

**SCHMAL + RATZBOR**

**Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)  
zum Repowering bzw. Änderungsantrag gemäß § 16  
BImSchG – Errichtung und Abbau jeweils einer WEA  
im Windpark „Dörenhagen-Ost“**

*in der Gemarkung Dörenhagen, Gemeinde Borcheln, Kreis Paderborn, NRW*

Im Auftrag von  
**Freenfeld GbR**



# SCHMAL + RATZBOR

## **Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zum Repowering bzw. Änderungsantrag gemäß § 16 BImSchG – Errichtung und Abbau jeweils einer WEA im Windpark „Dörenhagen-Ost“**

*in der Gemarkung Dörenhagen, Gemeinde Borchten, Kreis Paderborn, NRW*

### **Auftraggeber:**

Freenfeld GbR  
Eggestr. 12  
33178 Dörenhagen

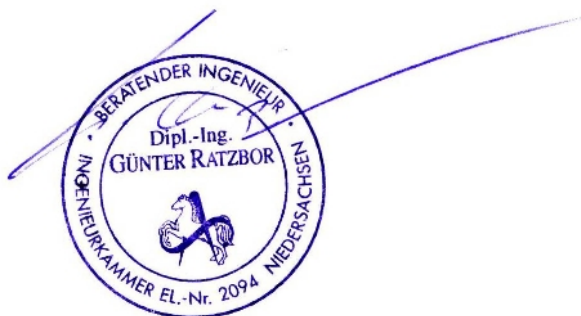
### **Auftragnehmer:**

SCHMAL + RATZBOR  
Umweltplanung eGbR  
Im Bruche 10  
31275 Lehrte, OT Aligse  
Tel.: (05132) 588 99 40  
email: [info@schmal-ratzbor.de](mailto:info@schmal-ratzbor.de)

Lehrte, den 27.06.2025

### **Bearbeitung:**

Dipl.-Umweltwiss. Till Fröhlich  
Dr. rer. nat. Sven Gippner



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einführung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2 Lage und Beschreibung des Vorhabensgebietes und seiner Umgebung.....	2
1.3 Planerische Vorgaben.....	4
1.3.1 Landesplanung.....	4
1.3.2 Regionalplanung.....	4
1.3.3 Bauleitplanung.....	4
1.4 Beschreibung des Vorhabens.....	4
<b>2 Rechtliche Einordnung.....</b>	<b>6</b>
2.1 Eingriffsregelung nach BNatSchG und Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) NRW.....	6
2.2 Zugriffsverbote gem. § 44 BNatSchG.....	7
2.3 FFH-Verträglichkeitsprüfung.....	9
<b>3 Schutzgebiete.....</b>	<b>10</b>
3.1 Schutzgebiete nach internationalem Recht (FFH- bzw. EU-Vogelschutzgebiete).....	10
3.2 Schutzgebiete und Schutzkategorien nach nationalem Recht.....	11
<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.....	15
4.1.3.1 Beschreibung der klimatischen Gegebenheiten.....	15
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
4.1.5 Potenzielle natürliche Vegetation.....	16
4.1.5.1 Beschreibung der Biotope.....	16

4.1.5.2 Vorbelastungen der Biotope.....	17
4.1.5.3 Bewertung der Biotope.....	17
4.1.6 Tiere.....	18
4.1.6.1 Brut- und Gastvögel.....	18
4.1.6.1.1 Bestand der Brut- und Gastvögel.....	18
4.1.6.1.2 Vorbelastungen der Brut- und Gastvögel.....	19
4.1.6.1.3 Bewertung der Brut- und Gastvögel.....	19
4.1.6.2 Fledermäuse.....	20
4.1.6.2.1 Bestand der Fledermäuse.....	20
4.1.6.2.2 Vorbelastungen der Fledermäuse.....	20
4.1.6.2.3 Bewertung der Fledermäuse.....	20
4.1.6.3 Sonstige Tiere.....	21
4.1.7 Biologische Vielfalt.....	21
4.2 Landschaft.....	21
4.2.1 Beschreibung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung.....	21
4.2.2 Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung.....	22
4.2.3 Bewertung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung.....	22
<b>5 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.....</b>	<b>24</b>
5.1 Naturhaushalt.....	25
5.1.1 Boden.....	25
5.1.2 Oberflächen- und Grundwasser.....	26
5.1.3 Luft und Klima.....	27
5.1.4 Pflanzen und Biotope.....	27
5.1.5 Tiere.....	30
5.1.5.1 Brut- und Gastvögel.....	30
5.1.5.1.1 Allgemeine Auswirkungen.....	30
5.1.5.1.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung.....	30
5.1.5.2 Fledermäuse.....	33
5.1.5.2.1 Allgemeine Auswirkungen.....	33
5.1.5.2.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung.....	34
5.1.5.3 Sonstige Tiere.....	34
5.1.6 Biologische Vielfalt.....	34
5.2 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung.....	34
5.3 Zusammenfassung.....	38
<b>6 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen.....</b>	<b>40</b>
<b>7 Naturschutzfachliches Zielkonzept.....</b>	<b>43</b>
<b>8 Ausgleich, Ersatz, Ersatzzahlung.....</b>	<b>43</b>
8.1 Ermittlung des Ausgleichs- und Ersatzbedarfs.....	44

8.1.1 Notwendiger Umfang der Ausgleichsmaßnahme.....	44
8.1.1.1 Ausgleichsmaßnahme.....	44
8.2 Notwendiger Umfang der Ersatzmaßnahmen.....	46
8.3 Eingriffs- und Ausgleichsbilanz.....	46
<b>9 Fazit.....</b>	<b>47</b>
<b>10 Literaturverzeichnis.....</b>	<b>48</b>

## Anlagen

Karte 1: Biotoptypen und Bauflächen

Karte 2: Landschaftsbildbewertung

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Vorhabens im makroskaligen Überblick.....	2
Abbildung 2: Darstellung der geplanten und bestehenden WEA bei Dörenhagen.....	3
Abbildung 3: Darstellung der Baustellenfläche der geplanten ENERCON E-160 EP5 E3 R1.....	5
Abbildung 4: Darstellung der Natura 2000-Gebiete im 3,5 km-Umfeld des Vorhabens.....	10
Abbildung 5: Darstellung der nationalen Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens.....	11
Abbildung 6: Auszug aus der Geologischen Karte 1:100.000 des GeoPortals NRW (Stand am: 22.04.2020). Eigene Bearbeitung.....	13
Abbildung 7: Auszug aus der Bodenkarte 1:50.000 des GeoPortals NRW (Stand: 06.08.2019). Eigene Bearbeitung.....	14

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Standortdaten der geplanten und abzubauenden WEA.....	4
Tabelle 2: Beschreibung der Biotoptypen im 300 m-Umfeld.....	17
Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen im 300 m-Umfeld.....	17
Tabelle 4: Wertstufen der Landschaftsbildeinheiten im Bewertungsraum (15-fache Anlagenhöhe der WEA).....	23
Tabelle 5: Ermittlung des Kompensationsbedarfs vor dem Eingriff an dem WEA-Standort.....	28
Tabelle 6: Ermittlung des Flächenwertes nach dem Rückbau der Alt-Anlage.....	29
Tabelle 7: Ermittlung des Kompensationsbedarfes der neugeplanten WEA unter Berücksichtigung des positiven Effektes durch den Rückbau der Altanlage gemäß Windenergie-Erlass NRW.....	29
Tabelle 8: Höhe der Ersatzzahlung unter Berücksichtigung der Wertstufe (Landschaftsbildeinheit) und der Anzahl der geplanten Anlagen.....	36
Tabelle 9: Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung für die geplante WEA 01 (ca. 246,6 m hohe WEA).....	36
Tabelle 10: Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung für die zurückzubauende WEA („WEA11“) des Anlagentyps NEG Micon NM 64C-1500 KW.....	37
Tabelle 11: Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung für die WEA unter Berücksichtigung des Rückbaus der Altanlage.....	37
Tabelle 12: Zusammenfassende Darstellung des Konfliktpotenzials.....	38
Tabelle 13: Überblick über die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie die Kompensation.....	46





# 1 Einführung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Vorhabensträger beabsichtigt ein Repowering-Projekt im Windpark (WP) „Dörenhagen-Ost“ im Gemeindegebiet von Borchlen im Kreis Paderborn, Regierungsbezirk Detmold, in Nordrhein-Westfalen, zu realisieren. Es soll eine Altanlage gemäß § 16 BImSchG zum Anlagentyp ENERCON E-160 EP5 E3 R1 repowert werden.

In der aktuellen Planung sind die Errichtung und der Betrieb einer Windenergieanlage („WEA01“) vom Typ ENERCON E-160 EP5 E3 R1 mit einer Nabenhöhe von ca. 166,6 m und einem Rotordurchmesser von etwa 160 m vorgesehen. Daraus resultiert eine Gesamthöhe der WEA von ca. 246,6 m und eine Höhe der Rotorunterkante von etwa 86,6 m. Daneben ist der Rückbau einer Altanlage geplant („WEA11“, vgl. Abbildung 2).

Bei der zu abzubauenden Anlage handelt es sich um eine WEA<sup>1</sup> vom Typ NEG Micon NM 64C-1500 KW mit einer Nabenhöhe von 68 m und einem Rotordurchmesser von 64 m. Die Gesamthöhe der abzubauenden WEA beträgt 100 m und die Höhe der Rotorunterkante etwa 36 m.

Für das Gemeindegebiet von Borchlen liegt nach einem Urteil des VG Minden vom 11.02.2020 (Az.: 11 K 1414/19) kein gültiger Flächennutzungsplan vor.

Die 1. Änderung des Regionalplans OWL (Wind / Erneuerbare Energien) wurde am 24.03.2025 vom Regionalrat beschlossen. Die geplante WEA befindet sich außerhalb der „Windenergiebereiche“ (inkl. Beschleunigungsgebiete).

Das Ingenieurbüro Schmal + Ratzbor wurde beauftragt, für die geplante Errichtung und den Betrieb von einer WEA bei Dörenhagen zu ermitteln, ob durch das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter des Naturschutzrechtes zu erwarten sind. Die Errichtung der baulichen Anlage ist 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 des Repowering-Projektes könnten die durch die geplante WEA hinzukommenden negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft aber auch unter Berücksichtigung des Rückbaues von einer WEA sowie weiterer Bestandsanlagen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen. Die Auswirkungen des Eingriffs auf Natur und Landschaft werden im vorliegenden Landschaftspflegeischen Begleitplan konkret ermittelt und beschrieben. Möglichkeiten der Vermeidung von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes werden dargestellt. Die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen werden beschrieben und die notwendige Kompensationsmaßnahme bzw. die Bemessung der Ersatzzahlung ermittelt.

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 Flä-

<sup>1</sup> Die Baugenehmigung (Az: 02664-01-25) bzw. der Nachtragsbescheid (Az: 02664-01-25) vom 14.11.2002 ist vom 17.07.2002 und die Anlage wurde im Laufe des Jahres 2002 in Betrieb genommen.

chen 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 Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SCHMAL + RATZBOR, 2025) ersichtlich, der ebenfalls Bestandteil der Antragsunterlagen ist.

## 1.2 Lage und Beschreibung des Vorhabensgebietes und seiner Umgebung

Der Windpark „Dörenhagen-Ost“ befindet sich in dem Gemeindegebiet von Borchlen östlich von Dörenhagen in der naturräumlichen Haupteinheit „Paderborner Hochfläche“. Es handelt sich dabei um eine schwach geneigte und flachwellige Kalkhochfläche, die im Norden von wenigen größeren, wasserführenden Tälern und zahlreichen Trockentälern gegliedert wird (siehe Abbildung 1).

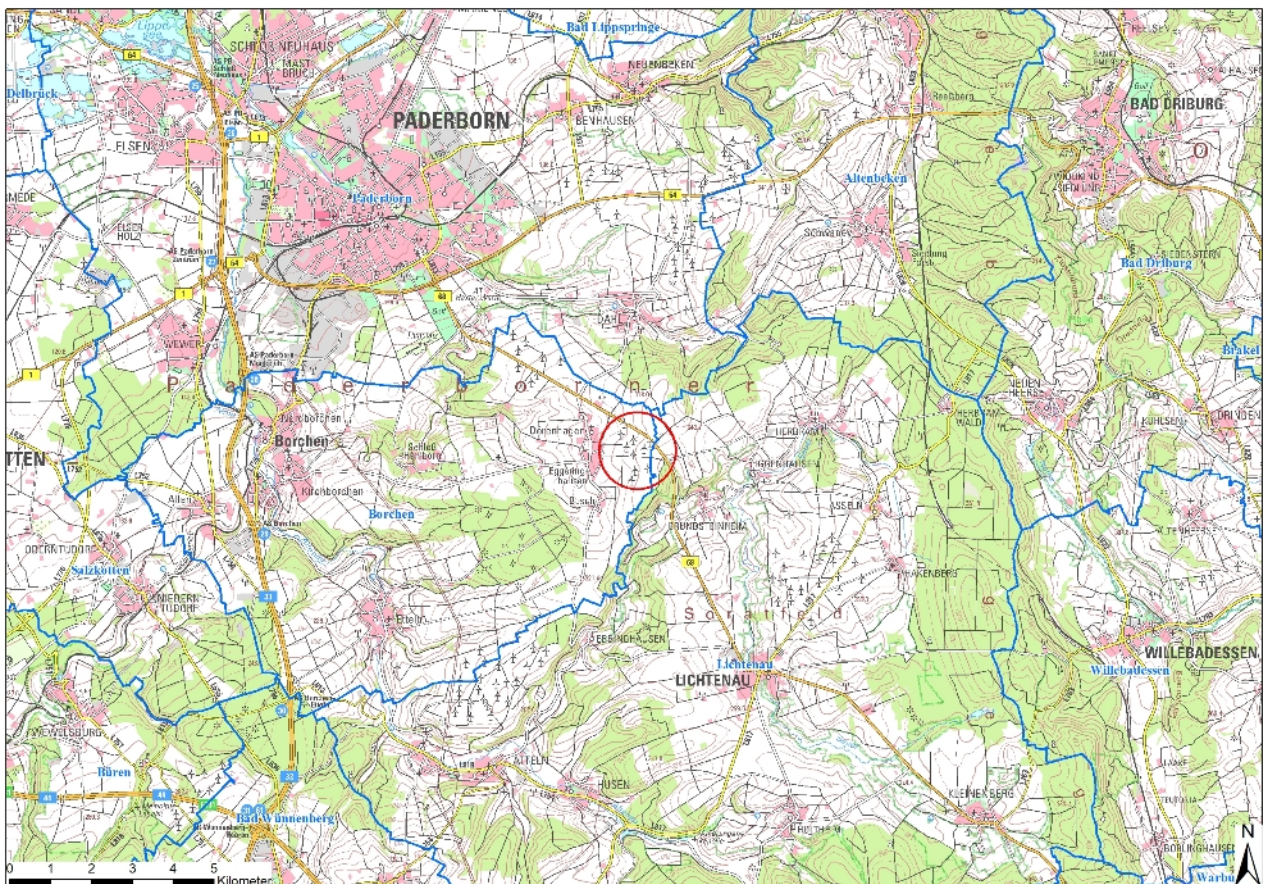


Abbildung 1: Lage des Vorhabens im makroskaligen Überblick

Vorgesehen ist die Errichtung und der Betrieb einer WEA des Typs ENERCON E-160 EP5 E3 R1 mit einer Nabenhöhe von ca. 166,6 m und einem Rotordurchmesser von etwa 160 m. Daraus resul-



tiert eine Gesamthöhe der WEA von ca. 246,6 m und eine Höhe der Rotorunterkante von etwa 86,6 m. Daneben ist der Rückbau von einer Altanlage mit einer Gesamthöhe von ca. 100 m und einer Höhe der Rotorunterkante von etwa 36 m geplant. Der Windpark „Dörenhagen-Ost“ besteht derzeit aus zwölf bestehenden WEA, wobei im Rahmen genehmigter Repowering-Projekte sieben WEA durch vier ersetzt werden sollen (vgl. Abb. 2).

