

**SCHMAL + RATZBOR**

**Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)**

**Windenergieprojekt - Errichtung und Betrieb von fünf WEA  
„Bad Wünnenberg-Fürstenberg“**

*Gemeinde Bad Wünnenberg, Kreis Paderborn, Nordrhein-Westfalen*

Im Auftrag der  
**Lackmann Flocke GbR**



# SCHMAL + RATZBOR

## Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

### Windenergieprojekt - Errichtung und Betrieb von fünf WEA „Bad Wünnenberg-Fürstenberg“

**Auftraggeber:**

Lackmann Flocke GbR  
Renker Weg 1  
33175 Bad Lippspringe

**Auftragnehmer:**

Ingenieurbüro für Umweltplanung  
SCHMAL + RATZBOR  
Im Bruche 10  
31275 Lehrte, OT Aligse  
Tel.: (05132) 588 99 40  
Fax: (05132) 82 37 79

Lehrte, den 10.11.2023

**Bearbeitung:**

Dipl.-Umweltwiss. Till Fröhlich





# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einführung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2 Lage und Beschreibung des Vorhabengebietes und seiner Umgebung.....	2
1.3 Planerische Vorgaben.....	3
1.3.1 Landesplanung.....	3
1.3.2 Regionalplanung.....	3
1.3.3 Bauleitplanung.....	4
1.4 Beschreibung des Vorhabens.....	4
<b>2 Rechtliche Einordnung.....</b>	<b>5</b>
2.1 Eingriffsregelung nach BNatSchG und Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) NRW.....	5
2.2 Zugriffsverbote gem. § 44 BNatSchG.....	7
2.3 FFH-Verträglichkeitsprüfung.....	8
<b>3 Schutzgebiete und geschützte Objekte.....</b>	<b>9</b>
3.1 Schutzgebiete nach internationalem Recht (FFH- und EU-Vogelschutzgebiete).....	9
3.2 Schutzgebiete und -kategorien nach nationalem Recht.....	10
<b>4 Beschreibung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft.....</b>	<b>13</b>
4.1 Naturhaushalt.....	13
4.1.1 Geologie und Boden.....	13
4.1.1.1 Geologie.....	13
4.1.1.2 Boden.....	14
4.1.1.2.1 Beschreibung des Schutzgutes Boden.....	14
4.1.1.2.2 Vorbelastungen des Schutzgutes Boden.....	14
4.1.1.2.3 Bewertung des Schutzgutes Boden.....	15
4.1.2 Wasser.....	15
4.1.2.1 Beschreibung der Oberflächen- und Grundwassersituation.....	15
4.1.2.2 Vorbelastungen der Oberflächen- und Grundwassersituation.....	15
4.1.2.3 Bewertung der Oberflächen- und Grundwassersituation.....	15
4.1.3 Luft und Klima.....	16
4.1.3.1 Beschreibung der klimatischen Gegebenheiten.....	16
4.1.3.2 Vorbelastungen der klimatischen Gegebenheiten.....	16
4.1.3.3 Bewertung der klimatischen Gegebenheiten.....	16
4.1.4 Pflanzen und Biotope.....	16
4.1.4.1 Beschreibung der Biotope.....	17

4.1.4.2 Vorbelastungen der Biotope.....	18
4.1.4.3 Bewertung der Biotope.....	18
4.1.5 Tiere.....	19
4.1.5.1 Brut- und Gastvögel.....	19
4.1.5.1.1 Bestand der Brut- und Gastvogel.....	19
4.1.5.1.2 Vorbelastungen der Brut- und Gastvögel.....	20
4.1.5.1.3 Bewertung der Brut- und Gastvögel.....	21
4.1.5.2 Fledermäuse.....	21
4.1.5.2.1 Bestand der Fledermäuse.....	21
4.1.5.2.2 Vorbelastungen der Fledermäuse.....	22
4.1.5.2.3 Bewertung der Fledermäuse.....	22
4.1.5.3 Sonstige Tiere.....	22
4.1.6 Biologische Vielfalt.....	22
4.2 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung.....	23
4.2.1 Beschreibung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung.....	23
4.2.2 Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung.....	25
4.2.3 Bewertung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung.....	25
<b>5 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.....</b>	<b>27</b>
5.1 Naturhaushalt.....	28
5.1.1 Boden.....	28
5.1.2 Wasser.....	29
5.1.3 Luft und Klima.....	30
5.1.4 Pflanzen und Biotope.....	30
5.1.5 Tiere.....	33
5.1.5.1 Brut- und Gastvögel.....	33
5.1.5.1.1 Allgemeine Auswirkungen.....	33
5.1.5.1.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung.....	34
5.1.5.2 Fledermäuse.....	36
5.1.5.2.1 Allgemeine Auswirkungen.....	36
5.1.5.2.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung .....	36
5.1.5.3 Sonstige Tiere.....	36
5.1.6 Biologische Vielfalt.....	36
5.2 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung.....	37
5.3 Zusammenfassung.....	38
<b>6 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen.....</b>	<b>40</b>
<b>7 Ausgleich, Ersatz, Ersatzzahlung.....</b>	<b>46</b>
7.1 Ermittlung des Ausgleichs- und Ersatzbedarfs.....	46
7.1.1 Notwendiger Umfang der Ausgleichsmaßnahme.....	46
7.1.1.1 Ausgleichsmaßnahme.....	47

7.1.2 Notwendiger Umfang der Ersatzmaßnahme.....	48
7.2 Berechnung der Ersatzzahlung (Boden und Biotope).....	48
7.3 Berechnung der Ersatzzahlung (Landschaftsbild).....	48
7.4 Bilanz der Eingriffsbewältigung .....	51
<b>8 Fazit.....</b>	<b>51</b>
<b>Quellen und Literatur.....</b>	<b>52</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Vorhabens mit bestehenden WEA und Windparks in der Umgebung.....	3
Abbildung 2: Lage des Vorhabens mit Windparks und NATURA 2000-Gebieten sowie Naturschutzgebieten in der Umgebung.....	10
Abbildung 3: Darstellung ausgewählter nationaler Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens.....	12
Abbildung 4: Auszug aus der Geologischen Karte 1:100.000 des GeoPortals NRW (Zugriff am: 08.12.2022). Eigene Bearbeitung.....	13
Abbildung 5: Auszug aus der Bodenkarte 1:50.000 des GeoPortals NRW (Zugriff am: 08.12.2022). Eigene Bearbeitung.....	14
Abbildung 6: Darstellung der Landschaftsbildeinheiten in NRW nach dem LANUV im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (Quelle: LANUV, Stand September 2018).....	24
Abbildung 7: Betroffene Flurstücke im 250 m-Radius der Abschaltung bei Bewirtschaftungsereignissen.....	44

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Standortdaten und die technische Spezifikation der geplanten WEA.....	4
Tabelle 2: Beschreibung der Biotoptypen im 300 m-Umfeld (UG) um die geplanten WEA-Standorte .....	17
Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen im 300 m-Umfeld um die geplanten WEA-Standorte.....	18
Tabelle 4: Bewertung der einzelnen Landschaftsbildeinheiten.....	26
Tabelle 5: Ermittlung des Kompensationsbedarfes für die WEA.....	31
Tabelle 6: Zusammenfassende Darstellung des Konfliktpotenzials.....	38
Tabelle 7: Betroffene Flurstücke der Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen.....	43
Tabelle 8: Höhe der Ersatzzahlung unter Berücksichtigung der Wertstufe (Landschaftsbildeinheit) und der Anzahl der geplanten Anlagen .....	49
Tabelle 9: WEA-Standorte im Umfeld der geplanten WEA.....	49

Tabelle 10: Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung für die geplanten WEA.....	50
Tabelle 11: Überblick über die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie die Kompensation.....	51

## **Anlagen**

Karte 1: Biotoptypen und Baustellenflächen

Karte 2: Landschaftsbildbewertung



# 1 Einführung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Lackmann Flocke GbR beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb von fünf WEA, angrenzend zu bestehenden WEA und dem Windpark „Wohlbedacht“ im südöstlichen Stadtgebiet von Bad Wünnenberg im Kreis Paderborn, Regierungsbezirk Detmold, in Nordrhein-Westfalen, zu realisieren (vgl. Abbildung 1). Es ist die Errichtung und der Betrieb von fünf WEA des Typs Vestas V-172 vorgesehen. Der Anlagentyp hat einen Rotordurchmesser von 172 m, eine Nabenhöhe von 175 m, die Gesamthöhe liegt dadurch bei ca. 261 m und die Höhe der Rotorunterkante bei ca. 89 m.

Das Ingenieurbüro SCHMAL + RATZBOR wurde beauftragt, für die geplante Errichtung und den Betrieb von fünf weiteren WEA im Windpark „Bad Wünnenberg-Fürstenberg“ zu ermitteln, ob durch das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter des Naturschutzrechtes zu erwarten sind. Die Errichtung der baulichen Anlagen sind eine Veränderung der Gestalt und Nutzung der Grundfläche, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen kann, so dass das Vorhaben als Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG zu bezeichnen ist. Angesichts der bestehenden WEA in der Umgebung könnten die durch die geplanten WEA hinzukommenden negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft aber auch unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen. Die Auswirkungen des Eingriffs auf Natur und Landschaft werden im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan konkret ermittelt und beschrieben. Möglichkeiten der Vermeidung von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes werden dargestellt. Die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen werden ermittelt und die notwendigen Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen hergeleitet.

Als Methodik für die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen und damit möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen hat sich die Ökologische Risikoanalyse bewährt. Im Mittelpunkt der Ökologischen Risikoanalyse steht die Betrachtung einzelner voraussichtlich betroffener Werte und Funktionen der Schutzgüter. Bei Kenntnis der Planungsabsichten einerseits und der charakteristischen Eigenschaften des Planungsgebietes andererseits lassen sich die voraussichtlich von erheblichen Belastungen betroffenen Werte und Funktionen systematisch ermitteln. Ausgangspunkt dazu ist der derzeitige Zustand der betroffenen Werte und Funktionen einschließlich ihrer Vorbelastungen und ihres Entwicklungspotenzials sowie – daraus resultierend – eine Benennung von Flächen mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber den vorhabensbedingten Belastungen. Solche als besonders empfindlich eingestuft Bereiche werden mit den prognostizierten Belastungszonen des Vorhabens überlagert, sodass als Ergebnis Bereiche vorliegen, in denen voraussichtlich mit nachteiligen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.

Die Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt unter Berücksichtigung der aktuellen Regelwerke des Bundes, des Landes Nordrhein-Westfalen und des Kreises Paderborn.

Die artenschutzrechtlichen Aspekte werden in diesem LBP im Ergebnis berücksichtigt, die ausführliche Darstellung der artenschutzrechtlichen Aspekte ist aus dem „Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP)“ ersichtlich (SCHMAL + RATZBOR (2023BF)), der ebenfalls Bestandteil der Antragsunterlagen ist.

## 1.2 Lage und Beschreibung des Vorhabengebietes und seiner Umgebung

Das Windenergie-Projekt „Bad-Wünnenberg-Fürstenberg“ liegt im Offenland an der südöstlichen Gemeindegrenze von Bad Wünnenberg angrenzend an bestehende/genehmigte Windparks (Abbildung 1). Die WEA sollen in der Gemarkung Fürstenberg auf etwa 375 - 390 m ü.NN errichtet und betrieben werden. Das Vorhaben liegt in der naturräumlichen Haupteinheit „Paderborner Hochfläche“ in der Großlandschaft „Weserbergland“. Es handelt sich dabei um eine schwach geneigte und flachwellige Kalkhochfläche, die im Norden von wenigen größeren, wasserführenden Tälern und zahlreichen Trockentälern gegliedert wird. Im Süden existieren hingegen nur wenige, jedoch tief eingeschnittene Täler<sup>1</sup>. Die Flächen werden großräumig landwirtschaftlich genutzt, in der näheren Umgebung erstrecken sich größere Waldflächen. Das Gelände steigt von Nord nach Süd leicht an, wobei sich durch das Vorhaben der „Röhler Grund“ zieht.

Das Vorhabengebiet liegt im Offenland zwischen dem „Fürstenberger Wald“ im Westen / Südwesten und dem Waldbereich „Kallental“ im Osten, südlich der L 636, in einer Höhe von etwa 380 m ü.NN (vgl. Abbildung 1). Der Raum ist geprägt durch landwirtschaftlich genutzte Flächen, dem Grünlandkomplex „Röhler Grund“, Einzelgehöfte, Verkehrswege, den bestehenden Windparks „Eiler Berg“, „Elisenhof“, „Heubusch“, „Körtge“, „Meerhof“, „Wohlbedacht“ und dem beantragten Windpark „Himmelreich“ sowie weiteren Einzelanlagen, wobei derzeit Repowering-Projekte stattfinden / umgesetzt werden. Insgesamt befinden sich im 4 km-Radius ca. 55 bestehende WEA, von denen 13 zurückgebaut werden sollen, sowie 19 genehmigte WEA<sup>2</sup> und 18 beantragte WEA. Zudem verlaufen durch das Gebiet Nieder- und Mittelspannungsfreileitungen in Südost-Nordwest-Richtung. Baumreihen und Hecken strukturieren darüber hinaus die Landschaft. In der weiteren Umgebung sind – neben Acker- und größeren Waldflächen – zum Teil Grünlandbereiche vorhanden. Die Wälder der Umgebung bestehen sowohl aus Nadelhölzern sowie aus Kahlschlagsflächen und Mischwäldern. Sie umfassen zum Teil Schutzgebiete verschiedener Art und beinhalten neben jüngeren auch ältere Laub- und Mischwaldbestände.

Insgesamt ist der Raum durch die großflächige Ackernutzung, den Infrastruktureinrichtungen und den vorhandenen WEA eine technisch geprägte, moderne Kulturlandschaft. Strukturreiche Landschaften mit Grünlandflächen und schutzwürdigen Waldbereichen sind zwar in der Umgebung vorhanden, jedoch meist deutlich durch die Hang- und Tallagen, wie z.B. am Körtgeberg mit dem „Körtgegrund“ von dem Vorhaben sowie den Bestandwindparks abgegrenzt und in 500 m Entfernung zum Vorhaben.

---

1 Quelle: GeoPortal NRW: Naturräumliche Haupteinheiten

2 Bei neun genehmigten WEA liegt ein Änderungsantrag vor.

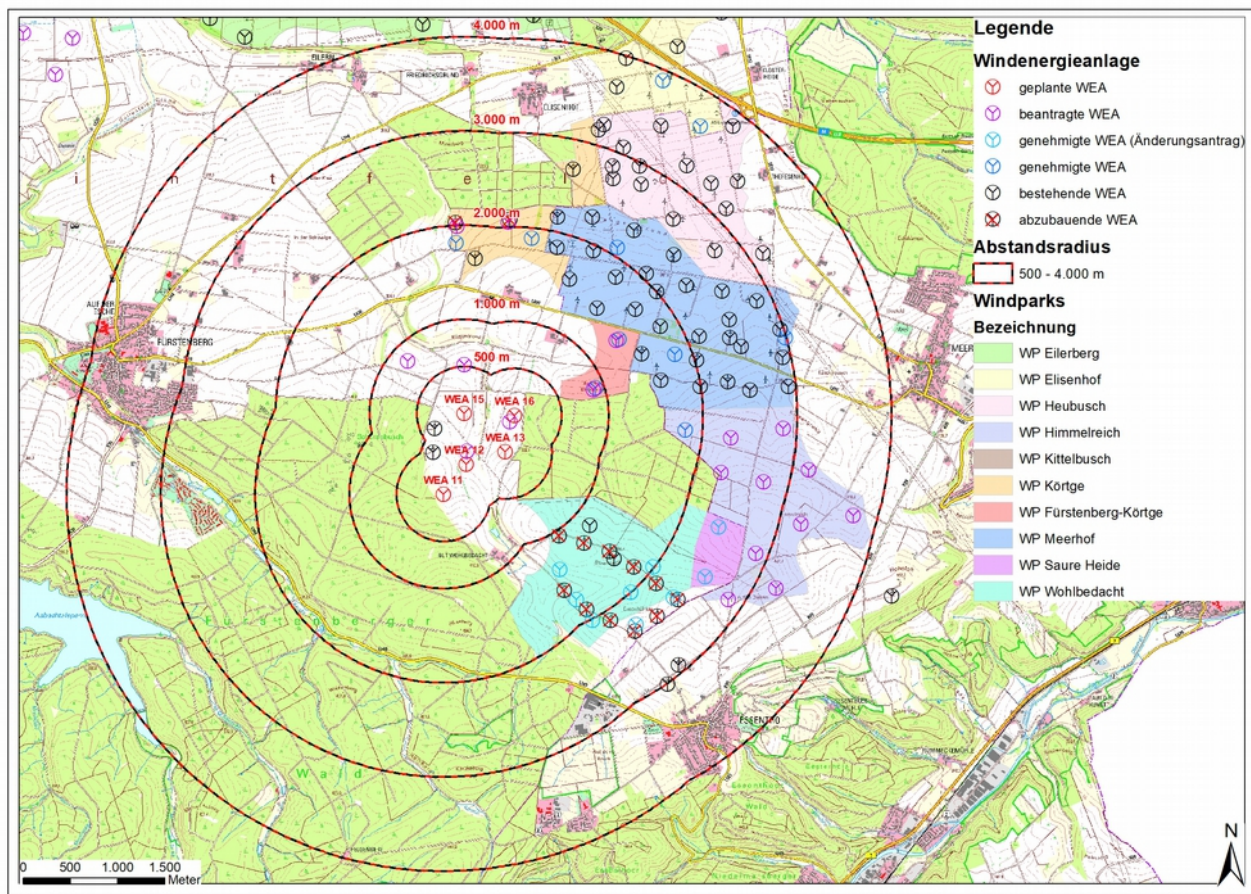


Abbildung 1: Lage des Vorhabens mit bestehenden WEA und Windparks in der Umgebung

## 1.3 Planerische Vorgaben

### 1.3.1 Landesplanung

Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), der Auswirkungen auf alle Formen der regenerativen Energieerzeugung in Nordrhein-Westfalen hat, wurde am 25.01.2017 im Gesetzes- und Verordnungsblatt des Landes Nordrhein-Westfalen veröffentlicht und trat am 08.02.2017 offiziell in Kraft.

Am 17.04.2018 hat das Landeskabinett die Einleitung eines Änderungsverfahrens für den LEP NRW beschlossen, um mehr Freiräume für Kommunen, Wirtschaft und Bevölkerung zu schaffen. Die Änderung des LEP trat am 06.08.2019 in Kraft. Der ab diesem Datum geltende LEP NRW ergibt sich aus der LEP-Fassung 2017 unter Abänderung durch die Änderung des LEP NRW 2019.

Im LEP NRW wird der Projektbereich als Freiraum nachrichtlich dargestellt.

### 1.3.2 Regionalplanung

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold, Teilabschnitt Paderborn-Höxter, wurde am 17.09.2007 durch Beschluss des Regionalrates aufgestellt. Mit der Veröffentlichung im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen am 07.01.2008 ist der Regionalplan gemäß

§ 21 Satz 1 Landesplanungsgesetz rechtswirksam. Im Regionalplan sind keine Vorranggebiete für die Windenergie festgesetzt.

Es wird bezüglich der Nutzung erneuerbarer Energien/Windenergie auf den „Gebietsentwicklungsplan - Sachlicher Teilabschnitt - Nutzung der Windenergie“ des Regierungsbezirks Detmold verwiesen, welcher am 30.11.1998 mit Beitrittsbeschluss vom 28.02.2000 aufgestellt wurde. Der Gebietsentwicklungsplan nennt für die Ausweisung besonders geeigneter Flächen für die Nutzung der Windenergie im Regierungsbezirk Detmold Ziele, die eine raumverträgliche Nutzung der Windenergie ermöglichen sollen.

Das Projektgebiet für die geplanten WEA ist als „landwirtschaftliche Kernzone“ und „Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich“ dargestellt.

### 1.3.3 Bauleitplanung

Aufgrund einer gerichtlichen Entscheidung gilt der Flächennutzungsplan der Gemeinde Bad Wünnenberg als unwirksam. Derzeit befindet sich die 67. Änderung des Flächennutzungsplans in der erneuten Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und zur Beteiligung der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der erneuten Beteiligung nach § 4a Abs. 3 BauGB mit Stand 10.08.2023. Demnach befinden sich die geplanten WEA außerhalb der vorgesehenen Konzentrationszonen.

## 1.4 Beschreibung des Vorhabens

Es ist die Errichtung und der Betrieb von fünf WEA geplant. Die Standorte und die technischen Spezifikationen der Anlagen sind in Tabelle 1 dargestellt.

**Tabelle 1: Standortdaten und die technische Spezifikation der geplanten WEA**

		WEA Nr.				
		11	12	13	15	16
<b>Typ</b>		Vestas V-172	Vestas V-172	Vestas V-172	Vestas V-172	Vestas V-172
<b>Nabenhöhe [m]</b>		175	175	175	175	175
<b>Rotordurchmesser [m]</b>		172	172	172	172	172
<b>Gesamthöhe [m]</b>		291	291	291	291	291
<b>Höhe Rotorunterkante[m]</b>		89	89	89	89	89
<b>Leistung [MW]</b>		7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
<b>Koordinaten [UTM]</b>	<b>X</b>	32485554	32485793	32486205	32485770	32486306
	<b>Y</b>	5705831	5706151	5706282	5706688	5706667
<b>Standort</b>	<b>Gemarkung</b>	Fürstenberg	Fürstenberg	Fürstenberg	Fürstenberg	Fürstenberg
	<b>Flur</b>	13	13	36	36	36
	<b>Flurstück</b>	40	40	42	49	47

Die drei Blätter der geplanten WEA des Rotors drehen sich im Uhrzeigersinn und überstreichen eine Fläche von etwa 23.235 m<sup>2</sup>. Die Anlagen drehen sich ab Windgeschwindigkeiten von 3 m/s und werden bei 25 m/s automatisch abgeschaltet. Der 175 m hohe Hybridturm wird aus vorgefertigten Stahlbetonsegmenten hergestellt. Die Anlage wird auf ein kreisrundes Stahlbetonfundament von voraussichtlich annähernd 31-32 m Außendurchmesser montiert (vgl. Karte 1 im Anhang).

