftliche und pädagogische Zwecke.

9.2 Maßnahmenbeschreibung

Die 14.500 m² große Fläche auf dem Grundstück Gemarkung Iggenhausen, Flur 9, Flurstück 60 ist ausschließlich mit lebensraumtypischen, heimischen Laubbäumen aufzuforsten. Die Karte der Waldtypen des Landesbetriebs Wald und Holz NRW (WALDINFO.NRW) weist in der Umgebung der Kompensationsfläche einen Flattergras-Buchenwald aus. Es wird daher empfohlen eine Aufforstung mit Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) und stammweise Stiel- und Trauben-Eichen (*Quercus robur* und *petraea*) sowie Hainbuche (*Carpinus betulus*) im Truppverfahren vorzunehmen (Aufforstung im Truppverfahren; Beschreibung s. u.).

An der Südseite ist ein 8 bis 10 m breiter, gestufter **Waldrand** vorzusehen (Beschreibung s. u.). Die Aufforstung hat in Abstimmung mit dem zuständigen Regionalforstamt bzw. dem Forstbetriebsbezirk Sintfeld zu erfolgen.

Bei der **Aufforstung im Truppverfahren** handelt sich um die konzentrische Anpflanzung von Bäumen, ein Pflanzverfahren, das ursprünglich für Eichenanpflanzungen entwickelt wurde, aber durchaus auch auf andere Baumarten übertragbar ist. Im Vergleich zu Reihen- oder Quadratverbänden weist die kreisförmige Pflanzung im Truppverfahren geringere Pflanzenzahlen auf und reduziert damit die Kosten sowohl für die Jungpflanzen als auch für die Pflanzarbeiten.

Das ökologisch Interessante an der Trupp-Pflanzung ist, dass zwischen den einzelnen angepflanzten Trupps Freiflächen entstehen, die anderweitige Funktionen erfüllen können. Im vorliegenden Fall werden diese Flächen der freien Sukzession überlassen.

Ein Trupp wird auf je 100 m² Fläche in konzentrischen Kreisen aus je 31 Bäumen gepflanzt (s. Abb. 4). Die Pflanzabstände untereinander betragen 1 m. Die Kompensationsfläche ist 14.500 m² groß und bietet bei flächenhafter Aufforstung rechnerisch die Möglichkeit 145 komplette Trupps mit 4.495 Bäumen anzupflanzen (s. Tab. 15). Die Pflanzen sind als Heister (80-120 cm) zu setzen.

Tab. 15: Pflanzliste für Trupp-Pflanzung

Bezeichnung	Abkürzung (s. Abb. 4)	Anzahl / Trupp	Gesamtzahl
Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)	FS	14	2.030
Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>)	Qp	6	870
Stieleiche (<i>Quercus robur</i>)	Qr	6	870
Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	Cb	5	725
		31	4.495

Die Maßnahmenfläche liegt im Wuchsgebiet der Westfälische Bucht. Die für die Pflanzung vorgesehenen Baumarten sind aus den entsprechenden Herkunftsgebieten gem. WALDINFO.NRW auszuwählen: Rotbuchen (*Fagus sylvatica*; Herkunftsgebiet 810 01), Traubeneichen (*Quercus petraea*; 818 01), Stiel-Eichen (*Quercus robur*; 817 01) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*; 806 01).