Der Raum ist geprägt durch großräumige landwirtschaftliche Flächen und in der Umgebung erstrecken sich größere Waldflächen. Das Gelände steigt von Nordwesten nach Südosten leicht an. Der geplante sowie der bestehende Windenergieanlagenstandort liegen im Offenland inmitten bzw. angrenzend an die bestehenden WEA südwestlich angrenzend zur Bundesstraße B 68. Das unmittelbare Umfeld der WEA ist vor allem durch landwirtschaftliche Nutzung sowie kleinflächig eingestreute Gehölzbestände geprägt. Südlich / südöstlich des Windparks liegen in Richtung Sauertal Waldflächen. Hier befinden sich auch die nächstgelegenen Schutzgebiete (Natura-2000 oder Naturschutzgebiete) im Umfeld des Vorhabens.

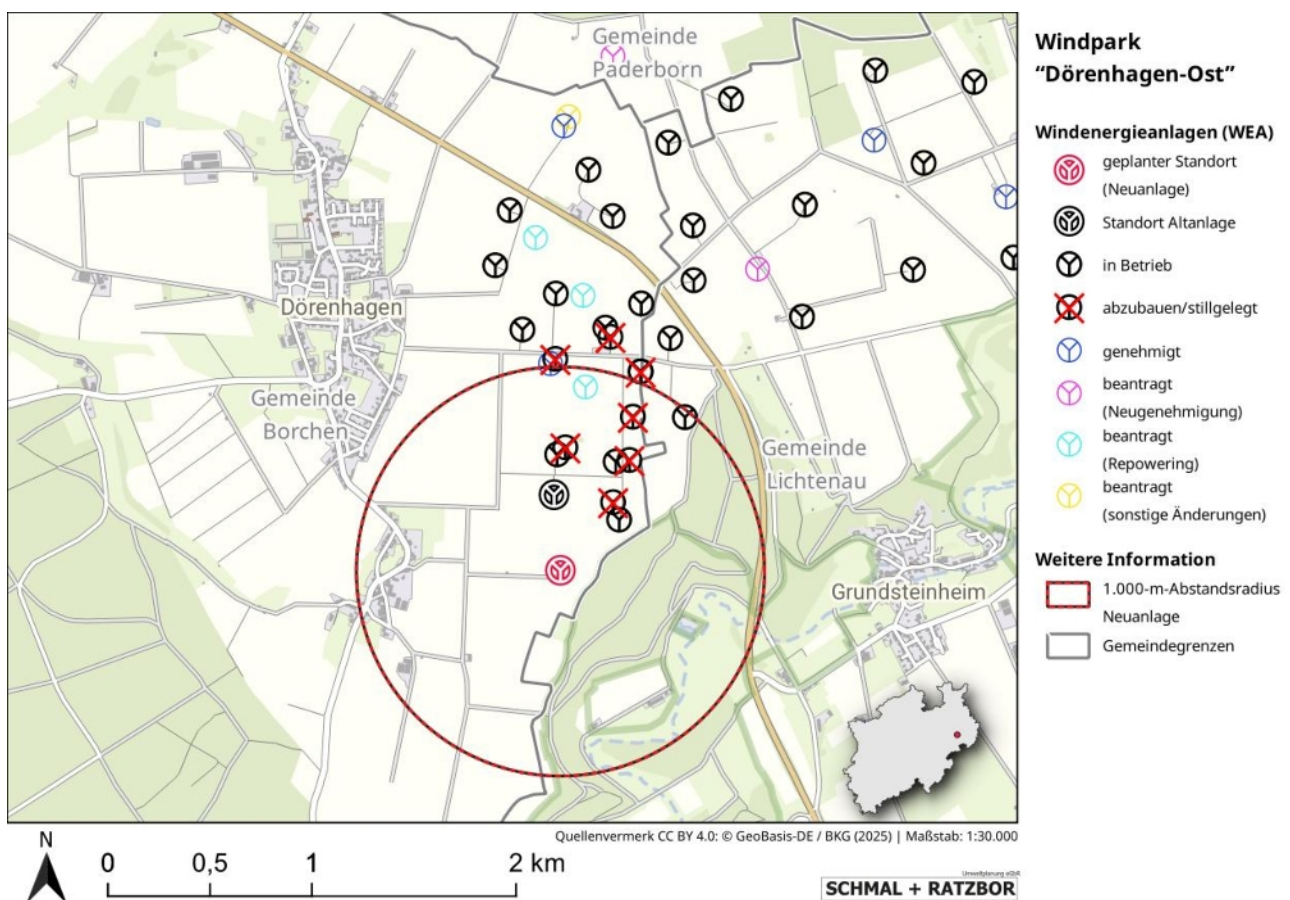


Abbildung 2: Darstellung der geplanten und bestehenden WEA bei Dörenhagen

Insgesamt ist der Raum durch die großflächige Ackernutzung, den Infrastruktureinrichtungen und den vorhandenen WEA eine technisch geprägte, moderne Kulturlandschaft. Struktureiche Landschaften mit Grünlandflächen und schutzwürdigen Waldbereichen sind zwar in der Umgebung vorhanden, jedoch meist deutlich durch die Hang- und Tallagen von dem Vorhaben sowie den Bestandswindparks abgegrenzt und meist in über 1 km Entfernung zum Vorhaben.

## 1.3 Planerische Vorgaben

### 1.3.1 Landesplanung

Die derzeit geltende 2. Änderung des Landesentwicklungsplans (LEP NRW), der Auswirkungen auf alle Formen der regenerativen Energieerzeugung in Nordrhein-Westfalen hat, trat am 01.05.2024 offiziell in Kraft<sup>2</sup>.

Im LEP NRW wird der Projektbereich als „Freiraum“ nachrichtlich dargestellt. Dabei ist zu beachten, dass die zeichnerische Darstellung des LEP im Maßstab 1:300.000 erfolgt, wodurch sich leicht Ungenauigkeiten von über 100 m in der präzisen Flächenzuweisung ergeben können.

### 1.3.2 Regionalplanung

Die 1. Änderung des Regionalplans OWL (Wind / Erneuerbare Energien) wurde am 24.03.2025 vom Regionalrat beschlossen. Der Bereich für die geplante WEA ist als „Landwirtschaftliche Kernräume“ dargestellt. Zudem befinden sich die WEA außerhalb der „Windenergiebereiche“ (inkl. Beschleunigungsgebiete).

### 1.3.3 Bauleitplanung

Die 8. (1997), 17. (2001) und 23. (2005) Änderung des Borchener Flächennutzungsplans wurde vom Verwaltungsgericht Minden mit seinem Urteil vom 10.10.2016 aufgehoben. Die im FNP dargestellten Windvorrangzonen sind durch das Urteil des VG Minden unwirksam und haben somit ihre Gültigkeit verloren.

Für das Gemeindegebiet von Borchon liegt nach einem Urteil des VG Minden vom 11.02.2020 (Az.: 11 K 1414/19) jedoch kein gültiger Flächennutzungsplan vor. Das Vorhaben befindet sich in der unmittelbaren Umgebung zu zahlreich bestehenden WEA.

## 1.4 Beschreibung des Vorhabens

Angrenzend an bestehende Windenergieanlagen ist der Ersatz einer Altanlage durch eine neue WEA vom Typ ENERCON E-160 EP5 E3 R1 geplant. Bei der abzubauenen WEA handelt es sich um eine WEA vom Typ NEG Micon NM 64C-1500 KW. Die Standorte und technischen Spezifikationen der Anlagen sind in Tabelle 1 dargestellt.

**Tabelle 1: Standortdaten der geplanten und abzubauenen WEA**

WEA Nr.	Koordinaten		Nabenhöhe [m]	Rotordurchmesser [m]	Gesamthöhe [m]	Höhe der Rotorunterkante [m]	Nennleistung [kW]	Standort		
	X	Y						Gemarkung	Flur	Flurstück
WEA01	489717	5722629	166,6	160	246,6	86,6	5.560	Dörenhagen	3	37
WEA11	489684	5722997	68	64	100	36	1.500	Dörenhagen	3	308

<sup>2</sup> Landesplanung Nordrhein-Westfalen (2024): 2. Änderungsverfahren des Landesentwicklungsplans NRW.- online einsehbar unter: <https://landesplanung.nrw.de/landesentwicklungsplan/2-aenderungungsverfahren-des-landesentwicklungsplans-nrw>, letzter Zugriff: 10.12.2024

Die drei Blätter des Rotors der geplanten WEA drehen sich im Uhrzeigersinn und überstreichen eine Fläche von ca. 20.106,19 m<sup>2</sup>. Das Material der Blätter ist aus einem glas- und carbonfaserverstärkten Polyester mit integriertem Blitzschutz. Die Drehzahl ist variabel. Bei Windgeschwindigkeiten von 25-26 m/s wird die Anlage automatisch abgeschaltet. Der etwa 166,6 m hohe Turm wird aus standardisiertem Stahlturm und vorgefertigten Stahlbeton-Segmenten hergestellt. Die Anlage wird auf ein kreisrundes Stahlbetonfundament von voraussichtlich ca. 24,5 m Außendurchmesser montiert (vgl. rot Fläche in Abbildung 3).

Von der vorhandenen Zuwegung aus ist eine Zufahrt zum geplanten WEA-Standort über das Flurstück 222 vorgesehen, bisher wurde aber nur bis zur Flurstücksgrenze geplant (vgl. blaue Fläche in Abbildung 3). Die Zuwegung über das Flurstück 222 wird separat beantragt. Für die Montage der Anlage sowie möglicherweise spätere Wartungsarbeiten wird eine rechteckige Kranstellfläche (vgl. türkise Fläche in Abbildung 3) von ca. 53 m Länge und 28 m Breite aus Schotter hergestellt. Anschließend werden Flächen für Montage und Lagerung (vgl. ockerfarben schraffierte Flächen in Abbildung 3) provisorisch befestigt. Zu beachten ist ferner, dass die Flächen für Fundamente und Kranstell- und Montagefläche sich stellenweise überlappen. Durch diese Mehrfachnutzung derselben Flächen sinkt der Flächenbedarf des gesamten Projekts.

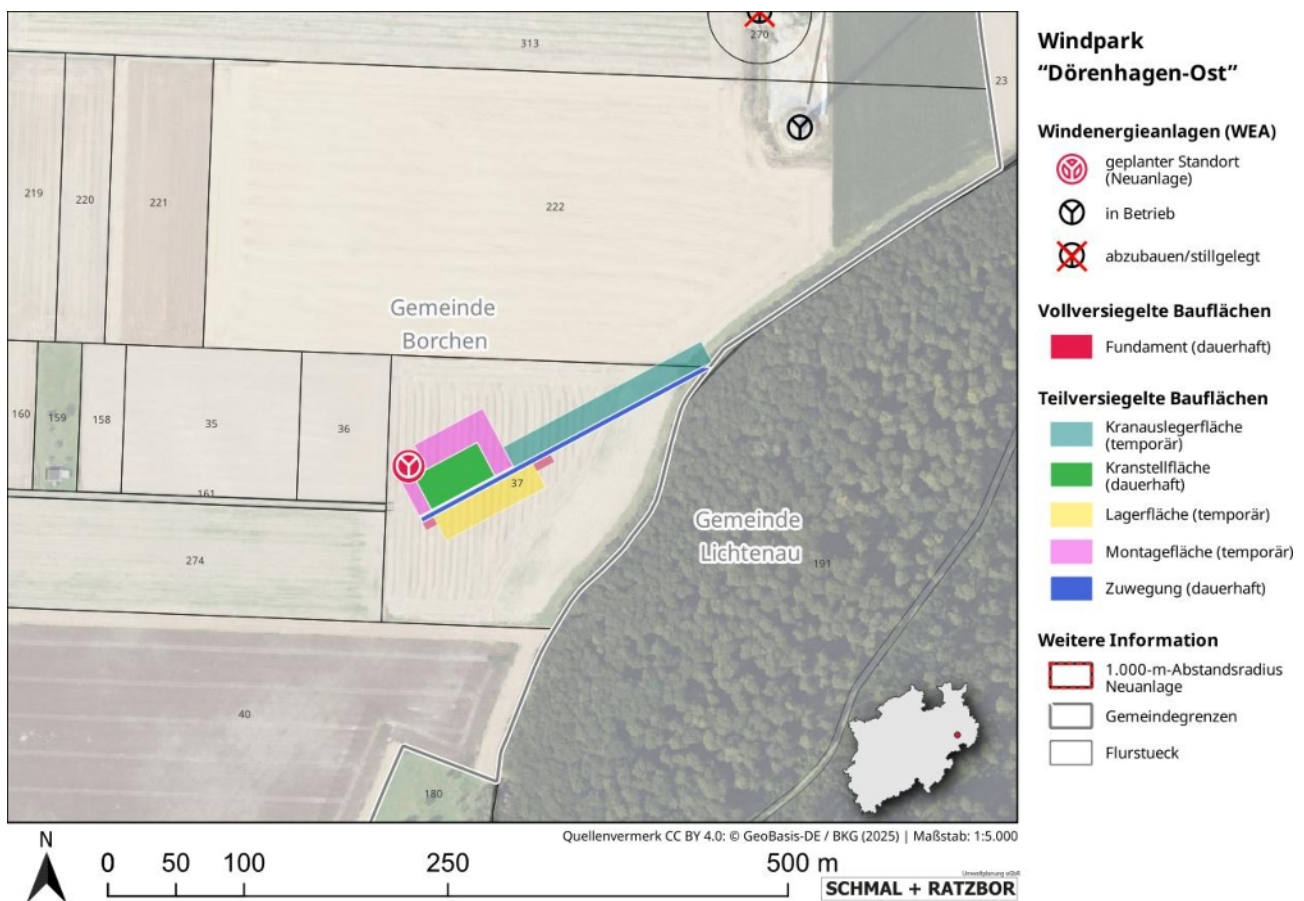


Abbildung 3: Darstellung der Baustellenfläche der geplanten ENERCON E-160 EP5 E3 R1

Die Kabeltrassen zwischen den notwendigen Netzanschlusspunkten und der WEA werden i.d.R. vom Wegseitenrand aus auf kürzestem Wege über die landwirtschaftlich genutzten Flächen verlegt und separat beantragt. Eine mögliche Erforderlichkeit der Wegeverbreiterung der vorhandenen

Wirtschaftswege wird im Rahmen der Zuwegungsplanung des Antragsstellers erfolgen, welche separat beantragt wird. Im Nachgang zu den erwarteten Genehmigungen wird jeweils ein Antrag nach § 17 Abs. 3 BNatSchG zur Kabeltrasse und Zuwegungsplanung gestellt.

Da die Fernwirkung der ENERCON E-160 EP5 E3 R1 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 1. März 2010, zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) 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). 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 Nebenanlagen 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,

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



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 Naturhaushalts in gleichartiger Weise wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsge- recht 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 Naturhaushalts 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 dem im Jahr 2022 novellierten Bundesnaturschutzgesetz 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. 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.

Anlage 1, Abschnitt 1 zu § 45 b BNatSchG enthält eine abschließende Liste der kollisionsgefährdeten Vogelarten mit Angaben zum artspezifischen Nahbereich, zentralen Prüfbereich und erweiterten Prüfbereich. Dabei ist zu berücksichtigen, dass gemäß der Begründung zum BNatSchG (Drucksache 20/2354) zur Anlage 1, Abschnitt 1 zu § 45 b BNatSchG die Regelungen der Länder und fachwissenschaftliche Standards bzgl. Ansammlungen (insbesondere Kolonien, bedeutende Brut- und Rastgebiete sowie Schlafplatzansammlungen) von kollisionsgefährdeten oder störungsempfindlichen Brut- und Rastvogelarten sowie der Vogelzug in der abschließenden Liste ausgenommen bleiben.