Von der vorhandenen Zuwegung aus wird bei den WEA ein Zufahrtstrichter mit ca. 5,5 m Breite zu den geplanten WEA-Standorten angelegt. Für die Montage der Anlage sowie möglicherweise spätere Wartungsarbeiten wird eine rechteckige Kranstellfläche von ca. 35 bis 40 m Länge und 24,5 m Breite mit anschließenden Flächen für Montagearbeiten aus Schotter hergestellt bzw. provisorisch befestigt.

Da die Fernwirkung der WEA erheblich sein könnte, umfasst der Landschaftspflegerische Begleitplan auch die umgebenden Bereiche.

## 2 Rechtliche Einordnung

### 2.1 Eingriffsregelung nach BNatSchG und Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) NRW

Die fachgesetzlichen Grundlagen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bilden die §§ 13-19 BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) sowie die §§ 30-33 des LNatSchG vom 21. Juli 2000 neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934), in Kraft getreten am 25. November 2016 und am 1. Januar 2018. Die Anwendung der Eingriffsregelung erfolgt gemäß der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW nach LANUV NRW (2021). Dabei ist hinsichtlich der Kabeltrasse zu berücksichtigen, dass die Verlegung der Leitung im baulichen Außenbereich im Baukörper von Straßen und befestigten Wegen, soweit dabei angrenzende Bäume nicht erheblich beschädigt werden, nach § 30 Abs.2 S.1 LNatSchG NRW in der Regel kein Eingriff darstellt. Auch werden die konkretisierende Regelungen zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen sowie zur Bewältigung der daraus resultierenden Eingriffe für das Land Nordrhein-Westfalen auf untergesetzlicher Ebene wie dem „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung“ vom MWIDE, MULNV, MHKBG (2018) (folgend bezeichnet als Windenergieerlass) berücksichtigt oder auch dem Merkblatt<sup>3</sup> des Kreises Paderborn mit den Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Windenergievorhaben, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, also Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG, sind insbesondere dort zulässig, wo durch raumordnerische Planungen Windeignungsgebiete (gemäß § 7 Abs. 3 ROG) ausgewiesen oder zur Ausweisung vorgesehen sind.

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Eingriffsverursacher verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind vorrangig auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren bzw. zu ersetzen (vgl. § 15 Abs. 2 BNatSchG).

Verbleiben unvermeidbare Beeinträchtigungen, die nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, ist das Vorhaben nur dann zuzulassen, wenn bei der Abwägung die für das Vorhaben sprechenden Belange den Belangen des Naturschutzes im Range vorgehen (vgl. § 15 Abs. 5 BNatSchG). Nach § 2 des Erneuerbare Energien-Gesetzes (EEG 2023) vom 21.07.2014, zuletzt durch Art. 6 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert, liegen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien sowie der dazugehörigen Nebenan-

<sup>3</sup> Online erreichbar unter: [https://www.kreis-paderborn.de/kreis\\_paderborn-wAssets/docs/66-umweltamt/natur-landschaftsschutz/ingriffsregelung/01\\_Anforderungen-Eingriffsregelung-20220101.pdf](https://www.kreis-paderborn.de/kreis_paderborn-wAssets/docs/66-umweltamt/natur-landschaftsschutz/ingriffsregelung/01_Anforderungen-Eingriffsregelung-20220101.pdf), letzter Zugriff: 01.11.2022

lagen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführende Schutzgüterabwägung eingebracht werden. Die Belange des Naturschutzes können folglich in der Abwägung überwunden werden.

Wird ein nicht restlos auszugleichender bzw. zu ersetzender Eingriff nach § 15 Abs. 5 BNatSchG zugelassen, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (vgl. § 15 Abs. 6 S. 1 BNatSchG und § 31, Abs. 4 und 5 LNatSchG). Die Ersatzzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie der Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten (vgl. § 15 Abs. 6 S. 2 BNatSchG). Die Ersatzzahlung ist von der zuständigen Behörde im Zulassungsbescheid festzusetzen.

### **Maßnahmen zur Vermeidung**

Die vorrangig in die Zulassungsüberlegung einzustellende Vermeidung zielt auf die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen und nicht auf den Eingriff selbst ab. Es können daher nur solche Maßnahmen in Betracht kommen, welche es zulassen, das Vorhaben als solches auch weiterhin umzusetzen.

### **Maßnahmen zum Ausgleich**

Eine Beeinträchtigung ist ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalt in gleichartiger Weise wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Eingriffe in Boden oder Biotope wären z. B. durch Entsiegelung oder Entwicklung bzw. Neuanlage von Biotopen theoretisch ausgleichbar.

### **Maßnahmen zum Ersatz**

Die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes sind gleichwertig zu ersetzen. Die vorgesehenen Maßnahmen haben sich einerseits auf die betroffenen Funktionen, andererseits auf deren Ausprägung als Kenngröße der Leistungsfähigkeit zu beziehen.

### **Ersatzzahlung**

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen sind aufgrund der Höhen der WEA in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar. Daher ist, wenn eine solche Anlage zugelassen wird, für diese Beeinträchtigungen ein Ersatz in Geld zu leisten im Sinne des § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG.

Diese Ersatzzahlung ist in Nordrhein-Westfalen durch den aktuellen Windenergieerlass vom 08.05.2018 (MWIDE, MULNV, MHKBG (2018)) geregelt.

Einzelheiten zur Ersatzgeldberechnung finden sich im Kapitel 5.2.

## 2.2 Zugriffsverbote gem. § 44 BNatSchG

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist ebenfalls zu prüfen, ob und inwieweit die Zugriffsverbote des besonderen Artenschutzrechtes unter Berücksichtigung europarechtlicher Vorgaben berührt sind.

In den Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 44ff BNatSchG) sind neben Vermarktungs- und Besitz- auch Zugriffsverbote benannt. Danach ist es verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu fangen, zu verletzen oder zu töten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten während bestimmter Lebenszyklen erheblich zu stören sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG).

Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 08.12.2022 wurden mit dem § 45 b hinsichtlich der Bewertung der Erfüllung des artenschutzrechtlichen Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Maßstäbe gesetzlich festgeschrieben. Eine Raumnutzungskartierung der WEA-empfindlichen Vögel ist nicht mehr vorgegeben. Vielmehr wurde festgeschrieben, dass bei einem Brutplatz bestimmter Arten im Nahbereich der Tötungstatbestand erfüllt ist. Bei Brutplätzen außerhalb des Nahbereichs und innerhalb eines zentralen Prüfbereichs bestehen in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist, soweit eine signifikante Risikoerhöhung nicht auf der Grundlage einer Habitatpotentialanalyse oder einer auf Verlangen des Trägers des Vorhabens durchgeführten Raumnutzungsanalyse widerlegt werden kann oder die signifikante Risikoerhöhung nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann. Liegt der Brutplatz weder im Nahbereich noch in dem nach außen daran anschließenden zentralen Prüfbereich, aber in dem darüber hinausgehenden erweiterten Prüfbereich, ist das Tötungsverbot nicht erfüllt, es sei denn es gibt eine besondere Habitatnutzung oder es liegen besondere funktionale Beziehungen vor. Liegen Brutplätze außerhalb der genannten Bereiche, ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht. Schutzmaßnahmen sind dann nicht erforderlich. Diese Bestimmungen werden nach § 74 Abs. 4 BNatSchG erst bei Vorhaben angewendet, die ab dem 01.02.2024 beantragt werden oder für die vor diesem Termin die Unterrichtung über die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen erfolgt ist. Der Träger eines Vorhabens kann die Anwendung der neuen Regelungen nach § 75 Abs. 5 BNatSchG bereits früher verlangen. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass sich die Neuregelungen des Naturschutzrechtes nur auf das Tötungsverbot beziehen. Das Störungs- und das Zerstörungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG sind weiterhin auf Grundlage geeigneter Erfassungen, auch anderer als der in Anlage 1 Abschnitt 1 genannten Arten, zu prüfen. Ebenfalls werden die baubedingten Auswirkungen nicht behandelt.

Die artenschutzrechtlichen Fragestellungen werden ausführlich in der separaten Unterlage: „Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP)“ (SCHMAL + RATZBOR (2023BF)) unter Berücksichtigung der BNatSchG-Novelle und des Leitfadens zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (Stand 10.11.2017, 1. Änderung) des MULNV & LANUV (2017) (im folgenden Artenschutzleitfaden NRW) behandelt und geklärt. Derzeit befindet sich der Artenschutzleitfaden in der 2. Änderung (MUNV & LANUV (2023)) bzw. es liegt eine Entwurfsfassung zur Verbändebeteiligung vor, wobei sich maßgebliche Änderungen gegenüber dem Leitfaden 2017 aus der Umsetzung der Neuregelungen des § 45b Abs. 1 bis 5 BNatSchG ergeben.

## 2.3 FFH-Verträglichkeitsprüfung

Grundlage für die FFH-Verträglichkeitsprüfung ist die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992, zuletzt geändert am 20.12.2006 (RL 2006/105/EG), zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL). Die Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten zur Erhaltung der biologischen Vielfalt, ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten einzurichten und dort entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Darüber hinaus werden auch die Vogelschutzgebiete entsprechend der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 (VS-RL), zuletzt geändert am 08.05.1991, als Teil des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 berücksichtigt.

Deutschland hat die europäischen Richtlinien im Bundesnaturschutzgesetz (§§ 31 ff.) umgesetzt. In § 34 Abs. 1 BNatSchG ist festgelegt, dass Projekte, die geeignet sind, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Gebietes zu überprüfen sind.

Können erhebliche Beeinträchtigungen des Natura 2000 – Gebietes nicht offensichtlich ausgeschlossen werden, ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 2 BNatSchG durchzuführen (vgl. LÜTKES & EWER (2011) S. 344). *„Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig“* (§ 34 Abs. 2 BNatSchG).

Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts bezieht sich der Habitatschutz auf das Gebiet als solches. Wirkungen von außen in das Schutzgebiet hinein sind gegebenenfalls zu berücksichtigen. Es ist zu prüfen, ob ein günstiger Erhaltungszustand der wertbestimmenden Bestandteile des Schutzgebietes trotz Durchführung des Projekts stabil bleiben wird. Dabei ist unter Stabilität die Fähigkeit zu verstehen, nach einer Störung wieder zum ursprünglichen Gleichgewicht zurückzukehren (vgl. LÜTKES & EWER (2011) S. 348).

Die Erhaltungsziele umfassen zum einen die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von natürlichen Lebensräumen des Anhangs I FFH-Richtlinie sowie der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Gebiet, zum anderen die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführten und die in Art. 4 Abs. 2 genannten Vogelarten sowie ihre Lebensräume, die in einem Vogelschutzgebiet vorkommen.

Im Windenergie-Erlass NRW (MWIDE, MULNV, MHKBG (2018), S 62 ff.) ist im Kapitel 8.2.2.2 „Naturschutzrechtlich bedeutsame Gebiete“ unter Bezugnahme auf eine Verwaltungsvorschrift (MKULNV (2016B)) die Umsetzung der Rechtsgrundlagen im Verwaltungsverfahren behördenverbindlich geregelt.

Des Weiteren liegt der Leitfaden zur „Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (MKULNV (2016A)) vor, welcher entsprechend berücksichtigt wird.



## 3 Schutzgebiete und geschützte Objekte

### 3.1 Schutzgebiete nach internationalem Recht (FFH- und EU-Vogelschutzgebiete)

Die geplanten WEA liegen in keinem Gebiet des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000.

Europäische Schutzgebiete befinden sich vor allem ab etwa 1,8 km Entfernung um die geplanten WEA-Standorte. Das nächstgelegene NATURA 2000-Gebiet, das FFH-Gebiet „Bredelar, Stadtwald Marsberg und Fürstenberger Wald“ (DE 4518-305), liegt ca. 1,8 km südlich des Vorhabens (vgl. Abbildung 2). Ferner liegen ca. 5,5 km nordöstlich des Vorhabens das Vogelschutzgebiet „Egge“ (DE 4419-401) und das FFH-Gebiet „Marschallshagen und Nonnenholz“ (DE 4419-304). Zudem findet derzeit ein Verfahren zur Ausweisung eines Vogelschutzgebietes „Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg“ (DE 4517-401) über den Bund (BMU) statt<sup>4</sup>. Nach Auffassung des LANUV stellt das Gebiet aufgrund aktueller Daten ein „faktisches Vogelschutzgebiet“ dar. Als wertgebende Arten werden der Grauspecht, Neuntöter und Raubwürger aufgeführt. Die Gebietskulisse nach dem Abgrenzungsvorschlag des LANUV (Stand: Januar 2023) beginnt etwa 2,8 km südlich des Vorhabens. Hier befindet sich auch das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Auf dem Bruch“ (HSK-384).

Die Fragestellungen zum Habitatschutz werden ausführlich in der separaten Unterlage „Fachbeitrag zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP)“ (SCHMAL + RATZBOR (2023BG)) bzw. im Rahmen der Dokumentation des LANUVs behandelt und geklärt.

---

4 <https://www.bra.nrw.de/umwelt-gesundheit-arbeitsschutz/umwelt/natur-und-landschaftsschutz-fischerei/erneutes-anhoerungsverfahren-zur-meldung-des-europaeischen-vogelschutzgebietes-diemel-und>

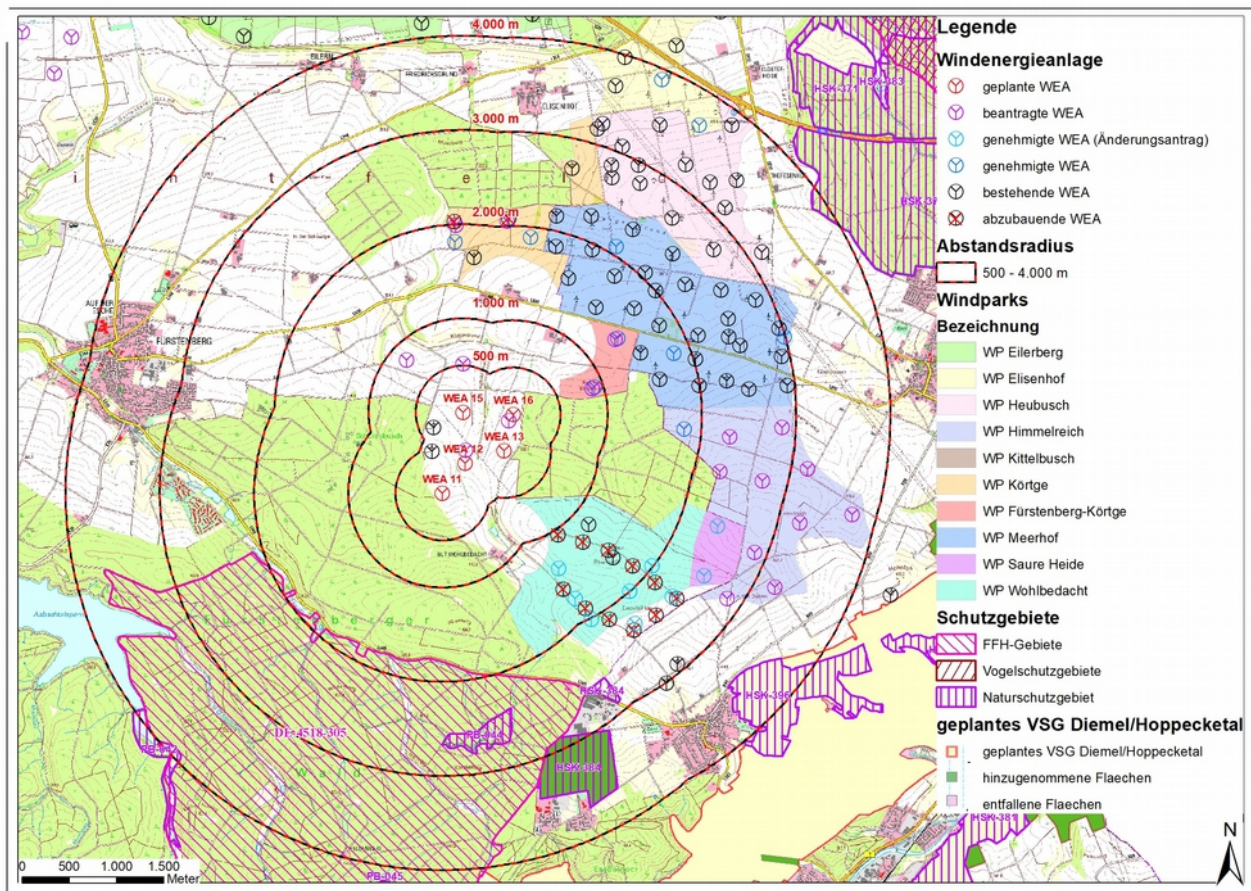


Abbildung 2: Lage des Vorhabens mit Windparks und NATURA 2000-Gebieten sowie Naturschutzgebieten in der Umgebung

### 3.2 Schutzgebiete und -kategorien nach nationalem Recht

Die geplanten Standorte der WEA 13 und 16 befinden sich in einem sowie die WEA-Standorte 11, 12 und 15 außerhalb von nationalen **Schutzgebieten** (vgl. Abbildung 3).

Das nächstgelegene **Naturschutzgebiet nach § 23 BNatSchG** „Auf dem Bruch“ (ID: HSK-384) liegt in einer Entfernung von ca. 2,6 km zur nächstgelegenen gegenständlichen WEA 11. Weitere recht großflächige Gebiete liegen großräumig verstreut, zumeist in den umliegenden Wäldern oder in Richtung Diemeltal. Eine Betroffenheit ihrer schützenswerten Biotopstrukturen im Sinne einer mechanischen Beeinträchtigung kann aufgrund der Abstände ausgeschlossen werden.

Es gibt keine **Nationalparke** oder **Nationale Naturmonumente** nach § 24 BNatSchG oder **Biosphärenreservate** nach § 25 BNatSchG im Bereich des Vorhabens und seinem 6 km-Umfeld. Der Nationalpark NTP „Kellerwald-Ederssee“ ist über 30 km südlich, das nächstgelegene Biosphärenreservat „Rhön“ über 80 km südöstlich der geplanten WEA gelegen.

Die geplanten WEA-Standorte der WEA 13 und 16 befinden sich im **Landschaftsschutzgebiet** „Büren“ (LSG-4217-0002). Die WEA-Standorte 11, 12 und 15 liegen außerhalb des LSG. Darüber hinaus befinden sich im Umkreis von 4 km zahlreiche weitere Landschaftsschutzgebiete (vgl. Abbildung 3).

Die Untere Naturschutzbehörde kann eine Befreiung von den Verboten der Landschaftsschutzgebietsverordnung im konkreten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren erteilen.

Das Vorhaben liegt nicht innerhalb eines **Naturparks (§ 27 BNatSchG)**. Der zu den geplanten WEA nächstgelegene Naturpark ist der „Teutoburger Wald/Eggegebirge“ mit einer Entfernung von ca. 3 km zur Planung in südöstlicher Richtung. Der seit 1965 bestehende Naturpark umfasst 270.650 ha Fläche und zählt fast 900.000 Einwohner. Naturparks sind großräumige Landschaften, die sich vor allem wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen, in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird und die durch vielfältige Nutzungen geprägt sind. Konkrete, flächenbezogene Maßgaben und Schutzziele werden in Landschaftsschutzgebietsverordnungen verankert.

**Naturdenkmäler** nach § 28 BNatSchG sind im Bereich der WEA-Standorte und der Zuwegungen nicht vorhanden. Das nächstgelegene Naturdenkmal liegt gemäß Kreis Paderborn<sup>5</sup> in Form einer Esche (Nr. 97) ca. 800 m nördlich des Vorhabens vor. Aufgrund der Planung lässt sich nicht erkennen, dass das Objekt beeinträchtigt wird.

**Geschützte Landschaftsbestandteile** nach §29 BNatSchG bzw. § 39 LNatSchG und **Alleen** nach § 41 LNatSchG sind von den geplanten WEA-Standorten und der Zuwegung nicht betroffen. Entlang der „Via Regia“ (bzw. deren Verlängerung nach Norden) verläuft mit einer Gesamtlänge ca. 2.811 m die geschützte Allee (AL-HSK-6009) „Winter-Lindenallee an der Via Regia“ (vgl. Abbildung 3). Des Weiteren befindet sich zwischen den geplanten WEA 11 und 12 der geschützte Landschaftsbestandteil „Hecke bei Gut Wohlbedacht“ (02\_2.4.19).

An den vorgesehenen WEA-Standorten und im 500 m-Umfeld selbst sind keine **gesetzlich geschützten Biotop**e nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG vorhanden (vgl. Abbildung 3). Das nächstgelegene § 30-Biotop ist der „Bach-Erlenwald entlang des Karpkebaches“ (BT-4518-7000-2001) in über 1,8 km südwestlich des Vorhabens im Fürstenberger Wald. Der minimale Abstand zu einem schutzwürdigen Biotop beträgt von der WEA 13 etwa 80 m. Dabei handelt es sich um die „Allee zum Kallental bei Gut Wohlbedacht“ (BK-4418-033). Der Waldbereich „Kallental“ gehört zur Biotopverbundfläche „Nordöstlicher Fürstenberger Wald“ (VB-DT-PB-4418-0007), welches gemäß des LANUV-Fachbeitrages eine „besondere Bedeutung“ hat. Der „Eiler Grund mit Nebengründen“ (VB-DT-PB-4418-0013) zwischen den WEA hat eine herausragende Bedeutung, wobei die Anlagenstandorte und deren Zuwegung nicht in diese Fläche hineinragen. Nach dem Windenergie-Erlass (MWIDE, MULNV, MHKBBG (2018), Kap. 8.2.2.5, S. 36) lässt sich über den allgemeinen Landschaftsschutz hinaus u.a. insbesondere dann ein überwiegendes Interesse des Naturschutzes und der Landschaftspflege begründen, wenn es sich um Teilbereiche mit **herausragender Bedeutung** für den Biotopverbund handelt. Dies ist bei dem angrenzenden Biotopverbund nicht der Fall.