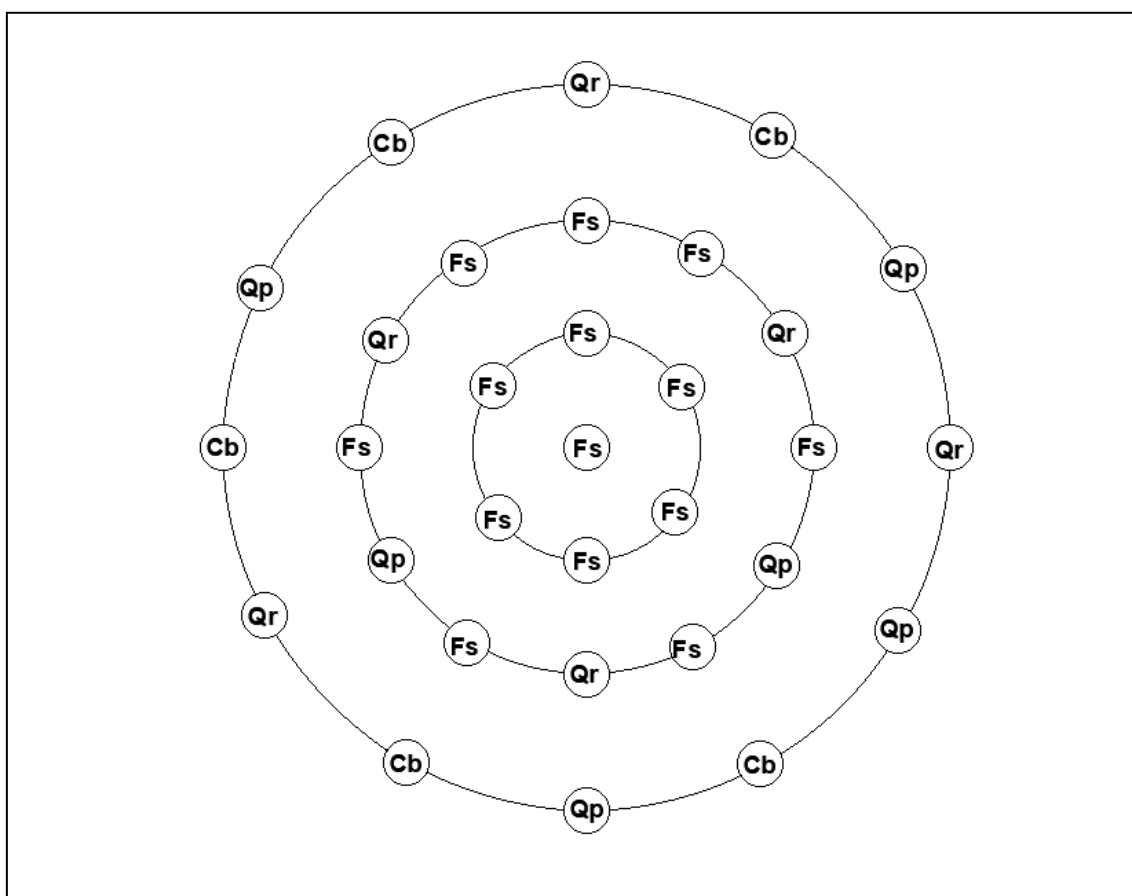


Abb. 4: Pflanzschema Trupp-Pflanzung

Zur Entwicklung eines **struktureichen, gestuften Waldrandes** sind Sträucher in lockeren Pflanzgruppen mit variierenden Abständen zwischen 1 x 1 m bis 1,5 x 1,5 m anzupflanzen. Auf 100 m² Fläche sind ca. 35 Sträucher zu pflanzen. Die dazwischenliegenden Freiflächen werden der freien Sukzession überlassen. Die Auswahl der Gehölze darf nur standortgerechte, heimische Arten umfassen (s. Tab. 16), da derartige Bäume und Sträucher die Nahrungsansprüche hier beheimateter Tiere erfüllen und die Entwicklung naturnaher Pflanzengesellschaften ermöglichen. Darüber hinaus versprechen sie guten Erfolg bei der Anpflanzung, weil sie den Standortbedingungen gewachsen sind.

Tab. 16: Pflanzliste: Strauchgruppen zur Waldrandentwicklung –

Abk.	Pflanzenart deutscher Name	Pflanzenart wissenschaftl. Name	für 100 m ²
EE	Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	5
FB	Faulbaum	<i>Frangulus alnus</i>	6
HA	Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>	6
HU	Hundsrose	<i>Rosa canina</i>	6
WD	Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	6
WG	Waldgeißblatt	<i>Lonicera periclymenum</i>	6
		Summe	35

Hinweis: **Bäume 2. Ordnung** (fett gedruckt) sind entlang des Waldbestandes zu pflanzen, um eine Höhenstufung zu erreichen.

Pflanzgröße: 2 x verpflanzt ohne Ballen; 80/120 cm

9.3 Pflegekonzept

Die Fertigstellungspflege ist gemäß DIN 18916 durchzuführen. Die Gehölze sind soweit erforderlich bis zu ihrer Sicherung (mind. 3 Jahre) frei zu schneiden. Als Schutz der Bäume gegen Verbiss ist eine Einzäunung der gesamten Flächen oder ein Einzelbaumschutz vorzusehen.

Die Waldfläche ist naturnah zu bewirtschaften. Die Anpflanzung und Unterhaltung ist in Abstimmung mit dem zuständigen Regionalforstamt vorzunehmen.

Da Waldrandbiotope der natürlichen Sukzession unterliegen, werden sie auf Dauer von den Bäumen der Schlusswaldgesellschaft überwachsen. Daher sind von Zeit zu Zeit pflegende Eingriffe vorzunehmen, um einen stufigen, strukturierten Waldrand zu erhalten. Der Bestand ist dafür etwa alle 10-15 Jahre auf den Stock zu setzen, um eine Überalterung und einen Rückgang der Strauchschicht zu vermeiden. Dabei ist der Bestand ca. 20 cm über dem Boden abzusägen. Diese Maßnahme muss abschnittsweise erfolgen, da sie einen erheblichen Eingriff in die Lebensgemeinschaft darstellt. Die Bäume 2. Ordnung bleiben als Überhälter stehen. Derartige Maßnahmen sind - entsprechend den Naturschutzregelungen - nur im Winter vorzunehmen.

9.4 Zeitlicher Ablauf der Maßnahme

Die Gehölzpflanzung K1 hat zum frühestmöglichen Zeitpunkt, d.h. in der ersten Pflanzperiode (November bis März) nach Baubeginn zu erfolgen.

Die Kompensationsmaßnahme ist für die Dauer des Betriebs der WEA zu erhalten bzw. zu unterhalten (§ 15 Abs. 4 BNATSCHG).

10 Zusammenfassung

Die KNIPSBERG WINDPARK VERWALTUNGS GMBH plant im südöstlichen Außenbereich der Stadt Paderborn die Errichtung von fünf Windenergieanlagen (WEA). Es sollen Anlagen des Typs ENERCON E-175 EP5 6000 aufgestellt werden. Die WEA erreichen bei einem Rotordurchmesser von 175 m und einer Nabenhöhe von 162 m eine Gesamthöhe von 249,5 m.