Die artenschutzrechtlichen Fragestellungen werden ausführlich in der separaten Unterlage: „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) zum Repowering bzw. Änderungsantrag gemäß § 16 BImSchG – Errichtung und Abbau jeweils einer WEA im Windpark „Dörenhagen-Ost“ SCHMAL + RATZBOR (2025) unter Berücksichtigung der BNatSchG-Novelle und vom „Leitfaden – Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (Fassung 12.04.2024, 2. Änderung) des MUNV & LANUV (2024) (nachfolgend: Artenschutzleitfaden NRW). Maßgebliche Änderungen gegenüber dem Leitfaden aus dem Jahr 2017 ergeben sich aus der Umsetzung der Neuregelungen des § 45 b Abs. 1 bis 5 BNatSchG. Zudem gilt die Waldschnepfe nicht mehr als WEA-empfindlich und bezüglich der Erfassungszeiträume WEA-empfindlicher Vogelarten wird auf das Methodenhandbuch NRW (Aktualisierung 2021: Stand 19.08.2021) des MULNV (2021) verwiesen. Auf weitere Änderungen wird an entsprechender Stelle eingegangen.



## 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 (2016A)) 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, 2016b) und zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MUNV & LANUV, 2024) vor, welche entsprechend berücksichtigt werden.

## 3 Schutzgebiete

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

Die geplante WEA liegt in keinem Gebiet des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000. Im 3,5 km-Umfeld befindet sich ein FFH-Gebiet und keine Vogelschutzgebiete (vgl. Abbildung 3). Das FFH-Gebiet „Kalkfelsen bei Grundsteinheim“ (DE4319304) liegt ab 1,94 km Entfernung östlich des Vorhabens.

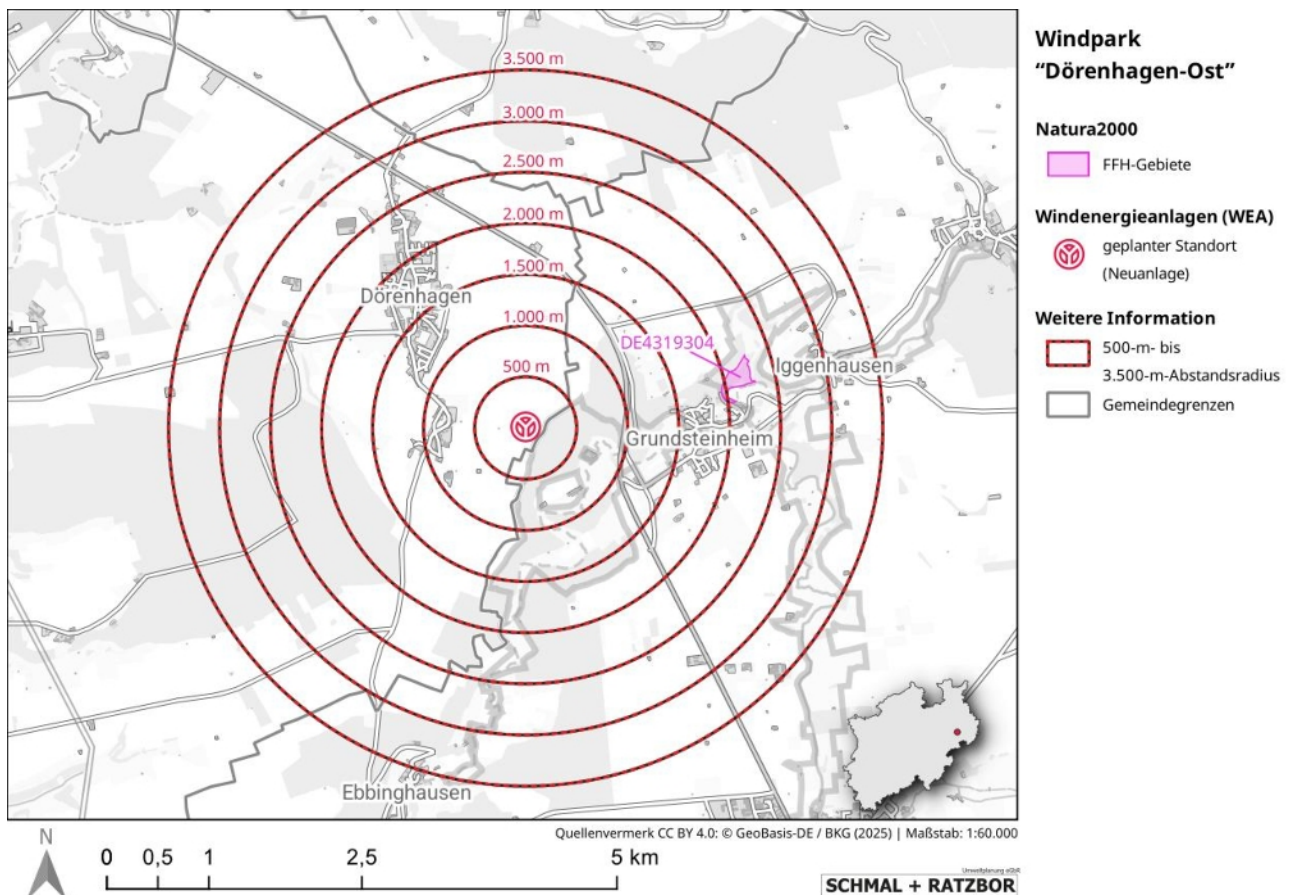


Abbildung 4: Darstellung der Natura 2000-Gebiete im 3,5 km-Umfeld des Vorhabens

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes „Kalkfelsen bei Grundsteinheim“ werden die FFH-Lebensraumtypen Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260), Lückige basophile oder Kalk-Pionierassen (Alyso-Sedion albi) (6110), Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (\* bes. Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (6210), Nicht touristisch erschlossene Höhlen (8310) und Waldmeister-Buchenwald (9130) angegeben. Als wertbestimmende Arten werden Braunes Langohr, Große Bartfledermaus, Neuntöter, Teichfledermaus und Wasserfledermaus genannt. Als Hauptziel der Schutzmaßnahmen wird die Erhaltung und Entwicklung typisch ausgebildeter lückiger Kalk-Pionierassen bzw. Entwicklung typisch ausgebildeter Kalkmagerrasen mit ihrer jeweiligen charakteristischen Vegetation und Fauna genannt. Daneben

soll die Erhaltung und Förderung von Fließgewässern (§ 62-Biotop) und Grünlandes und Optimierung der Bergmähwiesen sowie Erhaltung des Bachlaufes mit Bachschwinde fortgeführt werden.

Nach dem Leitfaden zur „Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (MKULNV (2016b)) ist im LRT-8310 die Breitflügelfedermaus als WEA-empfindliche Art als charakteristische Tierart zu bezeichnen.

### 3.2 Schutzgebiete und Schutzkategorien nach nationalem Recht

Das Vorhaben liegt nicht innerhalb eines nationalen Schutzgebietes (vgl. Abbildung 5)

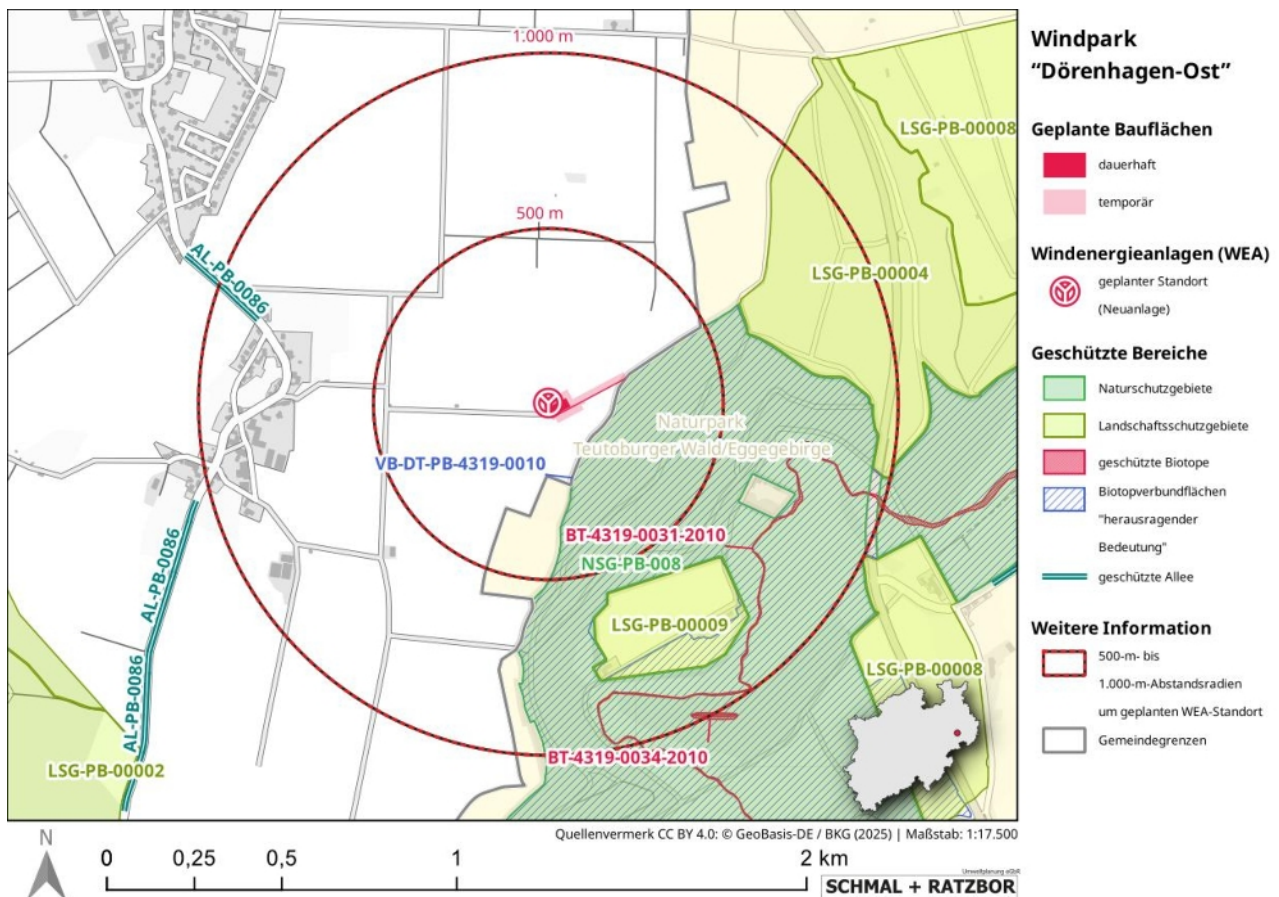


Abbildung 5: Darstellung der nationalen Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens

Das Vorhaben liegt nicht innerhalb eines **Naturschutzgebiets** gemäß § 23 BNatSchG. Etwa 150 m östlich bis südöstlich erstreckt sich jedoch ein nordwestlicher Teilbereich des Naturschutzgebiets „Sauertal“ (NSG-PB-008, vgl. Abb. 5).

**Nationalparke** oder **Nationale Naturmonumente** gemäß § 24 BNatSchG sowie **Biosphärenreservate** gemäß § 25 BNatSchG sind im Bereich des Vorhabens und dessen näherer Umgebung nicht vorhanden.

Die geplante WEA befindet sich nicht innerhalb eines **Landschaftsschutzgebiets** gemäß § 26 BNatSchG. Das nächstgelegene Teilgebiet des Landschaftsschutzgebiets „Fließgewässer und Trockentäler“ (LSG-PB-00009) liegt etwa 500 m südöstlich des Vorhabens (vgl. Abb. 5). In rund 600 m nordöstlicher Richtung schließt sich ein Teilbereich des LSG „Lichtenauer Wälder“ (LSG-

PB-00004) an. Etwa 1 km südöstlich befindet sich das LSG „Offene Kulturlandschaft“ (LSG-PB-00008).

Das Vorhaben liegt in keinem **Naturpark** nach § 27 BNatSchG. Der nächstgelegene etwa 2.706,5 km<sup>2</sup> große Naturpark „Teutoburger Wald/Eggegebirge“ liegt ca. 160 m östlich der geplanten WEA (vgl. Abb. 5).

**Naturdenkmäler** nach § 28 BNatSchG sind im unmittelbaren Bereich der geplanten WEA nicht vorhanden. In etwa 880 m westlich des Vorhabens steht in der Ortschaft Busch eine als Naturdenkmal ausgewiesene Linde (BN 05 I)<sup>4</sup>.

**Geschützte Landschaftsbestandteile** nach § 29 BNatSchG bzw. § 39 LNatSchG sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Eine **geschützte Allee** nach § 41 LNatSchG befindet sich in etwa 870 m Entfernung in westlicher Richtung vor und nach der Ortschaft Busch entlang der Ebbinghauser Straße (AL-PB-0086, vgl. Abb. 5).

An dem vorgesehenen WEA-Standort selbst sind keine **gesetzlich geschützten Biotope** nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG vorhanden. Das nächstgelegene § 30-Biotop, ein Fließgewässer (BT-4319-031-2010) liegt etwa 700 m südöstlich der geplanten WEA. Ebenfalls in südöstlicher Richtung liegt in ca. 970 m ein Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (BT-4319-0033-2010) und angrenzend ein Orchideen-Kalk-Buchenwald (BT-4319-0034-2010, vgl. Abb. 5). Diese gehören zusammen mit weiteren geschützten und schutzwürdigen Biotopen zur Biotopverbundfläche „Sauertal von Grundsteinheim bis Ebbinghausen“ (VB-DT-PB-4319-0010), welche gemäß des LANUV-Fachbeitrages eine „herausragende Bedeutung“ für den Biotopverbund hat. Nach dem Windenergie-Erlass (MWIDE, MULNV & MHKBG (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 den betroffenen Flächen (Baustellenflächen) nicht der Fall.

An dem vorgesehenen WEA-Standort selbst sind keine **Wasserschutzgebiete** gemäß § 51, **Heilquellenschutzgebiete** nach § 53 Abs. 4, **Risikogebiete** nach § 73 Abs. 1 sowie **Überschwemmungsgebiete** nach § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes ausgewiesen. In etwa 600 m Entfernung südöstlicher Richtung des Vorhabens liegt das festgesetzte Überschwemmungsgebiet „Sauer mit Zuflüssen“ bei Grundsteinheim.

Im Bereich des Vorhabensgebietes sind keine **in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft sind**, bekannt. Das Vorhabensgebiet liegt auch in keinem bedeutenden Kulturlandschaftsbereich nach dem kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Regionalplanung Regierungsbezirk Münster (LWL, 2017). In Dörenhagen befinden sich in über 2 km Entfernung die kulturlandschaftsprägenden Bauwerke D 660 (Alte Katholische Kirche St. Meinolphus) und D 661 (Katholische Kirche St. Meinolfus).

4 <https://experience.arcgis.com/experience/c24e165f530644ad8566fb3db6d1bf53/page/Seite?views=Karten-Layer>  
(abgerufen: 24.06.2025)



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

### 4.1 Naturhaushalt

#### 4.1.1 Geologie und Boden

##### 4.1.1.1 Geologie

Die geologischen Verhältnisse im Bereich des geplanten WEA-Standortes sind durch die Schichten der Oberkreide und des Quartär geprägt. Der WEA-Standort befindet sich am Übergang zwischen Mergelkalk- und Kalkmergelstein (Unteres Coniac; schloenbachi-Schichten) und Kalkmergel- und Mergelkalkstein (Oberes Turon; striatoconcentricus-Schichten, vgl. Abb 6).