An den vorgesehenen WEA-Standorten selbst und im 500 m-Umfeld sind keine **Wasserschutzgebiete** gemäß § 51, **Heilquellenschutzgebiete** nach § 53 Abs. 4, **Risikogebiete** nach § 73 Abs. 1 sowie **Überschwemmungsgebiete** nach § 76 des **Wasserhaushaltsgesetzes** ausgewiesen.

Das nächstgelegene Denkmal „Vorwerk Gut Wohlbedacht“ (D700) befindet sich laut dem Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Regionalplanung Regierungsbezirk Detmold mit Stand Dezember 2017 (LWL (2017)) ca. 800 m südlich des Vorhabens. Weitere Denkmäler sind innerhalb der Ortslagen von Elisenhof, Essentho und Meerhof in größerer Entfernung vorhanden.

Weitere **in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler** sind im Bereich des Vorhabengebietes nicht bekannt.

---

5 Geportal im Internet unter: [https://www.kreis-paderborn.de/kreis\\_paderborn/geoportal/natur-umwelt-gewaesser/](https://www.kreis-paderborn.de/kreis_paderborn/geoportal/natur-umwelt-gewaesser/)

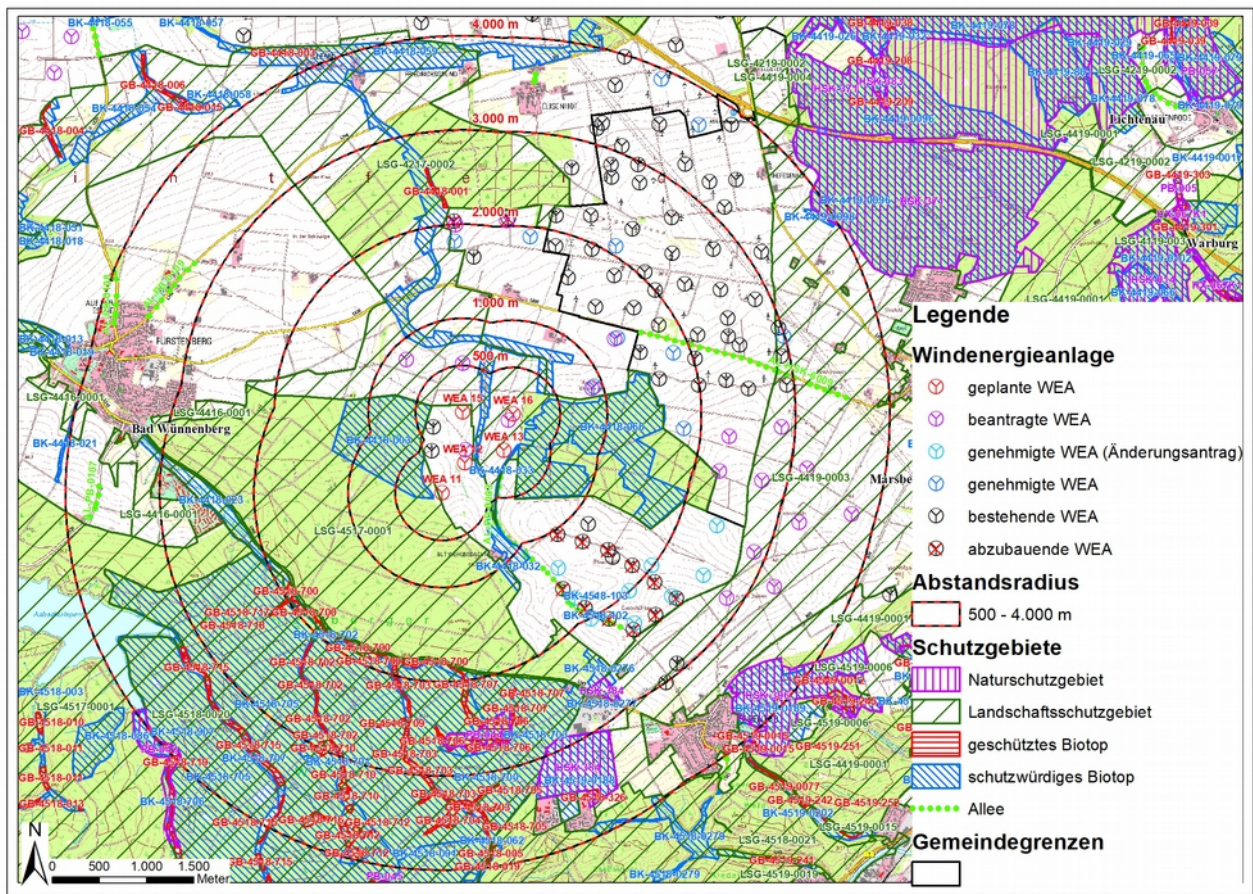


Abbildung 3: Darstellung ausgewählter nationaler Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens

## 4 Beschreibung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft

### 4.1 Naturhaushalt

#### 4.1.1 Geologie und Boden

##### 4.1.1.1 Geologie

Der geologische Aufbau gemäß der geologischen Karte 1:100.000 besteht an den geplanten WEA-Standorten aus Kalk- und Mergelkalkstein des „Cenoman-Pläner“ (vgl. Abbildung 4).

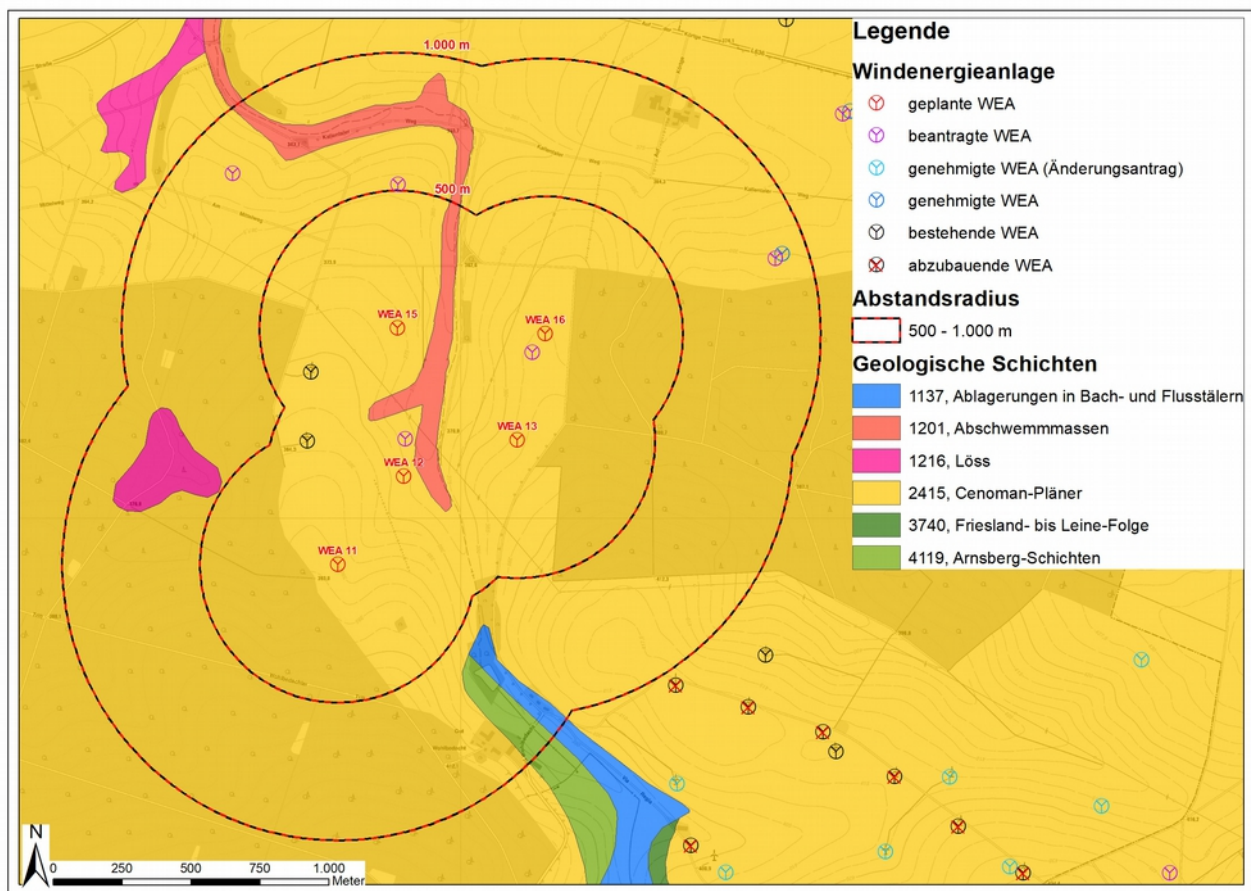


Abbildung 4: Auszug aus der Geologischen Karte 1:100.000 des GeoPortals NRW (Zugriff am: 08.12.2022). Eigene Bearbeitung.

## 4.1.1.2 Boden

### 4.1.1.2.1 Beschreibung des Schutzgutes Boden

Im Bereich der geplanten WEA-Standorte hat sich der Bodentyp Braunerde und Rendzina entwickelt. Im Umfeld kommen neben den typischen Braunerden, welche als weit verbreitet gelten, kleinräumiger auch Parabraunerden, Braunerde-Gley, Gley und Niedermoor vor.

Die sehr hohe Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotential bestimmt die Schutzwürdigkeit des Bodens Rendzina und die Braunerde ist nicht bewertet, wobei die Verdichtungsempfindlichkeit beider Bodentypen mittel ist (Geoportal NRW).

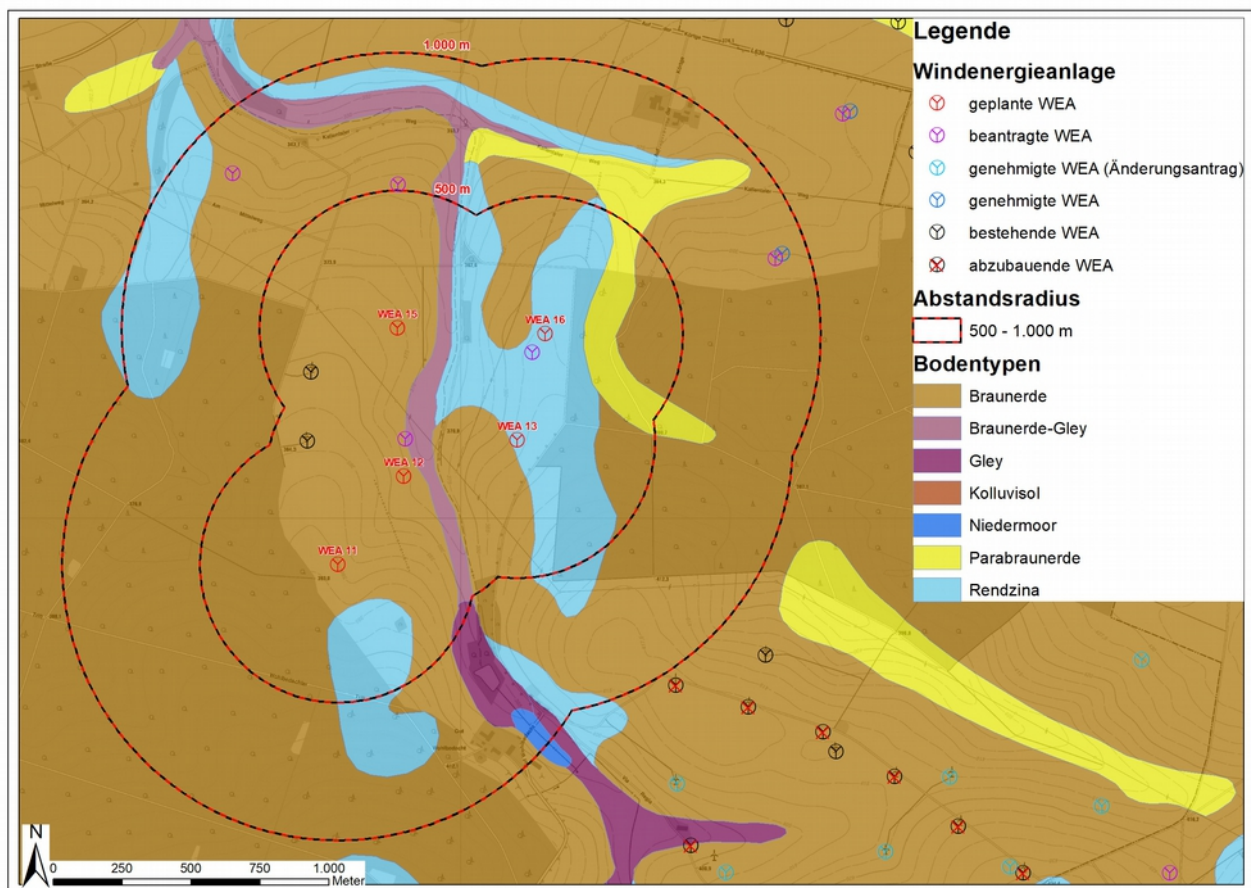


Abbildung 5: Auszug aus der Bodenkarte 1:50.000 des GeoPortals NRW (Zugriff am: 08.12.2022). Eigene Bearbeitung.

### 4.1.1.2.2 Vorbelastungen des Schutzgutes Boden

Im 500 m-Umfeld der geplanten Standorte sind als stark vorbelastete Bereiche die Bestandsanlagen, Straßen und Wege zu nennen. Die intensiv ackerbaulich genutzten Flächen gelten ebenfalls, wenn auch wegen der periodischen Umbrüche und Stoffeinträge in geringerem Maß, als vorbelastet. Im weiteren Umfeld sind es vor allem die Siedlungs- und Verkehrsflächen.

#### 4.1.1.2.3 Bewertung des Schutzgutes Boden

Das primäre Bewertungskriterium für den Wert des Bodens ist sein Natürlichkeitsgrad. Daneben spielen aber auch die Seltenheit des Bodentyps und seine Funktionen der Speicherung, Weiterleitung und Umwandlung von Wasser und festen Stoffen sowie als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine Rolle. Der für diese Region typische Boden wird im Rahmen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft, insbesondere durch Befahren mit Maschinen, bereichsweise oberflächennah verändert.

Die Funktionen, auch für andere Schutzgüter, sind nur wenig eingeschränkt, so dass dem Boden insbesondere aufgrund der Schutzwürdigkeit insgesamt aus Sicht des Naturschutzes eine **allgemeine Bedeutung** beizumessen ist.

#### 4.1.2 Wasser

##### 4.1.2.1 Beschreibung der Oberflächen- und Grundwassersituation

Im 500 m-Umfeld der geplanten WEA-Standorte sind keine Still- oder Fließgewässer vorhanden. Das nächstgelegene Gewässer ist der „Karpke“ ab etwa 1,8 km Entfernung südwestlich des Vorhabens.

Der Windpark liegt oberhalb eines Kluft-/Karstgrundwasserleiters aus Kalkstein und Kalkmergelstein. Der Grundwasserkörper wird durch das ELWAS NRW<sup>6</sup> als „Paderborner Hochfläche / Süd“ betitelt. Es handelt sich um das größte zusammenhängende verkarstete Gebiet Nordrhein-Westfalens. Die Durchlässigkeit ist mäßig bis hoch. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Westen bis Nordwesten gerichtet. Die Flurabstände sind hoch und i. A. größer als 15 Meter. Die Schwankungsbreite der Grundwasserstände sind extrem hoch und liegen zwischen 10 bis 50 Metern.

Im Umfeld des Windparks befindet sich die Grundwassermessstelle Westheim (ca. 6 km ost-südöstlich) auf 272,59 m NHN Geländehöhe. Der durchschnittliche Grundwasserflurabstand betrug zwischen 1990 und 2017 30,72 bis 31,48 m.<sup>7</sup>

##### 4.1.2.2 Vorbelastungen der Oberflächen- und Grundwassersituation

Als mögliche Vorbelastungen für Oberflächen- und Grundwasser sind emittierte Schadstoffe aus den auf den umliegenden Land-, Kreis- und Gemeindestraßen verkehrenden Kraftfahrzeugen sowie die Flächen der Bestandsanlagen zu nennen. Daneben bestehen mögliche Belastungen durch Stoffeinträge aus der Landwirtschaft.

##### 4.1.2.3 Bewertung der Oberflächen- und Grundwassersituation

Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser hat das Vorhabengebiet und das 500 m-Umfeld eine **allgemeine Bedeutung**.

---

<sup>6</sup> ELWAS NRW: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#>

<sup>7</sup> <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-hygrisc/src/gwmessstelle.php?mstnr=091191208&frame=false>

### 4.1.3 Luft und Klima

#### 4.1.3.1 Beschreibung der klimatischen Gegebenheiten

Das Klima im Umfeld des Vorhabens ist durch die Lage im ozeanisch – kontinentalen Übergangsbereich geprägt. Dies bedeutet, dass das Umfeld überwiegend durch das subatlantische Seeklima mit partiellen kontinentalen Einflüssen beeinflusst wird. Das Klima zeichnet sich durch relativ gleich verteilte und regelmäßige Niederschläge und relativ milde und im Jahresgang verhältnismäßig ausgeglichene Temperaturen aus. Die nach Westen hin offene Hochfläche gilt als rau und windig. Es bestehen lokale geländeklimatische Unterschiede, so herrschen in den Talzügen charakteristische Niederklimata vor. Diese Talzüge gelten als Kaltluftsammlbereiche.

Der zehnjährige mittlere Niederschlag (1981 bis 2010) liegt zwischen 56 mm im April und 80 mm im November und Dezember. Der jährliche Mittelwert liegt in dem Zeitraum bei 871 mm/a.<sup>8</sup> Die zehnjährige mittlere Temperatur liegt bei 7,9 °C.<sup>9</sup>

#### 4.1.3.2 Vorbelastungen der klimatischen Gegebenheiten

Mit Ausnahme der emittierenden Schadstoffe aus den auf den Wegen und Straßen verkehrenden Kraftfahrzeugen sind keine kleinklimatischen Vorbelastungen im näheren Umfeld der geplanten WEA-Standorte bekannt. Die nächstgelegenen Industrieemissionsorte sind die Ritzenhoff AG, eine Glasproduktionsstätte westlich von Essentho, und die Eschbach J. GmbH im Gewerbe- und Industriegebiet im Diemeltal.

#### 4.1.3.3 Bewertung der klimatischen Gegebenheiten

Bewertungskriterien für die Beurteilung der lokalen Klima- und Luftverhältnisse ist der Natürlichkeitsgrad. Unter einer hohen Natürlichkeit sind in diesem Fall vom Menschen wenig beeinträchtigte Luft- und Klimaverhältnisse zu verstehen. Das Vorhabengebiet zeichnet sich durch eine große Offenlandfläche aus, die eine geringe Bedeutung für die Frischluftversorgung für die angrenzenden Ortschaften hat. Besondere Vorbelastungen, die zu einer starken Veränderung der klimatischen Gegebenheiten führen könnten, liegen im näheren Umfeld der geplanten WEA-Standorte nicht vor. Damit hat das Umfeld eine **allgemeine Bedeutung** für Luft und Klima.

### 4.1.4 Pflanzen und Biotope

Das Schutzgut beinhaltet sowohl Pflanzen einer Art als auch deren Vergesellschaftung in Biotop. Auswirkungen auf das Schutzgut sind effizient, sachgerecht, wirksam und problemorientiert durch die Erfassung und Beschreibung der jeweiligen Biotop zu ermitteln. Erst beim Auftreten bestimmter Biotop, die das Vorhandensein bestimmter, bedeutender Pflanzenarten erwarten lassen, sind diese, im Falle einer möglichen Inanspruchnahme oder baulichen Veränderung dieser Biotopflächen durch das Vorhaben, gezielt zu erfassen. So sind die Auswirkungen angemessen und fachgerecht zu bewerten. Insofern wird das Schutzgut im Wesentlichen über „Biotop“ betrachtet. Nur wo besondere Pflanzen entscheidungserheblich sind, werden diese gesondert behandelt.

Die potenziell natürliche Vegetation ist der Hainsimsen-Waldmeister-Buchenwald und der Waldgersten-Buchenwald sowie der Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Waldgersten-Buchen-

<sup>8</sup> Deutscher Wetterdienst, Messstation Marsberg-Helmighausen

<sup>9</sup> Deutscher Wetterdienst, Messstation Brilon-Thülen



wald (BfN (2010)). Die potenziell natürliche Vegetation liegt an den geplanten WEA-Standorten nicht vor. Der Wald wurde weitestgehend in Ackerflächen bzw. Kiefernforste und in den Niederungen in Dauergrünland umgewandelt. Im weiteren Umfeld sind jedoch kleine Buchen- und Buchenmischwälder, wie im Fürstenberger Wald, existent.

#### 4.1.4.1 Beschreibung der Biotope

Grundlage für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes sind die Biotoptypen im 300 m-Umfeld um die WEA-Standorte.

Zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Biotope wird die Referenzliste Biotoptypen mit Definitionen (Stand April 2020)<sup>10</sup> und die numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW nach LANUV NRW (2021) herangezogen. In der Tabelle 2 werden die Biotoptypen des Untersuchungsgebietes klassifiziert, in ihrer Ausprägung beschrieben und grob räumlich zugeordnet.

