

**SCHMAL + RATZBOR**

**Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)  
Windenergieprojekt  
Erweiterung im Windpark „Etteln-West“**

*Stadt Borcheln, Kreis Paderborn, Nordrhein-Westfalen*

Im Auftrag der  
**WestfalenWIND Etteln A33 GmbH & Co. KG**

---

August 2023



# SCHMAL + RATZBOR

## Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) Windenergieprojekt Erweiterung im Windpark „Etteln-West“

*Stadt Borcheln, Kreis Paderborn, Nordrhein-Westfalen*

### **Auftraggeber:**

WestfalenWIND Etteln A33 GmbH & Co. KG  
Vattmannstraße 6  
33100 Paderborn

### **Auftragnehmer:**

Ingenieurbüro für Umweltplanung  
SCHMAL + RATZBOR  
Im Bruche 10  
31275 Lehrte, OT Aligse  
Tel.: (05132) 588 99 40  
Fax: (05132) 82 37 79  
email: [info@schmal-ratzbor.de](mailto:info@schmal-ratzbor.de)

Lehrte, den 04.08.2023

### **Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. Günter Ratzbor  
Dipl.-Umweltwiss. Till Fröhlich  
Anna Wittmann, M. Sc.





# 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.....	3
1.3.1 Landesplanung.....	3
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.....	8
<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>14</b>
4.1 Naturhaushalt.....	14
4.1.1 Geologie und Boden.....	14
4.1.1.1 Geologie.....	14
4.1.1.2 Boden.....	15
4.1.1.2.1 Beschreibung des Schutzgutes Boden.....	15
4.1.1.2.2 Vorbelastungen des Schutzgutes Boden.....	15
4.1.1.2.3 Bewertung des Schutzgutes Boden.....	16
4.1.2 Wasser.....	16
4.1.2.1 Beschreibung der Oberflächen- und Grundwassersituation.....	16
4.1.2.2 Vorbelastungen der Oberflächen- und Grundwassersituation.....	16
4.1.2.3 Bewertung der Oberflächen- und Grundwassersituation.....	16
4.1.3 Luft und Klima.....	16
4.1.3.1 Beschreibung der klimatischen Gegebenheiten.....	16
4.1.3.2 Vorbelastungen der klimatischen Gegebenheiten.....	17
4.1.3.3 Bewertung der klimatischen Gegebenheiten.....	17
4.1.4 Pflanzen und Biotope.....	17
4.1.4.1 Beschreibung der Biotope.....	17

4.1.4.2 Vorbelastungen der Biotope.....	19
4.1.4.3 Bewertung der Biotope.....	19
4.1.5 Tiere.....	20
4.1.5.1 Brut- und Gastvögel.....	20
4.1.5.1.1 Bestand der Brut- und Gastvögel.....	20
4.1.5.1.2 Vorbelastungen der Brut- und Gastvögel.....	22
4.1.5.1.3 Bewertung der Brut- und Gastvögel.....	22
4.1.5.2 Fledermäuse.....	22
4.1.5.2.1 Bestand der Fledermäuse.....	22
4.1.5.2.2 Vorbelastungen der Fledermäuse.....	24
4.1.5.2.3 Bewertung der Fledermäuse.....	24
4.1.5.3 Sonstige Tiere.....	25
4.1.6 Biologische Vielfalt.....	25
4.2 Landschaft.....	26
4.2.1 Beschreibung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung.....	26
4.2.2 Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung.....	27
4.2.3 Bewertung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung.....	28
<b>5 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.....</b>	<b>30</b>
5.1 Naturhaushalt.....	31
5.1.1 Boden.....	31
5.1.2 Wasser.....	32
5.1.3 Luft und Klima.....	33
5.1.4 Pflanzen und Biotope.....	33
5.1.5 Tiere.....	35
5.1.5.1 Vögel.....	35
5.1.5.1.1 Allgemeine Auswirkungen.....	35
5.1.5.1.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung.....	36
5.1.5.2 Fledermäuse.....	38
5.1.5.2.1 Allgemeine Auswirkungen.....	38
5.1.5.2.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung.....	38
5.1.5.3 Sonstige Tiere.....	39
5.1.6 Biologische Vielfalt.....	39
5.2 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung.....	39
5.3 Zusammenfassung.....	42
<b>6 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen.....</b>	<b>44</b>
<b>7 Naturschutzfachliches Zielkonzept.....</b>	<b>47</b>
<b>8 Ausgleich, Ersatz, Ersatzzahlung.....</b>	<b>47</b>
8.1 Notwendiger Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	47

8.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	48
8.2.1 Ausgleichsmaßnahmen.....	48
8.2.2 Ersatzmaßnahmen.....	48
8.3 Bilanz der Eingriffsbewältigung.....	48
<b>9 Fazit.....</b>	<b>49</b>
<b>Quellen und Literatur.....</b>	<b>50</b>

## Anlagen

Karte 1: Biotoptypen

Karte 2: Landschaftsbild

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Vorhabens im großräumigen Überblick.....	2
Abbildung 2: Lage der geplanten WEA im Windpark „Etteln-West“.....	3
Abbildung 3: Darstellung der Baustellenflächen der geplanten V-126.....	5
Abbildung 4: Darstellung der internationalen Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens.....	11
Abbildung 5: Darstellung der nationalen Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens.....	13
Abbildung 6: Geologie im Bereich der geplanten WEA (Geologischer Dienst NRW; IS GK 100 DS - Informationssystem Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100.000 - Datensatz).....	14
Abbildung 7: Bodentypen im Bereich der geplanten WEA (Geologischer Dienst NRW; IS BK 50 Bodenkarte von NRW 1:50.000 - Datensatz).....	15
Abbildung 8: Darstellung der Landschaftseinheiten im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe nach dem LANUV.....	26

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Standortdaten der geplanten WEA vom Typ Vensys V-126.....	4
Tabelle 2: Beschreibung der Biotoptypen im 300 m-Umfeld.....	18
Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen im 300 m-Umfeld.....	19
Tabelle 4: Wertstufen der Landschaftsbildeinheiten im Bewertungsraum (15-fache Anlagenhöhe aller WEA).....	28
Tabelle 5: Ermittlung des Kompensationsbedarfes für die WEA.....	34

Tabelle 6: Höhe der Ersatzzahlung unter Berücksichtigung der Wertstufe (Landschaftsbildeinheit) und der Anzahl der geplanten Anlagen .....	40
Tabelle 7: WEA-Standorte im Umfeld der geplanten WEA.....	41
Tabelle 8: Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung für die geplanten WEA (ca. 200 m hohe WEA) .....	41
Tabelle 9: Zusammenfassende Darstellung des Konfliktpotenzials.....	42
Tabelle 10: Überblick über die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie die Kompensation.....	48



# 1 Einführung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die WestfalenWIND Etteln A33 GmbH & Co. KG beabsichtigt die Erweiterung des Windparks „Etteln-West“ südwestlich der Ortslage von Etteln, südlich von Paderborn (Kreis Paderborn), im Regierungsbezirk Detmold in Nordrhein-Westfalen, zu realisieren. Es ist die Errichtung und der Betrieb von drei WEA des Typs Vensys V-126 vorgesehen. Der Anlagentyp hat einen Rotordurchmesser von 126 m, eine Nabenhöhe von 137 m, die Gesamthöhe liegt dadurch bei ca. 200 m und die Höhe der Rotorunterkante bei ca. 74 m.

Die WEA-Standorte 07 und 08 liegen innerhalb und der WEA-Standort 06 außerhalb der im Rahmen der 40. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Borchlen vorgesehenen Potenzialfläche „Etteln-West“. Für das Gemeindegebiet von Borchlen 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.

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

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

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

Die artenschutzrechtlichen Aspekte werden in diesem LBP im Ergebnis berücksichtigt, die ausführliche Darstellung der artenschutzrechtlichen Aspekte ist aus dem „Fachbeitrag zur artenschutzrecht-

lichen Prüfung (ASP)“ ersichtlich (SCHMAL + RATZBOR (2023AT)), der ebenfalls Bestandteil der Antragsunterlagen ist.

## 1.2 Lage und Beschreibung des Vorhabensgebietes und seiner Umgebung

Das Erweiterungs-Projektgebiet „Etteln-West“ befindet sich im Stadtgebiet von Borchten, auf der Paderborner Hochfläche, in ca. 4 km Entfernung zum Stadtzentrum von Borchten (vgl. Abbildung 1).

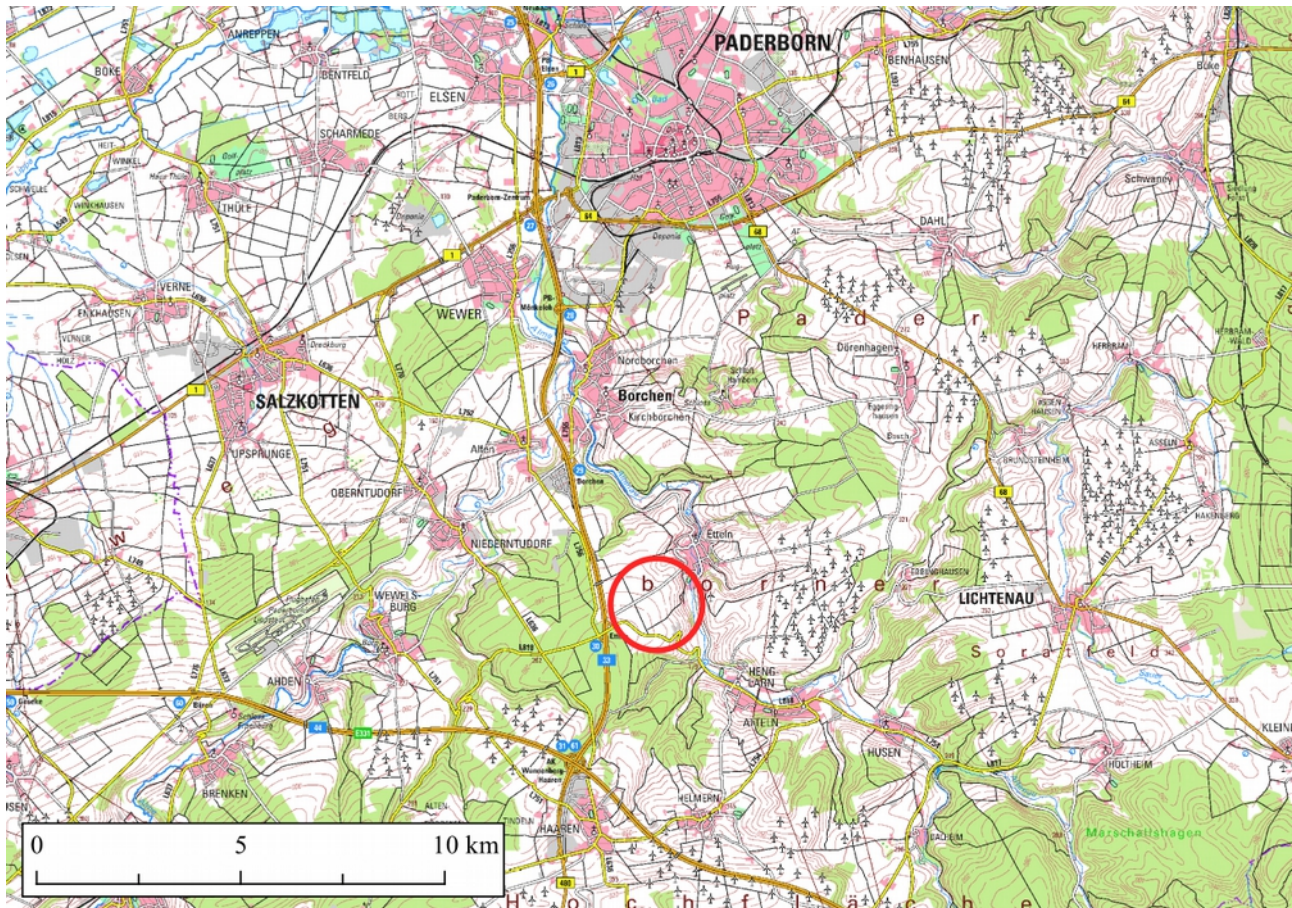


Abbildung 1: Lage des Vorhabens im großräumigen Überblick

Vorgesehen sind die Errichtung und der Betrieb von drei WEA des Typs Vensys V-126 mit einer Nabenhöhe von etwa 137 m, einem Rotordurchmesser von ca. 126 m und einer Gesamthöhe von ca. 200 m. Die Höhe der Rotorunterkante beträgt bei dem vorgesehenen Anlagentyp ca. 74 m.

Die vorgesehenen Windenergieanlagenstandorte liegen im Offenland zwischen dem Ritterholz im Norden, Etteln mit dem Altenautal im Osten, der L 818 und dem Grolmesbusch im Süden sowie dem bestehenden Windpark „Etteln-West“ und der Bundesautobahn A 33 sowie dem Niederntudorfer Wald im Westen in einer Höhe von etwa 255 bis 267 m ü.NN (vgl. Abbildung 2). Das direkte Umfeld ist geprägt durch landwirtschaftlich genutzte Flächen, den bestehenden Windenergieanlagen sowie die Bundesautobahn A 33. Darüber hinaus strukturieren eine Biogasanlage, Einzelgebäude bzw. -ställe, Verkehrswege sowie vereinzelte Baumreihen, Hecken und Feldgehölze die Landschaft. Eins der für die Paderborner Hochfläche prägenden Flusstäler („Altenautal“) liegt im Osten des Vorhabens. Hier sind in den Hang- und Tallagen auch größere zusammenhängende Grünlandberei-

che vorhanden. Die Wälder der weiteren Umgebung bestehen aus Nadelhölzern sowie aus Kahl-schlagsflächen und Mischwäldern.