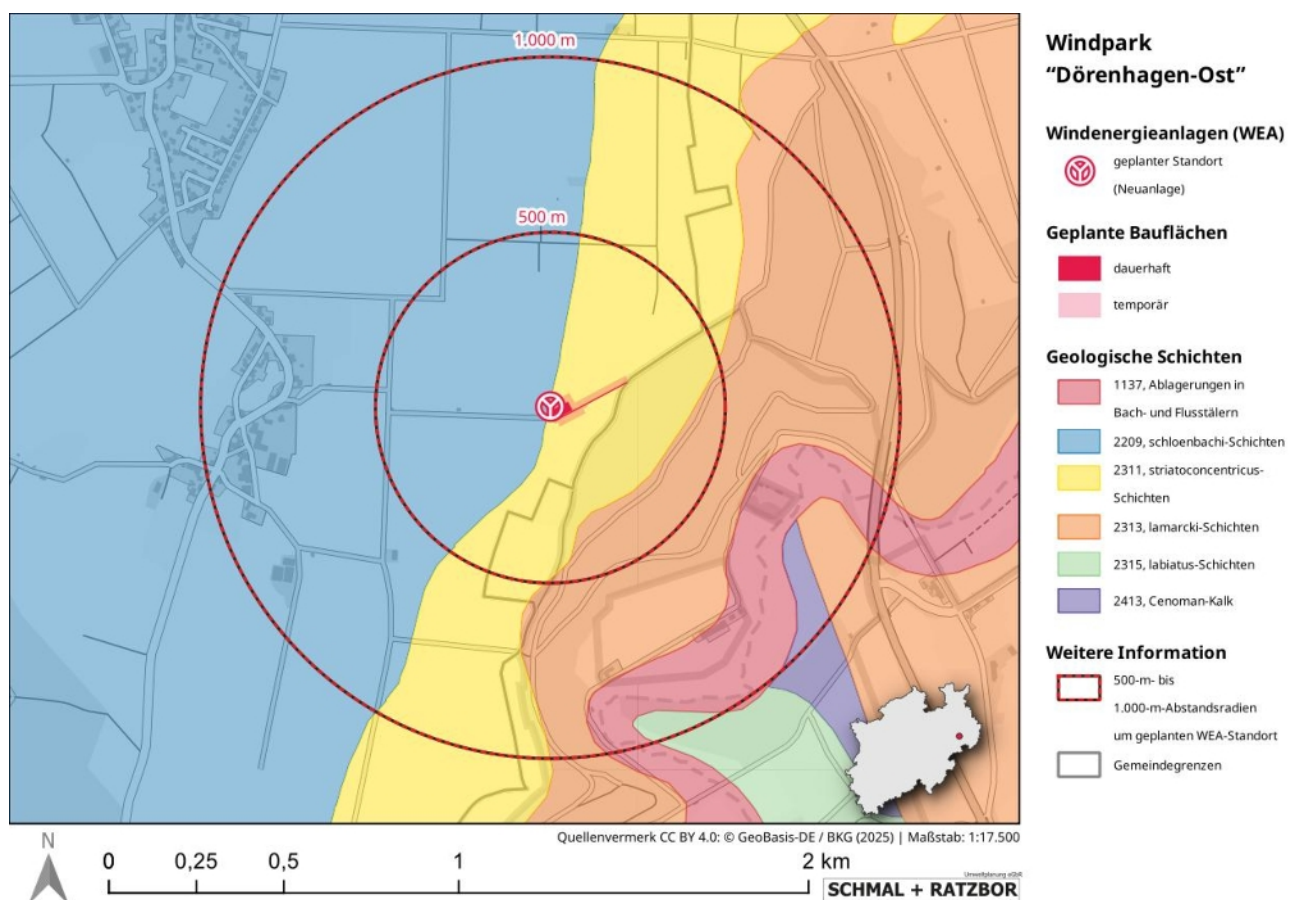


Abbildung 6: Auszug aus der Geologischen Karte 1:100.000 des GeoPortals NRW (Stand am: 22.04.2020). Eigene Bearbeitung.

## 4.1.1.2 Boden

### 4.1.1.2.1 Beschreibung des Schutzgutes Boden

Der Boden im Projektgebiet und dessen 500 m-Umfeld besteht aus Braunerde sowie kleinräumig typische Kolluvisol (vgl. Abbildung 7). Im östlichen und südlichen Bereich des 1.000 m-Umfeld erstrecken sich gipsreiche Rendzina-Böden. Die geplante WEA wird auf Braunerde errichtet. Dieser Bodentypen ist weitverbreitet und gilt als nicht schutzwürdig (Geologischer Dienst NRW<sup>5</sup>).

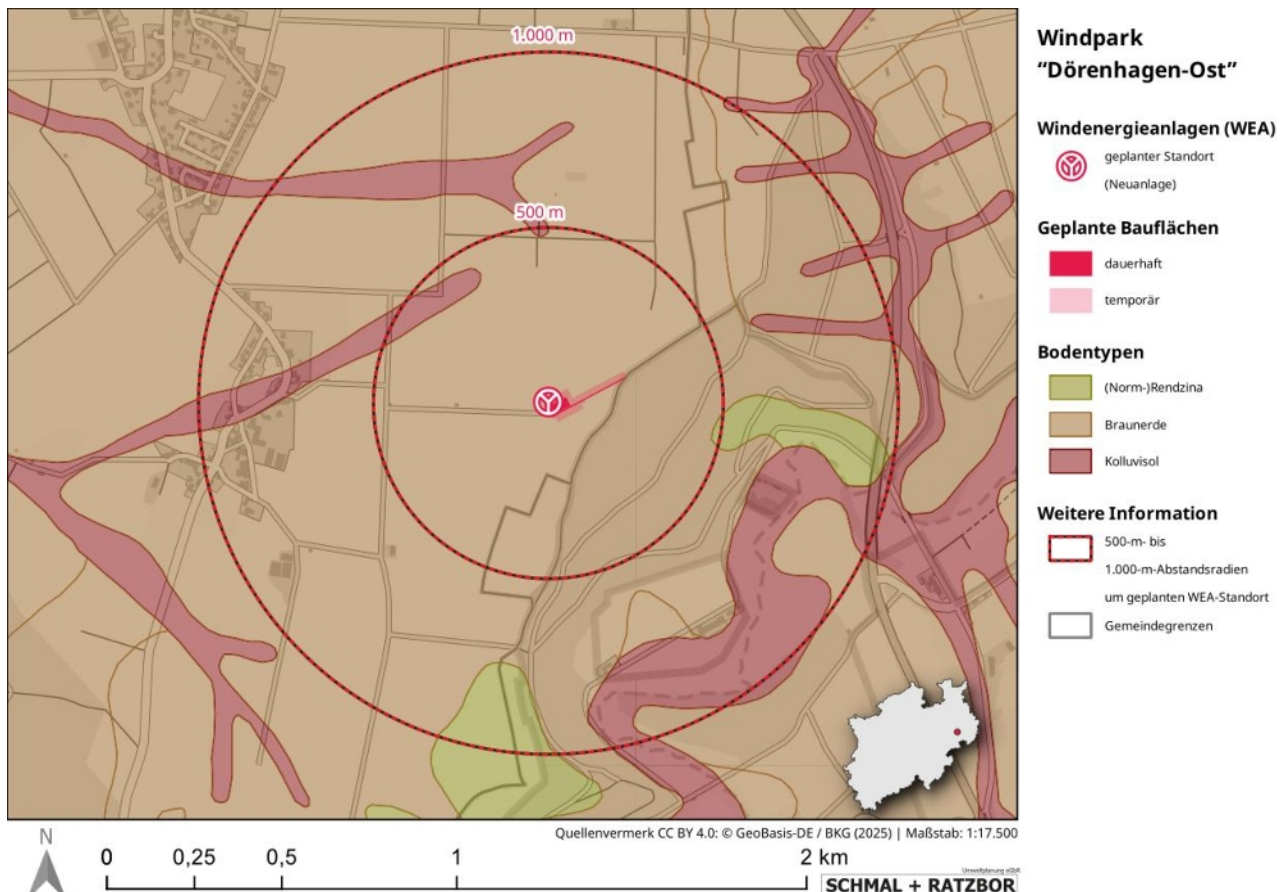


Abbildung 7: Auszug aus der Bodenkarte 1:50.000 des GeoPortals NRW (Stand: 06.08.2019). Eigene Bearbeitung.

### 4.1.1.2.2 Vorbelastungen des Schutzgutes Boden

Im 500 m-Umfeld des geplanten Standortes sind als stark vorbelastete Bereiche die (teil-)versiegelten Flächen (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.

<sup>5</sup> Bodenkarte 1:50.000, online unter [https://www.gd.nrw.de/pr\\_kd\\_bodenkarte-50000.php#bk50](https://www.gd.nrw.de/pr_kd_bodenkarte-50000.php#bk50), letzter Zugriff: 28.08.2023

#### 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 des geplanten WEA-Standortes sind keine Still- oder Fließgewässer vorhanden. Das nächstgelegene Gewässer ist die Sauer zwischen Grundsteinheim und Ebbighausen in etwa 700 m Entfernung zum Vorhaben. Der ökologische Zustand der Sauer wird als „mäßig“ und der chemische Zustand als „nicht gut“ bewertet.

Der Grundwasserkörper wird durch das ELWAS NRW<sup>6</sup> als „Paderborner Hochfläche / Nord“ (278\_28) betitelt. Es handelt sich um einen Karst- bzw. Kluft-Grundwasserleiter aus Kalk-, Sand- und Kalkmergelstein mit mäßiger bis hoher Durchlässigkeit. Der mengenmäßige Zustand und der chemische Zustand werden als „gut“ bewertet.

#### 4.1.2.2 Vorbelastungen der Oberflächen- und Grundwassersituation

Als mögliche Vorbelastungen für Oberflächen- und Grundwasser sind emittierte Schadstoffe aus den auf den umliegenden Straßen und Wegen verkehrenden Kraftfahrzeugen 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 500 m-Umfeld eine **allgemeine Bedeutung**.

### 4.1.3 Luft und Klima

#### 4.1.3.1 Beschreibung der klimatischen Gegebenheiten

Das gemäßigte 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 offene Hochfläche gilt als rau und windig. Es bestehen lokale geländeklimatische Unterschiede, so herrschen in den Talzügen charakteristische Niederklimata vor. Diese Talzüge gelten als Kaltluftammelbereiche.

---

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

#### 4.1.3.2 Vorbelastungen der klimatischen Gegebenheiten

Mit Ausnahme der emittierenden Schadstoffe aus den auf den Wegen verkehrenden Kraftfahrzeugen und dem landwirtschaftlichen Verkehr sind keine kleinklimatischen Vorbelastungen im 500 m-Umfeld des Vorhabens bekannt. Der nächstgelegene emittierende Betrieb liegt bei Paderborn, welcher in den Umweltdaten NRW verzeichnet ist.

#### 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 Vorhabensgebiet zeichnet sich durch relativ große Offenlandflächen aus, die eine geringe Bedeutung für die Frischluftversorgung für die angrenzenden Ortschaften haben. Besondere Vorbelastungen, die zu einer starken Veränderung der klimatischen Gegebenheiten führen könnten, liegen im näheren Umfeld des geplanten WEA-Standortes nicht vor. Damit hat das 500 m-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 Biotope. Auswirkungen auf das Schutzgut sind effizient, sachgerecht, wirksam und problemorientiert durch die Erfassung und Beschreibung der jeweiligen Biotope zu ermitteln. Erst beim Auftreten bestimmter Biotope, 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 „Biotope“ betrachtet. Nur wo besondere Pflanzen entscheidungserheblich sind, werden diese gesondert behandelt.

#### 4.1.5 Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation der „Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Waldgersten-Buchenwald“ und der „Waldziest-Eschen-Hainbuchenwälder“ (BfN, 2013) ist im Umfeld der geplanten WEA nicht vorhanden. So wurde der Wald weitestgehend in Ackerflächen bzw. Nadelforste und in den Niederungen in Dauergrünland umgewandelt. Im Umfeld sind jedoch auch Laubwaldbestände, wie im südlichen Waldbereich beim Sauertal bzw. im nördlichen Waldgebiet beim Merscheltal, existent.

##### 4.1.5.1 Beschreibung der Biotope

Grundlage für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes sind die Biotoptypen im 300 m-Umfeld um den WEA-Standort bzw. mind. 100 m um die abzubauende WEA. Zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Biotope wird die Referenzliste Biotoptypen mit Definitionen (Stand Februar 2024)<sup>7</sup> und die numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW nach LANUV NRW (2021) herangezogen.

Bei dem Biotoptyp der WEA-Standorte handelt es sich überwiegend um eine intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche. Im 300 m-Umfeld des Vorhabens treten als weitere Biotoptypen Wälder (Buchenwald), Grünland (Fettwiesen) sowie Siedlungsfläche und Verkehrsflächen und weitere anthropogen bedingte Biotope (Gebäude) auf (siehe Karte 1 im Anhang). In der Tabelle 2 werden die Biotoptypen des Untersuchungsgebietes klassifiziert, in ihrer Ausprägung beschrieben und grob

<sup>7</sup> Download unter: <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/downloads>



räumlich zugeordnet. 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**

Kurzform / Code	Bezeichnung	Vorkommen im 300 m-Radius
<b>Wälder</b>		
AA0	Buchenwald (Buchenanteil > 80%)	östlich-südöstlich
<b>Grünland</b>		
EA0	Fettwiese mit erster Hauptnutzung als Mahd	westlich und südlich
<b>Weitere anthropogen bedingte Biotope</b>		
HA0 (aci)	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	verbreitet
HN1	Gebäude	westlich
<b>Siedlungsflächen und Verkehrsanlagen</b>		
SE5	Windrad	bestehende WEA
VB0 (mf1)	Wirtschaftsweg (Bodenbedeckungen aus Kies, Grobsand, Schotter, Schlacke)	östlich, südlich und westlich

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG sind im 300 m-Radius nicht vorhanden. An dem vorgesehenen WEA-Standort sind aufgrund der konkreten räumlichen Situation seltene oder gefährdete Pflanzenarten nicht zu erwarten.

#### 4.1.5.2 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 Bestandsanlagen, Straßen und Wege bzw. teilversiegelte/versiegelte Flächen sowie die intensiv bewirtschafteten Acker- und Grünlandflächen im Gebiet.

#### 4.1.5.3 Bewertung der Biotope

Die Tabelle 3 stellt die Bewertung der Biotoptypen gemäß der numerischen Bewertung von Biototypen 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**

Bezeichnung	Bewertung nach LANUV NRW (2021)				Kreis Paderborn Flächenfaktor	
	Gefährdung nach §30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW	Nicht ausgleichbar/ Sonderstandort	FFH-LRT	Biotopwert	Vollversiegelung	Teilversiegelung
Laubwald	(x)	(x)	x	3-10	2,0	1,0
(Wirtschafts-) Grünland	-	-	-	2-4	1,3	1,0
(Intensiv-) Acker	-	-	-	1-4	1,0	0,5

Bezeichnung	Bewertung nach LANUV NRW (2021)				Kreis Paderborn Flächenfaktor	
	Gefährdung nach §30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW	Nicht ausgleichbar/ Sonderstandort	FFH- LRT	Biotop- wert	Voll- versiegelung	Teil- versiegelung
Gebäude- und Freiflä- che	-	-	-	0-3	0,0-0,5	0,0
versiegelte Flächen	-	-	-	0	0,0	0,0
teilversiegelte Flächen	-	-	-	1	0,5	0,0

Biotoptypen **mit besonderer Bedeutung** kommen in Form von Laubwald im 300 m-Radius vor. Als Biotoptypen **mit allgemeiner Bedeutung** ist das Wirtschaftsgrünland zu nennen. Alle anderen vorkommenden Biotope sind Biotoptypen **mit geringer Bedeutung** zuzuordnen. Der WEA-Standort der Neuanlage selbst sowie die Baustellenflächen sind einer **geringen Bedeutung** zuzuordnen.