Die geplante WEA 2 befindet sich innerhalb eines dargestellten Windenergiebereichs der 1. Änderung des Regionalplans OWL (Wind/Erneuerbare Energien). Die WEA Neu liegt genau auf der Grenze des Windenergiebereichs, die Standorte der WEA 1, WEA 3 und WEA 4 befinden sich außerhalb des Windenergiebereichs.

Die Lageplanung der Standorte inklusive Zufahrten und Stellflächen, eine Geländeaufnahme sowie die Ersatzgeldermittlung gemäß Windenergie-Erlass NRW und die Auswertung dieser Daten liefern die Basis für anschließende Abwägungsprozesse, in denen Maßnahmen zum Ersatz oder Ausgleich bei geschädigtem Natur- und Landschaftshaushalt erarbeitet werden.

Im Rahmen der Errichtung der geplanten WEA werden insgesamt 37.440 m² Fläche in Anspruch genommen (13.978 m² dauerhaft und 23.462 m² temporär).

Vom Eingriff betroffen sind innerhalb der Baugrundstücke ausschließlich Ackerflächen und kleinflächig eine Ackerbrache. Um die Grundstücke zu erschließen, werden Straßen begleitenden Saumstreifen überplant. Für die temporäre Zuwegung zur WEA 2 wird eine kleine Rasenfläche des vorhandenen Modellflugplatzes benötigt, ein Teil der temporären Eingriffsflächen der WEA 3 überplanen einen Grünweg.

Vom Eingriff betroffen ist der Bodentyp Braunerde, der in der Karte der schutzwürdigen Böden NRW als tiefgründiger Sand- oder Schuttboden mit hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte und somit als schutzwürdig bewertet ist (IS BK50). Für die dauerhafte Inanspruchnahme des schutzwürdigen Bodens entsteht ein zusätzlicher Kompensationsbedarf, der über einen Aufschlag von 1,0 Biotopwertpunkten pro m² in der Bilanz für die Eingriffe innerhalb der Baugrundstücke und außerhalb der Baugrundstücke berücksichtigt wird. Die allgemeinen Bodenfunktionen werden durch die Kompensation von betroffenen Biotoptypen mit ausgeglichen.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens sind Eingriffe durch die geplanten Anlagenstandorte WEA 1, WEA 2 und WEA 4 in das Landschaftsschutzgebiet „Offene Kulturlandschaft“ (LSG-4219-0001) vorgesehen. Ein formloser Antrag auf Befreiung nach § 67 BNATSCHG befindet sich im Anhang 1 des vorliegenden Gutachtens.

Als Kompensationsmaßnahme ist die Anpflanzung eines lebensraumtypischen Buchenwaldes in Trupppflanzung mit einem strukturreichen, gestuften Waldrand entlang der südlichen Nutzungsgrenze auf einer 14.500 m² großen Kalamitätsfläche auf dem Grundstück Gemeinde Lichtenau, Gemarkung Iggenhausen, Flur 9, Flurstück 60 vorgesehen.

Die bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf planungsrelevante Arten werden in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (*in Bearbeitung*) bewertet.

Die Ersatzgeldermittlung für den Eingriff in das Landschaftsbild gemäß Windenergie-Erlass NRW wird in einem gesonderten Gutachten dargestellt. Insgesamt sind für die vier geplanten Anlagen 301.398 € Ersatzgeld für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu leisten.

Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete sind weder durch direkte noch durch indirekte Wirkungen zu erwarten.

Durch den Bau und Betrieb der WEA sind trotz möglicher konfliktmindernder Maßnahmen (bautechnisch und landschaftspflegerisch) folgende unvermeidbare Beeinträchtigungen zu erwarten:

- Veränderungen der Bodenstruktur,
- Veränderung des Landschaftsbildes durch die WEA,

- ggf. Auslösen von Meideverhalten bei störungsempfindlichen Vogelarten,
- ggf. unvermeidbare Schlagopfer (normales Lebensrisiko, nicht signifikant erhöht).

Bei Verletzung der Verbotstatbestände nach § 44 BNATSCHG sind artenschutzrechtliche Vermeidungs-, Minderungs- und / oder Ausgleichsmaßnahmen notwendig. Nach Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich sowie der Ersatzgeldzahlung verbleiben keine anderen nachhaltigen und erheblichen Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben.