Insgesamt ist der Raum durch die großflächige Ackernutzung, den Infrastruktureinrichtungen und den genehmigten und 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 Projektgebiet abgegrenzt.

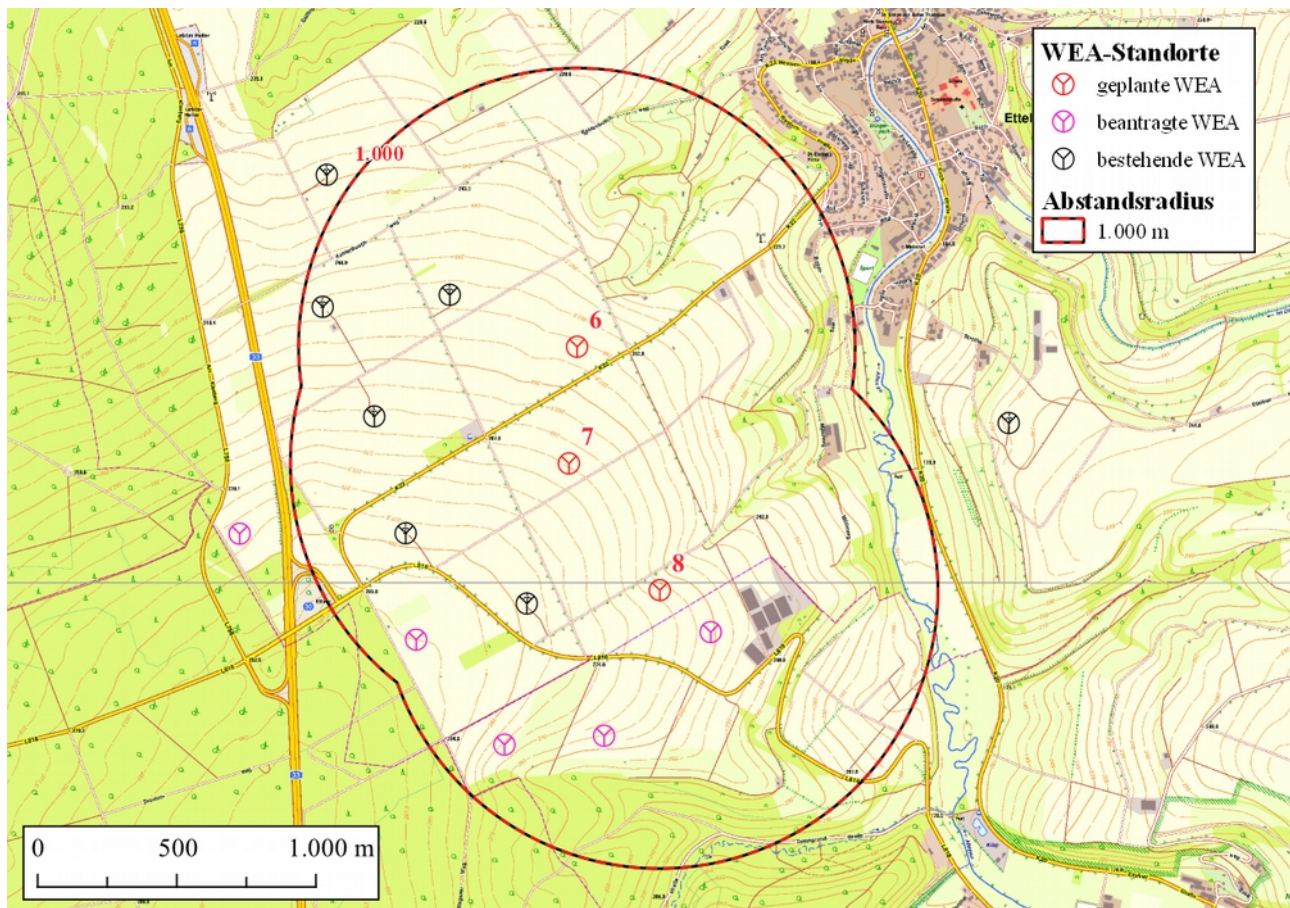


Abbildung 2: Lage der geplanten WEA im Windpark „Etteln-West“

## 1.3 Planerische Vorgaben

### 1.3.1 Landesplanung

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

Am 17.04.2018 hat das Landeskabinett die Einleitung eines Änderungsverfahrens für den LEP NRW beschlossen, um mehr Freiräume für Kommunen, Wirtschaft und Bevölkerung zu schaffen.

Die Änderung des LEP trat am 06.08.2019 in Kraft. Der ab diesem Datum geltende LEP NRW ergibt sich aus der LEP-Fassung 2017 unter Abänderung durch die Änderung des LEP NRW 2019.

Im LEP NRW wird der Projektbereich als Freiraum nachrichtlich dargestellt.

### 1.3.2 Regionalplanung

Im Regierungsbezirk Detmold liegt der Regionalplan flächendeckend in zwei räumlichen Teilabschnitten vor. Der Regionalplan Teilabschnitt Paderborn-Höxter deckt u.a. das Gemeindegebiet Borchchen mit ab. Für die Nutzung der Windenergie gibt es den sachlichen Teilabschnitt „Nutzung der Windenergie“.

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

Der sachliche Teilabschnitt „Nutzung der Windenergie“ wurde am 30.11.1998 vom Bezirksplanungsrat des Regierungsbezirks Detmold aufgestellt und am 28.02.2000 beschlossen. Der sachliche Teilabschnitt gehört zum Gebietsentwicklungsplan des Regierungsbezirks Detmold.

Im sachlichen Teilabschnitt werden insgesamt sieben Ziele formuliert. Das Ziel 2 bezieht sich auf die für den Bereich des WEA-Standortes genannte Freiraumfunktion.

*„Für die raumverträgliche Ausweisung von besonders geeigneten Flächen für die Nutzung der Windenergie sind insbesondere die Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereiche zu nutzen, die geeignete natürliche (Windhöflichkeit) und technische (potentiell geeignete Möglichkeiten für die Einspeisung ins öffentliche Stromnetz) Voraussetzungen bieten und die mit den sonstigen Zielen der Raumordnung und Landesplanung des Gebiets- und des Landesentwicklungsplanes (GEP, LEP) vereinbar sind.“*

### 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.

Die WEA-Standorte 07 und 08 liegen innerhalb und der WEA-Standort 06 außerhalb der im Rahmen der 40. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Borchchen vorgesehenen Potenzialfläche „Etteln-West“. Für das Gemeindegebiet von Borchchen 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

Es ist die Errichtung von drei WEA des Typs Vensys V-126 geplant. Die Standorte und die technischen Spezifikationen der Anlagen sind in Tabelle 1 dargestellt. Die Anlagen haben eine Nennleistung von ca. 3,8 MW und die Höhe der Rotorunterkante beträgt ca. 74 m.

Tabelle 1: Standortdaten der geplanten WEA vom Typ Vensys V-126

WEA Nr.	Koordinaten		Nabenhöhe [m]	Rotordurchmesser [m]	Gesamthöhe [m]	Standort			Geländehöhe [m NHN]
	X	Y				Gemarkung	Flur	Flurstück	
06	3482392	5720696	137	126	200	Etteln	5	122	256

07	3482363	5720277	137	126	200	Etteln	5	120	267
08	3482690	5719822	137	126	200	Etteln	4	67	264

Die drei Blätter des Rotors drehen sich im Uhrzeigersinn und überstreichen eine Fläche von 12.509 m<sup>2</sup>. Das Material der Blätter ist ein glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK). Die Drehzahl ist variabel. Bei Windgeschwindigkeiten von 25 m/s wird die Anlage automatisch abgeschaltet. Der 137 m hohe Turm wird aus standardisiertem Stahlurm und vorgefertigten Stahlbeton-Segmenten hergestellt. Die Anlage wird auf ein kreisrundes Stahlbetonfundament von ca. 20 m Außendurchmesser montiert (vgl. rote Fläche in Abbildung 3).

Von der vorhandenen Zuwegung aus wird bedarfsweise ein Zufahrtstrichter zu den geplanten WEA-Standorten angelegt (vgl. türkise Fläche in Abbildung 3). Für die Montage der Anlagen sowie möglicherweise spätere Wartungsarbeiten wird eine rechteckige Kranstellfläche (vgl. dunkelblaue Fläche in Abbildung 3) von ca. 25 m Länge und 35 m Breite aus Schotter hergestellt. Anschließend werden Flächen für Montage- und Lagerflächen (vgl. schraffierte Flächen in Abbildung 3) provisorisch befestigt, wobei das Fundament der zu errichtenden Anlage zum Teil in diese Flächen sowie die Kranstellfläche integriert ist.

Da die Fernwirkung der Vensys V-126 erheblich sein könnte, umfasst der Landschaftspflegerische Begleitplan auch die umgebenden Bereiche.

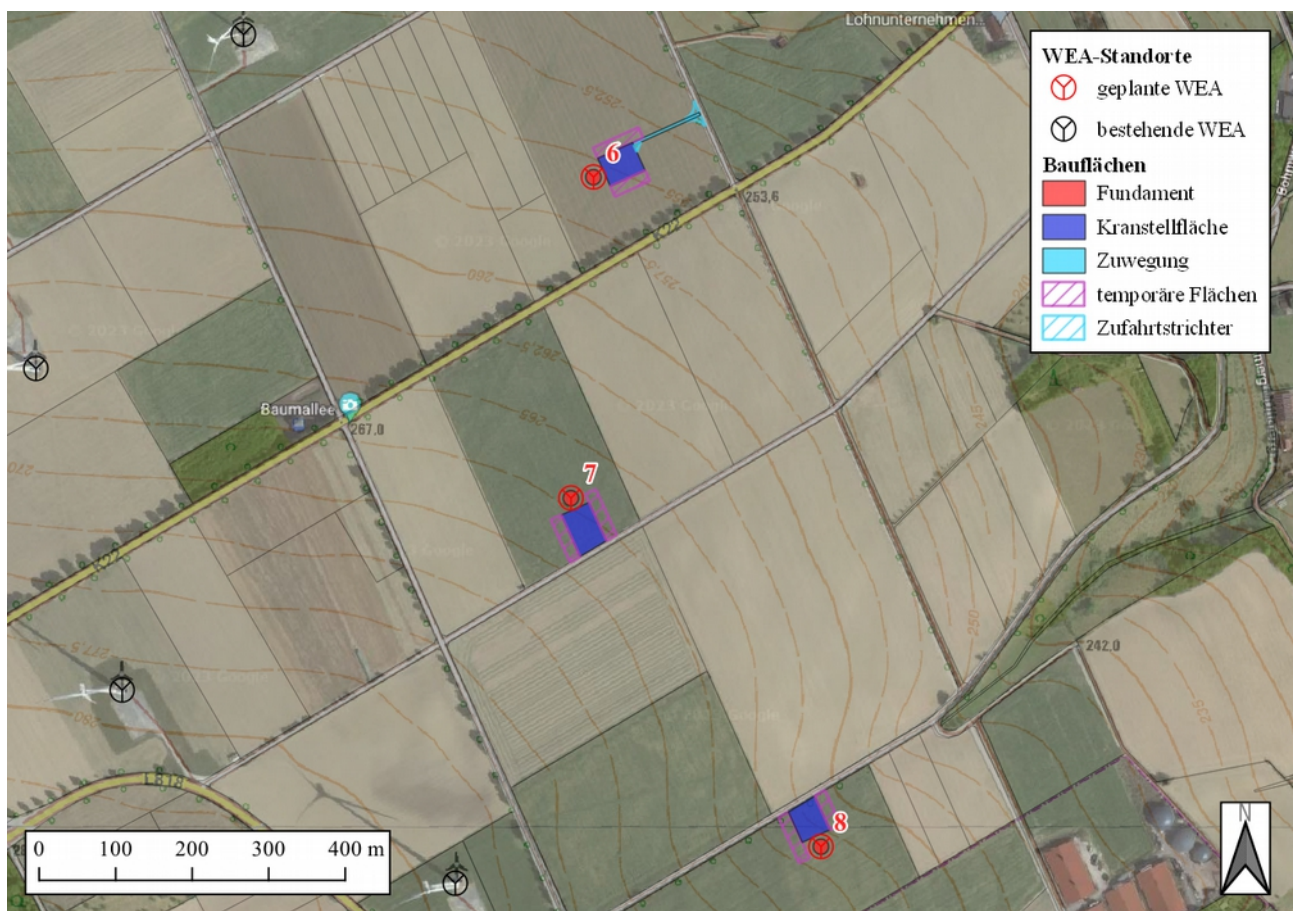


Abbildung 3: Darstellung der Baustellenflächen der geplanten V-126

## 2 Rechtliche Einordnung

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

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

---

<sup>1</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

beziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten (vgl. § 15 Abs. 6 S. 2 BNatSchG). Die Ersatzzahlung ist von der zuständigen Behörde im Zulassungsbescheid festzusetzen.