Bei dem Biotoptyp der WEA-Standorte handelt es sich um eine intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche. Die räumliche Verteilung der Biotoptypen ist in der Karte 1 im Anhang dargestellt. Die dort dargestellten Biotoptypen sind über die Bezeichnung der Tabelle 2 erklärt.

**Tabelle 2: Beschreibung der Biotoptypen im 300 m-Umfeld (UG) um die geplanten WEA-Standorte**

Kurzform/ Code	Bezeichnung	Beschreibung	Vorkommen im Umfeld
<i>Wald und flächige Kleingehölze sowie Kleingehölze</i>			
AA1	Eichen-Buchen-Mischwald	geringes bis mittleres Baumholz, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	im Südwesten und Osten des UG
AJ0	Fichtenwald	geringes bis mittleres Baumholz, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	im Osten des UG
BA1	Feldgehölz	Feldgehölz mit heimischen Baumarten	im Norden und Süden des UG
BD3	Gehölzstreifen	Gepflanzte, meist gleichaltrige linienförmige Gehölzbestände entlang Verkehrslinien oder im Siedlungsbereich	im Zentrum und Nordosten des UG
<i>Röhrichtbestände, Grünland</i>			
EA0	Wirtschaftsgrünland (Fettwiese)	Wirtschaftsgrünland mit erster Hauptnutzung als Mahd	im Zentrum/Norden und Südwesten des UG
EE3	Gewässerbegleitstreifen (Nass- und Feuchtgrünland)	mittel bis schlecht ausgeprägt	im Zentrum/Süden des UG
<i>weitere Anthropogen bedingte Biotope</i>			
HA0, aci	Lehmacker	intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	überwiegender Anteil des gesamten UG
<i>Siedlungsflächen und Verkehrsanlagen</i>			
VB3a	unbefestigte Flächen	Plätze und Wege etc. auf nährstoffreichen Böden	im Zentrum/Norden und Nordosten des UG

10 Download unter: <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/downloads>

Kurzform/ Code	Bezeichnung	Beschreibung	Vorkommen im Umfeld
VB	versiegelte Flächen	Gebäude, Straßen, Wege etc.	Straßen und Wege im gesamten UG
VB	teilversiegelte Flächen	Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke etc.	Zufahrten und Kranstellflächen der bestehenden WEA sowie einzelne Wege

Im 300 m-Radius befinden sich keine nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotope. An den vorgesehenen WEA-Standorten sind aufgrund der konkreten räumlichen Situation seltene oder gefährdete Pflanzenarten nicht zu erwarten. Die WEA liegen in der Nähe zu zwei Biotopverbundflächen „Nordöstlicher Fürstenberger Wald“ (VB-DT-PB-4418-0007), welches eine „besondere Bedeutung“ hat, und dem „Eiler Grund mit Nebengründen“ (VB-DT-PB-4418-0013), welches eine herausragende Bedeutung hat, wobei die Anlagenstandorte und deren Zuwegungen nicht in diese Flächen hineinragen.

#### 4.1.4.2 Vorbelastungen der Biotope

Als vorbelastet sind die Bereiche anzusehen, die aktuell eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und Biotope aufweisen, da die Standortverhältnisse gestört oder stark anthropogen überprägt sind. Das sind die Siedlungs- und Verkehrsflächen im Gebiet.

#### 4.1.4.3 Bewertung der Biotope

Die Tabelle 3 stellt die Bewertung der Biotoptypen gemäß der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW nach dem LANUV NRW (2021) bzw. nach den „Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ des Kreises Paderborn für die tatsächlichen Eingriffsflächen zusammen.

**Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen im 300 m-Umfeld um die geplanten WEA-Standorte**

Kurzform/ Code	Bezeichnung	Bewertung nach LANUV NRW (2008)				Kreis Paderborn Flächenfaktor	
		Gefährdung nach § 42 LNatSchG NRW	Nicht ausgleichbar/ Sonderstandort	FFH- LRT	Biotop- wert	Voll- versiegelung	Teil- versiegelung
AA1	Eichen-Buchen- Mischwald	(x)	x	(x)	7	2,0	1,0
AJ0	Fichtenwald	-	x	-	4	2,0	1,0
BA1	Feldgehölz	-	x	-	5	2,0	1,0
BD3	Gehölzstreifen	-	x	-	4	2,0	1,0
EA0	Wirtschaftsgrünland (Fettwiese)	-	-	-	3	1,0	0,5
EE3	Gewässerbegleit- streifen (Nass- und Feuchtgrünland)	-	-	-	4	1,0	0,5
HA0, aci	Lehmacker	-	-	-	3	1,0	0,5

Kurzform/ Code	Bezeichnung	Bewertung nach LANUV NRW (2008)				Kreis Paderborn Flächenfaktor	
		Gefährdung nach § 42 LNatSchG NRW	Nicht ausgleichbar/ Sonderstandort	FFH- LRT	Biotop- wert	Voll- versiegelung	Teil- versiegelung
VB3a	unbefestigte Flächen	-	-	-	3	1,0	0,5
VB0	teilversiegelte Flächen	-	-	-	1	0,5	0,0
VB0	versiegelte Flächen	-	-	-	0	0,0	0,0

Biototypen mit besonderer Bedeutung kommen im 300 m-Umfeld der geplanten WEA-Standorte in Form von Laubwäldern vor. Als Biototypen mit allgemeiner Bedeutung sind die Fichtenwälder und weitere Gehölzbestände zu nennen. Alle anderen vorkommenden Biotope sind Biototypen mit geringer bzw. geringer bis allgemeiner Bedeutung zuzuordnen. Die geplanten WEA-Standorte und deren Zuwegung selbst sind aufgrund der ausschließlichen Inanspruchnahme von Ackerflächen einer **geringen Bedeutung** zuzuordnen. Lediglich im Bereich der temporär genutzten Blattlagerfläche der geplanten WEA 11 ist Wirtschaftsgrünland betroffen.

#### 4.1.5 Tiere

Nur wenige Tierarten sind empfindlich gegenüber den Auswirkungen von Bau und Betrieb einer Windenergieanlage. Nach der vorherrschenden Meinung werden Fledermäuse und Vögel als empfindlich gegenüber Windenergieanlagen angesehen.

##### 4.1.5.1 Brut- und Gastvögel

###### 4.1.5.1.1 Bestand der Brut- und Gastvogel

Der in Hinblick auf die Planung beachtenswerte Vogelbestand des durch das Vorhaben betroffenen Raums wurde erhoben und in einem gesonderten Gutachten dargestellt. Dies sowie weitere verfügbare Informationen und sachdienliche Hinweise Dritter wurden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SCHMAL + RATZBOR (2023BF)) dokumentiert. Im Folgenden werden die Ergebnisse kurz zusammenfassend wiedergegeben. Details sind den oben genannten Gutachten zu entnehmen.

Im Betrachtungsraum (4 km-Radius) wurden unter Berücksichtigung der Untersuchungen vor Ort aus den Jahren 2017 bis 2023 sowie den sachdienlichen Hinweisen Dritter die planungsrelevanten Vogelarten Baumfalke, Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche, Feldsperling, Fischadler, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel, Habicht, Kiebitz, Kolkrabe, Kornweihe, Kranich, Kuckuck, Mäusebusard, Mittelspecht, Mornellregenpfeifer, Neuntöter, Pirol, Rauchschwalbe, Rohrweihe, Rotmilan, Schafstelze, Schreiadler, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Silberreiher, Sperber, Sumpfohreule, Star, Turmfalke, Turteltaube, Uhu, Wachtel, Wachtelkönig, Waldkauz, Waldlaubsänger, Waldohreule, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard, Wiesenpieper und Wiesenweihe erfasst.

Davon gelten Baumfalke, Fischadler, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Kornweihe, Kranich, Mornellregenpfeifer, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Sumpfohreule, Uhu, Wachtelkönig, Wanderfalke, Wespenbussard und Wiesenweihe nach den Vorgaben des BNatSchG bzw. Arten-

schutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich. Nach den messtischblattquadrantenbezogenen Informationen des Fachinformationssystem liegen Hinweise zum Vorkommen einer weiteren WEA-empfindlichen Vogelart (Waldschnepfe<sup>11</sup>) aus dem Umfeld des Vorhabens vor. Jedoch konnten diese bei den gemäß Artenschutzleitfaden NRW durchgeführten Untersuchungen vor Ort nicht bestätigt werden. Insofern bedarf es im vorliegenden Fall keiner vertiefenden Betrachtung (Stufe II) bezüglich der nur nach der Messtischblattabfrage vorkommenden WEA-empfindlichen Art und für die konkretisierende Hinweise auf Vorkommen in den artspezifischen Radien nach dem Anhang 2 des Artenschutzleitfadens fehlen. Daneben wurden die WEA-empfindlichen Arten Großer Brachvogel, Schreiadler und Weißstorch nur während der Zug- und Rastzeit erfasst. Diese Arten gelten aber nur während der Brutzeit gemäß Anlage 1 BNatSchG bzw. der Anhänge 1 und 2 des Artenschutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich.

Bezogen auf die störungsempfindlichen Vogelarten Goldregenpfeifer, Kiebitz, Kranich, Mornellregenpfeifer, Schwarzstorch und Wachtelkönig fehlen Nachweise in den artspezifischen Radien oder die Arten wurden nur als Überflieger/Durchzügler erfasst.

Hinsichtlich der nachgewiesenen kollisionsgefährdeten WEA-empfindlichen Vogelarten (Baumfalke, Fischadler, Kornweihe, Rohrweihe, Sumpfohreule, Uhu, Wanderfalke, Wespenbussard und Wiesenweihe) werden die artspezifischen Distanzen des Nahbereichs und des zentralen Prüfbereichs zwischen WEA und aktuell genutzten Brutplätzen nicht unterschritten. Die Arten treten im artspezifischen Radius für eine vertiefende Prüfung als Nahrungsgäste auf, sodass sich die Brutplätze der Arten in größerer Entfernung zum Vorhaben befinden. Dabei sind keine aktuellen Vorkommen aus den letzten sieben Jahren aus dem erweiterten Prüfbereich der Arten Baumfalke, Fischadler, Kornweihe, Sumpfohreule, Wanderfalke, Wespenbussard und Wiesenweihe bekannt. Rohrweihe und Uhu haben ihre nächstgelegenen Brutplätze in einer Entfernung von ca. 2,1 km (Rohrweihe) bzw. 1,6 km (Uhu) zum Vorhaben, wobei die Rohrweihe und der Uhu aufgrund der Höhe der Rotorunterkanten der geplanten WEA im erweiterten Prüfbereich als nicht kollisionsgefährdet während der Brutperiode anzusehen sind.

Bezüglich der Arten Rot- und Schwarzmilan ist im Ergebnis der durchgeführten Bestandsbeschreibung und -bewertung jeweils ein aktuelles Brutvorkommen innerhalb des Nahbereichs von 500 m um die geplante WEA 15 sowie im zentralen Prüfbereich um die geplanten WEA-Standorte 11-13 und 16 vorhanden.

Bei den kollisionsgefährdeten WEA-empfindlichen Vogelarten (Rohr- und Wiesenweihe sowie Rot- und Schwarzmilan) sollen neben den Brutplätzen auch die bekannten, traditionell genutzten Gemeinschaftsschlafplätze nach dem Artenschutzleitfaden NRW berücksichtigt werden, da sich hier zu bestimmten Jahreszeiten die Anzahl an Individuen im Raum erhöhen kann. Bezogen auf den Radius zur vertiefenden Prüfung (1.000 m-Radius<sup>12</sup>) liegen ernst zu nehmende Hinweise auf Gemeinschaftsschlafplätze des Rot- und Schwarzmilan vor, so dass größere Ansammlungen während der herbstlichen Schlafplatzphase zu erwarten sind.

#### **4.1.5.1.2 Vorbelastungen der Brut- und Gastvögel**

Als wesentliche Vorbelastung sind im 1.200 m-Umfeld die Infrastruktureinrichtungen (hier insbesondere die Hochspannungsfreileitungen und bestehende WEA) zu nennen. Auf den Ackerflächen

---

11 Mit der Entwurfsfassung der 2. Änderung des Artenschutzleitfadens vom MUNV & LANUV (2023) gilt die Art nicht mehr als WEA-empfindlich.

12 In der Entwurfsfassung der 2. Änderung des Artenschutzleitfadens vom MUNV & LANUV (2023) wird ein 1.200 m-Radius um Schlafplätze als zentraler Prüfbereich angegeben.

kommt als Vorbelastung die intensive Nutzung hinzu, die dazu führt, dass der Bruterfolg von Offenlandarten meist nur gering ist.

#### **4.1.5.1.3 Bewertung der Brut- und Gastvögel**

Die Bewertung der Anlagenstandorte sowie deren 1.200 m-Radius als Brutvogellebensraum ergibt insgesamt eine durchschnittliche Bedeutung. Ursächlich für die Bewertung ist das Vorkommen jeweils eines „Reviers“ von Rot- und Schwarzmilan als WEA-empfindliche Brutvogelart in den artspezifischen Prüfbereichen (Nahbereich, zentraler Prüfbereich oder Radius zur vertiefenden Prüfung). Die anderen WEA-empfindlichen Arten hielten sich meist als Nahrungsgäste im Bereich des Vorhabens auf. Aus den vorliegenden Informationen lässt sich, auch bezogen auf die weiteren planungsrelevanten Vogelarten, eine unterdurchschnittliche bis durchschnittliche Bedeutung für Brutvögel ableiten.

In Hinsicht auf die Erfassung des herbstlichen Gastvogeldurchzugs hat der 1.000 m-Radius<sup>13</sup> als Gastvogellebensraum eine durchschnittliche Bedeutung. Ursächlich für die Bewertung sind die erfassten Rastplätze (Gemeinschaftsschlafplätze) von Rot- und Schwarzmilanen, wobei es sich um insgesamt zwölf Gemeinschaftsschlafplätze mit meist zwei bis zehn Individuen bzw. mit einer Höchstzahl von 45-55 Exemplaren im Jahr 2019 handelte. Für den Rotmilan scheinen insbesondere das Gehölz am „Körtgegrund“ (südlich der L636) und der Waldbereich „Schürenbusch“ eine besondere Bedeutung als Schlafplätze zu haben.

#### **4.1.5.2 Fledermäuse**

##### **4.1.5.2.1 Bestand der Fledermäuse**

Der in Hinsicht auf die Planung beachtenswerte Fledermausbestand des durch das Vorhaben betroffenen Raumes wurde im Zuge von Monitorings in Gondelhöhe an angrenzenden Windparks erhoben und im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag herangezogen (SCHMAL + RATZBOR (2023BF)). Die Ergebnisse werden nachfolgend kurz zusammengefasst dargestellt.

Im Betrachtungsraum sind unter Berücksichtigung der Untersuchungen vor Ort sowie den sachdienlichen Hinweisen Dritter als planungsrelevante Fledermausarten und -gruppen Myotis- und Plecotus-Arten<sup>14</sup> sowie Mücken-, Rauhaut- und Zwergfledermaus sowie Nyctaloide<sup>15</sup> zu erwarten. Davon gelten Abendsegler, Breitflügel-Fledermaus, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus als WEA-empfindlich.

Die vorliegenden Untersuchungen vor Ort zeigen, dass regelmäßig die flächigen und linearen Gehölzbiotope, insbesondere die Waldränder und Baumalleen, sowie die halboffene mit Gehölzen kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft genutzt werden. Hinweise auf Wochenstuben oder Paarungsquartiere sowie auf intensiv genutzte Zugrouten liegen nicht vor. Die zentral gelegene offene Agrarlandschaft wird nach den vorliegenden Untersuchungen nur sporadisch und unspezifisch genutzt. Dabei wurden vor allem Zwergfledermäuse erfasst.

---

13 In der Entwurfsfassung der 2. Änderung des Artenschutzleitfadens vom MUNV & LANUV (2023) wird ein 1.200 m-Radius um Schlafplätze als zentraler Prüfbereich angegeben.

14 Auch unter Berücksichtigung der Messtischblattabfrage ergeben sich Hinweise auf Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Große und Kleine Bartfledermaus, Teichfledermaus und Wasserfledermaus.

15 Auch unter Berücksichtigung der Messtischblattabfrage ergeben sich Hinweise auf Abendsegler, Breitflügel-Fledermaus, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus.

#### 4.1.5.2 Vorbelastungen der Fledermäuse

Als wesentliche Vorbelastungen sind im 1.000 m-Umfeld die Infrastruktureinrichtungen und bestehende WEA zu nennen. Im weiteren Umfeld liegen als Vorbelastungen die Siedlungsstrukturen und weitere Infrastruktureinrichtungen vor.

#### 4.1.5.2.3 Bewertung der Fledermäuse

Die oben genannten WEA-empfindlichen Arten gehören zu den Arten, die häufiger als andere Fledermausarten als Kollisionsopfer in der zentralen Funddatei der Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland bei der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landesumweltamtes Brandenburg (DÜRR (2023B)) aufgeführt sind. Beim Forschungsvorhaben von BRINKMANN ET AL. (2011) wurden ebenfalls überwiegend die QCF-Arten als Schlagopfer gefunden. Das artspezifische Verhalten dieser Fledermäuse sowie die räumliche Situation sind wesentliche Merkmale zur Bewertung der Empfindlichkeit der genannten Arten. Mit zunehmender Nabenhöhe moderner Anlagen und damit einem höheren freien Luftraum unter den sich drehenden Rotoren, könnte sich die Konfliktsituation, aufgrund der überwiegenden Ausübung der Jagd im offenen Luftraum oder an Strukturen, wie Baumreihen, Waldrändern u. a., entschärfen. Der Abendsegler, Kleinabendsegler und die Rauhaufledermaus haben zum Beispiel ihre Quartiere überwiegend in Baumhöhlen und pendeln insofern aus dem Wald in das Offenland, während die Breitflügel-, Nord-, Zweifarb- und Zwergfledermaus meistens Gebäudespalten nutzen.

Es wurden vor allem Zwergfledermäuse erfasst. Zwergfledermäuse kommen allgemein sehr häufig und nahezu flächendeckend vor. Der örtliche Bestand der Zwergfledermaus ist vor diesem Hintergrund als durchschnittlich zu bewerten. Des Weiteren liegen keine Hinweise auf Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten (>50 reproduzierende Weibchen) der Gebäude nutzenden Art im 1.000 m-Umfeld des Vorhabens vor und sind aufgrund der Erfassungsergebnisse sowie der konkreten räumlichen Situation auch nicht zu erwarten. Ernst zu nehmende Hinweise auf besondere Verhältnisse, wie z.B. Massenquartiere, liegen nicht vor. Da besondere Strukturen weitestgehend fehlen, ist dem Projektgebiet und seiner Wirkzone eine **allgemeine Bedeutung** zuzuordnen.

#### 4.1.5.3 Sonstige Tiere

Der in Hinsicht auf die Planung beachtenswerte Bestand sonstiger Tiere des durch das Vorhaben betroffenen Raumes, ist im Zuge des Projektes nicht gesondert erhoben worden.

Substanzierte Hinweise auf weitere Vorkommen von seltenen oder gefährdeten Säugetieren, insbesondere Wildkatze und Luchs, liegen aus dem Bereich der geplanten WEA-Standorte und der Umgebung nicht vor.

Es ist die Errichtung von fünf WEA im Offenland auf Ackerflächen vorgesehen, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der konkreten räumlichen Situation und der Habitatansprüche der relevanten Arten ausgeschlossen werden kann bzw. die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Das Gebiet hat daher für sonstige seltene oder gefährdete Tiere aktuell eine **geringe Bedeutung**.