11 Literatur

- BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (2024): Regionalplan OWL. Für den Planungsraum Ostwestfalen-Lippe. Stand 16.04.2024. Detmold.
- BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (2025): Regionalplan OWL – 1. Änderung. Für den Planungsraum Ostwestfalen-Lippe. Stand 04.04.2025. Detmold.
- BUNDESVERBAND BODEN (2013): Bodenkundliche Baubegleitung BBBLeitfaden für die Praxis. BVB-merkblatt. Band 2. Erich Schmidt Verlag. Berlin.
- DIN 19639 (2019): Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben.
- DIN 19731 (2023): Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial. Deutsches Institut für Normung e.V., Normenausschuss Wasserwesen, Berlin.
- DIN 18915 (2017): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten.
- DIN 18916 (2016): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Pflanzen und Pflanzarbeiten.
- DIN 18920 (2014): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.
- KAISER, T. (1996): Die potentielle natürliche Vegetation als Planungsgrundlage im Naturschutz. In: Natur und Landschaft 71. S. 435-439.
- KIEL, E-F. (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Einführung -. http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/einfuehrung_geschuetzte_arten.pdf. Stand 15.12.2015. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MKULNV).
- KOWARIK, I. (1987): Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potentiellen natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitgemäßen Modifikation. In: Tuexenia 7: 53-67, Göttingen.
- KREIS PADERBORN (1999): Landschaftsplan Paderborn-Bad Lippspringe. Textliche Darstellungen und Festsetzungen mit Erläuterungen in der Fassung der 2. Änderung. Rechtskräftig seit dem 23.12.1999. 1. Änderung vom 22.03.2007. 2. Änderung vom 24.06.2015. Paderborn.
- KREIS PADERBORN (2014): Landschaftsplan Lichtenau. Rechtskräftig seit dem 13. August 2014.
- LANDESBÜRO DER NATURSCHUTZVERBÄNDE (2006): Handbuch der Verbandsbeteiligung NRW. Oberhausen.
- LANUV NRW (2009): Bodenschutz beim Bauen. Recklinghausen.
- LANUV NRW (2021): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. Stand Juni 2021. Recklinghausen.
- LEP NRW (2024): 2. Änderung des Landesentwicklungsplans Nordrhein-Westfalen. Rechtskräftig seit 01.05.2024. Düsseldorf.
- MUNV NRW (2024): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Modul A: Genehmigungen außerhalb planerisch gesicherter Flächen/Gebiete Fassung 12.04.2024, 2. Änderung. Düsseldorf.
- MWIDE, MULNV & MHKBG NRW (2018): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass) vom 08. Mai 2018. Gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (Az. VI.A-3 – 77-30 WEA-Erl.), des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (Az. VII.2-2 – 2017-01 WEA-Erl.) und des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. 611 – 901.3/202). Düsseldorf.
- MWIKE NRW (2022): LEP-Erlass Erneuerbare Energien. Erlass des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen zur Auslegung und Umsetzung von Festlegungen des Landesentwicklungsplans Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) im

Rahmen eines beschleunigten Ausbaus der erneuerbaren Energien (Wind- und Solarenergie). 28. Dezember 2022. Düsseldorf.

NLT (2014): Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Hrsg.: Niedersächsischer Landkreistag (Stand Oktober 2014).

ÖKON (2025a): Teil A: Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Windpark „Paderborn-Knipsberg“. Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb von fünf Windenergieanlagen nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). 27.06.2025. Münster.

ÖKON (2025b): Teil B: Ersatzgeldermittlung gemäß Windenergie-Erlass NRW zum Windpark „Paderborn-Knipsberg“. Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb von fünf Windenergieanlagen nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). 27.06.2025. Münster.

ÖKON (2025c): Teil C: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Windpark „Paderborn-Knipsberg“. Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb von fünf Windenergieanlagen nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). - *in Bearbeitung* -. Münster.

SUCK, R., BUSHART, M., HOFMANN, G. UND L. SCHRÖDER (2013): Karte der Potenziellen Natürlichen Vegetation Deutschlands - Band II Kartierungseinheiten. Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz. BfN-Skripten 349, Bonn - Bad Godesberg.

WMS-Server – Web Map Service

BfN: wms-Dienst zur Karte der potenzielle natürlichen Vegetation (PNV) Deutschlands; <http://geodienste.bfn.de/ogc/wms/pnv500?>; abgerufen am 27.11.2024.

IS BK50: wms-Dienst zur Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000; <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>; abgerufen am 27.11.2024.

IS GK100: wms-Dienst zur Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100 000 (IS GK 100); <http://www.wms.nrw.de/gd/GK100?VERSION=1.3.0&SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities&>; abgerufen am 27.11.2024.

LINFOS: Der WMS LINFOS NRW umfasst wesentliche Inhalte der Landschaftsinformationssammlung (LINFOS) NRW wie naturschutzfachliche Grundlagendaten, Alleen und Schutzgebiete, etc. <http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfofos?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities&version=1.1.1&>, abgerufen am 29.11.2024.

ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE NRW: wms-Dienst der Überschwemmungsgebiete des Landes Nordrhein-Westfalen; <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/uesg?>; abgerufen am 27.11.2024.

WASSERSCHUTZGEBIETE NRW: wms-Dienst der Wasserschutzgebiete des Landes Nordrhein-Westfalen; <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/wsg?>; abgerufen am 27.11.2024.

Internetquellen

GEOPORTAL des Kreises Paderborn: https://www.kreis-paderborn.de/kreis_paderborn-geoportal/natur-umwelt-gewaesser/; abgerufen am 29.11.2024.

KLIMAATLAS NRW: Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK NRW); <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-pluskarte>; abgerufen am 12.06.2025.

KOMPENSATIONSKATASTER des Kreises Paderborn: <https://kreispaderborn.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9b624caf563b40faa6be27c3f4c294ff>; abgerufen am 29.11.2024.