### **Maßnahmen zur Vermeidung**

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

### **Maßnahmen zum Ausgleich**

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

### **Maßnahmen zum Ersatz**

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

### **Ersatzzahlung**

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

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

Einzelheiten zur Ersatzgeldberechnung finden sich im Kapitel 5.2.

## **2.2 Zugriffsverbote gem. § 44 BNatSchG**

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

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

Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 08.12.2022 wurden mit dem § 45 b hinsichtlich der Bewertung der Erfüllung des artenschutzrechtlichen Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Maßstäbe gesetzlich festgeschrieben. Eine Raumnutzungskartierung der WEA-empfindlichen Vögel ist nicht mehr vorgegeben. Vielmehr wurde festgeschrieben, dass bei einem Brutplatz bestimmter Arten im Nahbereich der Tötungstatbestand erfüllt ist. Bei Brutplätzen außer-

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

Die artenschutzrechtlichen Fragestellungen werden ausführlich in der separaten Unterlage: „Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP)“ (SCHMAL + RATZBOR (2023AT)) unter Berücksichtigung der BNatSchG-Novelle und des Leitfadens zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (Stand 10.11.2017, 1. Änderung) des MULNV & LANUV (2017) (im folgenden Artenschutzleitfaden NRW) behandelt und geklärt.

## 2.3 FFH-Verträglichkeitsprüfung

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

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

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



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

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

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

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

## 3 Schutzgebiete

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

Im weiteren Umfeld (bis 6 km) des Projektgebietes liegt ein Natura 2000-Gebiet. Das FFH-Gebiet „Wälder bei Büren“ (DE-4417-302) liegt etwa 5,5 km südwestlich des Vorhabens (s. Abbildung 4). Das nächstgelegene EU-Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ (DE-4415-401) befindet sich in knapp 6,7 km Entfernung zum Vorhaben.

Direkte Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Natura 2000-Gebiete finden nicht statt, da sämtliche bauliche Anlagen sowie deren notwendige Infrastrukturanbindung außerhalb der festgesetzten Gebietsgrenzen errichtet werden und die Wirkzone der geplanten WEA oder der erforderlichen Infrastruktureinrichtungen sich nicht mit Natura 2000-Gebieten überlagern. Weder durch die Bautätigkeiten noch durch den Betrieb der geplanten Anlage werden Schutzgebietsflächen in Anspruch genommen oder in ihren Standorteigenschaften nachteilig verändert.

Indirekte Auswirkungen können sich durch bestimmte Wirkfaktoren (Barriere-, Kollisions- und Störwirkung) auf Vogel- und Fledermausarten ergeben.

Der aktuelle Windenergie-Erlass (MWIDE, MULNV, MHKBG (2018)) weist auf Abstände (Pufferzonen) u.a. zwischen Natura 2000-Gebieten und dem nächstgelegenen Punkt der Rotorflächen (Rotorblattspitze) einer WEA hin. *„Sofern ein Natura-2000-Gebiet dem Schutz von windenergieempfindlichen Fledermausarten oder windenergieempfindlichen europäischen Vogelarten dient, sowie bei Europäischen Vogelschutzgebieten ist aus Vorsorgegründen in der Regel eine Pufferzone von 300 m naturschutzfachlich begründet.“* Die geplanten WEA weisen zum VSG „Hellwegbörde“ und dem FFH-Gebiet „Wälder bei Büren“, unabhängig davon, ob das Schutzgebiet WEA-empfindlichen Arten dient, einen Abstand von über 5 km auf und liegen somit deutlich außerhalb einer 300 m Pufferzone.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete und der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile durch die neuen WEA können aufgrund der Arten und/oder der Entfernung zu den Schutzgebieten ausgeschlossen werden und traten auch durch die bestehenden WEA bisher nicht auf.

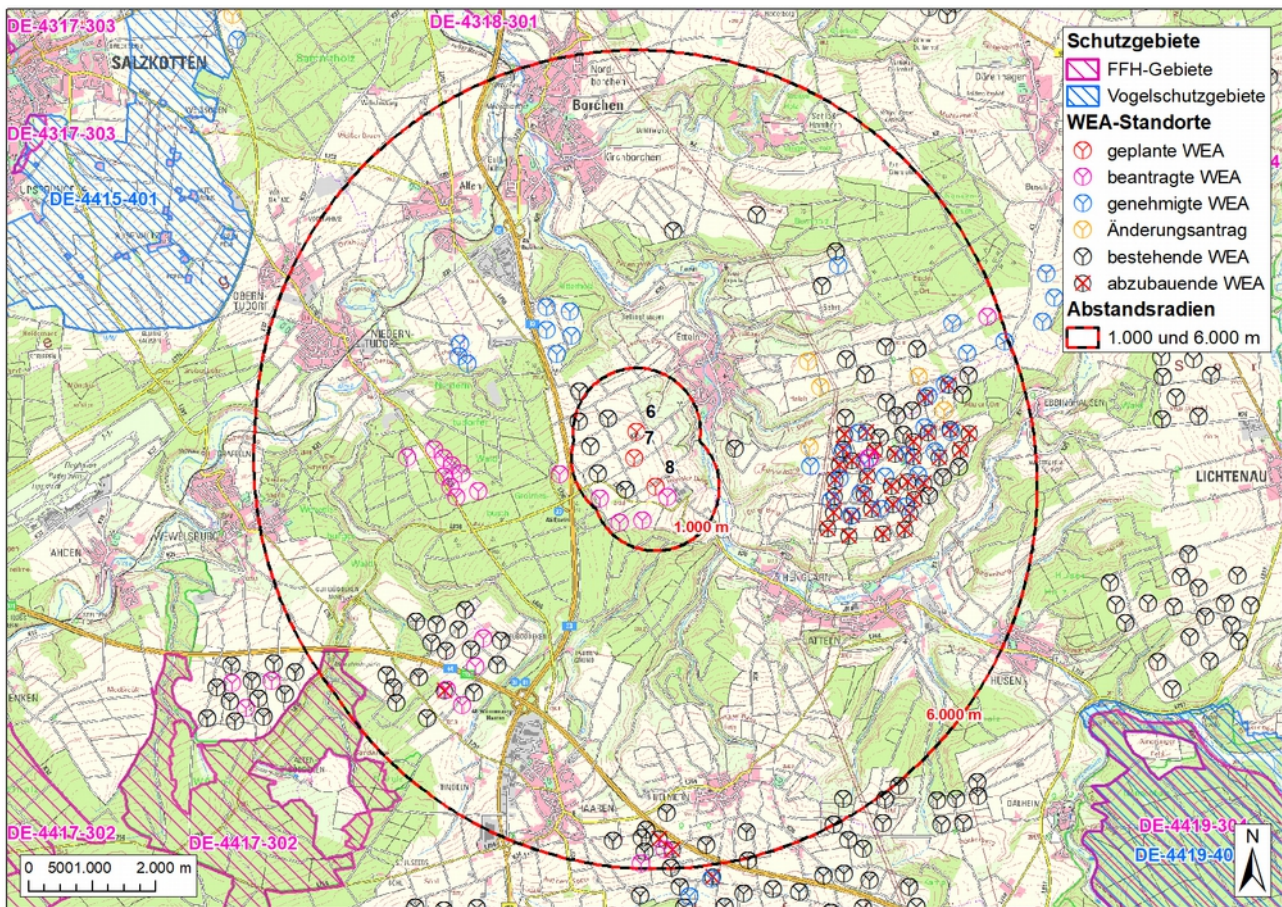


Abbildung 4: Darstellung der internationalen Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens

### 3.2 Schutzgebiete und Schutzkategorien nach nationalem Recht

Die vorgesehenen WEA-Standorte liegen, wie die Bestandsanlagen, nicht in einem nationalen Schutzgebiet.

Das nächstgelegene **Naturschutzgebiet nach § 23 BNatSchG** „Nordhänge des Altenautals“ (PB-072) liegt in über 1,4 km Entfernung zu den geplanten WEA (s. Abbildung 5).

Es gibt keine **Nationalparke** oder **Nationale Naturmonumente** nach § 24 BNatSchG oder **Biosphärenreservate** nach § 25 BNatSchG im Bereich des Vorhabens und seinem 6 km-Umfeld. Der nächstgelegene Nationalpark „Kellerwald-Edersee“ liegt ca. 50 km entfernt südlich des Vorhabens und das nächstgelegene Biosphärenreservat „Rhön“ befindet sich ca. 110 km südlich der geplanten WEA.

Die geplanten WEA liegen nicht innerhalb eines **Landschaftsschutzgebietes** nach § 23 BNatSchG. Das Landschaftsschutzgebiet „Büren“ umgibt den Windpark von allen Seiten ab einer Entfernung von etwa 160 m (s. Abbildung 5). Darüber hinaus befinden sich im Umkreis von 4 km vier weitere Landschaftsschutzgebiete.

Das Vorhaben liegt nicht innerhalb eines **Naturparks (§ 27 BNatSchG)**. Der zur geplanten WEA nächstgelegene Naturpark ist der „Teutoburger Wald/Eggegebirge“ mit einer Entfernung von ca. 100 m zur Planung in südlicher Richtung. Der seit 1965 bestehende Naturpark umfasst 270.650 ha Fläche und zählt fast 900.000 Einwohner. Naturparks sind großräumige Landschaften, die sich vor

allem wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen, in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird und die durch vielfältige Nutzungen geprägt sind. Konkrete, flächenbezogene Maßgaben und Schutzziele werden in Landschaftsschutzgebietsverordnungen verankert.

**Naturdenkmäler** nach § 28 BNatSchG sind im Bereich der WEA-Standorte und der Zuwegung nicht vorhanden. Bei dem nächstgelegenen Naturdenkmal handelt es sich um eine Eiche an der Kirchstraße Nr. 21 in etwa 870 m in Etteln.

**Geschützte Landschaftsbestandteile** nach §29 BNatSchG bzw. § 39 LNatSchG und **Alleen** nach § 41 LNatSchG sind von den geplanten WEA-Standorten und der Zuwegung nicht betroffen. Der nächstgelegene geschützte Landschaftsbestandteil ist eine Obstwiese (05\_2.4.19) ca. 2 km südöstlich des Vorhabens in Henglar. An der Kreisstraße K22 verläuft die nächstgelegene geschützte Allee, die Ahornallee (AL-PB-0121), in etwa 90 m zur WEA 06 bzw. in 230 m zur WEA 07. In 450 m zur WEA 08 bzw. 590 m zur WEA 07 verläuft an der L 818 bei Hummelstock eine gemischte Allee (AL-PB-0122). Die Alleen sind von den geplanten WEA-Standorten und deren Zufahrtstrichtern nicht betroffen (s. Abbildung 5).

An den vorgesehenen WEA-Standorten selbst sind keine **gesetzlich geschützten Biotop**e nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG vorhanden (s. Abbildung 5). Das nächstgelegene § 30-Biotop ist der „Naturnaher Altenauabschnitt zwischen Henglar und Atteln“ (BT-4318-0006-2010) in etwa 850 m östlich der WEA 08 an der Altenau südlich von Etteln. Der minimale Abstand zu einem schutzwürdigen Biotop beträgt von der WEA 08 etwa 230 m. Dabei handelt es sich um einen Grünland-Gehölzkomplex am Osthang des Altenautales bei Etteln (BK-4318-017) und von der WEA 06 etwa 240 m, wobei es sich um eine Bäuerliche Kulturlandschaft in den Trockentälern am „Schweinsberg“ (BK-4318-040) handelt. Der naturnahe Altenauabschnitt gehört zur Biotopverbundfläche „Altenautal zwischen Husen und Borchel“ (VB-DT-PB-4318-0002) und der Grünland-Gehölzkomplex gehört zur „Strukturreiche Kulturlandschaft in den Hangbereichen und Seitentälern westlich der Altenau bei Etteln“ (VB-DT-PB-4318-0004) welche gemäß des LANUV-Fachbeitrages eine „besondere Bedeutung“ haben. Die Bäuerliche Kulturlandschaft (VB-DT-PB-4318-0021) und eine Biotopverbundfläche im „Niederntudorfer Wald“ (VB-DT-PB-4318-0008) südlich der WEA 08 haben eine herausragender Bedeutung. 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 (WEA-Standorte und deren Zufahrtstrichtern) nicht der Fall.

An den vorgesehenen WEA-Standorten selbst und im 500 m-Umfeld sind keine **Wasserschutzgebiete** gemäß § 51, **Heilquellenschutzgebiete** nach § 53 Abs. 4, **Risikogebiete** nach § 73 Abs. 1 sowie **Überschwemmungsgebiete** nach § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes ausgewiesen. Das zur Planung nächstgelegene Wasserschutzgebiet ist das WSG „Salzkotten“ (Schutzzone IIIb) nordwestlich von Niederntudorf.

Das nächstgelegene Bodendenkmal, ein Megalithgrab (4318,0010) befindet sich laut dem Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Regionalplanung Regierungsbezirk Detmold mit Stand Dezember 2017 (LWL (2017)) ca. 1,5 km nördlich der WEA 06. Weitere Baudenkmäler, wie Wirtschafts- oder Wohngebäude sowie Kirchen sind innerhalb der Ortslagen in Etteln und Henglar in über 1,5 km Entfernung vorhanden.