#### 4.1.6 Tiere

Nur wenige Tierarten sind empfindlich gegenüber den Auswirkungen im Zuge der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen. Nach der vorherrschenden Meinung werden Fledermäuse und Vögel als empfindlich gegenüber Windenergieanlagen angesehen.

##### 4.1.6.1 Brut- und Gastvögel

###### 4.1.6.1.1 Bestand der Brut- und Gastvögel

Der in Hinsicht auf die Planung beachtenswerte Vogelbestand des durch das Vorhaben betroffenen Raumes wurde erhoben und mit weiteren verfügbaren Informationen sowie sachdienlichen Hinweisen Dritter in dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2025) dokumentiert. Nachfolgend werden die Kartierungsergebnisse kurz zusammengefasst.

In dem Betrachtungsraum (3,5 km-Radius) wurden die planungsrelevanten Vogelarten nachgewiesen: Habicht, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Turmfalke, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe. Davon unabhängig könnten unter Berücksichtigung des Messtischblattes 4319 bzw. des Quadranten 4319/1 unter Berücksichtigung des Lebensraumes „Äcker“ als planungsrelevante Brutvögel Feldlerche, Feldschwirl, Rebhuhn und Wachtel auftreten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass im Artenschutzleitfaden NRW die quadrantenbezogenen Informationen des Fachinformationssystem nicht als Grundlage „ernst zu nehmender Hinweise“ genannt und deren Verbindlichkeit durch den Verweis auf das räumlich genauere LINFOS sowie weitere Abfragen ausgeschlossen werden.

Davon gelten **Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard** und **Wiesenweihe** nach den Vorgaben des BNatSchG bzw. Artenschutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich. Nach den messtischblattquadrantenbezogenen Informationen des Fachinformationssystem liegen Hinweise zum Vorkommen weiterer WEA-empfindlicher Arten (**Baumfalke und Uhu**) aus dem Umfeld des Vorhabens vor. Jedoch konnten diese weder bei den gemäß Artenschutzleitfaden NRW durchgeführten Untersuchungen vor Ort bestätigt werden, noch befinden sich unter Berücksichtigung der konkreteren Hinweise von weniger als sieben Jahren Alter auch im 3,5 km-Radius zum Vorhaben irgendwelche Vorkommen. Die WEA-empfindlichen Vogelarten

**Wanderfalke, Weißstorch und Wespenbussard** treten im artspezifischen Radius für eine erweiterte Prüfung als Nahrungsgäste oder Überflieger auf, sodass sich die Brutplätze der Arten in größerer Entfernung zum Vorhaben befinden.

Hinsichtlich des störungsempfindlichen **Schwarzstorches** ist ein Brutvorkommen knapp außerhalb des zentralen Prüfbereichs von 3.000 m um die geplante bzw. abzubauende WEA aus den letzten fünf Jahren (2020 und 2021) bekannt, welches nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW zu Wechselhorste beim Schwarzstorch zu betrachten ist. Ebenfalls bezüglich der nachgewiesenen kollisionsgefährdeten WEA-empfindlichen **Wiesenweihe** werden die artspezifischen Distanzen des Nahbereichs sowie des zentralen und erweiterten Prüfbereichs zwischen der geplanten WEA und dem bekannten Brutplatz nicht unterschritten, wobei die Altanlage knapp innerhalb des erweiterten Prüfbereichs liegt.

Beim **Rotmilan** wird der Nahbereich (500 m-Radius) nach § 45 b Abs. 2 BNatSchG durch die geplante WEA gegenüber der Altanlage mit ca. 420 m (zuvor etwa 725 m) nun unterschritten. Die Altanlage liegt im zentralen Prüfbereich (1.200 m-Radius) der Art.

Bezüglich der 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. Zwar befindet sich das Vorhaben nach den im Artenschutzleitfaden NRW benannten Quellen nicht im zentralen Prüfbereich bekannter, traditionell genutzter Gemeinschaftsschlafplätze von Milanen und Weißen, jedoch liegen ernst zu nehmende Hinweise auf Gemeinschaftsschlafplätze des Rotmilans nach der Auswertung der sachdienlichen Hinweise Dritter und der Untersuchungen vor Ort im zentralen Prüfbereich (1.200 m-Radius) um die geplante und abzubauende WEA vor, wobei die Neuanlage näher an die Gemeinschaftsschlafplätze heranrückt.

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

Als wesentliche Vorbelastung sind im 1.200 m-Umfeld die bestehenden Infrastruktureinrichtungen und Bestandsanlagen zu nennen. Auf den Ackerflächen kommt als Vorbelastung die intensive Nutzung hinzu, die dazu führt, dass der Bruterfolg von Offenlandarten meist nur gering ist.

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

Die Bewertung des neu geplanten Anlagenstandortes sowie dessen 500 bis 1.200 m-Radius als Brutvogellebensraum ergibt insgesamt eine durchschnittliche bis überdurchschnittliche Bedeutung. Ursächlich für die Bewertung ist das Brutvorkommen im Nahbereich der WEA und das Schwerpunkt-vorkommen des Rotmilans sowie das Schwerpunkt-vorkommen des Schwarzstorches. Aus den vorliegenden Informationen lässt sich, auch bezogen auf die weiteren planungsrelevanten Vogelarten, eine unterdurchschnittliche Bedeutung für Brutvögel ableiten.

In Hinsicht auf die Erfassung des Zug- und Rastvogelbestandes hat der WEA-Standort sowie dessen 1.200 m-Radius als Gastvogellebensraum eine durchschnittliche Bedeutung. Ursächlich für die Bewertung sind die fehlenden Hinweise mit Ausnahme der Gemeinschaftsschlafplätze des Rotmilans auf relevante Vorkommen planungsrelevanter und / oder WEA-empfindlicher Vogelarten sowie Schwerpunkt-vorkommen.

#### 4.1.6.2 Fledermäuse

##### 4.1.6.2.1 Bestand der Fledermäuse

Der in Hinsicht auf die Planung beachtenswerte Fledermausbestand des durch das Vorhaben betroffenen Raumes ist zwar nicht gesondert erhoben worden. Es liegt jedoch ein zweijähriges Gondelmonitoring von einer der abzubauenden WEA vom Typ ENERCON E-70 vor. Die Details sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2025) zu entnehmen.

Die Rufsequenzen konnten vier Arten (Abendsegler, Mücken-, Rauhaut- und Zwergfledermaus) sowie drei Artengruppen (Nyctaloid<sup>8</sup>, Phoch<sup>9</sup> und Ptief<sup>10</sup>) zugeordnet werden. Dabei wurden artbezogen insbesondere Rauhautfledermäuse (ca. 28,6 %) und Zwergfledermäuse (ca. 26,4 %), gefolgt von Abendseglern (ca. 14 %) sowie Mückenfledermäuse (ca. 0,2 %) aufgezeichnet. Die Artengruppe Nyctaloid wurde mit ca. 29,9 % wesentlich häufiger als Phoch (ca. 0,6 %) und Ptief (ca. 0,2 %) aufgezeichnet.

Zusammenfassend ist über die zwei Erfassungsperioden festzustellen, dass die Fledermausaktivitäten dabei vor allem mit Auflösung der Wochenstuben bzw. dem Beginn des Herbstzuges bei Windgeschwindigkeiten von unter 5 m/s und Temperaturen von über 10 °C stattfanden.

Hinweise auf Wochenstuben oder Paarungsquartiere sowie auf intensiv genutzte Zugrouten liegen nicht vor.

##### 4.1.6.2.2 Vorbelastungen der Fledermäuse

Als Vorbelastung im 1.000 m-Umfeld sind die Bestandsanlagen zu nennen. Des Weiteren ist anzunehmen, dass die in einzelnen Bereichen intensive Ackernutzung den Insektenbestand, also die Nahrungstiere von Fledermäusen, dezimiert.

##### 4.1.6.2.3 Bewertung der Fledermäuse

Die als WEA-empfindlich geltenden Fledermausarten **Abendsegler**, **Mückenfledermaus**, **Rauhautfledermaus** und **Zwergfledermaus** 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, 2025) aufgeführt sind. Beim Forschungsvorhaben von BRINKMANN ET AL. (2011) wurden ebenfalls überwiegend diese sog. QCF-Arten (Arten mit quasi konstanter Ruffrequenz) 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.

Vor allem flächige und lineare Gehölzbiotope werden i. d. R. regelmäßig durch Fledermäuse genutzt. Es liegen keine Hinweise auf bedeutende Wochenstuben oder Paarungsquartiere sowie auf intensiv genutzte Zugrouten vor. Der Abendsegler und die Rauhautfledermaus haben ihre Quartiere überwiegend in Baumhöhlen und pendeln insofern aus dem Wald in das Offenland, während die Mücken- und Zwergfledermaus meistens Gebäudespalten nutzt. Im 1.000 m-Umfeld der geplanten

8 Großer/Kleiner Abendsegler, Nordfledermaus, Zweifarbfledermaus oder Breitflügelfledermaus

9 Zwergfledermaus oder Mückenfledermaus

10 Zwergfledermaus oder Rauhautfledermaus

WEA mit kleineren Siedlungen und dem Waldbereichen nördlich der Sauer existieren wenige fledermausrelevante Strukturen, sodass das Vorhandensein von Quartieren aller Arten wahrscheinlich, aber in geringer Anzahl anzunehmen ist. Daraus ergibt sich für das Gebiet insgesamt eine **geringe bis allgemeine Bedeutung** für Fledermäuse.

#### 4.1.6.3 Sonstige Tiere

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

Nach LINFOS-Datenabfrage sind keine Vorkommen von planungsrelevanten Tierarten im 1.000 m-Radius des Vorhabens vorhanden. Es ist die Errichtung von einer WEA sowie der Abbau von einer WEA im Offenland vorgesehen, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der konkreten räumlichen Situation und der Habitatsprüche potenzieller 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**.

#### 4.1.7 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. 4.1.4 und 4.1.6) behandelt werden, ist hier eine Darstellung und Bewertung verzichtbar.

### 4.2 Landschaft

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 statt (MWIDE, MULNV & MHKBG, 2018). Die Bewertung des Landschaftsbildes orientiert sich demnach an der landesweiten Einstufung der Landschaftsbildeinheiten des LANUV.

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

Die Wirkzone (Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe bzw. 3.699-m-Radius) des Vorhabens liegt vor allem in der naturräumlichen Haupteinheit der „Paderborner Hochfläche“ (NR-362) sowie im Sü-

den und Osten in der naturräumlichen Haupteinheit der „Egge“ (NR-363). Darin vor allem in den Landschaftsbildeinheiten (LBE) der „Agrarlandschaft der Paderborner Hochfläche“ (LBE-IV-033-A) sowie die LBE der „Wälder der Paderborner Hochfläche“ (LBE-IV-033-W) und „Oberes Altenautal und Sauertal mit angrenzenden Hangbereichen“ (LBE-IV-033-WB2). Daneben reichen noch kleinflächig die LBE „Ellerbachtal mit angrenzenden Hangbereichen“ (LBE-IV-033-WB1) im Westen und die LBE „Sauerbachtal“ (LBE-IV-033-B2) im Südosten in den Betrachtungsraum hinein (vgl. Karte 2 im Anhang).

Die Paderborner Hochfläche ist Bestandteil des flacher ausgebildeten Westabfalls des Gebirgsrückens 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.

Die Möglichkeiten der landschaftsbezogenen Erholung sind für die ortsansässige Bevölkerung maßgeblich für die Wohnumfeldqualität. Als Freizeit- und Erholungsinfrastruktureinrichtungen sind im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe vor allem Wander- und Radwege in den Hangbereichen und Wäldern zu nennen.

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

Die wesentlichen, bestehenden Belastungsfaktoren in der Wirkzone des geplanten Vorhabens sind die bestehenden Windenergieanlagen 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) 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 besonders 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 & MHKBBG, 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 nehmen die Landschaftsbildeinheiten „Agrarlandschaft der Paderborner Hochfläche“ (LBE-IV-033-A), „Wälder der Paderborner Hochfläche“ (LBE-IV-033-W) und „Oberes Altenautal und Sauertal mit angrenzenden Hangbereichen“ (LBE-IV-033-WB2) sowie kleinräumiger die LBE „Ellerbachtal mit angrenzenden Hangbereichen“ (LBE-IV-033-WB1), „Sauerbachtal“ (LBE-IV-033-B2) und „Standortübungsplatz Auf der Lieth“ (LBE-IV-033-O2) ein.

**Tabelle 4: Wertstufen der Landschaftsbildeinheiten im Bewertungsraum (15-fache Anlagenhöhe der WEA)**

Landschaftsbildeinheit	Eigenart	Vielfalt	Schönheit	Gesamt	Bedeutung	Wertstufe
IV-033-A	4	2	1	7	-	mittel
IV-033-B2	4	3	3	10	besonders	hoch
IV-033-W	6	2	3	11	herausragend	sehr hoch
IV-033-WB1	6	3	3	12	herausragend	sehr hoch
IV-033-WB2	4	3	3	10	besonders	hoch

Die Bedeutung vom Großteil des vom Vorhaben betroffenen Raumes des geplanten WEA-Standes hat nach dem LANUV für das Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung eine **mittlere bis hohe 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 verläuft im Nordosten die Bundesstraße B 68 und es befinden sich weitere technische Bauwerke wie bestehende WEA in der Umgebung, welche weitestgehend unberücksichtigt bleiben. Bau-, Boden-, Kultur- und Naturdenkmäler sind im direkten Umfeld des geplanten WEA-Standes 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 Naturhaushalts 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>11</sup>). Hinsichtlich der Ermittlung des Kompensationsbedarfs des Schutzgutes Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung wird das Verfahren gemäß Kapitel 8.2.2.1 zum Windenergie-Erlass vom MWIDE, MULNV & MHKBG (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.

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 (Ausleger- und Montagefläche sowie Lagerfläche für die Turmsegmente, Parkflächen und ein Müllsammelplatz) 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 Flurabständen nicht beeinträchtigt. Die Aufstellarbeiten sowie der Baustellenverkehr verursachen vorübergehend Lärmbelästigungen für den Menschen.

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

**Anlagebedingt** entsteht ein technisches Bauwerk mit einer Höhe von ca. 246,6 m auf Kreisfundamenten von ca. 24,5 m Außendurchmesser mit einer angrenzenden Kranstellfläche. Die externe Zuwegung wird separat beantragt. Insgesamt wird für das Vorhaben eine Fläche von ca. 2.957 m<sup>2</sup> dauerhaft baulich in Anspruch genommen. Davon werden ca. 471 m<sup>2</sup> vollständig versiegelt, so dass die

<sup>11</sup> Online erreichbar unter: [https://www.kreis-paderborn.de/kreis\\_paderborn-wAssets/docs/66-umweltamt/natur-landschaftsschutz/eingriffsregelung/01\\_Anforderungen-Eingriffsregelung-20220101.pdf](https://www.kreis-paderborn.de/kreis_paderborn-wAssets/docs/66-umweltamt/natur-landschaftsschutz/eingriffsregelung/01_Anforderungen-Eingriffsregelung-20220101.pdf), letzter Zugriff: 01.11.2022



Bodenfunktionen verloren gehen. Weitere 1.456 m<sup>2</sup> sowie 1.030 m<sup>2</sup> Boden werden jeweils für die Kranstellfläche und die Zufahrt teilversiegelt. Durch die Teilversiegelung werden die Bodenfunktionen verändert. Darüber hinausgehende zusätzliche Kranauslegerflächen, Park-, Container- und Montageflächen, sowie der Müllsammelplatz 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 (4.856 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.  $r=3.699$  m) zu erwarten.