MUNV NRW: Fachinformationssystem ELWAS des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNV NRW): <http://www.elwas-web.nrw.de>; abgerufen am 27.11.2024.

WALDINFO.NRW: <https://www.waldinfo.nrw.de/waldinfo2/?lang=de>; abgerufen am 12.06.2025.

Rechtsquellen – in der derzeit gültigen Fassung

AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen
AWSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BAUGB	Baugesetzbuch
BBODSCHG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz)
BBODSCHV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.
BlmschG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
EEG	Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz)
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)
LForG NW	Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesforstgesetz)
LNatSchG NRW	Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz)
LWG NW	Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz)
VS-RL	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)
WALG	Wind-an-Land-Gesetz
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)

Dieser Landschaftspflegerische Begleitplan wurde von der Unterzeichnerin nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Unterlagen erstellt.



Katharina Liedtke

Dipl.-Landschaftsökologin

13 Anhang 1 - Formloser Antrag auf Befreiung nach § 67 BNATSCHG

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Knipsberg Windpark Verwaltungs GmbH, Renker Weg 1, 33175 Bad Lippspringe für die Errichtung von insgesamt fünf Windenergieanlagen sind Eingriffe durch die geplanten Anlagenstandorte WEA 1, WEA 2 und WEA 4 in das Landschaftsschutzgebiet „Offene Kulturlandschaft“ (LSG-4219-0001) vorgesehen.

Hiermit wird die Befreiung nach § 67 BNATSCHG beantragt.

Antragsteller: Knipsberg Windpark Verwaltungs GmbH
Renker Weg 1
33175 Bad Lippspringe

Zuständigkeit: Kreis Paderborn
Untere Naturschutzbehörde (UNB)
Aldegrevestraße 10–14
33102 Paderborn

Der Windenergieerlass NRW (2018) formuliert Befreiungskriterien für die Interessensabwägung zwischen der Öffentlichkeit und dem Landschaftsschutz.

Über den allgemeinen Landschaftsschutz hinaus lässt sich insbesondere für die folgenden Bereiche ein überwiegendes Interesse des Naturschutzes und der Landschaftspflege begründen:

- *Teilbereiche von Landschaftsschutzgebieten, die überlagernd als NATURA-2000 Gebiete ausgewiesen sind.*
- *Teilbereiche von Landschaftsschutzgebieten, denen in der Landschaftsschutzgebietsverordnung oder dem Landschaftsplan explizit eine Funktion als Pufferzone zu Naturschutzgebieten oder NATURA-2000 Gebieten zugewiesen ist.*
- *Teilbereiche von Landschaftsschutzgebieten, die in den Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege des LANUV mit „herausragender Bedeutung“ für das Landschaftsbild (LBE) beziehungsweise mit „herausragender Bedeutung“ für den Biotopverbund (VB1) dargestellt sind.*

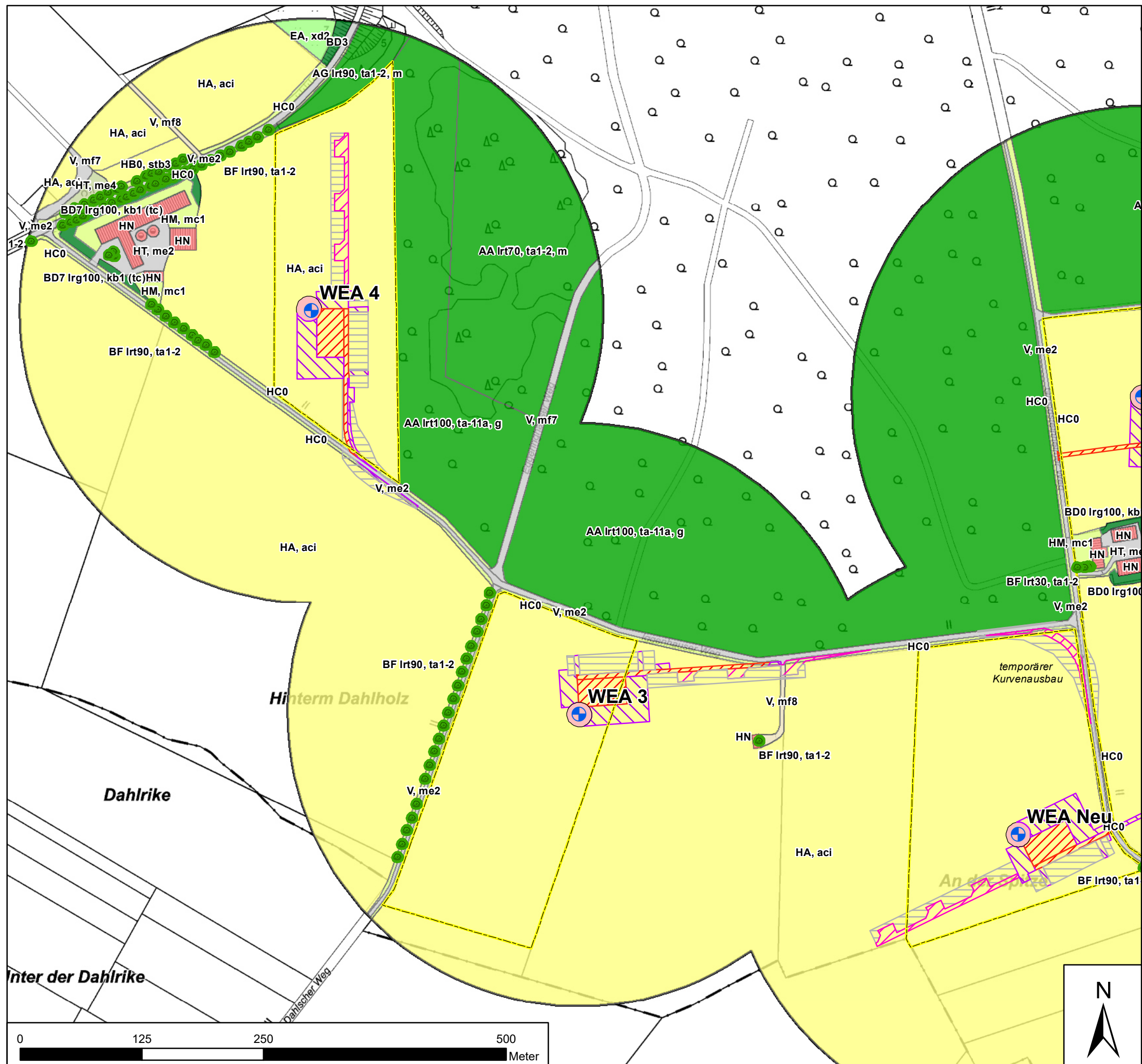
Das Landschaftsschutzgebiet „Offene Kulturlandschaft“ überlagert keine NATURA-2000 Gebiete und erfüllt keine der o.a. Pufferfunktionen. Die Standorte der WEA 1, WEA 2 und WEA 4 befinden sich in der Landschaftsbildeinheit LBE-IV-033-A, die dem Landschaftsbildtyp „Offene Agrarlandschaft“ zugeordnet ist und eine mittlerer Wertigkeit aufweist. Somit sind die Befreiungsvoraussetzungen nach § 67 BNATSCHG gegeben.