#### 4.1.6 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt oder Biodiversität ist als solche weder unmittelbar zu erfassen noch in kleinräumigem Bezug zu bewerten. Gemäß § 1 Abs. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung

der biologischen Vielfalt insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen, Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

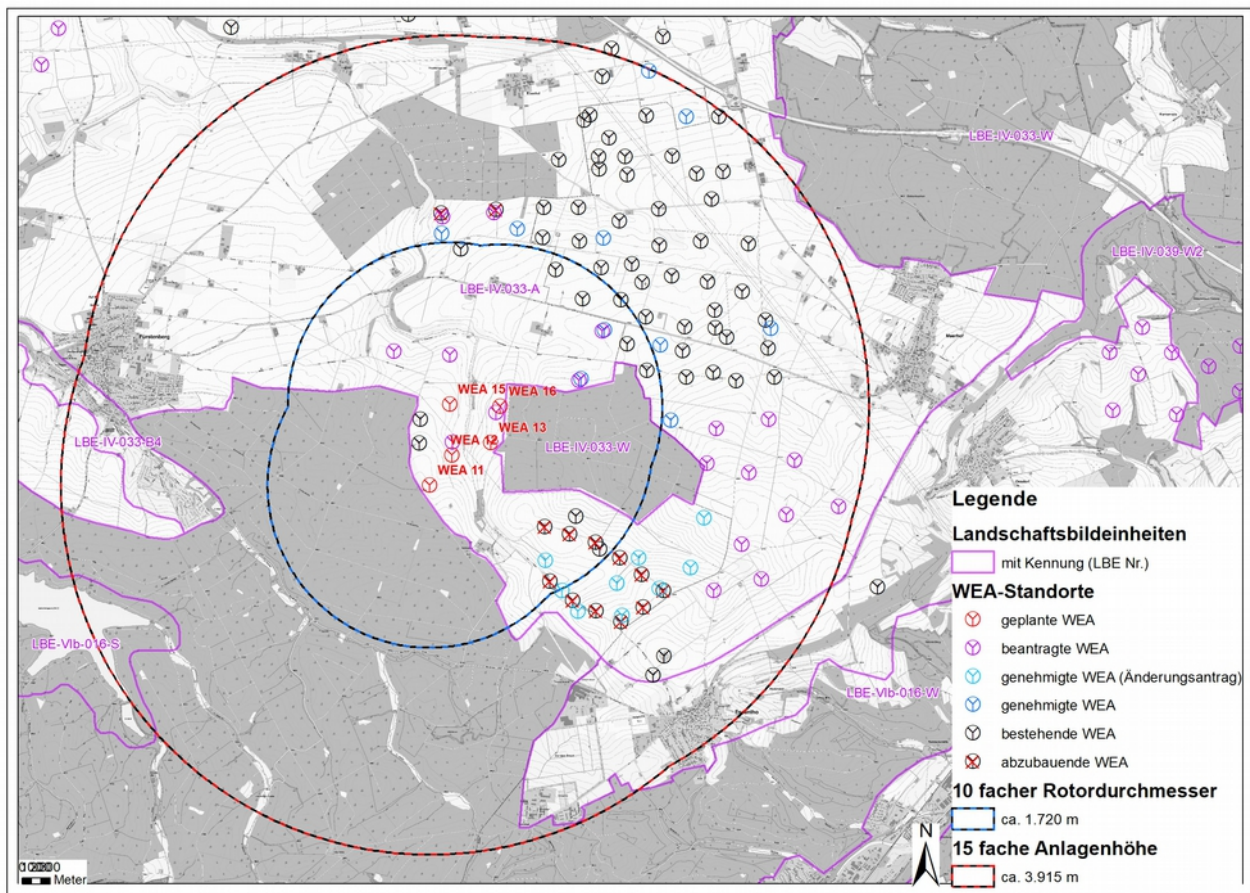
Nachteilige Auswirkungen auf die Biodiversität können hilfsweise in Folge eines Vorhabens über Indikatoren ermittelt werden. Zu den wesentlichsten Indikatoren gehören Populationen bestimmter wildlebender Arten und deren Lebensräume sowie der Austausch zwischen den Populationen dieser Arten. Welche Populationen die möglicherweise betroffene Biozönose am besten repräsentiert, ist von der Art der Umweltwirkungen des zu beurteilenden Vorhabens abhängig. In Hinsicht auf Windenergieanlagen sind dies vor allem Vögel und Fledermäuse und in diesem Zusammenhang auch Biotope. Da diese an anderer Stelle (vgl. Kap. 4.1.5.1 und 4.1.5.2) behandelt werden, ist hier eine Darstellung und Bewertung verzichtbar.

## **4.2 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung**

### **4.2.1 Beschreibung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung**

Die Beschreibung und Bewertung der Wirkzone (Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe) des Vorhabens für das Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung findet gemäß des Bewertungsrahmens des Kapitels 8.2.2.1 vom Windenergie-Erlass (MWIDE, MULNV, MHKBG (2018)) statt. Die Bewertung des Landschaftsbildes orientiert sich demnach an der landesweiten Einstufung der Landschaftsbildeinheiten des LANUV.

Die Wirkzone (Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe von ca. 3.915 m) des Vorhabens umfasst vor allem die Landschaftsbildeinheiten „Agrarlandschaft der Paderborner Hochfläche“ (LBE-IV-033-A) und „Wald zwischen Rüthen und Marsberg“ (LBE-VIb-016-W). Daneben werden die Waldflächen im Nordosten und Osten der Landschaftsbildeinheit „Wälder der Paderborner Hochfläche“ (LBE-IV-033-W) zugeordnet. Im Südosten ist zudem ein Teilbereich der Landschaftsbildeinheit der „Paderborner Hochfläche“ (LBE-IV-033-O3) sowie im Westen / Südwesten „Afteau mit Nebenbächen“ (LBE-IV-033-B4) und „Aabachtalsperre (LBE-VIb-016-S) im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe enthalten (Abbildung 6).



**Abbildung 6: Darstellung der Landschaftsbildeinheiten in NRW nach dem LANUV im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (Quelle: LANUV, Stand September 2018)**

Die Paderborner Hochfläche ist Bestandteil des flacher ausgebildeten Westabfalls des Gebirgsrcakens der Egge, welche in Nord-Süd-Richtung verläuft. Die Paderborner Hochfläche ist infolge des hohen Fichtenanteils sowie der meist nur geringen Binnenreliefierung von eher monotonem Charakter und forstwirtschaftlich, auch durch das schematisch, rechteckig verlaufende Wegenetz, geprägt. Der Übergang der stark bewaldeten Egge zur Kulturlandschaft stellt teilweise einen reizvollen Kontrast dar. Die Ortschaften liegen auf der Paderborner Hochfläche häufig entlang der Gewässersläufe; Tal- und Hangbereiche werden im Zuge der Siedlungsentwicklung zunehmend zugebaut.

Der Ringelsteiner- und Fürstenberger Wald wird von ausgedehnten Hochwäldern einer niedrigen, sanft gewellten Mittelgebirgsregion, zertalt von einem dichten Fließgewässernetz geprägt. Innerhalb des Waldes bilden die offenen Grünlandtäler der Aabach-Quellbäche prägende Landschaftsbestandteile. Ringelsteiner- und Fürstenberger Wald besitzen einen für das Sauerland vergleichsweise hohen Laubwaldanteil.

Die Möglichkeiten der landschaftsbezogenen Erholung sind für die ortsansässige Bevölkerung maßgeblich für die Wohnumfeldqualität. Als mögliche Freizeit- und Erholungsinfrastruktureinrichtungen befinden sich im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe vor allem Wander- und Radwege im Bereich der Waldflächen.



## **4.2.2 Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung**

Die wesentlichen, bestehenden Belastungsfaktoren in der Wirkzone des geplanten Vorhabens sind die bestehenden Windenergieanlagen, die Höchstspannungsfreileitungen sowie Siedlungs- und Verkehrsflächen. Diese wirken nicht nur auf den engeren Bereich, d.h. die Landschaftseinheit, zu der sie gehören, sondern aufgrund der Turm- und Masthöhen (WEA, Masten der Freileitungen) oder Lärm (Verkehr) sowie der relativ ebenen Landschaft und fehlender Sichtbeschränkungen ebenso auf angrenzende Landschaftseinheiten.

## **4.2.3 Bewertung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung**

Das Landschaftsbild ist mit allen Sinnen wahrnehmbar und daher nur über ästhetische Kategorien zu bewerten. Das Schutzgut schließt zudem den Erholungswert der Landschaft ein. Damit unterliegt es einem schwer zu fassenden, heterogenem und in Teilen sich widersprechendem gesellschaftlichen Wertesystem. Zudem wird die Landschaft in Folge gesellschaftlicher Ansprüche an sie fortwährend verändert, auch wenn ursprüngliche oder frühere Erscheinungsformen der Landschaft mehr oder weniger stark und räumlich sehr unterschiedlich hinter der modernen Kulturlandschaft zu erkennen sind. Die Nutzung der Windenergie ist nur ein Element der andauernden Landschaftsveränderung, auch wenn die Windenergienutzung besondere heterogen diskutiert wird.

Wegen der vielschichtigen Betrachtungsmöglichkeiten existieren unterschiedliche und nicht widerspruchsfreie Methoden zur problemorientierten Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes (einschließlich des Erholungswertes) sowie der Veränderungen durch Windenergieanlagen. Da diese in ein Rechtssystem einzubinden sind und, zumindest für ein Bundesland, eine einheitliche Vorgehensweise gewährleistet sein muss, hat der Verordnungsgeber für Nordrhein-Westfalen per Erlass behördenverbindlich die Vorgehensweisen festgelegt und damit vorangehende Regelungen aufgehoben. Gemäß Windenergie-Erlass vom 08.05.2018 (MWIDE, MULNV, MHKBG (2018)) ergibt sich die Höhe der Ersatzzahlung aus der Höhe der Anlage und der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (Gesamthöhe aus Nabenhöhe und Rotorblattlänge). Die entsprechenden Beträge sind in der Tabelle „Wertstufen“ im Anhang des Erlasses aufgeführt. Die Wertstufe ist der landesweiten Einstufung der Landschaftsbildeinheiten des LANUV in den Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu entnehmen. Sind von einem Vorhaben unterschiedliche Wertstufen betroffen, ist ein gemittelter Betrag in Euro anzusetzen.

Die für den Planungsbereich ausgegrenzten Landschaftsräume bilden die räumliche Bezugseinheit für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Die Landschaftsräume sind bezüglich ihrer natürlichen Ausstattung und ihrer anthropogenen Überprägung überwiegend homogen. Durch eine weitere Binnendifferenzierung werden Landschaftsbildeinheiten (z.B. offene Agrarlandschaft, Wald oder Bachtal) in den einzelnen Landschaftsräumen abgegrenzt.

Im Bereich der 15-fachen Anlagenhöhe kommen die in Tabelle 4 dargestellten Landschaftsbildeinheiten vor. Den größten Anteil innerhalb des Betrachtungsraumes nimmt die Landschaftsbildeinheit „Agrarlandschaft der Paderborner Hochfläche“ (LBE-IV-033-A) ein.

**Tabelle 4: Bewertung der einzelnen Landschaftsbildeinheiten**

Landschaftsbildeinheit	Eigenart	Vielfalt	Schönheit	Gesamt	Bedeutung	Wertstufe	Anteil [%]
IV-033-A	4	2	1	7	-	mittel	59,4
IV-033-B4	4	3	3	10	besonders	hoch	1,5
IV-033-O3	4	3	2	9	-	mittel	4,9
IV-033-W	6	2	3	11	herausragend	sehr hoch	3,9
VIb-016-S	4	3	3	10	besonders	hoch	1,2
VIb-016-W	6	2	3	11	herausragend	sehr hoch	29,1

Die Bedeutung vom Großteil des vom Vorhaben betroffenen Raumes der geplanten WEA-Standorte hat nach dem LANUV für das Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung eine **mittlere Bedeutung**. Dabei ist anzumerken, dass hier großflächige Landschaftsbildeinheiten bewertet wurden und kleinräumige Besonderheiten entsprechend weniger Beachtung erfuhren. So umfasst der Landschaftsraum „Paderborner Hochfläche“ beispielsweise insgesamt ca. 3.790 ha. Im konkreten Fall verlaufen mehrere Hochspannungsfreileitungen nahe der geplanten WEA-Standorte und es befinden sich weitere technische Bauwerke wie ein Umspannwerk und bestehende WEA in der Umgebung, welche weitestgehend unberücksichtigt bleiben. Bau-, Boden-, Kultur- und Naturdenkmäler sind im direkten Umfeld der geplanten WEA-Standorte nicht bekannt. Insofern weist das Umfeld für das Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung **eher eine geringe bis allgemeine Bedeutung** auf.

## 5 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

Die Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes werden über den Abgleich der möglichen Auswirkungen des Vorhabens mit der Empfindlichkeit des jeweils betroffenen Schutzgutes durch Prognose ermittelt. Die auf die naturschutzrelevanten fachgesetzlichen Zulassungsvoraussetzungen bezogene Bewertung der ermittelten Umweltwirkungen wird im Rahmen der guten fachlichen Praxis nach anerkannten Verfahren durchgeführt.

Die Bewertung des Eingriffs im Sinne der Eingriffsregelung erfolgt bezogen auf die Biotope entsprechend der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW nach LANUV NRW (2021) bzw. nach den Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des Kreises Paderborn (Merkblatt<sup>16</sup>). Hinsichtlich der Ermittlung des Kompensationsbedarfs vom Schutzgut Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung wird das Verfahren gemäß Kapitel 8.2.2.1 zum Windenergie-Erlass vom MWIDE, MULNV, MHKBBG (2018) angewendet. Die Bewertung der anderen in Kapitel 5 benannten Schutzgüter wird durch eine verbal-argumentative Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen nachteiligen Umweltwirkungen des Vorhabens im Sinne der Eingriffsregelung durchgeführt.

Die Bewertung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfolgt – bezogen auf die im Gebiet vorkommenden relevanten Arten – verbal-argumentativ auf Grundlage von Analogieschlüssen über die bekannte Empfindlichkeit der betroffenen Arten und unter Berücksichtigung der örtlichen Besonderheiten und der Merkmale des Vorhabens unter Berücksichtigung eines gesonderten Fachbeitrages (SCHMAL + RATZBOR (2023BF)).

Für die Beurteilung, ob es zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen kann, ist es notwendig, die durch das Vorhaben verursachten bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen zu ermitteln und zu bewerten.

**Baubedingt** erfolgen die Ramm- und Aufstellarbeiten der WEA einschließlich ihres Fundamentes am Anlagenstandort. Dazu kann weitestgehend das vorhandene Wegenetz genutzt werden, wobei die bestehenden Wege stellenweise temporär in Kurvenbereichen verbreitert werden müssen. Zusätzlich sind weitere unbefestigte Flächen zur Montage benachbart zu der Kranstellfläche vorgesehen. Zudem ist mit Baustellenverkehr zu rechnen.

Diese vorübergehenden Belastungen betreffen die Pflanzen und Biotope im Bereich der temporären Baustellenflächen (Montagefläche) und führen hier zu mechanischer Beschädigung und dem zeitweisen Verlust von Biotopen und Lebensräumen. Vögel können durch die Bauarbeiten beunruhigt und zeitweilig vertrieben werden. Hinsichtlich des Bodens kann es auf allen von den Bauarbeiten betroffenen Flächen zu Bodenverdichtungen durch den Einsatz schwerer Maschinen kommen. Das Schutzgut Wasser wird unter Berücksichtigung von Vorsorgemaßnahmen sowie den ermittelten Flußabständen nicht beeinträchtigt. Die Aufstellarbeiten sowie der Baustellenverkehr verursachen vorübergehend Lärmbelastungen für den Menschen.

Die baubedingten Belastungen betreffen den Bereich der temporären Lager- und Montagefläche zusätzlich einer Umgebungszone um die gesamten Flächen, die nicht genau zu definieren sind. Hier gehen die Bodenfunktionen zeitlich beschränkt verloren.

16 Online erreichbar unter: [https://www.kreis-paderborn.de/kreis\\_paderborn-wAssets/docs/66-umweltamt/natur-landschaftsschutz/ingriffsregelung/01\\_Anforderungen-Eingriffsregelung-20220101.pdf](https://www.kreis-paderborn.de/kreis_paderborn-wAssets/docs/66-umweltamt/natur-landschaftsschutz/ingriffsregelung/01_Anforderungen-Eingriffsregelung-20220101.pdf), letzter Zugriff: 01.11.2022

**Anlagebedingt** entstehen technische Bauwerke mit einer Höhe von ca. 261 m auf Kreisfundamenten von ca. 31-32 m Außendurchmesser mit einer angrenzenden Kranstellfläche. Eine gesonderte Zuwegung ist aufgrund des vorhandenen Wegenetzes nur im Bereich der Zufahrtstrichter der WEA notwendig. Bei den bestehenden Zufahrtswegen handelt es sich ausschließlich um befestigte Wege. Insgesamt wird für das Vorhaben eine Fläche von ca. 15.253 m<sup>2</sup> dauerhaft baulich in Anspruch genommen. Davon werden ca. 3.980 m<sup>2</sup> vollständig versiegelt, so dass die Bodenfunktionen verloren gehen. Weitere 11.273 m<sup>2</sup> Boden werden teilversiegelt (Kranstellflächen, Zufahrten), durch die Teilversiegelung werden die Bodenfunktionen verändert. Darüber hinausgehende zusätzliche Montage-, Lager- und Rüstflächen und temporäre Zuwegungen während der Bauphase werden nach Abschluss der Errichtung der WEA wieder komplett zurückgebaut, daher kommt es in diesen Bereichen nur zu einem temporären Verlust von Lebensraum für Tiere und Pflanzen (20.540 m<sup>2</sup>). Ggf. werden zusätzlich die bestehenden Wege stellenweise temporär in Kurvenbereichen verbreitert. Der Boden wird nur für die Zeit der Bauphase verdichtet und verliert so auch nur vorübergehend seine natürlichen Funktionen (Lebensraumfunktion, Produktionsfunktion, Regelungs- und Speicherfunktion) sowie seine Möglichkeit, Standort wertvoller Biotope zu sein. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind in einem Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (ca.  $r=3.915$  m) zu erwarten.

**Betriebsbedingt** drehen sich die Rotoren der Windenergieanlagen und erzeugen dabei Geräusche. In regelmäßigen Abständen werden Wartungsarbeiten an den WEA durchgeführt, bei denen Mechaniker mit PKW zum Anlagenstandort fahren.

Beim **Rückbau** nach Betriebseinstellung des Windrades in ferner Zukunft werden Arbeiten ähnlich denen der Bauphase anstehen und temporär für vergleichbare Wirkungen sorgen.

## 5.1 Naturhaushalt

### 5.1.1 Boden

Bei der Errichtung von WEA kann der Boden **bau- bzw. anlagenbedingt**, insbesondere durch Abgrabung oder Überbauung gestört werden. Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Grundsätzlich wird der A-Horizont vollständig abgegraben, baustellennah zwischengelagert und nach Baufertigstellung wieder als Oberboden eingebaut. Wenn die Zwischenlagerung und der Wiedereinbau sachgerecht durchgeführt werden, ist ein dauerhafter Funktionsverlust des Bodenvolumens nicht zu erwarten.

Der humusfreie B-Horizont wird, soweit er wegen seiner Plastizität oder Elastizität als Baugrund ungeeignet ist, ausgetauscht. Dieser Unterboden wird, meist projektbezogen, nach Zwischenlagerung zur Abdeckung und zur Geländemodellierung wieder eingebaut. Auch dabei geht bei sachgerechtem Umgang bei Zwischenlagerung und Einbau die eigentliche Bodenfunktion nicht dauerhaft verloren.

Darüber hinaus kann es durch das Befahren oder die unplanmäßige Nutzung von Flächen zur Lagerung zu einer Schädigung der Struktur, des Aufbaus und der Funktion des Bodens kommen. Bereits um einen planmäßigen und sicheren Betriebsablauf zu gewährleisten, wird durch die Baustellenkennzeichnung und die Baustellenaufsicht sichergestellt, dass solche Handlungen grundsätzlich ausgeschlossen sind. Geringfügig verdichtete Bereiche können nach Bauabschluss wieder gelockert werden.

Da Flächen dauerhaft versiegelt bzw. wegen ihrer Teilversiegelung typische Bodenfunktionen verloren werden, geht Bodenfläche vollständig verloren oder wird **erheblich beeinträchtigt**. Im Bereich der Kranstellflächen und der Zuwegungen kommt es zu einer grundlegenden Überprägung bzw. Veränderung des Bodens, was mit einer **erheblichen Beeinträchtigung** gleichzusetzen ist. Böden im Bereich der bestehenden Wege und des Lager-/Parkplatzes sind bereits deutlich überprägt bzw. verändert. Durch die geplante Zuwegung in diesen Bereichen liegt keine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens vor.

Hinsichtlich des Schutzgutes Boden kommt es zu **einer erheblichen Beeinträchtigung**. Insgesamt kommt es durch die WEA selbst zu einer Versiegelung von ca. 3.980 m<sup>2</sup> Boden. Eine Teilversiegelung erfolgt auf einer Fläche von ca. 11.273 m<sup>2</sup> (Kranstellflächen und Zuwegungen).

Die zusätzlich notwendigen Bereiche für die Montageflächen während der Bauphase werden nur temporär beansprucht. Weitere Bereiche um den Anlagenstandort werden als Arbeitsbereiche durch Maschinen befahren, auch hier sind negative Auswirkungen auf den Boden durch Verdichten zu erwarten. Diese beschränken sich aber ebenfalls auf die Bauphase. Nach dem Bau der Anlage werden ggf. verdichtete Flächen gelockert und dort, wo Oberboden entfernt wurde, der zwischengelagerte Oberboden wieder aufgebracht. In diesen Flächen kann sich der Boden ungestört entwickeln, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben. Dieser temporäre Eingriff ist nicht zu kompensieren, da die Veränderungen vollständig reversibel sind.

### 5.1.2 Wasser

Durch das geplante Vorhaben werden ca. 3.980 m<sup>2</sup> Bodenfläche vollständig versiegelt und 11.273 m<sup>2</sup> Bodenfläche teilversiegelt.

**Baubedingt** kann es zu einer Reduktion der Filterfunktion des Bodens durch Abtrag kommen. Zudem sind auf Baustellen immer auch Stoffe mit verkehrsgefährdendem Potenzial (Treib- und Schmierstoffe, Trennmittel, Bauchemikalien) im Einsatz. Da sich im Wirkungsbereich der Baustellen keine Wasserschutzgebiete befinden, reichen eine fachgerechte Bauausführung und die der guten fachlichen Praxis entsprechenden Schutzmaßnahmen auf der Baustelle aus. Beeinträchtigungen des Grundwassers sind bei Berücksichtigung der Anforderungen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 19 g Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAsW) nicht zu erwarten. Eine Grundwassergefährdung ist auszuschließen.

**Anlagen- bzw. betriebsbedingt** sind regelmäßig keine Auswirkungen zu erwarten. Es werden möglichst umweltfreundliche Schmierstoffe zum Einsatz kommen. Für Anlagenschäden, die zu einer Wassergefährdung führen könnten, sind Schutzvorrichtungen wie Auffangwannen u.ä. vorgesehen.

Eine Beeinträchtigung von Grund- und Oberflächengewässern durch Schadstoffeinträge ist nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung sind aufgrund der nur vergleichsweise kleinflächigen Vollversiegelungen im Bereich der Anlagensockel und der nach wie vor randlich der Anlage bzw. der Wege gewährleisteten Versickerung nur unwesentlich.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind **erhebliche Beeinträchtigungen** von Oberflächen- und Grundwasser **nicht zu erwarten**.