**Betriebsbedingt** drehen sich die Rotoren der Windenergieanlage und erzeugen dabei Geräusche. In regelmäßigen Abständen werden Wartungsarbeiten an der 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.

Beim Repowering sind die durch den **Rückbau** positiven Effekte laut dem Windenergie-Erlass (Kapitel 8.2.2.1) und § 45c BNatSchG zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall ist der Rückbau einer WEA vorgesehen.

## 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. Dabei wird eine Bodenmasse etwa fünf Meter um die Baustellenflächen zwischengelagert. Ein Abtransport von Boden ist nicht vorgesehen.

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 Boden 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 verlieren 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 sind bereits deutlich überprägt bzw. verändert.

Hinsichtlich des Schutzgutes Boden kommt es zu **einer erheblichen Beeinträchtigung**. Insgesamt kommt es durch das WEA-Fundament selbst zu einer Versiegelung von 471 m<sup>2</sup> Boden. Eine dauerhafte Teilversiegelung erfolgt auf einer Fläche von 2.486 m<sup>2</sup> (jeweils Kranstellfläche und Zuwegung). Die temporäre Teilversiegelung hat einen Umfang von 4.856 m<sup>2</sup>. Gleichzeitig werden ca. 1.354 m<sup>2</sup>, aufgrund des Rückbaus der Altanlagen, entsiegelt. Somit entsteht eine zusätzliche **erhebliche Beeinträchtigung** des Bodens auf ca. 2.189 m<sup>2</sup>.

Die zusätzlich notwendigen Bereiche für die Kranausleger-, Park-, Montage- und Lagerflächen, sowie der Müllsammelplatz 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. Auf diesen Flächen kann sich der Boden ungestört entwickeln, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

### 5.1.2 Oberflächen- und Grundwasser

Durch das geplante Vorhaben werden ca. 471 m<sup>2</sup> Bodenfläche vollständig versiegelt und 7.342 m<sup>2</sup> Bodenfläche teilversiegelt. Gleichzeitig werden ca. 1.354 m<sup>2</sup>, aufgrund von Rückbau der Altanlage, entsiegelt. Somit entsteht eine zusätzliche (Teil-) Versiegelung von ca. 2.189 m<sup>2</sup> durch das Repowering-Projekt.

**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 Wirkbereich der Baustelle 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 des 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 anlagenbedingte** Veränderung 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 dem Fehlen 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 an dem geplanten WEA-Standort sind überwiegend durch intensive Landwirtschaft mit Bodennutzung geprägt, die eine permanente menschliche Einwirkung auf die natürliche Entwicklung des Schutzgutes Biotope beinhaltet.

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

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 (Ackerfläche), 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 den Anlagenstandort und die Kranstellflächen sowie der notwendigen Zuwegung durch Überbauung als Lebensraum verloren gehen. Durch die Erstellung des Turms und durch das Fundament gehen etwa insgesamt 471 m<sup>2</sup> Biotopfläche verloren. Durch die Kranstellfläche kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Pflanzen und Biotopen auf etwa 1.456 m<sup>2</sup> sowie durch die notwendige Zuwegung auf 1.030 m<sup>2</sup>. Die zusätzlich während der Bauphase anzulegenden Kranausleger, Park-, und Montageflächen, der Müllsammelplatz sowie weitere Zuwegungen haben lediglich temporären Charakter. Nach Abschluss der Arbeiten werden diese Flächen wieder entsprechend hergerichtet, sodass sich die Vegetationsbestände wieder entwickeln können. Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG sind nicht betroffen.

Im Arbeitsbereich zur Errichtung der Stellflächen ist baubedingt von negativen Auswirkungen durch mechanische Beschädigung auf die dortigen Biotope als Lebensraum für Pflanzen auszugehen. Dies betrifft die Umgebungszone um die zu befestigenden Flächen. Da die Flächen im Anschluss an die Baumaßnahme wieder hergestellt werden, ist diese Auswirkung nicht als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen.

In Tabelle 5 sind der Bestand und die Planung (Zustand/Entwicklung nach der Bauausführung) im Bereich des WEA-Standortes 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>12</sup>.

**Tabelle 5: Ermittlung des Kompensationsbedarfs vor dem Eingriff an dem WEA-Standort**

Flächennutzung		Biotoptyp		Vollversiegelte Fläche (Eingriffsfaktor 1,0) [m²]	Teilversiegelte Fläche (Eingriffsfaktor 0,5) [m²]	Kompensationsbedarf [m²]
		Kürzel (Zusatzcode)	Beschreibung			
WEA01						
Dauerhaft	Fundament (vollversiegelt)	HA0 (aci)	Acker (intensiv, Anzahl Wildkräuter gering)	471	0	471
	Kranstellfläche (teilversiegelt)	HA0 (aci)	Acker (intensiv, Anzahl Wildkräuter gering)	0	1.456	728
	Zuwegung (teilversiegelt)	HA0 (aci)	Acker (intensiv, Anzahl Wildkräuter gering)	0	1.030	515
Summe (dauerhafte Flächennutzung):				471	2.486	1.714
				2.957		
Temporär	Montagefläche (teilversiegelt)	HA0 (aci)	Acker (intensiv, Anzahl Wildkräuter gering)	0	253	0
	Müllsammelplatz (teilversiegelt)	HA0 (aci)	Acker (intensiv, Anzahl Wildkräuter gering)	0	54	0
	Lagerfläche (teilversiegelt)	HA0 (aci)	Acker (intensiv, Anzahl Wildkräuter gering)	0	1.660	0
	Kransauslegerfläche (teilversiegelt)	HA0 (aci)	Acker (intensiv, Anzahl Wildkräuter gering)	0	2.805	0
	Parkfläche (teilversiegelt)	HA0 (aci)	Acker (intensiv, Anzahl Wildkräuter gering)	0	84	0
Summe (temporäre Flächennutzung):				0	4.856	0
				4.856		
Gesamtsumme (Flächennutzung):				471	7.342 7.813	1.714

In Hinsicht auf den Eingriff in den Naturhaushalt besteht ein Kompensationsbedarf von insgesamt 1.714 m².

Der Rückbau von Windenergieanlagen im Rahmen des Repowering im selben Landschaftsraum führt gemäß Windenergieerlass (MWIDE, MULNV & MHKBG (2018), Ziffer 8.2.2.1) zu einer erheblichen Entlastung des Naturhaushalts, die als Teilkompensation für die Errichtung einer neuen Anlage angerechnet wird. Dieser positive Effekt des Rückbaus einer oder mehrerer Anlagen ist daher entsprechend zu berücksichtigen.

Da der Rückbau einer Altanlage („WEA11“) zeitgleich mit der geplanten Errichtung einer neuen Anlage („WEA01“) erfolgen soll, wird die hierbei zu entsiegelnde Fläche als zusätzlicher positiver

<sup>12</sup> Online erreichbar unter: [https://www.kreis-paderborn.de/kreis\\_paderborn-wAssets/docs/66-umweltamt/natur-landschaftsschutz/eingriffsregelung/01\\_Anforderungen-Eingriffsregelung-20220101.pdf](https://www.kreis-paderborn.de/kreis_paderborn-wAssets/docs/66-umweltamt/natur-landschaftsschutz/eingriffsregelung/01_Anforderungen-Eingriffsregelung-20220101.pdf), letzter Zugriff: 01.11.2022

Effekt herangezogen. Die dabei freigewordene Fläche sowie deren Flächenwert sind in Tabelle 6 dargestellt. Die abzubauenden Flächen wurden auf Basis der ALKIS-Datenbank sowie unter Zugrundelegung der Angaben des LBP für diese Anlage („WEA11“ in ÖKODAT GbR (2002)) als voll- bzw. teilversiegelt bewertet – unter Anwendung von Eingriffsfaktoren von 1,0 beziehungsweise 0,5.

Für die Altanlage liegen hinsichtlich der abzubauenden Flächen an den beiden genannten Bezugspunkten unterschiedliche Angaben vor. Der LBP (ÖKODAT GbR, 2002) weist für die abzubauende Anlage („WEA11“) vom Typ NEG Micon NM 64C-1500 KW eine Fundamentfläche von 170 m<sup>2</sup> sowie eine Fläche von 12 m<sup>2</sup> für die Trafostation aus, die beide als vollversiegelt zu werten sind. Die Kranstellfläche sowie die zugehörige Zuwegung wurden als teilversiegelt kalkuliert und ergeben Flächen von 720 m<sup>2</sup> bzw. 180 m<sup>2</sup>. Somit resultiert laut LBP eine insgesamt zu entfernende Versiegelungsfläche von 1.082 m<sup>2</sup>, wohingegen die ALKIS-Datenbank am Standort der Altanlage eine Nutzungsfläche von 1.354 m<sup>2</sup> ausweist. Im Folgenden wird daher von einer vollversiegelten Fläche (Eingriffsfaktor 1,0) nach Angaben des LBP ausgegangen und die Differenz zu den Angaben der ALKIS-Datenbank als teilversiegelte Fläche (Eingriffsfaktor 0,5) bewertet (vgl. Tab. 6).

**Tabelle 6: Ermittlung des Flächenwertes nach dem Rückbau der Alt-Anlage**

Bestand vor Rückbau WEA	Bestand nach Rückbau			
	Biotoptyp	Eingriffsfaktor	Flächengröße [m²]	Positiver Effekt [m²]
Altanlage („WEA11“)	Acker (intensiv, Anzahl Wildkräuter gering)	1,0	182	182
		0,5	1.172	586
Gesamtsumme			<u>1.354</u>	<u>768</u>

Der positive Effekt der aus dem Rückbau hervorgeht vermindert den erforderlichen Kompensationsbedarf um 768 m<sup>2</sup>.

Aus der Differenz des Wertes der Fläche vor dem Eingriff und nach dem Eingriff sowie dem positiven Effekt des Rückbaus ergibt sich der erforderliche Kompensationsbedarf von 946 m<sup>2</sup> (vgl. Tabelle 7).

**Tabelle 7: Ermittlung des Kompensationsbedarfes der neugeplanten WEA unter Berücksichtigung des positiven Effektes durch den Rückbau der Altanlage gemäß Windenergie-Erlass NRW**

WEA		Flächengröße Neuanlage [m <sup>2</sup> ]	Kompensations- bedarf Eingriff [m <sup>2</sup> ]	Flächengröße Altanlage [m <sup>2</sup> ]	Positiver Effekt durch Rückbau Altanlage [m <sup>2</sup> ]	Flächen- größe Dif- ferenz [m <sup>2</sup> ]	Kompensati- onsbedarf [m <sup>2</sup> ]
WEA01	vollversiegelt	471	471	182	182	289	289
	teilversiegelt	2.486	1.243	1.172	586	1.900	657
	Gesamt	<u>2.957</u>	<u>1.714</u>	<u>1.354</u>	<u>768</u>	<b><u>2.189</u></b>	<b><u>946</u></b>

Für das Schutzgut Biotope erfordert die Planung somit einen zu erbringenden Kompensationsbedarf von **946 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.

Eine ausführliche Beschreibung der allgemeinen Auswirkungen der Windenergienutzung und der Empfindlichkeit der erfassten Brut- und Gastvögeln ist dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag SCHMAL + RATZBOR (2025) zu entnehmen.

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

#### 5.1.5.1.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung

Bei den planungsrelevanten Brutvogelarten innerhalb des 1.200 – 3.500 m-Umfeldes handelt es sich vorwiegend um Arten des reinen Offenlandes, teilweise des strukturierten Offenlandes, der Wälder sowie um Groß- und Greifvögel.

Die Arten des reinen Offenlandes, des Offenlandes mit Waldrändern und Feldgehölzen sowie der Wälder haben eine geringe Empfindlichkeit hinsichtlich des Vogelschlages und zeigen ein geringes bzw. kein Meideverhalten, aus dem sich keine Fluchtreaktionen ableiten lassen. Störungen der lokal vorkommenden Arten sind somit grundsätzlich auszuschließen. Auch eine direkte Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist aufgrund fehlender dauerhaft genutzter Brutplätze nur in Ausnahmefällen möglich bzw. kann die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden.

Groß- und Greifvogelarten haben eine geringe Empfindlichkeit hinsichtlich des Vogelschlages und zeigen ein geringes bzw. kein Meideverhalten, woraus sich keine Störungswirkung ableiten lässt. Störungen der lokal vorkommenden Arten sind somit in der Regel auszuschließen. Nur wenige Greifvogelarten kollidieren häufiger mit WEA als andere Vogelarten. Für diese, wie z.B. den Rotmilan, könnte sich unter bestimmten Voraussetzungen eine Häufung von Kollisionen ergeben. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind empfindlich gegenüber einer direkten Zerstörung.

Die Mehrzahl der Brutvögel ist unempfindlich gegenüber den von Windenergieanlagen ausgehenden Scheuchwirkungen oder ihre Brutplätze befinden sich soweit außerhalb des Projektgebietes, dass solche Wirkungen nicht wirksam werden.

Die artenschutzrechtlichen Aspekte werden in diesem LBP, soweit sie eingriffsrelevant sind, im Ergebnis berücksichtigt. Von den aufgrund des gegenwärtigen Kenntnisstandes, des 2022 novellierten BNatSchG und des Artenschutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich zu bezeichnenden Vogelarten wurden in den artspezifischen Radien Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch und Wiesenweihe festgestellt (vgl. Kapitel 4.1.6.1.1). Eine ausführliche Beschreibung der konkreten örtlichen artenschutzfachlichen Situation, ob das Vorhaben die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote berühren könnte, ist dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2025) zu entnehmen.

Ausschlaggebend für die fachliche Bewertung, ob nach § 45 c BNatSchG ein Verstoß gegen den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand vorliegt, ist, ob „(...) *die Auswirkungen der Neuanlagen unter Berücksichtigung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen geringer als oder gleich sind wie die der Bestandsanlagen, (...).*“ Ist dies der Fall „(...) *ist davon auszugehen, dass die Signifikanzschwelle in der Regel nicht überschritten ist, es sei denn, der Standort liegt in einem Natura 2000-Gebiet mit kollisionsgefährdeten oder störungsempfindlichen Vogel- oder Fledermausarten*“.

Die konkrete räumliche Situation stellt sich wie folgt dar. Das Repowering-Projekt, Ersatz einer Einzelanlage durch eine neue WEA (vgl. Tabelle 7), findet im Offenland am Rand eines Bestandswindparks mit einem genehmigten Repowering statt. Insgesamt befinden sich im 1.200 m-Radius neben den gegenständlichen WEA sieben weitere bestehende, von denen sechs WEA durch fünf genehmigte/geplante WEA ersetzt werden sollen. Durch das Repowering bleibt die Anlagenanzahl insgesamt im Windpark „Dörenhagen-Ost“ bzw. im 1.200 m-Radius gleich. Die neue WEA weist zwar eine wesentlich größere vom Rotor überstrichene Fläche sowie Gesamthöhe auf, jedoch wird die Höhe der Rotorunterkante deutlich, von ca. 36 auf 86,6 m, größer.