Zusätzlich ist zu beachten, dass der Windenergieerlass NRW 2018 seit gut sechs Jahren nicht überarbeitet wurde und die eingetretenen umfassenden rechtlichen Neuerungen sowohl der Rechtsprechung als auch der Gesetzeslage nicht berücksichtigt. Die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen liegen gemäß § 2 EEG 2023 im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit.

Als Kompensationsmaßnahme ist die Anpflanzung eines lebensraumtypischen Buchenwaldes auf einer 14.500 m² großen Kalamitätsfläche auf dem Grundstück Gemeinde Lichtenau, Gemarkung Iggenhausen, Flur 9, Flurstück 60 vorgesehen. Die Maßnahme befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplans Lichtenau sowie innerhalb des festgesetzten Landschaftsschutzgebietes „LSG Lichtenauer Wälder LSG-PB-00004“. Die Aufforstung bedient einige der festgesetzten Schutzziele, die für die Schutzgebietsausweisung formuliert wurden.

Knipsberg Windpark Verwaltungs GmbH

Bad Lippspringe, den _____



WP Paderborn-Knipsberg

RWF Verwaltungs GmbH
Teichweg 10
33100 Paderborn

Errichtung von fünf WEA

Biotoptypen / Flächennutzung

Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV 2021)

AA lrt100, ... ta11a, g	Buchenwald mit lrt. Gehölzen 90 < 100 %, mächtiges Baumholz (BHD > 50 cm), gut ausgeprägt
AA lrt70, ... ta1-2, m	Buchenwald mit lrt. Gehölzen 50 < 70 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), mittel bis schlecht ausgeprägt
AG lrt90, ... ta1-2, m	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lrt. Gehölzen 70 < 90 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 – 49 cm, mittel bis schlecht ausgeprägt
AT, neo2	Schlagfluren, Anteil Neo- / Nitrophyten > 25 - 50 %
HT, me4	Lagerplatz, unbefestigt
BD0 lrg100, ... kb1, (tc)	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, mehrreihig (+ Überhälter > 50 cm BHD)
BD3	Gehölzstreifen entlang von Straßen
BD7 lrg100, ... kb1 (tc)	Gebüschstreifen, Strauchreihe mit lrt. Gehölzanteilen > 70 %, mehrreihig (+ Überhälter > 50 cm BHD)
BF lrt90, ... ta1-2	Einzelbaum, lebensraumtypischen geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 – 49 cm
BF lrt30, ... ta1-2	Einzelbaum, nicht lebensraumtypisch, geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 – 49 cm
EA, xd2	Intensivwiese, artenarm
HA, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering
HB0, sta3	Ackerbrache auf nährstoffreichen Böden
HC0	Rain, Straßenrand, straßenbegleitend
HM, mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt
HN	Gebäude
HT, me2	Lagerplatz, Asphalt- und Betonflächen
V, mf7	Verkehrs- und Wirtschaftsweg, Schotter
V, me2	Verkehrs- und Wirtschaftsweg, Asphalt- und Betonflächen
V, mf8	Verkehrs- und Wirtschaftsweg, unbefestigt (Grünweg)