### 5.1.3 Luft und Klima

Durch die **bau- und anlagenbedingten** Veränderungen des Standortbereiches gehen Pflanzenbestände für die Frischluftproduktion verloren und das Mikroklima ändert sich infolge der erhöhten, direkten Sonneneinstrahlung. Im Verhältnis zur Funktion des Naturhaushaltes sind diese Verluste jedoch als kleinflächig und damit unerheblich einzustufen. Zudem werden verstärkt Abgase von Verbrennungsmotoren der Transport- und Baufahrzeugen bzw. Baumaschinen entstehen. Da die Fahrzeuge im öffentlichen Verkehrsraum betrieben werden, liegt der Abgasausstoß qualitativ und quantitativ im gesetzlichen Rahmen und ist insofern unerheblich. Durch die eigentliche Bautätigkeit kommt es zu einer Konzentration von Abgasen im Baustellenbereich. Diese ist wegen der Durchlüftung und in Ermangelung besonderer Empfindlichkeiten unerheblich.

Der **Betrieb** von Windenergieanlagen ist nicht mit der Emission von Schadstoffen verbunden.

Es sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima zu erwarten, sodass sich **keine erheblichen Beeinträchtigungen** ergeben. Das Vorhaben hat jedoch positive Auswirkungen auf das Klima, die hier nicht weiter betrachtet werden, aber gemäß § 1 Abs. 3 Ziff. 4 BNatSchG bei der Abwägung zu berücksichtigen sind.

### 5.1.4 Pflanzen und Biotope

Die Biotope der WEA-Standorte sind durch intensive Landwirtschaft mit Bodennutzung geprägt, die eine permanente menschliche Einwirkung auf die natürliche Entwicklung des Schutzgutes Biotope beinhaltet.

Gegenüber einer Überbauung sind alle Biotoptypen hoch empfindlich. Gegenüber einer mechanischen Beschädigung sind die Biotoptypen entsprechend ihrer Regenerationsfähigkeit unterschiedlich empfindlich. Bei dem im Eingriffsbereich überwiegend vorkommenden Biotoptyp handelt es sich um einen sehr regenerationsfähigen Typ (Ackerflächen und temporär Wirtschaftsgrünland), der bei ähnlichen Standortverhältnissen schnell wieder entstehen kann, sodass nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber mechanischer Beschädigung besteht.

Die nachteiligen Auswirkungen auf Pflanzen und Biotope ergeben sich auf den Flächen, die für die Anlagenstandorte und den Kranstellflächen sowie der notwendigen Zuwegung durch Überbauung als Lebensraum verloren gehen. Durch die Erstellung der Türme und durch die Fundamente gehen etwa 3.980 m<sup>2</sup> Biotopfläche verloren. Durch die Kranstellfläche kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Pflanzen und Biotopen sowie durch die notwendige Zuwegung auf ca. 11.273 m<sup>2</sup>. Die zusätzlich während der Bauphase anzulegenden Montageflächen haben lediglich temporären Charakter. Nach Abschluss der Arbeiten werden diese Flächen wieder entsprechend hergerichtet, sodass sich die Vegetationsbestände wieder entwickeln können.

Im Zuge der Errichtung der Fundamente und Kranstellflächen ist in den Arbeitsbereichen **baubedingt** von negativen Auswirkungen auf die dortigen Biotope durch mechanische Beschädigung auszugehen. Dies betrifft die Umgebungszone um die zu befestigenden Flächen. Da die Arbeitsbereiche im Anschluss an die Baumaßnahme wiederhergestellt werden, ist diese Auswirkung nicht als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen.

Alle Auswirkungen entstehen **baubedingt**. Die erheblich nachteiligen Auswirkungen werden **anla-gebedingt** dauerhaft. Anders als bei Tieren sind **betriebsbedingte Auswirkungen** für das Schutzgut Pflanzen und Biotope nicht zu erwarten.

Für das Schutzgut Biotop ergeben sich aufgrund der dauerhaften Beseitigung von Biotopen als Folge des Vorhabens **erhebliche Beeinträchtigungen**. Insgesamt kommt es durch den Anlagenstandort, die Kranstellfläche sowie durch die Zuwegung zu einer Inanspruchnahme von ca. 15.253 m<sup>2</sup> Biotopfläche. Darüber hinaus werden vorhandene Zufahrten genutzt, auf denen kein erheblicher Eingriff erfolgt.

In der folgenden Tabelle 5 sind der Bestand und die Planung (Zustand/Entwicklung nach der Bauausführung) im Bereich der WEA-Standorte einschließlich der Zuwegung gegenübergestellt. Angegeben sind die Biotoptypen gemäß dem Biotop- und Lebensraumkatalog des LANUV (LANUV NRW (2021)) sowie die Flächengrößen und die daraus resultierenden Größen für den Kompensationsbedarf gemäß des Merkblattes vom Kreis Paderborn<sup>17</sup>.

**Tabelle 5: Ermittlung des Kompensationsbedarfes für die WEA**

Flächennutzung		Kurzform	Biotop	Eingriffsfaktor	Flächengröße [m <sup>2</sup> ]	Kompensationsbedarf [m <sup>2</sup> ]
<b>WEA 11</b>						
dauerhaft	Fundamente	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	1	804	804
	Kranstellfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	0,5	897	449
	Zuwegung	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	0,5	2.293	1.147
temporär	Montagefläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	2.354	0
	Lagerfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	196	0
	Blattlagerfläche	EA0	Wirtschaftsgrünland mit erster Hauptnutzung als Mahd	-	1.840	0
<b>Summe (dauerhaft)</b>					<b>3.994</b>	<b>2.399</b>
<b>Summe (temporär)</b>					<b>4.390</b>	
<b>WEA 12</b>						
dauerhaft	Fundamente	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	1	764	764
	Kranstellfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	0,5	903	452
	Zuwegung	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	0,5	2.297	1.149
temporär	Montagefläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	2.353	0
	Lagerfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	196	0
	Blattlagerfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	1.840	0

17 Online erreichbar unter: [https://www.kreis-paderborn.de/kreis\\_paderborn-wAssets/docs/66-umweltamt/natur-landschaftsschutz/ingriffsregelung/01\\_Anforderungen-Eingriffsregelung-20220101.pdf](https://www.kreis-paderborn.de/kreis_paderborn-wAssets/docs/66-umweltamt/natur-landschaftsschutz/ingriffsregelung/01_Anforderungen-Eingriffsregelung-20220101.pdf), letzter Zugriff: 01.11.2022

Flächennutzung		Kurzform	Biotop	Eingriffsfaktor	Flächengröße [m <sup>2</sup> ]	Kompensationsbedarf [m <sup>2</sup> ]
<b>Summe (dauerhaft)</b>					<b>3.964</b>	<b>2.364</b>
<b>Summe (temporär)</b>					<b>4.389</b>	
<b>WEA 13</b>						
dauerhaft	Fundamente	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	1	804	804
	Kranstellfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	0,5	1.041	521
	Zuwegung	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	0,5	928	464
temporär	Montagefläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	1.930	0
	Lagerfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	183	0
	Blattlagerfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	1.826	0
<b>Summe (dauerhaft)</b>					<b>2.773</b>	<b>1.789</b>
<b>Summe (temporär)</b>					<b>3.939</b>	
<b>WEA 15</b>						
dauerhaft	Fundamente	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	1	804	804
	Kranstellfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	0,5	1.041	521
	Zuwegung	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	0,5	436	218
temporär	Montagefläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	1.888	0
	Lagerfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	183	0
	Blattlagerfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	1.840	0
<b>Summe (dauerhaft)</b>					<b>2.281</b>	<b>1.543</b>
<b>Summe (temporär)</b>					<b>3.911</b>	
<b>WEA 16</b>						
dauerhaft	Fundamente	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	1	804	804
	Kranstellfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	0,5	1.041	521
	Zuwegung	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	0,5	396	198



Flächennutzung		Kurzform	Biotop	Eingriffsfaktor	Flächengröße [m <sup>2</sup> ]	Kompensationsbedarf [m <sup>2</sup> ]
temporär	Montagefläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	1.888	0
	Lagerfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	183	0
	Blattlagerfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	1.840	0
<b>Summe (dauerhaft)</b>					<b>2.241</b>	<b>1.523</b>
<b>Summe (temporär)</b>					<b>3.911</b>	
<b>Gesamtsumme (dauerhaft)</b>					<b>15.253</b>	<b>8.074</b>
<b>Gesamtsumme (temporär)</b>					<b>20.540</b>	

Die Eingriffe in Form der Fundamente mit ihrer Vollversiegelung erfolgen auf zusammen 3.980 m<sup>2</sup> und müssen zu 100 % ausgeglichen werden. Die Teilversiegelungen von Kranstellflächen und Zuwegungen auf weiteren 11.273 m<sup>2</sup> müssen nur zu 50 % kompensiert werden. Da die 20.540 m<sup>2</sup> Montageflächen vollständig wieder in ihren Ursprungszustand zurückversetzt werden, bedürfen sie keines Ausgleichs.

In Hinsicht auf Eingriff in den Naturhaushalt besteht ein Kompensationsbedarf von insgesamt 8.074 m<sup>2</sup>.

## 5.1.5 Tiere

### 5.1.5.1 Brut- und Gastvögel

#### 5.1.5.1.1 Allgemeine Auswirkungen

Der Lebensraum von Vögeln ist Teil des Naturhaushaltes. Windenergieanlagen, die sich auf das Verhalten von einzelnen Tieren auswirken, können damit die Eignung und Qualität des Lebensraumes an sich und darüber hinaus die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes als Ganzes beeinträchtigen.

**Baubedingt** könnte es je nach Baubeginn zu unterschiedlich starken Auswirkungen kommen. Zum einen durch direkte Zerstörung des Nestbereiches aufgrund der Errichtung der Zuwegung, Lagerflächen und Mastfundamente, zum anderen durch Störungen des Brutablaufs aufgrund der Bautätigkeiten (Baulärm, Bewegungsaktivitäten) in Nestnähe. Bei besonders störanfälligen Brutvogelarten wäre mit der Aufgabe der Bruten zu rechnen.

**Anlage- und betriebsbedingt** sind zwei generelle Auswirkungen von WEA auf Vögel denkbar: Kollisionen von Vögeln infolge von Anflug gegen die Masten bzw. Rotoren sowie der Verlust oder die Entwertung von Brut- und Nahrungshabitaten durch Überbauung bzw. Vertreibungswirkungen. Zudem ist der dauerhaft beanspruchte Bereich von Windenergieanlagen dem Lebensraum weitgehend entzogen.

Nicht alle möglichen Auswirkungen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Dies muss im einzelnen geprüft werden.

Eine ausführliche Beschreibung der allgemeinen Auswirkungen der Windenergienutzung und der Empfindlichkeit der erfassten Brut- und Gastvögel ist dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SCHMAL + RATZBOR (2023BF)) zu entnehmen.

#### 5.1.5.1.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung

Bei den erfassten planungsrelevanten Brutvogelarten innerhalb der untersuchten Radien (vgl. gesondertes Gutachten von SCHMAL + RATZBOR (2023BF)) handelt es sich vorwiegend um Arten des reinen Offenlandes, teilweise des strukturierten Offenlandes, der Wälder sowie um Groß- und Greifvögel.

Baubedingt könnte es, insbesondere durch die Rodung von Bäumen und Büschen zu einer Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kommen. Für die überwiegende Mehrzahl der allgemein häufigen und nicht windkraftrelevanten Arten ist dies unproblematisch, da die Nester i.d.R. vom jeweiligen Individuum nur einmalig genutzt werden und im Folgejahr ein neues Nest gebaut wird. Dazu können von anderen Tieren der gleichen Art dieselben Strukturen genutzt werden wie im Vorjahr. Solche Strukturen sind jedoch kein ökologischer Mangelfaktor für häufige Arten, sondern werden teilweise genutzt. Fehlen sie, werden ähnliche Strukturen genutzt. Die Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungsstätte bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten. So ist nach derzeitigem Planungsstand die Errichtung von fünf WEA im Offenland vorgesehen, sodass eine direkte Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten unter Berücksichtigung der konkreten räumlichen Situation sowie einer Bauzeitenregelung (vgl. Kapitel 6) ausgeschlossen werden kann bzw. die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Ebenfalls kann eine erhebliche Störung von Vögeln oder Fledermäusen aufgrund des kleinräumigen bis nicht vorhandenen Meideverhaltens grundsätzlich ausgeschlossen werden. Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand und aktueller wissenschaftlicher Literatur sowie dem Leitfaden zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (Stand 10.11.2017) des MULNV & LANUV (2017), kann ein kleinräumiges Meideverhalten lediglich bei brütenden Schwarzstörchen und Wachtelkönigen sowie rastenden Goldregenpfeifern, Kiebitzen, Kranichen und Mornellregenpfeifern nicht vollständig ausgeschlossen werden. Für die Arten Goldregenpfeifer, Kiebitz, Kranich, Mornellregenpfeifer, Schwarzstorch und Wachtelkönig fehlen Nachweise in den artspezifischen Radien oder die Arten wurden nur als Überflieger/Durchzügler erfasst.

Mit dem zuletzt am 08.12.2022 novellierten Bundesnaturschutzgesetz wurden mit dem § 45 b hinsichtlich der Bewertung der Erfüllung des artenschutzrechtlichen Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Maßstäbe für Brutvögel gesetzlich festgeschrieben. Laut dem Artenschutzleitfaden NRW, kann darüber hinaus bei den sogenannten WEA-empfindlichen Zug- und Rastvogelarten durch den Betrieb von WEA das Tötungsverbot erfüllt sein. Dies wurde unter Berücksichtigung des besten wissenschaftlichen Kenntnisstands und der konkreten räumlichen Situation sowie des arttypischen Verhaltens der erfassten WEA-empfindlichen Arten näher geprüft. Bei den nicht WEA-empfindlichen Vogelarten wird im Sinne einer Regelvermutung davon ausgegangen, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote bei WEA grundsätzlich nicht ausgelöst werden. Nur bei ernst zu nehmenden Hinweisen auf besondere Verhältnisse, könnten in Einzelfällen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt werden. Bezogen auf die planungsrelevanten (nicht WEA-empfindlichen) Arten liegen keine ernstzunehmenden Hinweise auf besondere örtliche Verhältnisse vor, welche der Annahme der Regelvermutung widersprechen.

Hinsichtlich der nachgewiesenen kollisionsgefährdeten WEA-empfindlichen Vogelarten (**Baumfalke, Fischadler, Kornweihe, Rohrweihe, Sumpfohreule, Uhu, Wanderfalke, Wespenbussard**

und **Wiesenweihe**) werden die artspezifischen Distanzen des Nahbereichs und des zentralen Prüfbereichs zwischen WEA und aktuell genutzten Brutplätzen nicht unterschritten. Die Arten treten im artspezifischen Radius für eine vertiefende Prüfung als Nahrungsgäste auf, sodass sich die Brutplätze der Arten in größerer Entfernung zum Vorhaben befinden. Dabei sind keine aktuellen Vorkommen aus den letzten sieben Jahren aus dem erweiterten Prüfbereich der Arten **Baumfalke, Fischadler, Kornweihe, Sumpfohreule, Wanderfalke, Wespenbussard** und **Wiesenweihe** bekannt. **Rohrweihe** und **Uhu** haben ihre nächstgelegenen Brutplätze in einer Entfernung von ca. 2,1 km (Rohrweihe) bzw. 1,6 km (Uhu) zum Vorhaben, wobei die Rohrweihe und der Uhu aufgrund der Höhe der Rotorunterkanten der geplanten WEA im erweiterten Prüfbereich als nicht kollisionsgefährdet während der Brutperiode anzusehen sind. Auch ist unter Berücksichtigung der vorliegenden Untersuchungen eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit weder aufgrund der artspezifischen Habitatnutzung noch funktionaler Beziehungen im Gefahrenbereich der geplanten WEA bei den genannten WEA-empfindlichen Brutvogelarten zu besorgen, sodass gemäß § 45 b Abs. 4 BNatSchG das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht ist.

Bezüglich der Arten Rot- und Schwarzmilan ist im Ergebnis der durchgeführten Bestandsbeschreibung und -bewertung jeweils ein aktuelles Brutvorkommen innerhalb des Nahbereichs von 500 m um die geplante WEA 15 sowie im zentralen Prüfbereich um die geplanten WEA-Standorte 11-13 und 16 vorhanden. Insofern wird im konkreten Fall die abstrakte Gefährdungsannahme einer radialen Betroffenheit der Art gemäß § 45 b Abs. 2 BNatSchG erfüllt. Daher wird für die geplante WEA 15 eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 i. V. m. § 45b Abs. 8 BNatSchG sowie für alle fünf geplanten WEA entsprechende anerkannte Schutzmaßnahmen vorgesehen, welche auch nach Abschnitt 2 der Anlage 1 zu § 45b Abs. 1 bis 5 BNatSchG sowie nach dem Urteil des OVG Münster (Az.: 22A 793/22) vom 24.08.2023 bzw. dem LANUV für den Rot- und Schwarzmilan geeignet sind.

Bei den kollisionsgefährdeten WEA-empfindlichen Vogelarten (Rohr- und Wiesenweihe sowie Rot- und Schwarzmilan) sollen neben den Brutplätzen auch die bekannten, traditionell genutzten Gemeinschaftsschlafplätze nach dem Artenschutzleitfaden NRW berücksichtigt werden, da sich hier zu bestimmten Jahreszeiten die Anzahl an Individuen im Raum erhöhen kann. Bezogen auf den Radius zur vertiefenden Prüfung (1.000 m-Radius<sup>18</sup>) liegen ernst zu nehmende Hinweise auf Gemeinschaftsschlafplätze des Rot- und Schwarzmilan vor, so dass größere Ansammlungen während der herbstlichen Schlafplatzphase zu erwarten sind. Daher werden für den Rot- und Schwarzmilan entsprechende anerkannte Schutzmaßnahmen vorgesehen, welche auch nach Abschnitt 2 der Anlage 1 zu § 45b Abs. 1 bis 5 BNatSchG sowie nach dem Urteil des OVG Münster (Az.: 22A 793/22) vom 24.08.2023 bzw. dem LANUV und MUNV geeignet sind.

**Zusammenfassend** sind im Ergebnis erhebliche Beeinträchtigungen des Lebensraumes des örtlichen Brutvogelbestandes und damit der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes durch den geplanten Bau und den Betrieb der fünf WEA unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen (s. Kapitel 6) nicht zu erwarten. Geringfügiges Meideverhalten von Offenlandarten ist nicht auszuschließen, aufgrund der Habitatausstattung des Umfeldes wird es seine Funktion als Lebensstätte aber weiterhin erfüllen, da weitere mögliche Brutplätze zur Verfügung stehen. Es werden keine regelmäßig genutzte Nahrungsgebiete oder andere Teillebensräume entwertet. Damit fehlt es an offensichtlichen Hinweisen auf eine erhebliche Beeinträchtigung des Lebensraumes im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten von Brutvögeln kann durch eine Bauzeitregelung (vgl. Kap. 6) vermieden werden. Eine **erhebliche Beeinträchtigung** des Lebensraumes des Brutvogelbestandes als Teil des Naturhaushaltes ist **nicht** zu erwarten.

---

18 In der Entwurfsfassung der 2. Änderung des Artenschutzleitfadens vom MUNV & LANUV (2023) wird ein 1.200 m-Radius um Schlafplätze als zentraler Prüfbereich angegeben.

## 5.1.5.2 Fledermäuse

### 5.1.5.2.1 Allgemeine Auswirkungen

Alle im Umfeld der Standorte vorkommenden Fledermausarten sind aufgrund ihres Status als Anhang IV-Arten nach der FFH-Richtlinie in ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben zu betrachten.

Eine ausführliche Beschreibung der allgemeinen Auswirkungen der Windenergienutzung und der Empfindlichkeit von Fledermäusen ist dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SCHMAL + RATZBOR (2023BF)) zu entnehmen.

### 5.1.5.2.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung

I.d.R. wird das bekannte Artenspektrum der Fledermäuse durch die vorhandenen Strukturen geprägt. Es finden sich sowohl typische Wald bewohnende Arten aus der Gruppe der Gleaner, aus den Gattungen *Myotis* und *Plecotus Myotis*, als auch die QCF-Arten, die strukturgebunden oder auch im offenen Luftraum jagen. Letztere sind vor allem Arten der Gattung *Eptesicus*, *Nyctalus*, *Pipistrellus* und *Vespertilio* zuzuordnen.

Nach vorliegenden Informationen ist mit dem Vorkommen von sieben WEA-empfindlichen Fledermausarten (Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus, Zweifarbflügelmaus und Zwergfledermaus) zu rechnen. Eine direkte Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten sowie eine Störung mit Auswirkungen auf den lokalen Bestand kann ausgeschlossen werden. Für die WEA-empfindlichen Fledermausarten ist eine zeitweise Gefährdung, v.a. während der Herbstzugzeit, nicht gänzlich auszuschließen. Davon unabhängig wird hilfsweise eine Betriebszeiteinschränkung (vgl. Kap. 6) empfohlen, sodass die Kollisionsgefahr unterhalb der Gefahrenschwelle verbleibt, die im Naturraum stets gegeben ist. Da eingriffsrelevante Auswirkungen auf das Schutzgut Fledermäuse nach Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen nicht zu prognostizieren sind, ergibt sich daraus **keine erhebliche Beeinträchtigung** der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts.

### 5.1.5.3 Sonstige Tiere

Für das Umfeld der geplanten WEA liegen keine Hinweise auf weitere Tierarten (seltene oder gefährdete Säugetiere bzw. Amphibien und Reptilien) vor, die aufgrund einer möglichen Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben zu betrachten wären.

Sonstige seltene oder gefährdete Tiere sind vom Vorhaben nicht betroffen, eine **erhebliche Beeinträchtigung** sonstiger Tiere ist **nicht zu erwarten**.