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

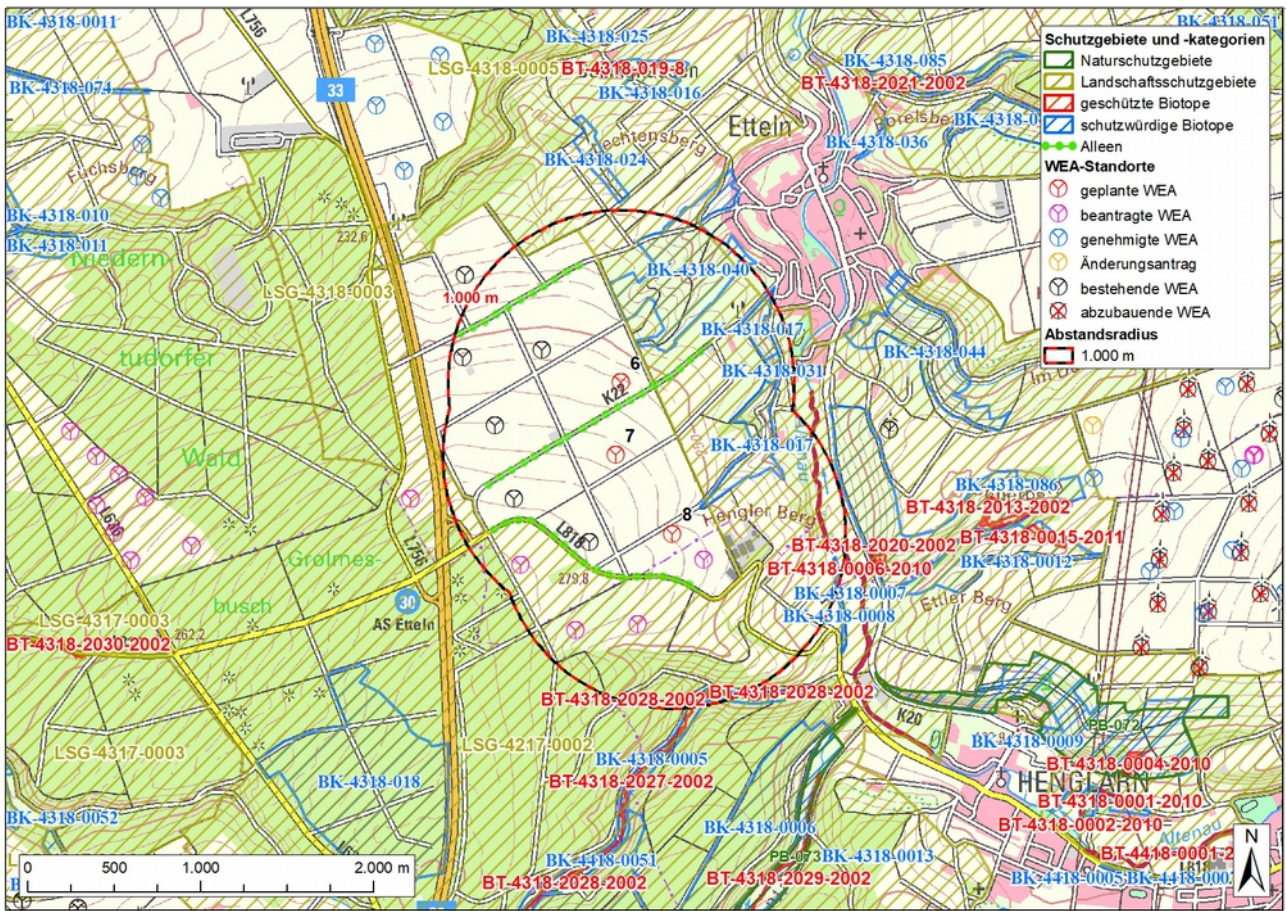


Abbildung 5: Darstellung der nationalen Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens

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

### 4.1 Naturhaushalt

#### 4.1.1 Geologie und Boden

##### 4.1.1.1 Geologie

Die geologischen Verhältnisse im Bereich der geplanten WEA-Standorte sind durch die Schichten der Oberkreide geprägt. An den Standorten WEA 06 und WEA 07 setzt sich der Untergrund aus Mergelstein (Unteres Coniac, schloenbachi-Schichten) und am Standort WEA 08 aus Mergelstein (Oberes Turon, striatoconcentricus-Schichten) zusammen (vgl. Abbildung 6).

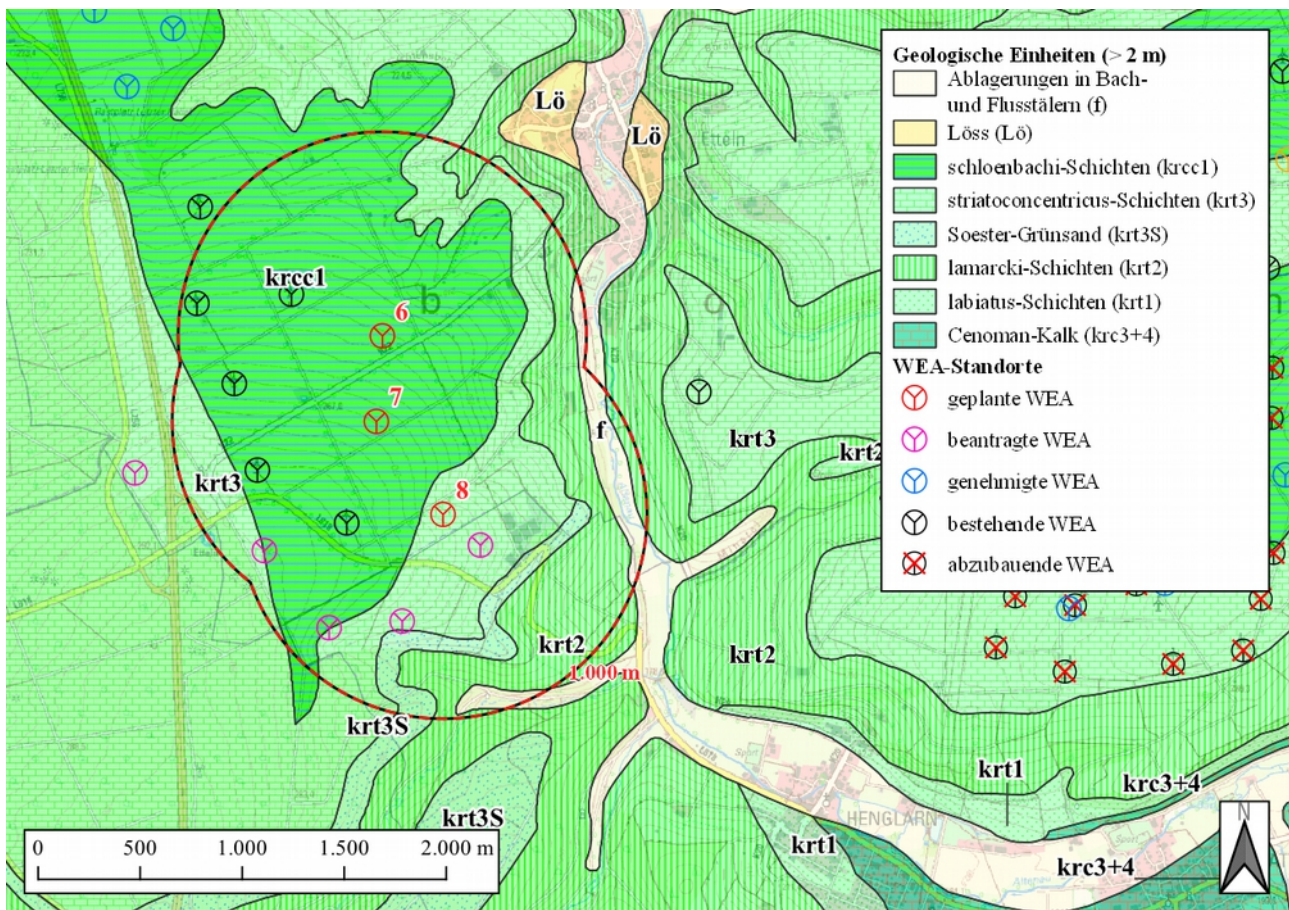


Abbildung 6: Geologie im Bereich der geplanten WEA (Geologischer Dienst NRW; IS GK 100 DS - Informationssystem Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100.000 - Datensatz).

## 4.1.1.2 Boden

### 4.1.1.2.1 Beschreibung des Schutzgutes Boden

Der Boden im Projektgebiet und dessen 500 m-Umfeld besteht überwiegend aus typischen Braunerde, stellenweise kommt auch Kolluvisol, Braunaueboden und Gley vor. Die vorkommenden Bodentypen gelten als weit verbreitet. Die geplanten WEA werden auf Braunerde (WEA 06 und WEA 07) und im Übergangsbereich von Braunerde zu Kolluvisol (WEA 08) errichtet. Als schutzwürdiger Boden wird im Vorhabenbereich die Braunerde als „tiefgründiger Sand- oder Schuttboden mit hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte“ und der Kolluvisol als „fruchtbarer Boden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit“ aufgeführt (Geologischer Dienst NRW).

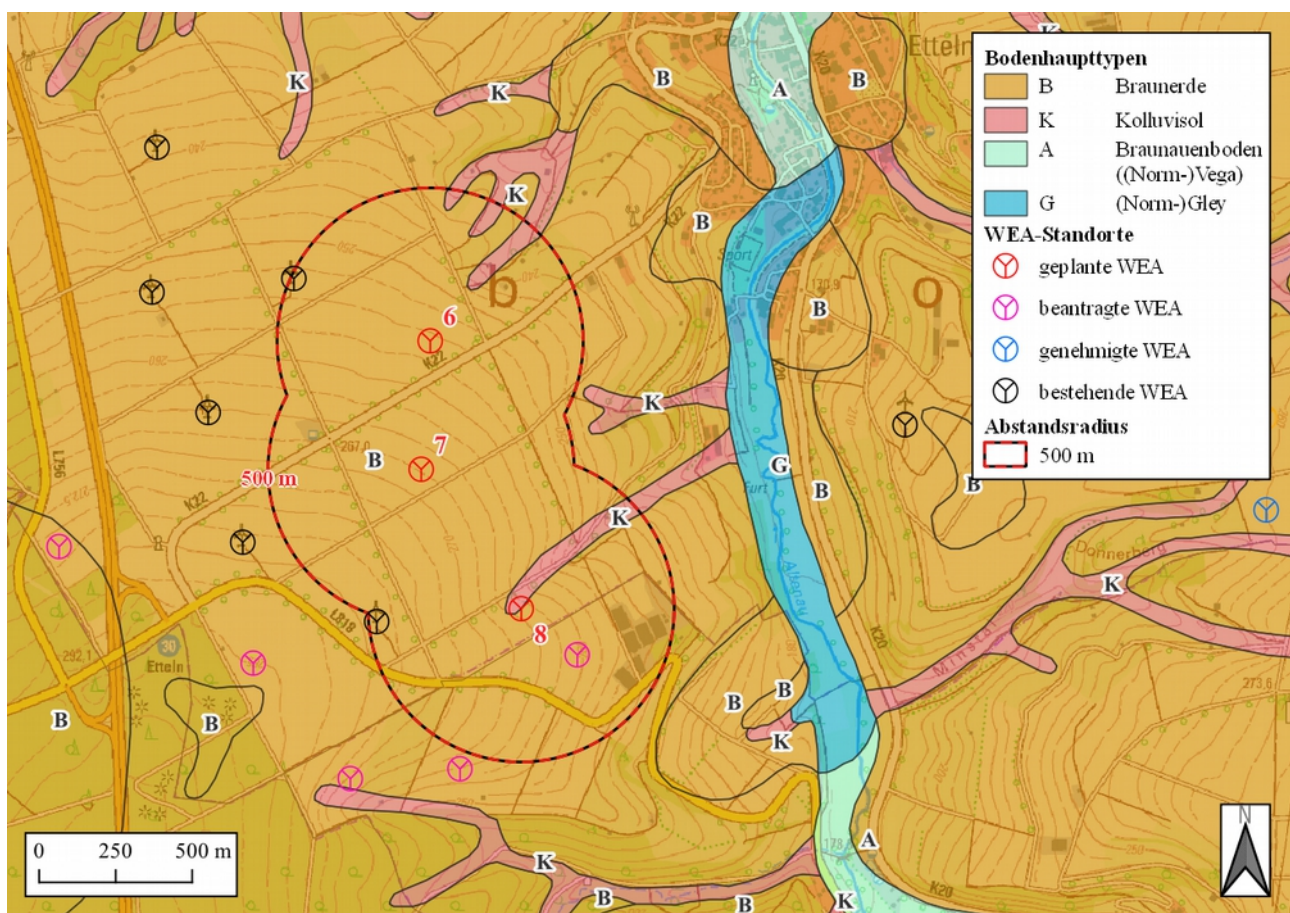


Abbildung 7: Bodentypen im Bereich der geplanten WEA (Geologischer Dienst NRW; IS BK 50 Bodenkarte von NRW 1:50.000 - Datensatz).