Weitere Planzeichen

geplante WEA

300 m Radius um die geplanten WEA

Baugrundstücke

Eingriffsflächen

WEA-Fundament (dauerhaft)

Kranstellfläche, Zuwegung (dauerhaft)

Zuwegung, Montageflächen (temporär; geschottert)

Montageflächen (temporär; Stahlplatten)

Überschwenkbereiche

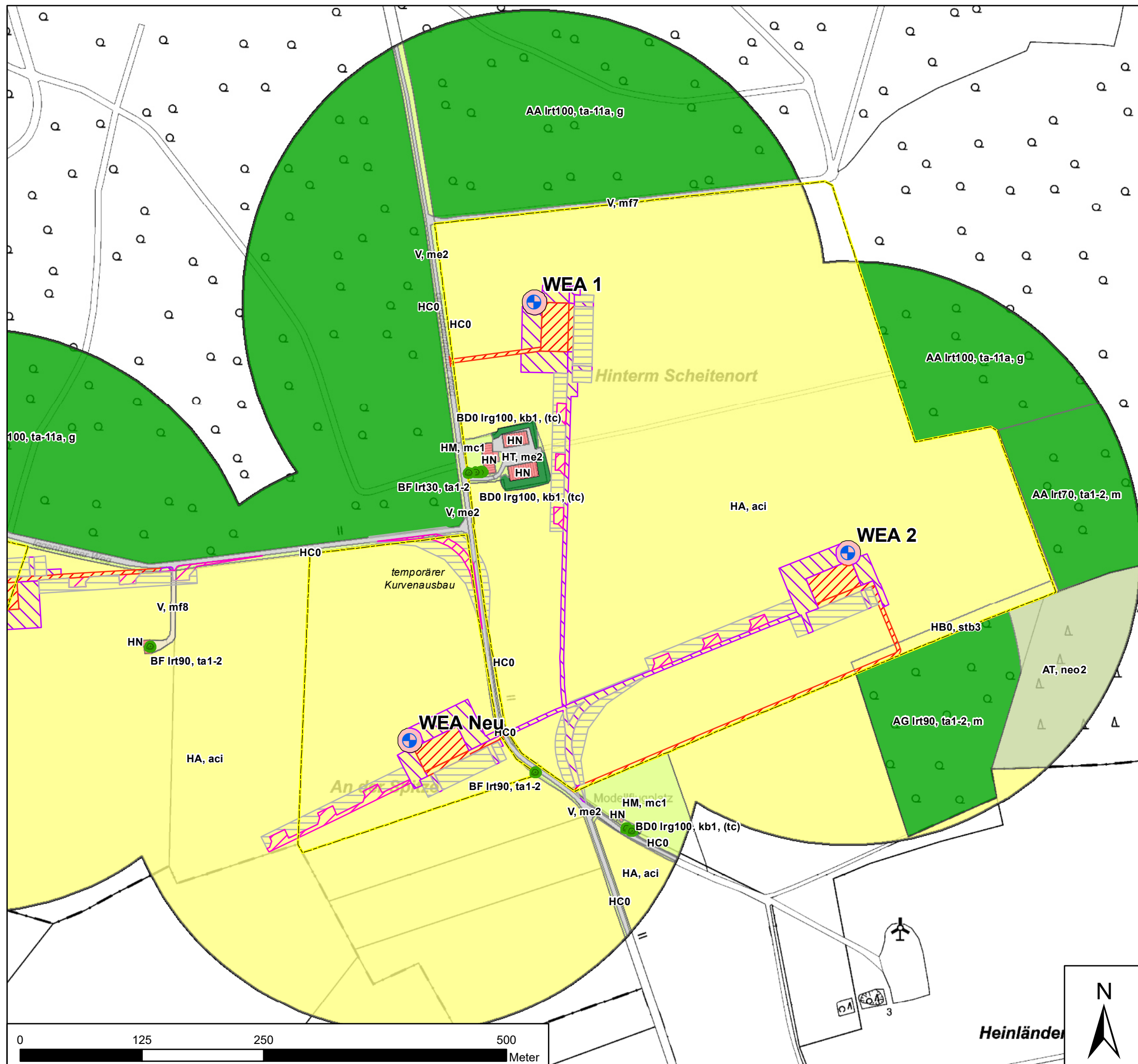
(c) Land NRW (2025)
Datenlizenz Deutschland - WMS NW DTK - Version 2.0 www.govdata.de/dl-de/by-2-0

Maßstab 1:4.000

Karte 2 (West)

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH
Liboristr. 13
48155 Münster
Tel: 0251 / 13 30 28 16
Mail: oeikon@oeikon.de
Web: www.oeikon.de

Münster, Juni 2025



WP Paderborn-Knipsberg

RWF Verwaltungs GmbH

Teichweg 10
33100 Paderborn

Errichtung von fünf WEA

Biotoptypen / Flächennutzung

Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV 2021)