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt bei der Deltabetrachtung nach § 45c BNatSchG zu dem Ergebnis, dass bei den relevanten WEA-empfindlichen Vogelarten nach der fachlichen Beurteilung gemäß § 45b BNatSchG und des Artenschutzleitfadens NRW das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Rot- und Schwarzmilane signifikant erhöht ist. Dabei ist der Abstand zwischen dem Brutplatz bzw. Gemeinschaftsschlafplatz und der WEA entscheidungsrelevant. Vor diesem Hintergrund sind bei der Deltabetrachtung nach § 45c BNatSchG unter Berücksichtigung der Standorte der Altanlage und der Neuanlage, wonach der Abstand um ca. 300-400 m abnimmt und somit erstmals der Nahbereich bzw. zentrale Prüfbereich bei den Brutplätzen unterschritten wird, zunehmende Auswirkungen zu erwarten. Daneben ist noch die Höhe der Rotorunterkante beim Rot- und Schwarzmilan zu berücksichtigen, welche sich wesentlich verändert bzw. um ca. 50,6 m zunimmt sowie der Anteil der Fläche im Hauptaktivitätsbereich der Art (bis 90 m) deutlich um ca. 96 % abnimmt. Vor diesem Hintergrund verbleiben Prognoseunsicherheiten, so dass nach Anl. 1 Abs. 2 BNatSchG bzw. Artenschutzleitfaden NRW und der aktuellen Rechtsprechung Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen empfohlen werden (vgl. Kapitel 6), damit die Signifikanzschwelle gemäß § 45c BNatSchG nicht überschritten ist.

Bei den nicht WEA-empfindlichen Vogelarten wird im Sinne einer Regelvermutung davon ausgegangen, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote bei WEA (anlage- und) betriebsbedingt grundsätzlich nicht ausgelöst werden. Dabei ist die Auswahl der WEA-empfindlichen Vogel- und Fledermausarten des Anhangs 1 des Artenschutzleitfadens NRW abschließend.

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 WEA-empfindlichen 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 selben Art die selben Strukturen genutzt werden wie im Vorjahr. Solche Strukturen sind jedoch kein ökologischer Mangelfaktor für häufige Arten, sondern werden fallweise genutzt. Fehlen sie, werden ähnliche Strukturen genutzt.

Feldlerchen z.B. nutzen ihre Nester nur einmalig und im Folgejahr wird ein neues Nest gebaut. Dazu können von anderen Tieren der gleichen Art dieselben Strukturen genutzt werden wie im Vorjahr. Demzufolge entfällt auch der Schutz einer Niststätte nach einer Brutperiode (i.d.R. Mitte August). Eine baubedingte dauerhafte Zerstörung durch Bautätigkeiten nach der Brutperiode ist daher grundsätzlich nicht möglich. Ferner sind solche Strukturen jedoch kein ökologischer Mangelfaktor für häufige Arten wie der Feldlerche, sondern werden fallweise genutzt. Fehlen sie, werden ähnliche Strukturen genutzt. Die Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungsstätte bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten. Aufgrund der Flächenversiegelung durch die Errichtung der WEA bzw. die Nutzungsänderung im Bereich der Kranstellflächen wird innerhalb des Vorhabensgebietes die Fläche, die für Ackerbrüter als Nistplatz infrage kommt, verringert. Aufgrund der großflächigen Ackernutzung im Umfeld stellen vergleichbare Flächen als Brutplätze für diese Arten jedoch keinen Minimumfaktor dar. Der Flächenverlust bzw. die Beeinträchtigung ist nicht erheblich, so dass auch keine Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung erforderlich sind. Im Gegenzug entstehen mit den geschotterten Flächen und ihren ungenutzten Böschungsbereichen neue Strukturen, die als Nahrungshabitate und Brutplätze für weitere Vogelarten Bedeutung gewinnen können. So ist nach derzeitigem Planungsstand die Errichtung von sieben 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.

Bezüglich möglicher Störungen durch den Baubetrieb, insbesondere hinsichtlich der Feldlerche, ist zunächst festzuhalten, dass Störungen erheblich sein müssen. Bereits die Ökologie von Bodenbrütern der Offenlandschaften, insbesondere der Feldlerche, sprechen gegen eine Erheblichkeit der Störung. So sind nur etwa die Hälfte der Bruten erfolgreich. Etwa 19 % der Erst- und 47 % der Zweitbruten gehen durch Prädatoren verloren. Durch landwirtschaftliche Arbeiten werden meist nur Erstgelege (etwa 15 %) gestört. Die Revierdichte der Feldlerche variiert von Jahr zu Jahr erheblich. Bei zu großer Nutzungsintensität in den Brutbereichen sind Revierschiebungen möglich. Auf Ackerstandorten sind Siedlungsdichten von 0,9 bis 6,9 Brutpaaren pro 10 ha festgestellt worden. Die hohe Varianz der Siedlungsdichte ist ein Ausdruck der großen Anpassungsfähigkeit der Art an Veränderungen im Brutgebiet. Der natürliche Lebensraum unter mitteleuropäischen Klimabedingungen sind die trockenen oder abtrocknenden Störstellen, in denen die Vegetationsentwicklung vorübergehend gehemmt ist. Das waren vor allem die Überschwemmungsgebiete mit ihrer dynamischen Entwicklung. In einem solchen natürlichen Lebensraum war die Anpassungsfähigkeit eine der wichtigsten Überlebensvoraussetzung für alle Offenlandbrüter. In der eher statischen Kulturlandschaft resultieren Veränderungen vor allem aus der Fruchtfolge sowie der Art und Intensität der Bodennutzung. An solche schnell wechselnden Bedingungen sind die Feldlerchen optimal angepasst. Sie sind nicht an bestimmte Brutplätze gebunden, sondern finden im bevorzugten Brutgebiet die in der Brutperiode jeweils geeigneten Strukturen – auch nach tiefgreifenden Veränderungen in der Landschaft. Zudem kann die Lerche auf natürliche oder anthropogene Veränderungen in der Brutperiode durch Revierwechsel oder Ersatz- bzw. Zweitbrut reagieren. Insofern mögen baubedingte Störungen Folgen



haben. Diese erfüllen jedoch nicht die Tatbestandsmerkmale nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG oder sind im Sinne der Eingriffsregelung als erheblich einzustufen.

Zusammenfassend kommen als Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Störungen bzw. dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach dem Artenschutzleitfaden NRW als Minderungsmaßnahme in der Errichtungsphase die Anordnung einer ökologischen Baubegleitung oder eine Bauzeitenbeschränkung in Betracht. So wird unter Kapitel 4.4.5 beschrieben, dass neben den im Artenschutzleitfaden betrachteten, spezifischen betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen von WEA im Rahmen einer ASP auch sonstige bau- und anlagebedingten Auswirkungen zu beurteilen sind, wobei diese in der Regel durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z.B. durch Bauzeitenbeschränkungen) erfolgreich ausgeschlossen werden können.

Hinsichtlich der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, bezogen auf die Funktion des Vorhabensgebietes als Brut- und Nahrungshabitat von Vögeln, sind keine Beeinträchtigungen durch die geplante Windenergieanlage zu erwarten. Brutplätze der o.g. WEA-empfindlichen Arten sind in den umliegenden Waldflächen zu erwarten, welche vom Eingriff nicht betroffen sind. Es werden durch das Vorhaben keine Gehölze und Hecken, die als Horstbäume oder Nistplätze infrage kämen, entfernt. Das Nahrungsangebot der Agrarlandschaft wird sich durch die Errichtung der WEA für diese Arten nicht wesentlich verändern.

Das Vorhabensgebiet hat nach den vorliegenden Informationen keine besondere Bedeutung als Nahrungshabitat für Zug- und Rastvögel. Eine Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes durch das Vorhaben, bezogen auf Brut- und Rastvögel, ist nicht zu erwarten.

Im Ergebnis sind erhebliche Beeinträchtigungen des Lebensraumes des örtlichen Vogelbestandes und damit der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes durch den geplanten Bau und den Betrieb der 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 genutzten 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 die vorgesehene Maßnahme (vgl. Kap. 6) vermieden werden. Eine **erhebliche Beeinträchtigung** des Lebensraumes des Brutvogelbestandes als Teil des Naturhaushaltes ist **nicht** zu erwarten.

### 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 (2025) zu entnehmen.

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

#### 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*, als auch die QCF-Arten, die strukturgebunden oder auch im offenen Luftraum jagen. Letztere sind vor allem Arten der Gattungen *Eptesicus*, *Nyctalus*, *Pipistrellus* und *Vespertilio* zuzuordnen.

Nach den vorliegenden Informationen ist mit dem Vorkommen von vier planungsrelevanten Fledermausarten (**Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus**) zu rechnen, wobei Fledermausaktivitäten vor allem mit Auflösung der Wochenstuben bzw. dem Beginn des Herbstzuges bei Windgeschwindigkeiten von unter 5 m/s und Temperaturen von über 10 °C stattfanden. Eine direkte Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten sowie eine Störung mit Auswirkungen auf den lokalen Bestand kann ausgeschlossen werden. Es liegen keine Hinweise auf Wochenstuben oder Paarungsquartiere sowie auf intensiv genutzte Zugrouten vor. Die zentral gelegene offene Agrarlandschaft wird voraussichtlich nur sporadisch und unspezifisch genutzt. Insofern ist für die WEA-empfindlichen Fledermausarten eine zeitweise Gefährdung, v.a. während der Herbstzugzeit, nicht gänzlich auszuschließen. Dies wurde im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2025) unter Berücksichtigung der Vorgaben für die fachliche Bewertung des § 45 c BNatSchG geprüft.

Im Ergebnis der Deltabetrachtung nach § 45c BNatSchG zu den relevanten WEA-empfindlichen Fledermausarten sind unter Berücksichtigung des § 45 c BNatSchG geringere Auswirkungen der Neuanlage als bei der Bestandsanlage zu erwarten, so dass die Signifikanzschwelle nicht überschritten ist. Es bedarf ferner, wie bei der Bestandsanlage, keiner Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen noch vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen oder eines Risikomanagements. Da eingriffsrelevante Auswirkungen auf das Schutzgut Fledermäuse nicht zu prognostizieren sind, ergibt sich daraus **keine erhebliche Beeinträchtigung** der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.

#### 5.1.5.3 Sonstige Tiere

Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten von seltenen oder gefährdeten Tieren werden nicht zerstört oder ihre Funktionalität ist im räumlichen Zusammenhang gewährleistet. Das Vorhaben verursacht keine Störungen, welche zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einer dieser Arten führen würde. Das Schutzgut wird **nicht erheblich beeinträchtigt**.

#### 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 eine 246,6 m hohe Windenergieanlage ist prinzipiell sehr hoch. Windenergieanlagen verändern das Landschaftsbild. Sie sind technische Elemente mit charakteristischer Erscheinung, welche aufgrund ihrer Höhe weithin sichtbar 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. 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 des vorgesehenen WEA-Standortes 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 Bundesstraße), mastartige Baukörper (Windenergieanlagen), moderne Baukörper (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: eine WEA mit einer Gesamthöhe von 246,6 m<sup>2</sup> wird im südlichen Teil eines vorhandenen Windparks aus derzeit insgesamt 17 WEA<sup>13</sup> bei gleichzeitigem Rückbau einer älteren WEA errichtet. Dies findet in der Nähe zu weiteren Infrastruktureinrichtungen und einem weiteren Bestands-Windpark statt. Insofern ist in diesen Bereichen – wie bei den sichtverschatteten Bereichen – die Beeinträchtigung durch die geplanten Windenergieanlagen teilweise vermindert und wird zudem durch den Rückbau einer Bestandsanlage teilweise ausgeglichen. Die geplante WEA wirkt 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 und peripheren Lage aber keine hohe Nutzungsintensität auf. Darüber hinaus sind Auswirkungen durch Lärm im direkten Umfeld des geplanten WEA-Standortes auf die landschaftsbezogene Erholung möglich.

Die Beeinträchtigungen auf das Schutzgut bleiben trotz des Rückbaus der Altanlage aufgrund der größeren Höhe der neuen Anlage erheblich, die durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht kompensierbar sind. Entsprechend ist eine Ersatzzahlung zu leisten. Da im Rahmen des Repower-

<sup>13</sup> Betrachtet innerhalb der Gemeindegrenze: zwölf in Betrieb, zwei genehmigt, drei im Verfahren (Repowering)

ings eine bestehende WEA zurückgebaut werden sollen, kann das Entfallen der von ihnen ausgehenden Beeinträchtigungen als positive Wirkung auf das Landschaftsbild angerechnet und damit die Ersatzgeldzahlung vermindert werden.

Der aktuelle Windenergie-Erlass vom 08.05.2018 (MWIDE, MULNV & MHKBG, 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:

*„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 einer WEA vor. Im vorliegenden Fall liegen innerhalb eines Radius des 10-fachen Rotordurchmessers (ENERCON E-160 EP5 E3 R1 ca. 1.600 m) um die geplante WEA mind. 15 zu beachtende WEA (vgl. Karte 2 im Anhang). Da im räumlichen Zusammenhang um den geplanten WEA-Standort somit mind. sechs WEA zu berücksichtigen sind, werden bei der folgenden Berechnung für die WEA die Eurobeträge für „Windparks ab 6 Anlagen“ zugrunde gelegt. Die räumliche Verteilung der den einzelnen Landschaftsteilräumen zugeordneten Wertstufen im Wirkungsbereich der geplanten WEA ist der Karte 2 im Anhang zu entnehmen.

Der folgenden Tabelle 9 ist die Berechnung der Ersatzzahlung für die geplante WEA (246,6 m Gesamthöhe) zu entnehmen.

Das Ersatzgeld für die geplante WEA berechnet sich wie folgt:

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

**Tabelle 9: Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung für die geplante WEA 01 (ca. 246,6 m hohe WEA)**

Wertstufe	Kostenfaktor [€]	Flächenanteil [ha]	Flächengewichtete Mittelung der Preise [€]
sehr hoch	640	709,62	245,2
hoch	280	1.057	
mittel	120	2.532	
Gesamthöhe WEA [m]			246,6
<b>Ersatzgeld</b>			<b>60.465,36</b>

Der Rückbau der vorhandenen WEA aus dem bestehenden Windpark kann dabei insofern angerechnet werden, als dass die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch diese Anlage entfällt. Die Berechnung erfolgt analog, jedoch mit angepassten Werten für die Abmessungen des deutlich kleineren Anlagentypes. Der Umkreis des zehnfachen Rotordurchmessers (640 m) um die Bestandsanlage fällt erheblich kleiner aus, so stand die Altanlage zum Zeitpunkt ihrer Inbetriebnahme im Jahr 2002 in einem räumlichen Zusammenhang mit zwei weiteren WEA, so dass der Kostenfaktoren für „Windparks mit 3-5 Anlagen“ herangezogen wird. Der folgenden Tabelle 10 ist die Berechnung der Ersatzzahlung für die abzubauende WEA (100 m Gesamthöhe) zu entnehmen.

**Tabelle 10: Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung für die zurückzubauende WEA („WEA11“) des Anlagentyps NEG Micon NM 64C-1500 KW**

Wertstufe	Kostenfaktor [€]	Flächenanteil [ha]	Flächengewichtete Mittelung der Preise [€]
hoch	340	510,02	289,88
mittel	160	196,84	
Gesamthöhe WEA [m]			100,00
<b>Ersatzgeld</b>			<b>28.987,52</b>

Die errechnete Ersatzzahlung für das Landschaftsbild beträgt für die neu geplante WEA 60.465,36 € und kann vermindert werden durch den Rückbau der Altanlage um 28.987,52 € auf einen verbleibenden Betrag von **31.477,84 €** (vgl. Tabelle 11).

**Tabelle 11: Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung für die WEA unter Berücksichtigung des Rückbaus der Altanlage**

WEA	Ersatzgeld Planung [€]	Positiver Effekt Rückbau [€]	Ersatzgeld [€]
WEA01	60.465,36	28.987,52	31.477,84
<b>Ersatzgeld insgesamt</b>			<b>31.477,84</b>

### 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, Tiere (Vögel und Fledermäuse) sowie des Landschaftsbildes an dem vorgesehenen WEA-Standort und dessen Umgebung. Durch das Fundament, die Kranstellfläche und die Zuwegung kommt es kleinflächig zu einer Mehrversiegelung und somit zur Überbauung von Boden und Biotopen. Zudem kann es bezüglich des Schutzgutes Boden zu Bodenverdichtungen in den Randbereichen zur Zuwegung bzw. Kranaufstellfläche kommen, die sich aber auf die Bauphase beschränken. Hinsichtlich des Landschaftsbildes kommt es zur Überprägung der Kulturlandschaft durch ein weithin sichtbares, technisches Bauwerk.