### 4.1.1.2.2 Vorbelastungen des Schutzgutes Boden

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

#### 4.1.1.2.3 Bewertung des Schutzgutes Boden

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

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

#### 4.1.2 Wasser

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

Im 500 m-Umfeld der geplanten WEA-Standorte sind abgesehen von Gräben keine Still- oder Fließgewässer vorhanden. Das nächstgelegene verzeichnete Fließgewässer ist die Altenau südlich von Etteln und das nächstgelegene Stillgewässer ist ein stehendes Gewässer an der Gellinghauser Quelle.

Der Windpark liegt oberhalb eines Kluft-/Karstgrundwasserleiters aus Kalkstein und Kalkmergelstein. Der Grundwasserkörper wird durch das ELWAS NRW<sup>2</sup> als „Paderborner Hochfläche / Süd“ (278\_29) betitelt. Es handelt sich um das größte zusammenhängende verkarstete Gebiet Nordrhein-Westfalens. Die Durchlässigkeit ist mäßig bis hoch. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Westen bis Nordwesten gerichtet. Die Flurabstände sind hoch und meist größer als 15 m. Die Schwankungsbreite der Grundwasserstände sind extrem hoch und liegen zwischen 10 bis 50 m.

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

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

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

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

#### 4.1.3 Luft und Klima

##### 4.1.3.1 Beschreibung der klimatischen Gegebenheiten

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

---

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



In Paderborn herrscht im Jahresdurchschnitt eine Temperatur von 9,1 °C. Im Juli ist es im Schnitt am wärmsten. Die durchschnittlichen Temperaturen liegen dann bei 17,1 °C. Der kälteste Monat im Jahresverlauf ist mit 0,5 °C im Mittel der Januar.

Mit 54 mm ist der Februar der Monat mit dem geringsten Niederschlag im Jahr. 83 mm fallen dabei durchschnittlich im Juli. Der Monat ist damit der niederschlagsreichste Monat des Jahres. Über ein Jahr verteilt summieren sich die Niederschläge zu 789 mm auf.<sup>3</sup>

#### 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 ist eine Biogasanlage südwestlich von Etteln, 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 Vorhabengebiet zeichnet sich durch eine große Offenlandfläche aus, die eine geringe Bedeutung für die Frischluftversorgung für die angrenzenden Ortschaften hat. Besondere Vorbelastungen, die zu einer starken Veränderung der klimatischen Gegebenheiten führen könnten, liegen im näheren Umfeld der geplanten WEA-Standorte nicht vor. Damit hat das 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 Biotop. 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.

Die potenzielle natürliche Vegetation, der „Fluttergras-Buchenwald“ (BfN (2010)), ist im Umfeld der geplanten WEA nicht vorhanden. So wurde der Wald weitestgehend in Ackerflächen bzw. Nadelforste und in den Niederungen in Dauergrünland umgewandelt.

##### 4.1.4.1 Beschreibung der Biotope

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

Zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Biotope wird die Referenzliste Biotoptypen mit Definitionen (Stand April 2020)<sup>4</sup> und die numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW nach LANUV NRW (2021) herangezogen. In der Tabelle 2 werden die Biotoptypen des Untersuchungsgebietes klassifiziert, in ihrer Ausprägung beschrieben und grob räumlich zugeordnet.

<sup>3</sup> <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/nordrhein-westfalen/paderborn-2141/>

<sup>4</sup> Download unter: <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/downloads>

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

**Tabelle 2: Beschreibung der Biotoptypen im 300 m-Umfeld**

Kurzform / Code	Bezeichnung	Beschreibung	Vorkommen im 300 m-Radius
<b>Wald und Gehölze</b>			
BA1	Feldgehölz	Feldgehölz mit heimischen Baumarten	Nordöstlich der WEA 06
BD3	Gehölzstreifen	Gepflanzte, meist gleichaltrige linienförmige Gehölzbestände entlang Verkehrslinien oder im Siedlungsbereich	Nordöstlich der WEA 06
BH0	Allee	Baumreihen, meist aus einer Art und gleichaltrig, beidseitig Straßen oder Wege begleitend	entlang der Landesstraße und Kreisstraße
<b>Röhrichtbestände, Grünland</b>			
EA0	Fettwiese	Wirtschaftsgrünland mit erster Hauptnutzung als Mahd	Nordöstlich der WEA 08
<b>Gewässer</b>			
FN0	Graben	Entwässerungsgraben; künstlich angelegtes, linienförmiges Gewässer geringer Breite (bis ca. 3m), fließend oder stehend	Nordöstlich der WEA 08
<b>Acker</b>			
HA0, aci	Acker	intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	weit verbreitet
<b>Siedlungs- und Verkehrsflächen</b>			
SB5	landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche	Wohnhaus/landwirtschaftliche Hoffläche	Östlich der WEA 08
HT0	Gebäude- und Freifläche Land- und Forstwirtschaft	Hofplätze, Lagerplätze	Nordöstlich der WEA 06
HC0, BA4	Straßenbegleitgrün	Straßenbegleitgrün teilweise mit Gehölzbestand	entlang der Wege und Straßen
VF0	versiegelte Flächen	Gebäude, Straßen, Wege etc.	weit verbreitet
VF1	teilversiegelte Flächen	Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke, etc.	weit verbreitet

Im 300 m-Radius befinden sich keine nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotope. Am Rand des 300 m-Radius der WEA 06 befinden sich ein schutzwürdiges Biotop, dabei handelt es sich um eine Bäuerliche Kulturlandschaft in den Trockentälern am „Schweinsberg“ (BK-4318-040) und am Rand des 300 m-Radius der WEA 08 befinden sich das schutzwürdige Biotop „Grünland-Gehölzkomplex am Osthang des Altenautales bei Etteln“ (BK-4318-017). Der Grünland-Gehölzkomplex gehört zur „Strukturreiche Kulturlandschaft in den Hangbereichen und Seitentälern westlich der Altenau bei Etteln“ (VB-DT-PB-4318-0004) welche gemäß des LANUV--Fachbeitrages eine „besondere Bedeutung“ und die Bäuerliche Kulturlandschaft zur Biotopverbundfläche VB-

DT-PB-4318-0021 eine herausragende Bedeutung haben. 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 (WEA-Standorte und deren Zufahrtstrichtern) nicht der Fall. An den vorgesehenen WEA-Standorten sind aufgrund der konkreten räumlichen Situation seltene oder gefährdete Pflanzenarten nicht zu erwarten.

#### 4.1.4.2 Vorbelastungen der Biotope

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

#### 4.1.4.3 Bewertung der Biotope

Die Tabelle 3 stellt die Bewertung der Biotoptypen gemäß der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW nach dem LANUV NRW (2021) zusammen.

**Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen im 300 m-Umfeld**

Kurzform / Code	Bezeichnung	Bewertung nach LANUV NRW (2021)			
		Schutz nach § 42 LNatSchG NRW	Nicht ausgleichbar/ Sonderstandort	FFH-LRT	Biotopwert
<b>Wald und Gehölze</b>					
BA1	Feldgehölz		x	(x)	5
BD3	Gehölzstreifen		x		4
BH0	Allee		x		7
<b>Röhrichtbestände, Grünland</b>					
EA0	Fettwiese				3
<b>Gewässer</b>					
FN0	Graben				4
<b>Acker</b>					
HA0, aci	Acker				2
<b>Siedlungs- und Verkehrsflächen</b>					
SB5	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche				0
HT0	Gebäude- und Freifläche Land- und Forstwirtschaft				1
HC0, BA4	Straßenbegleitgrün				4
VF0	versiegelte Flächen				0
VF1	teilversiegelte Flächen				1

Biotoptypen mit **besonderer Bedeutung** kommen in Form der Alleen im 300 m-Radius vor. Als Biotoptypen mit **allgemeiner Bedeutung** sind Feldgehölze, Gehölzstreifen, Gräben und das Wirtschaftsgrünland (Fettwiese) zu nennen. Alle anderen vorkommenden Biotope sind Biotoptypen mit **geringer Bedeutung** zuzuordnen. Die Biotoptypen der WEA-Standorte selbst sowie die Baustellenflächen sind ausschließlich einer **geringen Bedeutung** zuzuordnen.

#### 4.1.5 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.

##### 4.1.5.1 Brut- und Gastvögel

###### 4.1.5.1.1 Bestand der Brut- und Gastvögel

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

In dem Betrachtungsraum (4 km-Radius) wurden die planungsrelevanten Vogelarten Bachstelze, Baumfalke, Bluthänfling, Braunkehlchen, Eisvogel, Feldlerche, Feldsperling, Fitis, Fischadler, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Gimpel, Girlitz, Goldregenpfeifer, Grauammer, Graureiher, Haussperling, Kiebitz, Klappergrasmücke, Kolkrabe, Kormoran, Kornweihe, Kranich, Kuckuck, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Neuntöter, Rauchschnepfe, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Sperber, Star, Steinschmätzer, Sumpfrohrsänger, Turmfalke, Turteltaube, Uhu, Wacholderdrossel, Wachtel, Wachtelkönig, Waldkauz, Waldschnepfe, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe erfasst.

Davon gelten Baumfalke, Fischadler, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Kornweihe, Kranich, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Uhu, Wachtelkönig, Waldschnepfe, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe nach den Vorgaben des BNatSchG bzw. Artenschutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich. Im vorliegenden Fall bedarf es keiner vertiefenden Betrachtung bezüglich der nur nach der Messtischblattabfrage vorkommenden WEA-empfindlichen Arten und für die konkretisierende Hinweise auf Vorkommen in den artspezifischen Radien fehlen bzw. die Arten nur als Nahrungsgäste erfasst wurden. Dies betrifft die WEA-empfindlichen Vogelarten Baumfalke<sup>5</sup>, Fischadler<sup>6</sup>, Rohrweihe<sup>7</sup>, Schwarzmilan<sup>8</sup>, Schwarzstorch<sup>9</sup>, Uhu<sup>10</sup>, Wachtelkönig<sup>11</sup>, Wanderfalke<sup>12</sup> und Wespenbussard<sup>13</sup>. Daneben wurden die WEA-empfindlichen Arten Kornweihe und

5 Der Baumfalke wurde im Jahr 2012 in über 4,8 km Entfernung als Brutvogel erfasst.

6 Der Fischadler wurde nur einmalig im Jahr 2019 als Überflieger beobachtet.

7 Die Rohrweihe wurde im Jahr 2017 mehrmals und im Jahr 2019 einmalig als Nahrungsgast/Durchzügler beobachtet.

8 Der Schwarzmilan wurde im Jahr 2016 in über 5,3 km Entfernung als Brutvogel erfasst und im Jahr 2017 mehrmals als Nahrungsgast beobachtet.

9 Der Schwarzstorch wurde jeweils einmalig im Jahr 2017 und 2018 als Überflieger bzw. beim Altenautal beobachtet.

10 Der Uhu wurde im Jahr 2018 in ca. 3,7 km Entfernung als Brutvogel erfasst.

11 Der Wachtelkönig wurde im Jahr 2019 in ca. 4,3 km Entfernung als Brutvogel erfasst.

12 Der Wanderfalke wurde im Jahr 2017 sehr vereinzelt als Nahrungsgast beobachtet.

13 Der Wespenbussard wurde im Jahr 2011 in über 3 km und im Jahr 2017 in etwa 5,2 km Entfernung als Brutvogel erfasst sowie im Jahr 2018 vereinzelt als Nahrungsgast beobachtet.

Weißstorch nur während der Zug- und Rastzeit erfasst. Diese Arten gelten aber nur während der Brutzeit gemäß Anlage 1 BNatSchG bzw. der Anhänge 1 und 2 des Artenschutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich. Ferner werden unter Berücksichtigung der konkreten Standortplanung inkl. der Kranstell- und Montageflächen bzw. der Zuwegungen ein Mindestabstand von mindestens 300 m zu potenziellen Lebensräumen der Waldschnepfe eingehalten. Vor diesem Hintergrund sind auch keine gezielten Untersuchungen vor Ort bezüglich der Waldschnepfe nach Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW vom MULNV & LANUV (2017) erforderlich. Insofern kann eine Erfüllung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote grundsätzlich bei der Waldschnepfe ausgeschlossen werden.

Die Vogelarten (Goldregenpfeifer, Kiebitz, Kranich, Rotmilan und Wiesenweihe), die im Betrachtungsraum vorkommen, müssen als WEA-empfindlich angesehen werden und wurden in der Art-für-Art-Betrachtung berücksichtigt.

Goldregenpfeifer wurden während des Frühjahrs- und Herbstzuges 2015 im April bzw. September jeweils mit einem Trupp rastend im Bereich der geplanten WEA 07 festgestellt. Die beiden Trupps hatten eine Größe von 8 bzw. 12 Tieren. Weitere ernstzunehmende Hinweise auf ein Vorkommen der Art im Betrachtungsraum (4 km-Radius) ergaben sich nicht.

Der Kiebitz wurde während des Frühjahrs- und Herbstzuges 2015 im April bzw. September mit jeweils einem Trupp rastend im Bereich der geplanten WEA 07 festgestellt. Die beiden Trupps hatten eine Größe von 20 bzw. 80 Tieren. Während des Frühjahrszuges 2018 wurden im März Kiebitze regelmäßig (an sechs Terminen) rastend oder ziehend an verschiedenen Stellen im Betrachtungsraum erfasst. Der nächstgelegene größte Trupp wurde mit mindestens 67 Individuen in etwa 1,3 km zu den geplanten WEA erfasst. Weitere ernstzunehmende Hinweise auf ein Vorkommen der Art im Betrachtungsraum ergaben sich nicht.