## 5.1.6 Biologische Vielfalt

In Hinsicht auf die charakteristischen Auswirkungen des Baus und des Betriebs von Windenergieanlagen sind insbesondere Vögel und Fledermäuse geeignete Indikatorensysteme für die Bewertung möglicher nachteiliger Auswirkungen auf die biologische Vielfalt. Mögliche Umweltwirkungen hinsichtlich dieser beiden Artengruppen werden in Kapitel 5.1.5 behandelt. Es ergeben sich daraus keine Hinweise auf Auswirkungen auf die biologische Vielfalt. Die biologische Vielfalt wird **nicht erheblich beeinträchtigt**.

## 5.2 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

**Baubedingt** werden sich eine erhebliche Veränderung und Beunruhigung des Landschaftsbildes ergeben, die jedoch aufgrund der geringen Dauer als gering eingeschätzt werden.

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaftsbild gegenüber den nachteiligen, **anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen** durch fünf ca. 261 m hohen WEA ist prinzipiell sehr hoch. Windenergieanlagen verändern das Landschaftsbild als technische Elemente mit charakteristischer Erscheinung, die wegen ihrer Höhe weithin erkennbar sind. Ihre rotierende Eigenbewegung zieht die Aufmerksamkeit des Betrachters an. Aufgrund ihrer Proportionen und der Transparenz der sich drehenden Rotoren wirken sie als Einzelanlagen filigran im Verhältnis zu anderen hohen Bauwerken, dennoch aber dominant in der Landschaft. Im Zusammenwirken mehrerer Anlagen entsteht eine neue Raumwirkung, die sich mit anderen Blickrichtungen und unterschiedlichen Entfernungen ändert.

Mit der Größe der Anlagen steigt die Wahrnehmbarkeit der optischen Wirkungen auch über die Entfernung. Im Nahbereich von Windenergieanlagen werden nur Teile des Baukörpers wahrgenommen. Diese entfalten jedoch wegen ihrer Dimension im Raum eine große Dominanz im horizontalen Sehfeld. In mittlerer Entfernung füllen auch hohe Anlagen das vertikale Sehfeld vollständig aus, während die Proportionen der Anlagen im horizontalen Sehfeld zurücktreten. Mit zunehmender Entfernung im Fernbereich verliert sich die Sehfelddominanz zunehmend. Die Größe der Anlage wird nur noch relativ zu näheren Objekten erfasst. Es kommt zu einer stärkeren Sichtverschattung, auch durch niedrige Strukturelemente in geringer Entfernung. Sichtweite, Beleuchtung und Himmelsfarbe schränken die Sichtbarkeit ein. Andere Objekte dominieren zunehmend das Landschaftsbild.

Welche Auswirkungen Windenergieanlagen auf das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung tatsächlich haben, wird maßgeblich von der betroffenen Landschaft bestimmt. Als technische Elemente einer modernen Industriegesellschaft fügen sie sich in die Eigenart einer modernen, technisch geprägten Kultur- bzw. Siedlungs- oder Industrielandschaft ein. Naturlandschaften, historische oder harmonische Kulturlandschaften werden jedoch überprägt. Inwieweit andere, vom Menschen immer wieder veränderte Kulturlandschaften betroffen sein können, hängt von deren Vielfalt und Eigenart ab.

Das Landschaftsbild der vorgesehenen WEA-Standorte ist grundsätzlich gegenüber mastartigen Eingriffen empfindlich, da diese insbesondere durch ihre Höhe weit in die Landschaft hineinwirken. Die Eigenart des Landschaftsbildes wird noch über die natürlichen Ausgangsvoraussetzungen und historischen Landnutzungsformen beeinflusst. Infrastruktureinrichtungen (wie die Bundesautobahn), mastartige Baukörper (Windenergieanlagen), moderne Baukörper (Siedlungen, Biogasanlage, Industrie- und Gewerbegebiete), die aktuelle Agrarstruktur und Forstwirtschaft setzen jedoch deutliche Vorbelastungen.

Die Situation im konkreten Fall der geplanten WEA stellt sich wie folgt dar: Fünf WEA werden in einem landwirtschaftlich genutzten Bereich errichtet. Dies findet in unmittelbarer Nähe zu Infrastruktureinrichtungen, wie den Bestandsanlagen statt. Insofern ist in diesen Bereichen – wie bei den sichtverschatteten Bereichen – die Beeinträchtigung durch die geplanten Windenergieanlagen wesentlich vermindert. Die geplanten WEA wirken insofern auf jenen Raum, der nicht bereits durch Infrastruktureinrichtungen geprägt oder sichtverschattet ist. In der Folge sind diese Bereiche auch hinsichtlich der landschaftsbezogenen Erholung betroffen. Sie weisen aufgrund ihrer Struktur aber nur eine geringe Nutzungsintensität auf. Darüber hinaus sind Auswirkungen durch Lärm im direkten Umfeld der geplanten WEA-Standorte auf die landschaftsbezogene Erholung möglich.

Die Beeinträchtigungen auf das Schutzgut bleiben trotz Vermeidungsmaßnahmen erheblich. Da diese durch Maßnahmen nicht ausgeglichen oder ersetzt werden können, ist eine Ersatzzahlung zu leisten (zu deren Berechnung s. Kap. 7.3 ).

### 5.3 Zusammenfassung

Zusammenfassend werden die aus dem geplanten Bauvorhaben resultierenden Konflikte benannt, räumlich zugeordnet und in ihrer Flächenwirkung beschrieben.

Das geplante Vorhaben verursacht anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Biotop, des Landschaftsbildes sowie Tiere (Vögel, Fledermäuse) an den vorgesehenen WEA-Standorten und deren Umgebung. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen (vgl. Kapitel 6) kommt es nur hinsichtlich Boden und Biotop sowie des Landschaftsbildes zu erheblichen Beeinträchtigungen. Durch das Fundament, die Kranstellfläche und die Zuwegung kommt es kleinflächig zu einer Mehrversiegelung und somit zur Überbauung von Biotopen. Zudem kann es bezüglich des Schutzgutes Boden zu Bodenverdichtungen in den Randbereichen zur Zuwegung bzw. Kranstellflächen kommen, die sich aber auf die Bauphase beschränken. Hinsichtlich des Landschaftsbildes kommt es zur Überprägung der Kulturlandschaft durch weithin sichtbare, technische Bauwerke.

**Tabelle 6: Zusammenfassende Darstellung des Konfliktpotenzials**

Schutzgut	Belastung	Belastungszone	empfindliche Bereiche	zu erwartende erhebliche Beeinträchtigung
Boden	Versiegelung	Fundament	alle Böden	dauerhafte Bodenversiegelung (Vollversiegelung) auf ca. <b>3.980 m<sup>2</sup></b> .
	Teilversiegelung	Kranstellflächen, Rampen und Zuwegungen	alle Böden	dauerhafte Bodenteilversiegelung auf einer Fläche von ca. <b>11.273 m<sup>2</sup></b> .
	Verdichtung	Bauflächen und Zuwegungen (temporär)	Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit	Temporäre Bodenteilversiegelung auf einer Fläche von ca. <b>20.540 m<sup>2</sup></b>
	Gefahr von Schadstoffeintrag	Montage- und Lagerflächen etc.	alle Böden	keine durch Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch Schutzmaßnahmen
Oberflächen- und Grundwasser	Gefahr der Verunreinigung	Standort/Fundament der fünf WEA, Kranstellflächen und Zuwegungen	Grundwasser	keine bei Vorbeugung durch Schutzmaßnahmen
Luft und Klima	keine	keine	keine	keine
Biotop	Überbauung von Biotopen (dauerhaft)	In Anspruch genommene Flächen für Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen	Ackerfläche	Verlust von Vegetationsbeständen mit meist geringer Bedeutung in Höhe von <b>15.253 m<sup>2</sup></b> .

Schutzgut	Belastung	Belastungszone	empfindliche Bereiche	zu erwartende erhebliche Beeinträchtigung
	Inanspruchnahme von Flächen für den Baubetrieb (temporär)	Montageflächen sowie Streifen entlang der befestigten Flächen und um das Fundament der WEA (kleinflächig)	Ackerfläche	Temporärer Verlust von <b>20.540 m<sup>2</sup></b> Vegetationsbeständen meist mit geringer Bedeutung
Brutvögel	Verlust potentieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten	In Anspruch genommene Flächen für Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen	planungsrelevante Arten	keine, bei Vorbeugung durch Schutzmaßnahmen
	Scheuchwirkung	artabhängig	WEA-empfindliche	keine bei Durchführung von artspezifischen Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen
	Kollisionsgefährdung	Rotorbereich	WEA-empfindliche	keine
Zug- und Rastvögel	Verlust potentieller Ruhestätten	In Anspruch genommene Flächen für Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen	planungsrelevante Arten	keine
	Scheuchwirkung	artabhängig	WEA-empfindliche	keine
	Kollisionsgefährdung	Rotorbereich	WEA-empfindliche	keine bei Durchführung von artspezifischen Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen
Fledermäuse	Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten	In Anspruch genommene Flächen für Fundament und Kranstellfläche	planungsrelevante Arten	keine
	Scheuchwirkung	keine	keine	keine
	Kollisionsgefährdung	Rotorbereich	WEA-empfindliche	keine bei Durchführung von artspezifischen Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen
Sonstige Tiere	Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten	In Anspruch genommene Flächen für Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung	keine	keine
	Scheuchwirkung	artabhängig		

Schutzgut	Belastung	Belastungszone	empfindliche Bereiche	zu erwartende erhebliche Beeinträchtigung
Landschaftsbild und naturbezogene Erholung	technische Überprägung	Wirkbereich im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe	alle Räume im Umfeld	Eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von <b>533.454,73 €</b>

## 6 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen

Nach § 15 (1) BNatSchG sind **vermeidbare Beeinträchtigungen** von Natur und Landschaft zu **unterlassen**. Wenn durch die Wahl einer anderen, vergleichbaren Ausführung negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft vermieden werden können, ist das geplante Vorhaben dementsprechend durchzuführen. Die vorrangig in die Zulassungsüberlegung einzustellende Vermeidung zielt auf die durch das Projekt verursachten Beeinträchtigungen und nicht auf den Eingriff selbst ab. Es können daher als Vermeidungsmaßnahmen nur solche Handlungen in Betracht kommen, welche es zulassen, das Vorhaben als solches auch weiterhin umzusetzen.

Im Rahmen der Planung des Projektes wurden bereits verschiedene Möglichkeiten bzw. **projektbezogene Maßnahmen** zur Konfliktvermeidung / -minderung berücksichtigt:

- Modifikationen der Standortauswahl (Wahl vom WEA-Standort auf einer Fläche mit einem möglichst geringen Biotopwert).
- erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Habitatelelemente wie Höhlen- oder Horstbäume, die nicht unter das Schutzregime des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörungsverbot) fallen, wurden damit im Rahmen der Standortwahl und -planung vermieden.
- Orientierung der Anlagenstandorte, soweit möglich, entlang vorhandener Wege und Straßen zur Reduzierung der anlagebedingten Flächenversiegelung und Minimierung des Verlustes von Biotopen.
- weitmögliche Nutzung des bestehenden Wegenetzes als Zuwegung.
- Teilversiegelung bei der Kranstellfläche und der Zuwegung. Vollversiegelung von Boden nur dort, wo es technisch unumgänglich ist.
- Nur vorübergehende Befestigung von Montageflächen.

Die projektbezogenen Möglichkeiten zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen sind im Rahmen der Projektplanung vollständig ausgeschöpft worden.

Darüber hinaus werden bei der Realisierung des Vorhabens weitere **ausführungsbezogene Maßnahmen** zur Minimierung des Eingriffs durchgeführt:

- Um Beeinträchtigungen des Schutzguts „Wasser“, insbesondere die Verschmutzung, auszuschließen, ist ein ordnungsgemäßer Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen bei Transport, Bau und Betrieb der Anlage sicherzustellen. Hierzu sind die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten. Zusätzlich sind vorzusehen:
  - Versickerung des Niederschlagswassers von den befestigten Betriebsflächen randlich über die belebte Bodenoberfläche.



- Schutzmaßnahmen, wie Unterstellen von Auffangwannen beim Betanken von Baustellenfahrzeugen, um Verunreinigung des Bodens und des Grundwassers sicher auszuschließen.
- Fachgerechte Aufnahme und Entsorgung aller Bauabfälle sowie Abwässer temporärer Baustelleneinrichtungen.
- Beeinträchtigungen des Schutzguts „Boden“ sind durch Anwendung folgender Rechtsgrundlagen und untergesetzlichen Regelungen im Zuge der Bauausführung zu vermeiden:
  - „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten“ (BBodSchG)
  - „Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung“ (BBodSchV)
  - DIN 19731:1998-05 „Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial“
  - DIN 18915:2002-089 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ - Abtrag des Oberbodens von allen Auftrags- und Abtragsflächen vor Baubeginn. Zwischenlagerung und Behandlung (Lagerung in Mieten und ggf. Ansaat mit Leguminosen).
  - Montageflächen werden nur temporär beansprucht und durch Auslegen mit Baggermatten vor Verdichtungen geschützt.
  - Es erfolgt eine getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden.
  - Es erfolgt eine schriftliche Anzeige des Beginns der Baumaßnahme bei der UBB mit Benennung der ausführenden Firma, 14 Tage vor Beginn der Aufnahme der Bauarbeiten.
  - Die Vermischung von für Wiedereinbau vorgesehenem Boden mit Fremdmaterialien ist zu vermeiden.
  - Wiederherstellung der temporär beeinträchtigten Flächen (Bodenverdichtung) durch entsprechende Maßnahmen (Bodenlockerung etc.) nach Beendigung der Bauarbeiten. Wiedereinbau des abgetragenen und zwischengelagerten Oberbodens.
- Treten bei Erdarbeiten kulturhistorische Funde zu Tage oder hat dies den Anschein, sind diese zu sichern und die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde und die LWL Archäologie für Westfalen zu informieren.
- Durchführung von Schutzmaßnahmen zum Schutz der an das Bauvorhaben angrenzenden Gehölzbestände, soweit erforderlich, nach einschlägigen Normen (DIN 18920) oder daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen.
- Bauzeitenregelung:
  - Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen (Errichtung WEA, Kranstellfläche, temporäre Lagerflächen, Zuwegung sowie Baufeldräumung) sind außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der mitteleuropäischen Vogelarten vom 1. März bis 31. August vorzunehmen. Abweichend ist der Beginn von Baumaßnahmen im Zeitraum vom 1. März bis 31. August zulässig, wenn nachweislich keine Bruten von Vögeln betroffen sind. Dies ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu erfassen und der zuständigen Behörde nachzuweisen. Gegebenenfalls ist, wenn die Baufeldräumung in die Brut- und Aufzuchtzeiten fällt, die zu bearbeitende Fläche sowie ein 20 m Streifen vorab für

die Tiere unattraktiv herzurichten (z.B. frühzeitiges bzw. wiederholtes (?) Grubbern, um die Flächen vegetationsfrei zu halten, und Vornahme einer Vergrämung mit Flutterband). Die Umsetzung der ökologischen Baubegleitung oder der Bauzeitenregelung ist zu dokumentieren und der Genehmigungsbehörde unaufgefordert vorzulegen. Die Maßnahme dient der Vermeidung einer baubedingten Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und dem damit möglicherweise verbundenen Individuenverlust bzw. dem Verlust von Entwicklungsformen besonders geschützter Tiere.

Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Artenschutzes, ist eine ökologische Baubegleitung von einer fachkundigen Person, die der zuständigen Aufsichtsbehörde schriftlich zu benennen ist, durchzuführen. Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist die Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Maßnahmen einschließlich der Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.

Die ökologische Baubegleitung stellt in der Abwicklung des Baubetriebs das Bindeglied zwischen der Bauleitung und Vertretern der Umweltbehörden dar und wirkt an der Abstimmung und an Baustellenbesichtigungsterminen mit. Vor Baubeginn wird sie in die Kennzeichnung/Absteckung der Baufelder bzw. umweltrelevanter Maßnahmen (Markierung der Baufeldgrenzen, etc.) eingebunden und gibt Hinweise zu notwendigen Schutzmaßnahmen und Sicherung von Tabuflächen. Sie dokumentiert die durchgeführten Maßnahmen zur Minimierung von Umweltwirkungen und ggf. zusätzliche, unvorhergesehene Umweltbeeinträchtigungen.

Unter Berücksichtigung der **projekt- und ausführungsbazogenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**, sind bei der Realisierung des Vorhabens weitere **betriebsbezogene Maßnahmen** zur Minimierung der Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Mensch und Tiere durchzuführen:

- WEA-empfindliche Fledermaus- und Vogelarten:
  - Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich (vgl. auch Kapitel 7.3.1 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2023BF)):
 

Im Umkreis von 136 m (entspricht der vom Rotor überstrichenen Fläche von 86 m zuzüglich eines Puffers von 50 m) um den Turmmittelpunkt der Windenergieanlagen sowie der Kranstellflächen dürfen keine Gehölze gepflanzt oder Kleingewässer angelegt werden. Zum Schutz von WEA-empfindlichen Vogel- und Fledermausarten ist der Mastfußbereich soweit wie möglich landwirtschaftlich zu nutzen. Die verbleibenden Flächen sind z.B. durch Entwicklung zu einer höherwüchsigen ruderalen Gras-/Krautflur unattraktiv zu gestalten. Die Entwicklung von Brachflächen ist zu verhindern. Aufkommende Vegetation darf nur im Zeitraum 01.10.-28.02. entfernt werden. Mastfußbereich und Kranstellfläche sind von Ablagerungen, wie Ernteprodukten, Ernterückständen, Mist u.a. Materialien, freizuhalten.
- WEA-empfindliche Vogelarten
  - Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen (für Rot- und Schwarzmilan vgl. auch Kapitel 7.3.2 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2023BF)):
    - Die WEA sind abzuschalten im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung zum Mastfußmittelpunkt gelegen sind. Konkret gelten hierzu folgende Anforderungen:

- Abschaltung der WEA ab dem Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung der Arbeiten zwischen 01.04.-31.08. jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.
- Abschaltung der WEA ab dem Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 48 Stunden nach Beendigung der Arbeiten zwischen 11.07.-31.10. jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.

Die Maßnahmen betreffen die Flurstücke:

**Tabelle 7: Betroffene Flurstücke der Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen**

WEA	Gemarkung	Flur	Flurstück
11	Fürstenberg	13	40
12	Fürstenberg	13	40, 41, 57
		36	16, 17, 40 und 42
13	Fürstenberg	13	41
		36	16 und 47
15	Fürstenberg	36	17-19, 23-31, 33-35, 42 und 49
16	Fürstenberg	36	10-12, 16 und 47

Bei der WEA 15 werden die Flurstücke 9, 47 und 48, Flur 36, Gemarkung Fürstenberg durch den 250 m-Umkreis auf wenigen Quadratmeter angeschnitten und damit als unerheblich ignoriert.

Bei der WEA 16 werden das Flurstück 5, Flur 36, und das Flurstück 19, Flur 35, Gemarkung Fürstenberg durch den 250 m-Umkreis auf wenigen Quadratmeter angeschnitten und damit als unerheblich ignoriert. Bei dem Flurstücke 41, Flur 13, Gemarkung Fürstenberg befinden sich im 250 m-Radius nur Waldflächen, so dass es als unerheblich ignoriert wird.

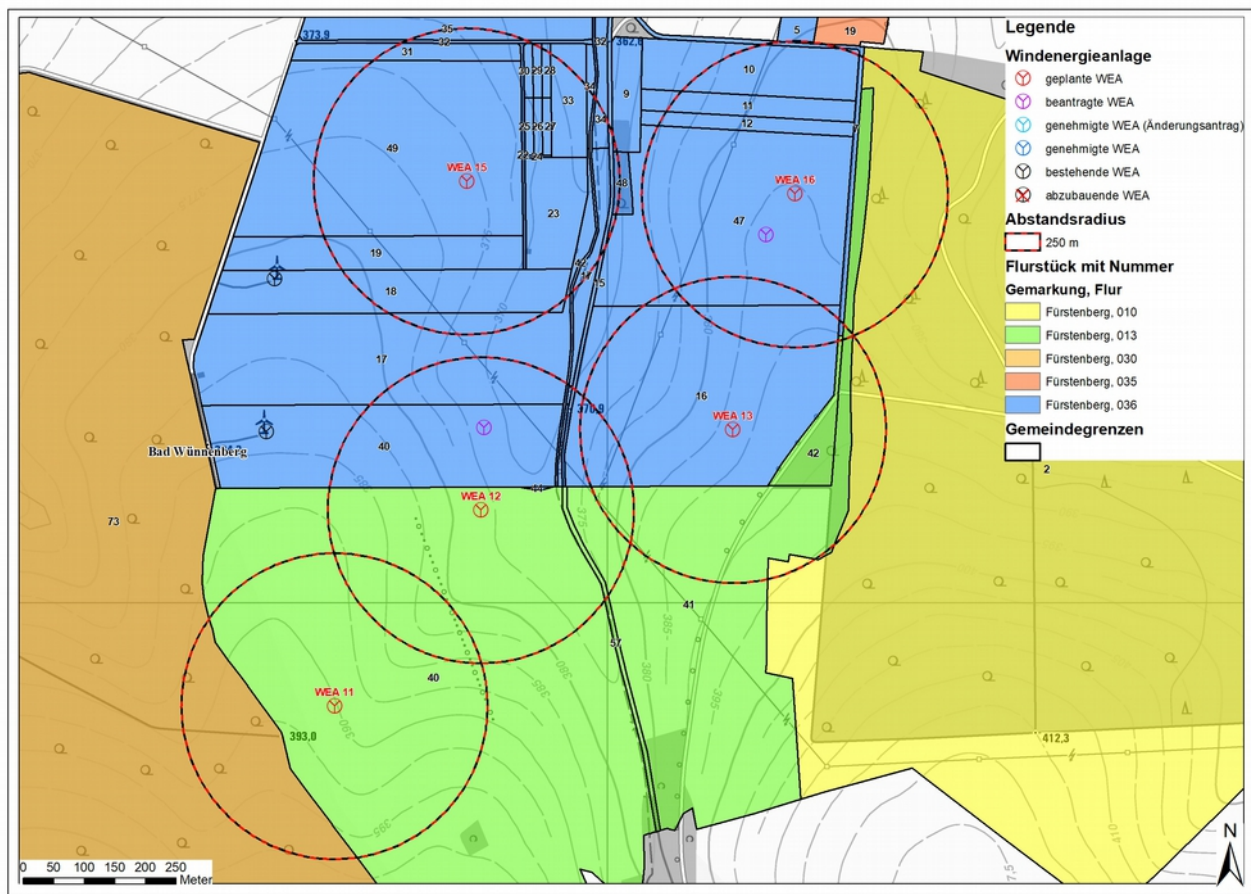


Abbildung 7: Betroffene Flurstücke im 250 m-Radius der Abschaltung bei Bewirtschaftungsereignissen

- Die o.g. Bewirtschaftungsereignisse auf den Flurstücken (s.o.) sollten nicht früher beginnen als auf den Schlägen mit gleicher Frucht in der Entfernung von 1.000 m um die gegenständlichen WEA.
- Die Betriebs- und Abschaltzeiten sind über die Betriebsdatenregistrierung der WEA zu erfassen. Die zeitliche Abfolge der Erntevorgänge auf den vorgenannten Flurstücken ist zu dokumentieren, mindestens ein Jahr lang aufzubewahren und auf Verlangen der UNB vorzulegen.
- WEA-empfindliche Fledermausarten (vgl. auch Kapitel 7.3.3 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2023BF))
  - Auswirkungen auf Fledermäuse durch Kollisionen mit den Rotorblättern der WEA können über einen Abschaltalgorithmus deutlich reduziert werden. Im Ergebnis wird auf Grundlage von detaillierten Fledermausuntersuchungen am Boden sowie der standortbezogenen Prognose, um ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko auszuschließen, hilfsweise folgende Nebenbestimmung empfohlen:
    - Die WEA werden gemäß Artenschutzleitfaden NRW Kapitel 8 unter 2) b) 1 im Zeitraum vom 15.07. bis zum 31.10. eines jeden Jahres zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang abgeschaltet, wenn die folgenden Bedingungen zugleich erfüllt sind: Temperatur  $>10\text{ }^{\circ}\text{C}$  sowie Windgeschwindigkeiten im 10min-Mittel von  $< 6\text{ m/s}$  in Gondelhöhe und kein Regen.