AA lrt100, ... ta11a, g	Buchenwald mit lrt. Gehölzen 90 < 100 %, mächtiges Baumholz (BHD > 50 cm), gut ausgeprägt
AA lrt70, ... ta1-2, m	Buchenwald mit lrt. Gehölzen 50 < 70 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), mittel bis schlecht ausgeprägt
AG lrt90, ... ta1-2, m	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lrt. Gehölzen 70 < 90 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 - 49 cm, mittel bis schlecht ausgeprägt
AT, neo2	Schlagfluren, Anteil Neo- / Nitrophyten > 25 - 50 %
HT, me4	Lagerplatz, unbefestigt
BD0 lrg100, ... kb1, (tc)	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, mehrreihig (+ Überhälter > 50 cm BHD)
BD3	Gehölzstreifen entlang von Straßen
BD7 lrg100, ... kb1 (tc)	Gebüschstreifen, Strauchreihe mit lrt. Gehölzanteilen > 70 %, mehrreihig (+ Überhälter > 50 cm BHD)
BF lrt90, ... ta1-2	Einzelbaum, lebensraumtypischen geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 - 49 cm
BF lrt30, ... ta1-2	Einzelbaum, nicht lebensraumtypisch, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 - 49 cm
EA, xd2	Intensivwiese, artenarm
HA, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering
HB0, sta3	Ackerbrache auf nährstoffreichen Böden
HC0	Rain, Straßenrand, straßenbegleitend
HM, mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt
HN	Gebäude
HT, me2	Lagerplatz, Asphalt- und Betonflächen
V, mf7	Verkehrs- und Wirtschaftsweg, Schotter
V, me2	Verkehrs- und Wirtschaftsweg, Asphalt- und Betonflächen
V, mf8	Verkehrs- und Wirtschaftsweg, unbefestigt (Grünweg)

Weitere Planzeichen

- geplante WEA
- 300 m Radius um die geplanten WEA
- Baugrundstücke
- Eingriffsflächen
 - WEA-Fundament (dauerhaft)
 - Kranstellfläche, Zuwegung (dauerhaft)
 - Zuwegung, Montageflächen (temporär; geschottert)
 - Montageflächen (temporär; Stahlplatten)
 - Überschwenkbereiche

(c) Land NRW (2025)
Datenlizenz Deutschland - WMS NW DTK - Version 2.0 www.govdata.de/dl-de/by-2-0

Maßstab 1:4.000 Karte 2 (Ost)

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH
Liboristr. 13
48155 Münster
Tel: 0251 / 13 30 28 16
Mail: oekon@oekon.de
Web: www.oekon.de

Münster, Juni 2025



WP Paderborn-Knipsberg

RWF Verwaltungs GmbH
Teichweg 10
33100 Paderborn

Errichtung von fünf WEA

Kompensationsmaßnahme

Gemeinde Lichtenau, Gemarkung Iggenhausen, Flur 9, Flurstück 60

K1 Anpflanzung eines lebensraumtypischen Buchenwaldes (AB lrt100, ta3-5, m) auf einer Kalamitätsfläche (14.500 m²)

Aufforstung im Truppvverfahren:

Ein Trupp wird auf je 100 m² Fläche in konzentrischen Kreisen aus je 31 Bäumen gepflanzt.

145 Trupps, ca. 4.495 Pflanzen. Pflanzabstand 1 m:
Rotbuchen (Fagus sylvatica; Herkunftsgebiet 810 01),
Traubeneichen (Quercus petraea; 818 01),
Stiel-Eichen (Quercus robur; 817 01) und
Hainbuchen (Carpinus betulus; 806 01).

Nutzungsgrenze im Süden:

8 bis 10 m breiter, gestufter Waldrand lockeren Pflanzgruppen aus Sträuchern mit variierenden Abständen zwischen 1 x 1 m bis 1,5 x 1,5 m

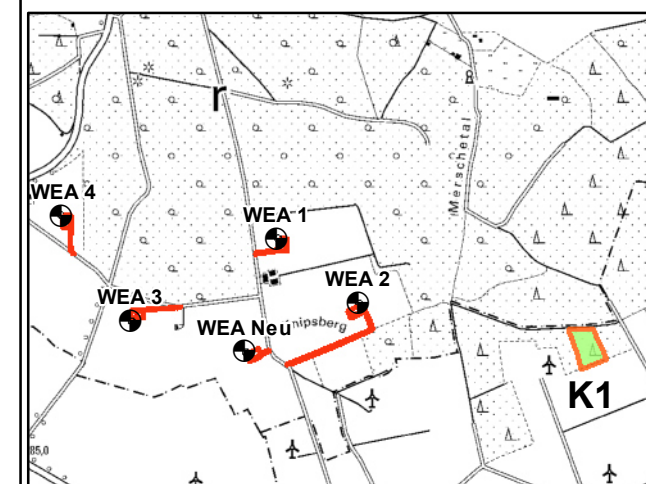
nachrichtliche Darstellung:

 Landschaftsschutzgebiet

Übersichtskarte (1:30.000)

 geplante Windenergieanlagen

 dauerhafte Eingriffsflächen



(c) Land NRW (2025)
Datenlizenz Deutschland - WMS NW DTK & DOP - Version 2.0 www.govdata.de/dl-de/by-2-0

Maßstab 1:1.500

Karte 3

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH
Liboristr. 13
48155 Münster
Tel: 0251 / 13 30 28 16
Mail: oekon@oekon.de
Web: www.oekon.de

Münster, Juni 2025