Es konnten nur ziehende Kraniche erfasst werden. Dabei handelte es sich um Trupps während einer Begehung Anfang März 2015 sowie Anfang Oktober 2019. Es wurden keine Rastbestände im 4 km-Umfeld festgestellt. Weitere ernstzunehmende Hinweise auf ein Vorkommen der Art im Betrachtungsraum ergaben sich nicht.

Vom Rotmilan konnten im 1.200 m-Radius keine besetzten oder alten Horste des Rotmilans gefunden werden. Insgesamt wurde das direkte Umfeld während der Brutperiode (März-Juli) eher selten als Nahrungshabitat genutzt. Nach sachdienlichen Hinweisen Dritter beinhaltet der Betrachtungsraum unter Berücksichtigung des arttypischen Verhaltens mit Wechselhorsten voraussichtlich zwischen ein und sechs (mehrheitlich 3-5) Rotmilanstandortnachweise in einem Jahr. Aus dem 1.200 m-Radius (zentraler Prüfbereich) ist ein Standortnachweis aus dem Jahr 2015 bekannt. Dieser liegt südlich in ca. 710 m Entfernung zum Vorhaben und als Status wurde von der BIOLOGISCHEN STATION ein „Revierstandort ohne Brutnachweis“ angegeben. Der nächstgelegene Standortnachweis mit Brutnachweis aus den Jahren (2021 und 2022) befindet sich ca. 2,3 km nördlich des Vorhabens im Waldbereich des „Ritterholz“. So ist zu berücksichtigen, dass Standorte von Wechselhorsten der WEA-empfindlichen Greifvögel (Rot- und Schwarzmilan) nicht zu betrachten sind, wenn sie nachweislich seit zwei Jahren nicht mehr besetzt wurden (vgl. Artenschutzleitfaden NRW 2017, S. 25)<sup>14</sup>. Zusammenfassend ist kein Nachweis der Art aus den letzten sieben Jahren (2016-2022) aus dem zentralen Prüfbereich (1.200 m-Radius) bekannt.

Außerhalb der Brutzeit zwischen Ende Juli und Anfang Oktober liegen bezogen auf den 1.000 m-Radius keine ernstzunehmenden Hinweise auf traditionell genutzte Gemeinschaftsschlafplatz vor.

---

14 Diese Herangehensweise wurde in dem Urteil des VG Minden vom 29.01.2020 (AZ 11 K 1414/19) zum Bestandswindpark „Etteln-West“ bestätigt.

Der nächstgelegene Nachweis betrifft einen temporären Rotmilan-Schlafplatz mit vier Individuen in einem kleinen Waldstück ca. 2,7 km östlich des Vorhabens.

Die Wiesenweihe konnte im Jahr 2017 als Brutvogel nachgewiesen werden. Das Nest der Wiesenweihe wurde im Jahr 2017 etwa 300 m südlich der gegenständlichen WEA 06, 170 m nördlich der gegenständlichen WEA 07 und 730 m der nördlich gegenständlichen WEA 08 verortet. Während der Begehungen im Jahr 2018 und 2019 konnten keine Aktivitäten der Wiesenweihe im UG bzw. nur in über 3,4 km einmalig als Nahrungsgast beobachtet werden. Es liegen auch sachdienliche Hinweise Dritter auf Vorkommen der Wiesenweihe, welche nicht älter als sieben Jahre sind, aus dem Umfeld des Vorhabens vor. So wurde im Nahbereich der WEA 06 im Jahr 2016 etwa 230 m südlich und im Jahr 2017 etwa 300 m südwestlich eine Brut der Wiesenweihe dokumentiert. Bezogen auf die WEA 07 befindet sich der Nachweis aus dem Jahr 2016 etwa 195 m nördlich und aus dem Jahr 2017 ca. 170 m nördlich der WEA. Die geplante WEA 08 befindet sich ca. 360 m südlich des Nachweises aus dem Jahr 2016 sowie etwa 730 m südöstlich des Nachweises aus dem Jahr 2017.

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

Als wesentliche Vorbelastung sind im 1.200 m-Umfeld die bestehenden Infrastruktureinrichtungen (hier insbesondere die bestehenden WEA sowie Verkehrswege) zu nennen. Auf den Ackerflächen kommt als Vorbelastung die intensive Nutzung hinzu, die dazu führt, dass der Bruterfolg von Offenlandarten meist nur gering ist.

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

Die Bewertung der Anlagenstandorte sowie deren 1.200 m-Radius als Brutvogellebensraum ergibt insgesamt eine unterdurchschnittliche bis durchschnittliche Bedeutung. Ursächlich für die Bewertung sind die fehlenden aktuellen „Reviere“ von WEA-empfindlichen Brutvogelarten in den artspezifischen Prüfbereichen (Nahbereich, zentraler Prüfbereich oder Radius zur vertiefenden Prüfung). Die WEA-empfindlichen Arten hielten sich meist als Nahrungsgäste im Bereich des Vorhabens auf.

In Hinsicht auf die Erfassung des herbstlichen Gastvogeldurchzugs hat das 1.000 m-Umfeld als Gastvogellebensraum eine unterdurchschnittliche bis durchschnittliche Bedeutung. Ursächlich für die Bewertung ist der lediglich einmalig in über 2,8 km erfasste Rastplatz (Gemeinschaftsschlafplatz) vom WEA-empfindlichen Rotmilan, wobei es sich um eine temporäre Schlafplatzgemeinschaft mit wenigen Exemplaren handelte. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die regelmäßigen und/oder bedeutenden Schlafplatzansammlungen sich in über 4 km Entfernung zum Vorhaben befinden. Ferner wurden im Frühjahr und Herbst 2015 kleinere Ansammlungen des Goldregenpfeifers und Kiebitzes im Offenlandbereich des Vorhabens gesichtet. Weitere Rastansammlungen von wertgebenden Vogelarten sind nicht bekannt.

#### **4.1.5.2 Fledermäuse**

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

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurden keine Erfassungen vor Ort durchgeführt, die Ergebnisse im Bericht von SCHMAL + RATZBOR (2023AT) beruhen auf der artenschutzrechtlichen Prüfung der Stufe II.

Aus dem Bestandwindpark „Etteln-West“ liegen Ergebnisse von Erfassungen im Gondelbereich vor. Dies betrifft die fünf WEA vom Typ Vensys V-126 mit einer Nabenhöhe von etwa 126,2 m, einem Rotordurchmesser von ca. 136,9 m und einer Gesamthöhe von ca. 199,9 m in einem Abstand von minimal ca. 640 m (gegenständige WEA 07 zu beprobte WEA 2) bis maximal 1,9 km (gegenständige WEA 08 zu beprobte WEA 5) westlich bis nördlich des Vorhabens. Die Erfassungen stammen aus dem ersten Erfassungsjahr (2022). Insgesamt wurden zwei WEA (02 und 05) beprobt. Die bei den vorliegenden Untersuchungen in Gondelhöhe an den WEA im Bereich des Vorhabens angewandte Methodik entspricht meist den Anforderungen des Artenschutzleitfadens NRW (MULNV & LANUV (2017)). Diese umfassen i.d.R. die gesamte Aktivitätsperiode der Fledermäuse von April bis Oktober gemäß Kapitel 6.4 und 8. 2) b) des Artenschutzleitfadens NRW. Die Details zur angewendeten Methodik sind dem entsprechenden Gutachten zum Zwischenbericht von SCHMAL + RATZBOR (2023AS) zu entnehmen.

Neben Fledermausrufen ohne spezielle Artzuordnung, konnten die verbleibenden Rufsequenzen sechs Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus) sowie sieben Artengruppen (Nycmi, Nyctaloid, Nyctief, Pipistrelloid, Pmid und Ptief sowie Plecotus) zugeordnet werden. Dabei wurden insbesondere Zwergfledermäuse (ca. 20,7 %), gefolgt vom Abendsegler (ca. 12,8 %), der Rauhautfledermaus (etwa 6,7 %) und der Zweifarbfledermaus (ca. 4,2 %) aufgezeichnet. Sehr vereinzelt wurden an den beiden WEA auch Breitflügelfledermäuse und Kleinabendsegler erfasst. Daneben wurden nicht weiter zu bestimmende Artengruppen der Nyctaloide, Pipistrelloide und Plecotus sowie Fledermaus spec. registriert.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Mehrzahl der Fledermausaktivitäten an den zwei beprobten WEA im WP „Etteln-West“ im Zeitraum II. Juni- bis III. Augustdekade bei Windgeschwindigkeiten bis vorwiegend 6 m/s und Temperaturen von über 10 °C auftraten.

Des Weiteren werden im Folgenden die verfügbaren Informationen des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW)<sup>15</sup> sowie aus der Flächennutzungsplanung der Gemeinde Lichtenau zusammengefasst.

Das LANUV NRW hat eine Liste der geschützten Arten in Nordrhein-Westfalen zusammengestellt. Erfasst sind alle nach 1990 nachgewiesenen, allgemein planungsrelevanten Arten, basierend auf dem Fundortkataster NRW und ergänzenden Daten aus Publikationen. Die räumliche Verteilung orientiert sich an den Messtischblättern bzw. den jeweiligen Quadranten. Die geplanten WEA-Standorte liegen biogeographisch in der kontinentalen Region, darin im Bereich des Messtischblattes 4318 Borchon.

Nachweise von Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr, Teichfledermaus und Zwergfledermaus liegen aus den angrenzenden Quadranten 4318/1 und von Braunes Langohr und Zwergfledermaus auch aus dem angrenzenden Quadranten 4418/1 vor. Ihre Erhaltungszustände in der kontinentalen Region werden, mit Ausnahme des Großen Mausohrs („ungünstig“), mit „günstig“ angegeben.

Nach LINFOS-Datenabfrage kann von Vorkommen der planungsrelevanten Fledermausarten im weiteren Umfeld des Vorhabens ausgegangen werden. Der nächstgelegene Nachweis von Fledermäusen (Zweifarbfliegenfledermaus) befindet sich etwa 9 km entfernt bei Paderborn.

Für das südlich angrenzende Gebiet der Stadt Lichtenau wurden im Rahmen der Flächennutzungsplanung von LEDERER ET AL. (2013) Untersuchungen zum Fledermausbestand durchgeführt. Die Erfassung der Fledermäuse fand zwischen September 2012 und August 2013 statt. Dabei wurden mit-

15 Im Internet: <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt>

tels Horchboxen in insgesamt zehn Erfassungsnächten bzw. 145 Horchboxenstandorten Fledermausaktivitäten aufgezeichnet. Zusätzlich fanden in elf Nächten fast im gesamten Stadtgebiet Detektorerfassungen statt. Des Weiteren wurden externe Daten berücksichtigt. Das Stadtgebiet wurde in acht Probeflächen eingeteilt.

Der 500 m-Radius der gegenständlichen WEA 08 überlagert einen Bereich der Probefläche 7 „NW Henglarn“. Für diesen Bereich wurden bei den Detektorbegehungen neben wenigen Zwergfledermäusen nur vereinzelt unbestimmte *Myotis*-Individuen entlang einer Hecke registriert. Anfang Mai jagte ein Abendsegler im UG über einer Ackerfläche. Während fünf Horchboxeneinsätzen konnten nur 105 Kontakte erfasst werden, dabei handelte es sich fast ausschließlich um Zwergfledermäuse, einzelne Kontakte stammen von Wasser- und Breitflügelfledermäusen. Außerhalb der festgelegten Untersuchungsräume gelangen in 1,3 km Entfernung zur WEA 08 ein Nachweis der Bartfledermaus und in Henglarn in über 2,1 km Nachweise von Breitflügelfledermäusen. Weitere Details der Untersuchungsergebnisse können dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zur Flächennutzungsplanung der Stadt Lichtenau entnommen werden (LEDERER ET AL. (2013)).

Die erfassten Flugstraßen, Jagdgebiete und Wochenstuben lagen außerhalb des Radius von 1.000 m um die gegenständlichen WEA (vgl. Karte 4 im Anhang).

Zusammenfassend liegen aus den sachdienlichen Hinweise Dritter Hinweise auf Vorkommen von drei WEA-empfindlichen Fledermausarten (Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus) vor, welche ebenfalls im Rahmen des Gondelmonitorings am Bestandwindpark erfasst wurden.

In Bezug auf Fledermäuse ist im Rahmen der Zulassungsentscheidung unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage, die Gefährdung von Fledermäusen durch Windenergieanlagen artbezogen durch Prognose zu ermitteln. Demzufolge wären Kartierungen vor Ort gemäß Kapitel 6.4 des Artenschutzleitfadens NRW durchzuführen. Abweichend davon kann nach dem Artenschutzleitfaden des MULNV & LANUV (2017) ohne eine Sachverhaltsermittlung zum Vorkommen WEA-empfindlicher Fledermausarten eine obligatorische Betriebszeiteinschränkung sowie ein Gondelmonitoring vorgesehen werden.