**Tabelle 12: Zusammenfassende Darstellung des Konfliktpotenzials**

Schutzgut	Belastung	Belastungszone	empfindliche Bereiche	zu erwartende erhebliche Beeinträchtigung
Boden	Versiegelung	Fundamente	alle Böden	dauerhafte Bodenversiegelung auf einer Fläche von ca. 471 m <sup>2</sup> ; Entsiegelung vollversiegelter Böden auf etwa 182 m <sup>2</sup> ; insgesamt 289 m <sup>2</sup> zusätzliche Vollversiegelung
	Teilversiegelung	Kranstellflächen und Zuwegungen	alle Böden	dauerhafte Bodenversiegelung auf einer Fläche von ca. 2.486 m <sup>2</sup> ; Entsiegelung teilversiegelter Böden auf etwa 1.172 m <sup>2</sup> ; insgesamt 1.900 m <sup>2</sup> zusätzliche Teilversiegelung
	Verdichtung	Container-, Kranausleger-, Lager-, Park- und Montageflächen (temporär)	Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit	temporäre Bodenteilversiegelung auf einer Fläche von ca. 4.856 m <sup>2</sup>
	Gefahr von Schadstoffeintrag	Container- und Montageflächen	alle Böden	keine durch Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch Schutzmaßnahmen
Oberflächen- und Grundwasser	Gefahr der Verunreinigung	Standort/Fundament der 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 Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung	ausschließlich Ackerfläche	durch den Verlust von Biotopen ergibt sich ein Kompensationsbedarf nach dem Rückbau der Altanlage von 946 m <sup>2</sup>
	Inanspruchnahme von Flächen für den Baubetrieb (temporär)	Container-, Kranausleger-, Lager-, Park- und Montageflächen (temporär)	ausschließlich Ackerfläche	temporärer Verlust von 4.856 m <sup>2</sup> Vegetationsbestände mit geringer Bedeutung

Schutzgut	Belastung	Belastungszone	empfindliche Bereiche	zu erwartende erhebliche Beeinträchtigung
Brutvögel	Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten	in Anspruch genommene Flächen für Fundament und Kranstellfläche	planungsrelevante Arten	keine - bei Vorbeugung durch Schutzmaßnahmen
	Scheuchwirkung	artabhängig	WEA-empfindliche	keine
	Kollisionsgefährdung	Rotorbereich	WEA-empfindliche	keine
Zug- und Rastvögel	Verlust potenzieller Ruhestätten	in Anspruch genommene Flächen für Fundament und Kranstellfläche	planungsrelevante Arten	keine
	Scheuchwirkung	artabhängig	WEA-empfindliche	keine
	Kollisionsgefährdung	Rotorbereich	WEA-empfindliche	keine
Fledermäuse	Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten	in Anspruch genommene Flächen für Fundament und Kranstellfläche	planungsrelevante Arten	keine
	Kollisionsgefährdung	Rotorbereich	WEA-empfindliche	keine
Sonstige Tiere	Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten	in Anspruch genommene Flächen für Fundament und Kranstellfläche	keine	keine
	Scheuchwirkung	artabhängig		
Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	technische Überprägung einer modernen Kulturlandschaft	Wirkbereich im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (ca. 3.699 m)	alle Räume im Umfeld	erhebliche Beeinträchtigung, gemindert durch den Rückbau einer Altanlage (-28.987,52 €) ergibt sich eine Ersatzgeldzahlung von <b>31.477,84 €</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. Nach § 15 Abs. 5 BNatSchG ist ein Eingriff weiterhin unzulässig, wenn unvermeidbare Beeinträchtigungen weder auszugleichen noch zu ersetzen sind und zugleich die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege allen anderen Belangen vorgehen. Derart außergewöhnliche Umstände sind im gegenständlichen Fall nicht erkennbar.

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, d. h. im Bereich landwirtschaftlich intensiv genutzter Feldfluren).
- erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Habitatemente 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 des Anlagenstandortes, soweit möglich, entlang vorhandener Wege und Straßen zur Reduzierung der anlagebedingten Flächenversiegelung und Minimierung des Verlustes von Biotopen.
- weitmöglichste 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 Lager- und 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).
  - Montage- und Lagerflächen 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 gem. dem vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (vgl. auch Kapitel 7.1.1 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2025)):
  - Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen (Abbau und 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 Grub-

bern, um die Flächen vegetationsfrei zu halten, und Vornahme einer Vergrämung mit Flatterband). 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.

Unter Berücksichtigung der **projekt- und ausführungsbezogenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**, sind bei der Realisierung des Vorhabens weitere **betriebsbezogenen Maßnahmen** zur Minimierung der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere durchzuführen. Im Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages von SCHMAL + RATZBOR (2025) bestehen unter Berücksichtigung des § 45 c BNatSchG nach der Deltabetrachtung Prognoseunsicherheiten, so dass folgende betriebsbezogene Maßnahmen empfohlen werden:

- WEA-empfindliche Vogelarten
  - Senkung der Attraktivität von Habitaten am Mastfußbereich (vgl. auch Kapitel 7.2.1 im Maßnahmenkonzept von SCHMAL + RATZBOR (2025)):
    - Im Umkreis von 130 m (entspricht der vom Rotor überstrichenen Fläche von 80 m zuzüglich eines Puffers von 50 m) um den Turmmittelpunkt der WEA sowie um die Kranstellfläche dürfen keine Gehölze gepflanzt oder Kleingewässer angelegt werden. Zum Schutz von WEA-empfindlichen Vogelarten sind am Mastfußbereich auf Kurzrasenvegetation und Brachen zu verzichten. Hier ist, soweit möglich, eine landwirtschaftliche Nutzung vorzusehen. Die verbleibenden Flächen sind z.B. durch Entwicklung zu einer höherwüchsigen ruderalen Gras-/Krautflur unattraktiv zu gestalten. Aufkommende Vegetation darf nur im Zeitraum 01.10.-28.02. entfernt werden. Mastfußbereich und Kranstellflächen sind von Ablagerungen, wie Ernteprodukten, Ernterückständen, Mist u.a. Materialien, freizuhalten.
- WEA-empfindliche Vogelarten (Rot- und Scharzmilan)
  - Um Kollisionen von WEA-empfindlichen Vogelarten infolge eines möglichen Anlockeffektes bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen erheblich zu minimieren, ist die WEA bei Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung zum Mastfußmittelpunkt gelegen sind, abzuschalten (vgl. auch Kapitel 6.3.2 im Maßnahmenkonzept von SCHMAL + RATZBOR (2025)). 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 01.08.-31.10. jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.
    - Die von der Maßnahme betroffenen Flurstücke sind im Maßnahmenkonzept von SCHMAL + RATZBOR (2025) aufgelistet.
    - Die o.g. Bewirtschaftungsereignisse auf den Flurstücken (s.o.) sollten nach Möglichkeit später beginnen als in der Umgebung und nach Möglichkeit in einem engen zeitlichen Zusammenhang bearbeitet werden.

- 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.

## 7 Naturschutzfachliches Zielkonzept

Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Eine Beeinträchtigung ist ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wieder hergestellt sind. Eine Beeinträchtigung ist ersetzt, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise wiederhergestellt sind. Die Maßnahmen haben sich einerseits auf die betroffenen Funktionen, andererseits auf deren Ausprägung als Kenngröße der Leistungsfähigkeit zu beziehen.

Bei den zu erwartenden, erheblichen Beeinträchtigungen handelt es sich insbesondere um solche, die auf die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Biotope sowie Landschaft wirken. Das Schutzgut Landschaft wird vor allem in den Bereichen des umgebenden Offenlandes erheblich beeinträchtigt. Diese Beeinträchtigungen sind laut dem Windenergieerlass nicht ausgleichbar oder ersetzbar. Insofern sind vorrangig solche Maßnahmen zielführend, welche die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Biotope (ggf. auch Tiere) positiv gestalten.

Grundlage für die Entwicklung angemessener Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen eines Planvorhabens stellen die formulierten Entwicklungsziele übergeordneter Planungen dar. Für den Planungsraum (Borchen) liegt kein Landschaftsplan vor.

## 8 Ausgleich, Ersatz, Ersatzzahlung

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

Das Vorhaben ist ein Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung nach § 13ff BNatSchG. 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 Naturhaushalts 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 Satz 1 BNatSchG hat der Verursacher in diesem Fall bei Zulassung des Vorhabens Ersatz in Geld zu leisten. Die Bemessung der Ersatzzahlung ist in Kapitel 5.2 dargelegt und beläuft sich auf insgesamt **31.477,84 €**.

## 8.1 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 Naturhaushalts 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.

### 8.1.1 Notwendiger Umfang der Ausgleichsmaßnahme

Die temporäre Bodenversiegelung führt zum temporären Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen auf einer Fläche von **4.856 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.

#### 8.1.1.1 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 Binde-

mittels 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 Schotterdecke 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.

## 8.2 Notwendiger Umfang der Ersatzmaßnahmen

Die nach Durchführung aller möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich verbleibende erhebliche Beeinträchtigung wurde entsprechend der Vorgaben des Kreises Paderborn und des Windenergie-Erlasses NRW ermittelt.

Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes wird hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Biotop in einem Umfang von 2.957 m<sup>2</sup> erheblich beeinträchtigt. Da zeitgleich der Rückbau und damit die Entsiegelung von Boden einer Altanlage vorgesehen ist, kann dies als positiver Effekt gemäß Kapitel 8.2.2.1 des Windenergie-Erlasses NRW berücksichtigt und als Kompensation angerechnet werden. Dadurch erfordert das Vorhaben einen Kompensationsbedarf von 946 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>14</sup>. Hieraus würde ein Betrag in Höhe von **6.905,80 €** (946 m<sup>2</sup> x 7,30 €) resultieren.

In Hinsicht auf das Landschaftsbild besteht ein Kompensationsbedarf bzw. ist eine Ersatzgeldzahlung von 60.465,36 € erforderlich. Der positive Effekt des Rückbaus vermindert den erforderlichen Kompensationsbedarf um 28.987,52 €. Aus der Differenz der errechneten Ersatzzahlung sowie dem positiven Effekt des Rückbaus ergibt sich eine erforderliche Ersatzzahlung für das Landschaftsbild für das Repowering-Projekt von **31.477,84 €**.

## 8.3 Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

In der folgenden tabellarischen Übersicht werden die erheblichen Beeinträchtigungen des geplanten Vorhabens den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen gegenüber gestellt.

**Tabelle 13: Überblick über die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie die Kompensation**

Schutzgut	Eingriff	Kompensationsbedarf	Positiver Effekt	Kompensation	Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Boden und Biotop	Beseitigung von Biotopen, Verlust von Lebensräumen	1.714 m <sup>2</sup>	768 m <sup>2</sup>	Kompensationsbedarf von 946 m <sup>2</sup> bzw. Ersatzgeldzahlung von <b>6.905,80 €</b>	Vollständige Kompensation
Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	60.465,36 €	28.987,52 €	Ersatzgeldzahlung von <b>31.477,84 €</b>	Vollständige Kompensation

<sup>14</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

## 9 Fazit

Insgesamt sind durch die Errichtung und den Betrieb einer WEA vom Typ ENERCON E-160 EP5 E3 R1 sowie dem Rückbau einer Altanlage vom Typ NEG Micon NM 64C-1500 KW im Stadtgebiet von Borcheln, Kreis Paderborn, in Nordrhein-Westfalen aufgrund der vorgesehenen projekt-, ausführungs- und betriebsbezogenen Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs sowie der ansonsten geringen Empfindlichkeit der Schutzgüter keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Brut-, Zug- und Rastvögel, Fledermäuse, sonstige Tiere, Wasser 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 der zu errichtenden WEA kollidieren oder in ihrer Nutzung des Raumes räumlich oder zeitlich eingeschränkt werden. Solche sozialadäquaten Folgen gesellschaftlichen Handelns lösen keine Rechtsfolgen der Eingriffsregelung aus.

Es ergeben sich durch das Vorhaben dauerhafte, erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Boden und Biotope (Pflanzen) sowie das Landschaftsbild, die durch Ersatzmaßnahmen bzw. Ersatzzahlung kompensiert werden können. Die nach Durchführung aller möglichen Maßnahmen zur Vermeidung verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen wurden entsprechend der Vorgaben des Kreises Paderborn sowie des Windenergie-Erlasses NRW unter Berücksichtigung der positiven Effekte durch den Rückbau der Altanlage ermittelt und der sich daraus ergebene Kompensationsbedarf festgestellt. Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Biotope wird in einem Umfang von 2.957 m<sup>2</sup> erheblich beeinträchtigt. Durch den Rückbau wird der erforderliche Kompensationsbedarf deutlich verringert. Dadurch erfordert das Vorhaben einen Kompensationsbedarf von 946 m<sup>2</sup>, welcher über eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von **6.905,80 €** abschließend bewältigt wird.

Die Beeinträchtigungen in das Landschaftsbild erfordert eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von 60.465,36 €. Der positive Effekt des Rückbaus vermindert den erforderlichen Kompensationsbedarf um 28.987,52 €. Aus der Differenz der errechneten Ersatzzahlung sowie dem positiven Effekt des Rückbaus ergibt sich eine erforderliche Ersatzzahlung für das Landschaftsbild für das Repowering-Projekt von 31.477,84 €.

**Insgesamt ist aus gutachterlicher Sicht festzustellen, dass die von der Errichtung und dem Betrieb der Windenergieanlage ausgehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch den Rückbau einer Altanlagen teilweise kompensiert werden können. Der darüber hinaus anfallende Kompensationsbedarf kann durch eine Ersatzzahlung vollständig kompensiert werden.**



## 10 Literaturverzeichnis

- 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.
- DÜRR, T., 2025.** Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand vom: 26. Februar 2025.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW), 2021.** Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen 2021.
- LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE (HRSG.), 2017.** Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung -Regierungsbezirk Detmold - Band I und II.
- 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 DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALENS, 2016b.** 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, 2021.** Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring – Aktualisierung 2021. Stand: 19.08.2021.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNV) & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV), 2024.** Leitfaden "Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen - Modul A: Genehmigungen außerhalb planerisch gesicherter Flächen/Gebiete. 2. Änderung. Stand 12.04.2024.
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE, MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ, MINISTERIUM FÜR HEIMAT, KOMMUNALES, BAU UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, 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), 2016a.** 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.
- ÖKODAT GbR, 2002.** Eingriffsbilanzierung zu sieben Windenergieanlagen in der Konzentrationszone östlich Dörenhagen / Eggeringhausen (Gemeinde Borcheln, Kreis Paderborn). Im Auftrag von Manfred Brockmann, Franz Mönikes und Johannes Vollmer. Stand: 08.02.2002.
- RAINER SUCK, MICHAEL BUSHART, GERHARD HOFMANN, LOTHAR SCHRÖDER, 2013.** Karte der Potentiel-

len Natürlichen Vegetation Deutschlands. Band II Kartierungseinheiten. BfN-Skripten 349. Bonn-Bad Godesberg.

**SCHMAL + RATZBOR, 2025.** Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) zum Repowering bzw. Änderungsantrag gemäß § 16 BImSchG – Errichtung und Abbau jeweils einer WEA im Windpark „Dörenhagen-Ost“ in der Gemarkung Dörenhagen, Gemeinde Borch, Kreis Paderborn, NRW. Im Auftrag der Freenfeld GbR. Stand: 27.06.2025..