- Äußerst hilfsweise könnten die WEA vorsorglich gemäß Artenschutzleitfaden NRW (Kapitel 8 unter 2) b)) im Zeitraum vom 01.04. bis zum 31.10. eines jeden Jahres zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang abgeschaltet werden, wenn die folgenden Bedingungen zugleich erfüllt sind: Temperatur  $>10\text{ °C}$  sowie Windgeschwindigkeiten im 10min-Mittel von  $< 6\text{ m/s}$  in Gondelhöhe und kein Regen.
- Das Abschaltscenario kann dann im laufenden Betrieb mit einem begleitenden Gondelmonitoring an repräsentativen WEA nach der Methodik von BRINKMANN ET AL. (2011), BEHR ET AL. (2015) und BEHR ET AL. (2018) einzelfallbezogen im Sinne des Artenschutzleitfadens NRW weiter optimiert werden. Unter Berücksichtigung des Berichts eines Fachgutachters wären die festgelegten Abschaltalgorithmen nach Abschluss des ersten Jahres anzupassen sowie nach dem zweiten Jahr endgültig zu bestimmen. Alternativ könnte das Abschaltscenario unter Bezugnahme auf die Ergebnisse eines durchgeführten Gondelmonitorings an der angrenzenden WEA nach der Methodik von BRINKMANN ET AL. (2011), BEHR ET AL. (2015) und BEHR ET AL. (2018) einzelfallbezogen im Sinne des Leitfadens in NRW weiter optimiert werden.
- Bei Inbetriebnahme der WEA ist der Genehmigungsbehörde eine Erklärung des Fachunternehmers vorzulegen, in der ersichtlich ist, dass die Abschaltung funktionsfähig eingerichtet ist. Die Betriebs- und Abschaltzeiten sind über die Betriebsdatenregistrierung der WEA zu erfassen, mindestens ein Jahr lang aufzubewahren und auf Verlangen vorzulegen. Dabei müssen mindestens die Parameter Windgeschwindigkeit, Temperatur und elektrische Leistung sowie Niederschlag im 10min-Mittel erfasst werden.

## 7 Ausgleich, Ersatz, Ersatzzahlung

Auch nach Durchführung der dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen resultieren aus dem geplanten Bauvorhaben erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Pflanzen und Biotop und Landschaft.

Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG sind nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen möglichst schutzgutbezogen und in räumlicher Nähe zum Eingriff entsprechend vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Eine Beeinträchtigung ist ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wieder hergestellt sind. Nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen der Funktionen des Naturhaushaltes sind gleichwertig zu ersetzen. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind.

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes lassen sich nach dem Windenergie-Erlass (MWIDE, MULNV, MHKBG (2018)) in der Regel nicht ausgleichen oder ersetzen. Nach § 15 Abs. 6 S. 1 BNatSchG hat der Verursacher in diesem Fall bei Zulassung des Vorhabens Ersatz in Geld zu leisten (s. Kap. 2.1). Die Bemessung der Ersatzzahlung ist ausführlich in Kapitel 7.3 dargelegt.

### 7.1 Ermittlung des Ausgleichs- und Ersatzbedarfs

Im Sinne dieser rechtlichen Anforderung (s.o.) sind die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für Ausgleichsmaßnahmen für Projekte zur Nutzung der Windenergie grundsätzlich nur bei temporär genutzten Flächen erfüllt, soweit es dort überhaupt zu einer erheblichen Beeinträchtigung kommen sollte.

Alle unvermeidbaren und nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen sind zu ersetzen.

Ersatzmaßnahmen zielen darauf ab, die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise wiederherzustellen. Für Nordrhein-Westfalen erfolgte auf Grundlage der naturräumlichen Haupteinheiten eine Abgrenzung der Naturräume in denen zwischen Eingriff und Ersatz ein naturräumlicher Zusammenhang besteht.

#### 7.1.1 Notwendiger Umfang der Ausgleichsmaßnahme

Die temporäre Bodenversiegelung führt zum temporären Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen auf einer Fläche 20.540 m<sup>2</sup>.

Sämtliche temporär in Anspruch genommenen Flächen sind nach Baufertigstellung in ihren ursprünglichen Zustand zurückzuführen. Mechanische Beeinträchtigungen des Bodens sind zuvor durch Bodenlockerung und Wiederherstellung der ursprünglichen Höhen- und Gefälleverhältnisse zu beseitigen.

### 7.1.1.1 Ausgleichsmaßnahme

Für die temporär genutzten Flächen des Vorhabens werden größtenteils ackerbaulich genutzte Flächen genutzt.

Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden diese temporär genutzten Flächen zurückgebaut (Entfernung der Schotterung oder verlegter Platten). Anschließend werden die z.B. durch Bodenverdichtung beeinträchtigten Flächen (Montageflächen etc.) durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Bodenlockerung) wiederhergestellt.

Zum Schutz des Bodens sind im Baufeld diverse Schutzmaßnahmen erforderlich, welche im Folgenden beschrieben werden:

#### Flächeninanspruchnahme

- Es darf nur eine Flächeninanspruchnahme der Fläche innerhalb der Baufeldgrenze erfolgen.
- Die Baufeldgrenze ist durch eine geeignete Markierung für die Dauer der Errichtung abzugrenzen.
- Innerhalb der Baufeldgrenze ist ein großflächiges Befahren zu vermeiden.

#### Maßnahmen zum Schutz des Bodens und des Grundwassers

- Die eingesetzten Maschinen sind vor jedem Arbeitsgang auf Unversehrtheit und Dichtheit sämtlicher Anlagenteile und Leitungssysteme mit wassergefährdenden Stoffen vom Betriebspersonal zu überprüfen. Bei Beanstandungen sind die entsprechenden Maschinen unverzüglich von der Fläche zu entfernen.
- Es sind entsprechende Mengen wirksamen Bindemittels – für den Fall des Austretens wasser- und bodengefährdeter Stoffe – als auch entsprechende Geräte zur Aufnahme des Bindemittels bereitzuhalten. Das Baustellenpersonal ist über den Lagerort des Bindemittels zu informieren.
- Ein Betanken der Maschinen mittels mobiler Tankstelle auf unbefestigten Flächen soll nicht erfolgen.
- Das Betanken der Maschinen mittels mobiler Tankstelle hat von befestigten Flächen aus zu erfolgen. Dabei ist eine Auffangwanne von der Zapfsäule bis zum Tankeinfüllstutzen (unterhalb der kraftstoffführenden Leitung) zu verwenden.

#### Baufeldfreimachung

- Rückschreitender Abtrag des standorteigenen Oberbodens mit einem Kettenbagger.
- Zwischenlagerung des Oberbodenmaterials auf Miete auf der vorgesehenen Fläche unter Berücksichtigung der Hinweise zum Umgang mit Bodenmaterial und zur Zwischenlagerung.
- Eine Planierraupe darf nur zum Abtrag des Unterbodens bei trockenen Bodenverhältnissen und über kurze Schubwege bis maximal 30 m eingesetzt werden.

#### Zwischenlagerung von Bodenmaterial

- Bodenmaterialien unterschiedlicher Qualität und Eigenschaften (humoser Ober- und humusarmer bzw. humusfreier Unterboden) sowie Baustoffe sind deutlich getrennt voneinander zu lagern (ggf. durch ein robustes Trennvlies).
- Oberbodenmieten dürfen maximal zwei Meter hoch sein.

- Unterbodenmieten dürfen maximal drei Meter hoch sein.
- Die Oberseite von Bodenmieten muss leicht geneigt sein und die Böschungen profiliert, aber nicht verschmiert werden (leichtes Andrücken mit der Baggerschaufel).
- Mietenlagerplätze dürfen auch vor dem Aufsetzen der Miete grundsätzlich nicht befahren werden.
- Bodenmieten dürfen grundsätzlich, auch während des Aufsetzens, nicht befahren werden.
- Das Aufsetzen von Bodenmieten darf nur mit einem Kettenbagger erfolgen.
- Bei einer Lagerungsdauer > 2 Monate muss unmittelbar nach dem Aufsetzen der Bodenmiete eine Begrünung erfolgen, um Vernässung, Erosion und Selbstbegrünung zu vermeiden.

### Rekultivierungsmaßnahmen

- Montagefläche etc.
  - Rückschreitender und vollständiger Abtrag der Schotterschicht und des Geotextils ohne den freigelegten Unterboden zu befahren
  - Getrennter Auftrag von Unter- und Oberboden
- Gesamte temporär in Anspruch genommene Fläche
  - Entfernung aller baubedingten Fremdstoffe
  - Beseitigung von Verdichtungen bis knapp unterhalb der Tiefe der verursachten Verdichtung mit geeigneten Maßnahmen

## **7.1.2 Notwendiger Umfang der Ersatzmaßnahme**

Die nach Durchführung aller möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich verbleibende erhebliche Beeinträchtigung wurden entsprechend der Vorgaben des Windenergieerlasses NRW bzw. des Kreises Paderborn ermittelt.

## **7.2 Berechnung der Ersatzzahlung (Boden und Biotope)**

Für den Eingriff in Biotope besteht ein Kompensationsbedarf von **8.074 m<sup>2</sup>**. Es besteht die Option, den Kompensationsbedarf für den Eingriff in den Naturhaushalt auch durch eine Ersatzzahlung zu kompensieren. Derzeit wird im Kreis Paderborn üblicherweise mit 7,30 €/m<sup>2</sup> kalkuliert<sup>19</sup>. Hieraus würde ein Betrag in Höhe von **58.940,20 €** (8.074 m<sup>2</sup> x 7,30 €) resultieren.

## **7.3 Berechnung der Ersatzzahlung (Landschaftsbild)**

Der aktuelle Windenergie-Erlass vom 08.05.2018 (MWIDE, MULNV, MHKBBG (2018)) geht davon aus, dass Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die von Windenergieanlagen verursacht werden, welche höher als 20 Meter sind, in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar sind. Zum Umfang der Ersatzzahlung wird im Erlass ausgeführt:

<sup>19</sup> Online erreichbar unter: [https://www.kreis-paderborn.de/kreis\\_paderborn-wAssets/docs/66-umweltamt/natur-landschaftsschutz/ingriffsregelung/01\\_Anforderungen-Eingriffsregelung-20220101.pdf](https://www.kreis-paderborn.de/kreis_paderborn-wAssets/docs/66-umweltamt/natur-landschaftsschutz/ingriffsregelung/01_Anforderungen-Eingriffsregelung-20220101.pdf), letzter Zugriff: 01.11.2022



„Die Höhe der Ersatzzahlung ergibt sich aus der Höhe der Anlage und der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (Gesamthöhe aus Nabenhöhe und Rotorblattlänge) aus den Beträgen der nachfolgenden Tabelle.“

**Tabelle 8: Höhe der Ersatzzahlung unter Berücksichtigung der Wertstufe (Landschaftsbildeinheit) und der Anzahl der geplanten Anlagen**

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

„Ein räumlicher Zusammenhang, im Sinne eines Windparks besteht, wenn Windenergieanlagen nicht weiter als das Zehnfache des Rotordurchmessers voneinander entfernt stehen.“

Die Windparkplanung sieht die Errichtung von insgesamt fünf WEA vor (vgl. Karte 2 im Anhang). Im vorliegenden Fall liegen innerhalb eines Radius des 10-fachen Rotordurchmessers (1.720 m) um die geplanten WEA, wie in der Tabelle 9 dargestellt, weitere zu beachtende WEA. Da im räumlichen Zusammenhang um die geplanten WEA-Standorte bereits zahlreiche weitere Anlagen bestehen bzw. beantragt sind, werden bei der folgenden Berechnung für jede WEA die Eurobeträge für „Windparks ab 6 Anlagen“ zugrunde gelegt. Die räumliche Verteilung der den einzelnen Landschaftsteilräumen zugeordneten Wertstufen im Wirkungsbereich der geplanten WEA sind der Karten 2 im Anhang zu entnehmen.

**Tabelle 9: WEA-Standorte im Umfeld der geplanten WEA**

WEA Nr.	Anzahl WEA			
	bestehende WEA	genehmigte WEA	beantragte WEA	insgesamt
11	6	1	8	15
12	6	2	9	17
13	8	3	10	21
15	4	1	9	14
16	11	3	10	24

Der folgende Tabellen 10 ist die Berechnung der Ersatzzahlung für die fünf geplanten WEA (Gesamthöhe von 261 m) zu entnehmen.

Das Ersatzgeld für jede geplante WEA berechnet sich wie folgt:

$$\frac{\text{Flächenanteil}}{\text{Gesamtfläche}} * \text{Kostenfaktor} = \text{Flächengewichtete Mittelung der Preise/m} * \text{Gesamthöhe}$$

**Tabelle 10: Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung für die geplanten WEA**

Wertstufe	Kostenfaktor [€]	Flächenanteil [ha]	Flächengewichtete Mittelung der Preise [€]
<b>WEA 11</b>			
mittel	120	2.724	436,34
hoch	280	159	
sehr hoch	640	1.932	
<b>Ersatzgeld</b>			<b>113.883,81</b>
<b>WEA 12</b>			
mittel	120	2.976	417,5
hoch	280	111	
sehr hoch	640	1.728	
<b>Ersatzgeld</b>			<b>108.966,28</b>
<b>WEA 13</b>			
mittel	120	3.178	402,39
hoch	280	65	
sehr hoch	640	1.572	
<b>Ersatzgeld</b>			<b>105.024,45</b>
<b>WEA 15</b>			
mittel	120	3.212	399,85
hoch	280	95	
sehr hoch	640	1.508	
<b>Ersatzgeld</b>			<b>104.360,97</b>
<b>WEA 16</b>			
mittel	120	3.373	387,81
hoch	280	51	
sehr hoch	640	1.391	
<b>Ersatzgeld</b>			<b>101.219,21</b>
<b>Ersatzgeld insgesamt</b>			<b>533.454,73</b>

Die errechnete Ersatzzahlung für das Landschaftsbild beträgt für die fünf WEA insgesamt **533.454,73 €**.

## 7.4 Bilanz der Eingriffsbewältigung

In der folgenden tabellarischen Übersicht werden die erheblichen Beeinträchtigungen des geplanten Vorhabens der vorgesehenen Ersatzmaßnahme und der Ersatzzahlung gegenübergestellt.

**Tabelle 11: Überblick über die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie die Kompensation**

Schutzgut	Eingriff	Kompensationsbedarf	Kompensation	Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Boden und Biotope	Beseitigung von Biotopen, Verlust von Lebensräumen	8.074 m <sup>2</sup>	Ersatzgeldzahlung von <b>58.940,20 €</b>	Vollständige Kompensation
Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	109.437,30 €	Ersatzgeldzahlung von <b>533.454,73 €</b>	Vollständige Kompensation

Mit den Maßnahmen ist der ermittelte Kompensationsbedarf hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Pflanzen und Biotope sowie Landschaftsbild vollständig kompensiert.

## 8 Fazit

Insgesamt sind durch die Errichtung von fünf WEA des Herstellers Vestas, Typ V-172 im Stadtgebiet von Bad Wünnenberg aufgrund der vorgesehenen ausführungsbezogenen Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs, der betriebsbezogenen Maßnahmen zur Minimierung der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere sowie der ansonsten geringen Empfindlichkeit der Schutzgüter keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Brutvögel, Fledermäuse, sonstige Tiere, Oberflächen- und Grundwasser sowie auf Luft und Klima zu erwarten. Trotzdem können die Schutzgüter vom Vorhaben betroffen sein. Insbesondere ist es nicht vollständig ausgeschlossen, dass Vögel und Fledermäuse an den zu errichtenden WEA kollidieren oder in ihrer Nutzung des Raumes räumlich oder zeitlich eingeschränkt werden. Solche sozialadäquaten Folgen gesellschaftlichen Handelns lösen keine Rechtsfolgen aus.

Es ergeben sich durch das Vorhaben dauerhafte, erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Boden und Biotope (Pflanzen), die durch entsprechende Ersatzgeldzahlung vollständig kompensiert werden können. Der Eingriff in das Landschaftsbild wird durch eine Ersatzgeldzahlung abschließend bewältigt.

**Insgesamt ist aus gutachterlicher Sicht festzustellen, dass die von der Errichtung und dem Betrieb von fünf Windenergieanlagen ausgehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die oben beschriebenen Maßnahmen vollständig kompensiert werden können.**

## Quellen und Literatur

- BEHR, O., BRINKMANN, R., HOCHRADEL, K., MAGES, J., KORNER-NIEVERGELT, F., REINHARD, H., SIMON, R., STILLER, F., WEBER, N., NAGY, M., (2018): Bestimmung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen in der Planungspraxis (RENEBAT III) - Endbericht des Forschungsvorhabens gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Förderkennzeichen 0327638E). O. Behr et al. Erlangen / Freiburg / Ettiswil.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., KORNER-NIEVERGELT, F., NAGY, M., NIERMANN, I., REICH, M. & SIMON, R. (HRSG) (2015): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). - Umwelt und Raum Bd. 7, 368 S., Institut für Umweltplanung, Hannover.
- BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, I. & REICH, M. (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Schriftenreihe Institut für Umweltplanung, Leibniz Universität Hannover
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN, HG) (2010): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands Maßstab 1:500.000
- DÜRR, T. (2023b): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 09.08.2023. Im Internet abrufbar unter:  
<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkte/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. [http://www.lanuv.nrw.de/natur/lebensr/num\\_bewert.htm](http://www.lanuv.nrw.de/natur/lebensr/num_bewert.htm).
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2021): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen 2021.
- LÜTKES, S. & EWER, W. (2011): BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz Kommentar. Neues Naturschutzgesetz - Neuer Handkommentar 2011. Erschienen im Verlag C. H. Beck München 2011.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2016a): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht (19.12.2016)
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN UND DAS LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2017): Leitfaden - Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Stand 10.11.2017
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNV) & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES

NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2023): Leitfaden "Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen - Modul A: Genehmigungen außerhalb planerisch gesicherter Flächen/Gebiete. 2. Änderung. Stand 22.06.2023.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE (AZ. VI.A-3 - 77-30 WINDENERGIEERLASS), MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (AZ. VII.2-2 - 2017/01 - WINDENERGIEERLASS), MINISTERIUM FÜR HEIMAT, KOMMUNALES, BAU UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (AZ. 611 - 901.3/202) (2018): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass). Vom 08.05.2018. Gemeinsamer Runderlass

MINISTERIUMS FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (MKULNV) (2016b): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz) - Runderlass des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW in der Fassung vom 06.06.2016

SCHMAL + RATZBOR (2023bf): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) der Stufen I und II - Windenergieprojekt - Errichtung und Betrieb von fünf WEA „Bad Wünnenberg-Fürstenberg“ - Gemeinde Bad Wünnenberg, Kreis Paderborn, Nordrhein-Westfalen. Im Auftrag der Lackmann Flocke GbR. Stand: 07.11.2023.

SCHMAL + RATZBOR (2023bg): Fachbeitrag zur Natura 2000-Vorprüfung - Windenergieprojekt - Errichtung und Betrieb von fünf WEA „Bad Wünnenberg-Fürstenberg“ - Gemeinde Bad Wünnenberg, Kreis Paderborn, Nordrhein-Westfalen. Im Auftrag der Lackmann Flocke GbR. Stand: 07.11.2023.