#### **4.1.5.2.2 Vorbelastungen der Fledermäuse**

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

#### **4.1.5.2.3 Bewertung der Fledermäuse**

Die oben genannten WEA-empfindlichen Arten gehören zu den Arten, die häufiger als andere Fledermausarten als Kollisionsopfer in der zentralen Funddatei der Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland bei der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landesumweltamtes Brandenburg (DÜRR (2022B)) 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 Konfliktlage, aufgrund der überwiegenden Ausübung der Jagd im offenen Luftraum oder an Strukturen, wie Baumreihen, Waldrändern u.a., entschärfen. Die Raufhautfledermaus sowie Abendsegler und Kleinabendsegler haben zum Beispiel ihre Quartiere über-



wiegend in Baumhöhlen und pendeln insofern aus dem Wald in das Offenland, während die Breitflügel- und Zwergfledermaus meistens Gebäudespalten nutzen.

Vor allem flächige und lineare Gehölzbiotope, welche jedoch nur vereinzelt im Bereich des 1.000 m-Radius vorliegen, werden i. d. R. regelmäßig durch Fledermäuse genutzt. 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. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse des benachbarten GONELmonitorings sind Fledermausaktivitäten im WP „Etteln-West“ vor allem im Zeitraum II. Juni- bis III. Augustdekade bei Windgeschwindigkeiten bis vorwiegend 6 m/s und Temperaturen von über 10 °C zu erwarten. Da besondere Strukturen weitestgehend fehlen, ist dem Projektgebiet und seiner Wirkzone eine **allgemeine Bedeutung** zuzuordnen.

#### 4.1.5.3 Sonstige Tiere

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

Nach LINFOS-Datenabfrage kann von Vorkommen der planungsrelevanten Tierart Eremit (*Osmoderma eremita*) im weiteren Umfeld des Vorhabens ausgegangen werden. Dabei handelt es sich nicht um eine WEA-empfindliche Art. Substanzierte Hinweise auf weitere Vorkommen von seltenen oder gefährdeten Tieren liegen aus dem Bereich des Vorhabens und dessen 1.000 m-Radius nicht vor.

Es ist die Errichtung von drei WEA im Offenland vorgesehen, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der konkreten räumlichen Situation und der Habitatsprüche der Art sowie einer Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden kann bzw. die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

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

#### 4.1.6 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt oder Biodiversität ist als solche weder unmittelbar zu erfassen noch in kleinräumigem Bezug zu bewerten. Gemäß § 1 Abs. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen, Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Nachteilige Auswirkungen auf die Biodiversität können hilfsweise in Folge eines Vorhabens über Indikatoren ermittelt werden. Zu den wesentlichsten Indikatoren gehören Populationen bestimmter wildlebender Arten und deren Lebensräume sowie der Austausch zwischen den Populationen dieser Arten. Welche Populationen die möglicherweise betroffene Biozönose am besten repräsentiert, ist von der Art der Umweltwirkungen des zu beurteilenden Vorhabens abhängig. In Hinsicht auf Windenergieanlagen sind dies vor allem Vögel und Fledermäuse und in diesem Zusammenhang auch Biotope. Da diese an anderer Stelle (vgl. Kap. 4.1.4 und 4.1.5) behandelt werden, ist hier eine Darstellung und Bewertung verzichtbar.

## 4.2 Landschaft

### 4.2.1 Beschreibung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung

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

Die geplanten WEA liegen in der naturräumlichen Großregion „Mittelgebirge“ und weiter in der naturräumlichen Haupteinheit „Oberes Weserbergland“ (36) und hier in der Untereinheit „Paderborner Hochfläche“ (362). In einer weiteren Differenzierung im Bereich der „Borchener Platten“ (362.0) bzw. Landschaftsraum „Paderborner Hochfläche“ (LR-IV-033a) und darin vor allem in den Landschaftsbildeinheiten (LBE) „Wälder der Paderborner Hochfläche“ (LBE-IV-033-W) und in der LBE „offene Agrarlandschaft der östlichen Paderborner Hochfläche“ (LBE-IV-033-A) und „Altenauaue mit Nebenbächen“ (LBE-IV-033-B3) sowie kleinräumig „Oberes Altenautal und Sauertal mit angrenzenden Hangbereichen“ (LBE-IV-033-WB2) (vgl. Abbildung 8).

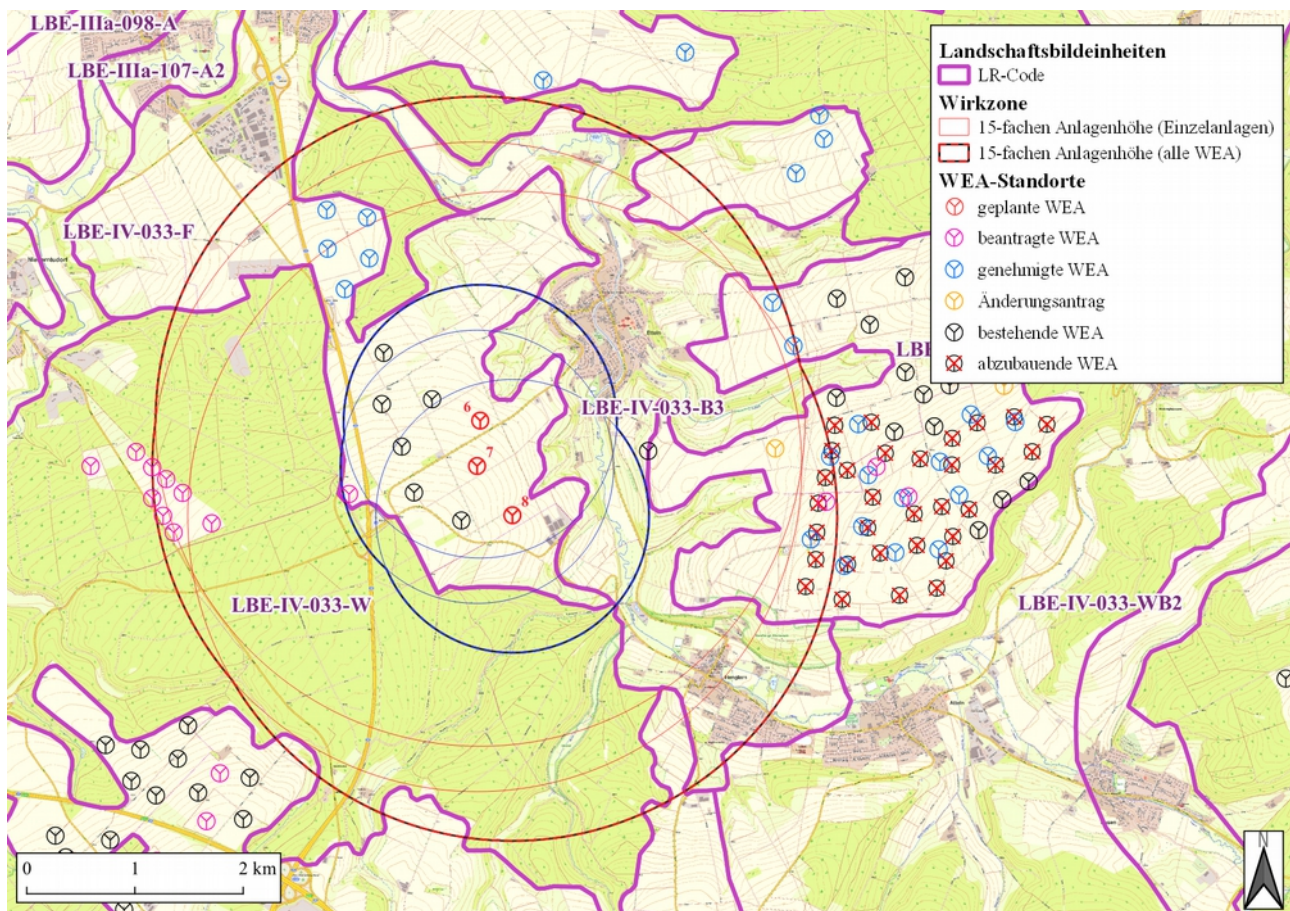


Abbildung 8: Darstellung der Landschaftseinheiten im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe nach dem LANUV

Die „Paderborner Hochfläche“ (LR-IV-033a) wird durch das LANUV wie folgt beschrieben:

*„Ausgedehnte, ebene bis flach wellige Kalkhochfläche mit teilweise tief eingeschnittenen Tälern und Quellen im Westen. Durch Hebung im Tertiär ist die Hochfläche zwischen der stark zerklüfteten Egge im Osten zu der tiefer liegenden Hellwegbörde nach Nordwesten geneigt. Im Osten ist eine weithin sichtbare Schichtstufe erkennbar. Die Hochfläche stellt eine der größten Karstlandschaften Westfalens dar. Als südöstlicher Teil der westfälischen Bucht wird die Paderborner Hochfläche im Osten vom Weserbergland und im Süden vom Sauerland mit dem Alme-Afte-Bergland eingerahmt. Die Hochfläche wird von wenigen tief eingesenkten, wasserführenden Kastentälern und zahlreiche Trockentäler gegliedert. Die Landschaft ist, bis auf den quellreichen Nordwest-Rand, eher sehr trocken. Das an den Hängen der Egge und auf der Hochfläche anfallende Niederschlagswasser hat die im Untergrund anstehenden Kalkgesteine im Laufe der Jahrtausende ausgewaschen. Unterhalb der wasserdurchlässigen, 250 – 300 m mächtigen Kreidekalke stehen die Tonschiefer und Grauwacken des Grundgebirges an. Der überwiegende Teil des Raumes wird von Kalkstein, Mergel, z.T. Mergelkalkstein des Turon und Cenoman geprägt. Es sind mehrere ausgedehnte Waldgebiete und kleinere Wälder vorhanden, der übrige Teil der Landschaft ist mit landwirtschaftlichen Flächen bedeckt. In den Wäldern findet man meist verschiedene Ausbildungen des Hainsimsen-Eichen-Hainbuchenwaldes, stellenweise auch Buchenmisch- und Eichenwälder. Grünlandnutzung ist auf die wasserführenden Täler beschränkt, ansonsten sind die Flächen ackerbaulich genutzt. Auf den waldfreien Ackerstandorten der Hochfläche wurden die oberflächennahen, nährstoffreichen Lössböden teilweise vom Winde verweht. Zu Tage treten die groben Kalkschotter. Die skelettreichen Böden sind wertvolle Standorte für bodenbrütende Offenlandvogelarten.“*

Kleinere und größere Waldflächen (z.B. „Niederntudorfer Wald“ im Westen/Südwesten; „Ritterholz“ und „Staatsforst Paderborn nördlich von Etteln“ im Norden), die sichtverschattend wirken können, gliedern die überwiegend von Ackerflächen geprägte Landschaft. Fließgewässer und Tallagen (Altenau) und Alleen, wie an der Kreisstraße K 22, strukturieren die Landschaft. Lückige Baumreihen entlang der Wirtschaftswege sind weitere belebende Elemente im Vorhabensgebiet und in der näheren Umgebung.

Innerhalb der Wirkzone liegen die Ortschaften Etteln und Henglarn.

Die Bundesautobahn A 33, Landesstraßen L 818, L 756 und L 636 sowie die Kreisstraßen durchqueren die Wirkzone. Zwei Höchstspannungsfreileitungen mit 220 und 380 kV tangieren die Wirkzone im Osten des Vorhabens. In den angrenzenden Windparks werden bereits WEA mit einer Gesamthöhe von minimal über 200 m betrieben.

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 Bachtälern, 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, die Höchstspannungsfreileitungen sowie Siedlungs- und Verkehrsflächen. Diese wirken nicht nur auf den engeren Bereich, d.h. die Landschaftseinheit, zu der sie gehören, sondern aufgrund der Turm- und Masthöhen (WEA, Masten der Freileitungen) oder Lärm (Verkehr) sowie der relativ ebenen Landschaft und fehlender Sichtbeschränkungen ebenso auf angrenzende Landschaftseinheiten.

### 4.2.3 Bewertung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung

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

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

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

Im Bereich der 15-fachen Anlagenhöhe kommen die in Tabelle 4 dargestellten Landschaftsbildeinheiten vor. Den größten Anteil innerhalb des Betrachtungsraumes nimmt die Landschaftsbildeinheit „Wälder der Paderborner Hochfläche“ (LBE-IV-033-W) und „offene Agrarlandschaft der östlichen Paderborner Hochfläche“ (LBE-IV-033-A) und „Altenauaue mit Nebenbächen“ (LBE-IV-033-B3) sowie kleinräumiger die LBE „Oberes Altenautal und Sauertal mit angrenzenden Hangbereichen“ (LBE-IV-033-WB2) ein.

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

Landschaftsbildeinheit	Eigenart	Vielfalt	Schönheit	Gesamt	Bedeutung	Wertstufe	Anteil [%]
„offene Agrarlandschaft der östlichen Paderborner Hochfläche“ LBE-IV-033-A	4	2	1	7		mittel	33,1
„Altenauaue mit Nebenbächen“ LBE-IV-033-B3	6	2	2	10	besonders	hoch	26,4
„Wälder der Paderborner Hochfläche“ LBE-IV-033-W	6	2	3	11	herausragend	sehr hoch	40,5

Landschaftsbildeinheit	Eigenart	Vielfalt	Schönheit	Gesamt	Bedeutung	Wertstufe	Anteil [%]
„Oberes Altenautal und Saueratal mit angrenzenden Hangbereichen“ LBE-IV-033-WB2	4	3	3	10	besonders	hoch	0,02

Die Bedeutung vom Großteil (ca. 67 %) des vom Vorhaben betroffenen Raumes der geplanten WEA-Standorte hat nach dem LANUV für das Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung eine **hohe** oder **sehr 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 verlaufen mehrere Hochspannungsfreileitungen nahe der geplanten WEA-Standorte 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 der geplanten WEA-Standorte nicht bekannt. Insofern weist das Umfeld für das Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung **eher eine allgemeine bzw. mittlere 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>16</sup>). Hinsichtlich der Ermittlung des Kompensationsbedarfs vom Schutzgut Landschaftsbild sowie für die landschaftsbezogene Erholung wird das Verfahren gemäß Kapitel 8.2.2.1 zum Windenergie-Erlass vom MWIDE, MULNV, 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.

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

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 (Montage- und Lagerfläche) sowie Zuwegungen (inkl. temporäre Zufahrtstrichter) 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.

---

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

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

**Anlagebedingt** entstehen technische Bauwerke mit einer Höhe von ca. 200 m auf Kreisfundamenten von ca. 20 m Außendurchmesser mit einer angrenzenden Kranstellfläche. Eine gesonderte Zuwegung ist aufgrund des vorhandenen Wegenetzes nur im Bereich des Zufahrtstrichters der WEA 06 notwendig. Bei den bestehenden Zufahrtswegen handelt es ausschließlich um befestigte Feldwege. Insgesamt wird für das Vorhaben eine Fläche von ca. 7.457 m<sup>2</sup> dauerhaft baulich in Anspruch genommen. Davon werden ca. 939 m<sup>2</sup> vollständig versiegelt, so dass die Bodenfunktionen verloren gehen. Weitere 6.518 m<sup>2</sup> Boden werden teilversiegelt (Kranstellflächen, Zufahrten), durch die Teilversiegelung werden die Bodenfunktionen verändert. Darüber hinausgehende zusätzliche Montage-, Lager- und Rüstflächen und temporäre Zuwegungen während der Bauphase werden nach Abschluss der Errichtung der WEA wieder komplett zurückgebaut, daher kommt es in diesen Bereichen nur zu einem temporären Verlust von Lebensraum für Tiere und Pflanzen (5.554 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.  $r=3.000$  m) zu erwarten.

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

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

## 5.1 Naturhaushalt

### 5.1.1 Boden

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

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

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

Darüber hinaus kann es durch das Befahren oder die unplanmäßige Nutzung von Flächen zur Lagerung zu einer Schädigung der Struktur, des Aufbaus und der Funktion des Bodens kommen. Bereits um einen planmäßigen und sicheren Betriebsablauf zu gewährleisten, wird durch die Baustellenkennzeichnung und die Baustellenaufsicht sichergestellt, dass solche Handlungen grundsätzlich aus-

geschlossen sind. Geringfügig verdichtete Bereiche können nach Bauabschluss wieder gelockert werden.

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

Hinsichtlich des Schutzgutes Boden kommt es zu **einer erheblichen Beeinträchtigung**. Insgesamt kommt es durch die WEA selbst zu einer Versiegelung von ca. 0,094 ha Boden. Eine Teilversiegelung erfolgt auf einer Fläche von ca. 0,652 ha (Kranstellflächen und Zuwegungen).

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

### 5.1.2 Wasser

Durch das geplante Vorhaben werden ca. 939 m<sup>2</sup> Bodenfläche vollständig versiegelt und 6.518 m<sup>2</sup> Bodenfläche teilversiegelt.

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

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

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

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

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



### 5.1.3 Luft und Klima

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

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

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

### 5.1.4 Pflanzen und Biotope

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

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

Die nachteiligen Auswirkungen auf Pflanzen und Biotope ergeben sich auf den Flächen, die für die Anlagenstandorte und den Kranstellflächen sowie der notwendigen Zuwegung durch Überbauung als Lebensraum verloren gehen. Durch die Erstellung der Türme und durch die Fundamente gehen etwa 939 m<sup>2</sup> Biotopfläche verloren. Durch die Kranstellfläche kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Pflanzen und Biotopen sowie durch die notwendige Zuwegung auf ca. 6.518 m<sup>2</sup>. Die zusätzlich während der Bauphase anzulegenden Montage- und Lagerflächen sowie Zuwegungen haben lediglich temporären Charakter. Nach Abschluss der Arbeiten werden diese Flächen wieder entsprechend hergerichtet, sodass sich die Vegetationsbestände wieder entwickeln können.

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

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

Für das Schutzgut Biotope ergeben sich aufgrund der dauerhaften Beseitigung von Biotopen als Folge des Vorhabens **erhebliche Beeinträchtigungen**. Insgesamt kommt es durch den Anlagen-

standort, die Kranstellfläche sowie durch die Zuwegung zu einer Inanspruchnahme von ca. 7.457 m<sup>2</sup> Biotopfläche. Darüber hinaus werden vorhandene Zufahrten genutzt, auf denen kein erheblicher Eingriff erfolgt.

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

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

Flächennutzung		Kurzform	Biotop	Eingriffsfaktor	Flächengröße [m <sup>2</sup> ]	Kompensationsbedarf [m <sup>2</sup> ]
<b>WEA 06</b>						
dauerhaft	Fundamente	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	1	313	313
	Kranstellfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	0,5	2.000	1.000
	Zuwegung	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	0,5	382	191
temporär	Montage- und Lagerfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	1.936	0
<b>Summe (dauerhaft)</b>					<b>2.695</b>	<b>1.504</b>
<b>Summe (temporär)</b>					<b>1.936</b>	
<b>WEA 07</b>						
dauerhaft	Fundamente	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	1	313	313
	Kranstellfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	0,5	2.291	1.146
temporär	Montage- und Lagerfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	1.897	0
<b>Summe (dauerhaft)</b>					<b>2.604</b>	<b>1.458</b>
<b>Summe (temporär)</b>					<b>1.897</b>	
<b>WEA 08</b>						
dauerhaft	Fundamente	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	1	313	313
	Kranstellfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	0,5	1.845	923
temporär	Montage- und Lagerfläche	HA0, aci	Lehmacker, intensiv, Wildkräuter weitgehend fehlend	-	1.721	0
<b>Summe (dauerhaft)</b>					<b>2.158</b>	<b>1.236</b>
<b>Summe (temporär)</b>					<b>1.721</b>	

17 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

Flächennutzung	Kurzform	Biotop	Eingriffsfaktor	Flächengröße [m <sup>2</sup> ]	Kompensationsbedarf [m <sup>2</sup> ]
Gesamtsumme (dauerhaft)				7.457	4.198
Gesamtsumme (temporär)				5.554	

Die Eingriffe in Form der Fundamente mit ihrer Vollversiegelung erfolgen auf zusammen 939 m<sup>2</sup> und müssen zu 100 % ausgeglichen werden. Die Teilversiegelungen von Kranstellflächen und Zuwegungen auf weiteren 6.518 m<sup>2</sup> müssen nur zu 50 % kompensiert werden. Da die 5.554 m<sup>2</sup> Montage- und Lagerflächen vollständig wieder in ihren Ursprungszustand zurückversetzt werden, bedürfen sie keines Ausgleichs.

In Hinsicht auf Eingriff in den Naturhaushalt besteht ein Kompensationsbedarf von insgesamt 4.198 m<sup>2</sup>.

## 5.1.5 Tiere

### 5.1.5.1 Vögel

#### 5.1.5.1.1 Allgemeine Auswirkungen

Alle im Umfeld der geplanten WEA vorkommenden Vogelarten sind aufgrund ihres Status als europäische Vogelarten nach Art. 1 EU-Vogelschutz-Richtlinie in ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben zu betrachten.

Die Empfindlichkeit von Vögeln hinsichtlich der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen besteht nach vorherrschender Meinung zum einen in der Möglichkeit, dass Individuen mit WEA bzw. deren sich drehenden Flügeln kollidieren und zum anderen in möglichen Habitatverlusten aufgrund ihres Meideverhaltens. Aus dem spezifischen Meideverhalten kann sich eine Störungsempfindlichkeit begründen. In einem landschaftspflegerischen Begleitplan sind nur Auswirkungen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes darzustellen und zu bewältigen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden in einem artenschutzrechtlichen Fachgutachten behandelt. Insofern werden im Folgenden nur eingriffsrelevante Sachverhalte beschrieben.

**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.

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

### 5.1.5.1.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung

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

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

Ein Meideverhalten ist im vorliegenden Fall für die genannten Arten nicht zu erwarten. Es ergeben sich für keine der Arten aus den eigenen Erfassungen und den sachdienlichen Hinweisen Dritter ernstzunehmenden Hinweise auf erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeiten im denkbaren Wirkbereich der geplanten WEA, mehr als seltene Überflüge der Anlagenstandorte oder Anhaltspunkte für eine intensive Nutzung des Gebietes. Zudem weist die unmittelbare Umgebung der geplanten WEA-Standorte keine besondere Funktion als potenzielles Nahrungshabitat oder Rastgebiet auf. Die gemäß Artenschutzleitfaden NRW empfohlenen Radien für die vertiefende Prüfung werden bei brütenden Schwarzstörchen, Wachtelkönigen und Waldschnepfen sowie rastenden Kranichen nicht unterschritten. Rastflächen des Goldregenpfeifers und des Kiebitzes wurden innerhalb des Prüfradius (400 bzw. 1.000 m) nachgewiesen. Dabei handelte es sich um eine Sichtung von kleineren Ansammlungen im Bereich der geplanten WEA 07. Die bekannten Rastzahlen erreichen aber bei weitem nicht das 2 %-Kriterium nach dem Artenschutzleitfaden NRW hinsichtlich der Rastvorkommen mit landesweiter Bedeutung (mind. 24 Exemplare beim Goldregenpfeifer bzw. 400 Tiere beim Kiebitz). Kleinere Trupps meiden Windenergieanlagen kleinräumiger bzw. rasten auch innerhalb von Windparks. Zudem sind die Arten aufgrund ihrer allgemeinen Lebensweise nicht statisch an bestimmte geeignete Lebensräume gebunden. Ihre Rastplätze variieren von Jahr zu Jahr in potenziellen Rastgebieten in Abhängigkeit von der Bodenbewirtschaftung und anderen Faktoren. Vor diesem Hintergrund stehen sowohl außerhalb des denkbaren Wirkbereichs der geplanten WEA Ausweichflächen zur Verfügung. So ist die angrenzende Landschaft großräumig strukturiert und überwiegend ackerbaulich genutzt. Die Ackerflächen der Umgebung verlieren durch die WEA nicht ihre Funktion als potenzielles Rastgebiet. Auch eine Barrierewirkung werden die geplanten WEA aufgrund der räumlichen Situation bei keiner der genannten Arten entfalten. Insofern ist eine erhebliche Störung oder eine Beschädigung/Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im Sinne der artenschutz-

rechtlichen Verbotstatbestände aufgrund der konkreten räumlichen Situation in Folge des Vorhabens nicht zu besorgen.

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

Hinsichtlich der nachgewiesenen kollisionsgefährdeten WEA-empfindlichen Vogelarten (hier: Baumfalke, Fischadler, Rohrweihe, Schwarzmilan, Uhu, Wanderfalke und Wespenbussard) werden die artspezifischen Radien des Nahbereichs und des zentralen Prüfbereichs zwischen den geplanten WEA und Brutplätzen nicht unterschritten. Die Arten treten im 1.200 m-Umfeld als Nahrungsgäste oder Durchzügler auf, sodass sich Brutplätze der Art in größerer Entfernung zum Vorhaben befinden. Die WEA-empfindlichen Arten Kornweihe und Weißstorch wurden nur während der Zug- und Rastzeit erfasst. Diese Arten gelten aber nur während der Brutzeit nach den Anhängen 1 und 2 des Artenschutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich. Entsprechend sind auch keine Vorkommen im erweiterten Prüfbereich (2.500 bzw. 2.000 m-Radius) bekannt. Hinsichtlich Fischadler, Rohrweihe, Uhu und Wespenbussard befinden sich Nachweise außerhalb des erweiterten Prüfbereichs (2.000 bis 3.000 m-Radius) oder es sind gar keine Nachweise bekannt.

Bezüglich des Rotmilans sind Brutbereiche im 3.500 m-Radius (erweiterter Prüfbereich) vorhanden, wobei sich das in den letzten beiden Jahren nächstgelegene besetzte Revier ca. 2,1 km nördlich des Vorhabens im Waldbereich „Ritterholz“ befindet. Innerhalb des zentrale Prüfbereichs nach § 45 b BNatSchG wurde vom Rotmilan zuletzt im Jahr 2015 ein Revier erfasst. Zusammenfassend ist kein Nachweis der Art aus den letzten sieben Jahren (2016-2022) aus dem zentralen Prüfbereich (1.200 m-Radius) bekannt. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass Standorte von Wechselhorsten der WEA-empfindlichen Greifvögel (Rot- und Schwarzmilan) nicht zu betrachten sind, wenn sie nachweislich seit zwei Jahren nicht mehr besetzt wurden (vgl. Artenschutzleitfaden NRW 2017, S. 25)<sup>18</sup>. Unter Berücksichtigung der vorliegenden Untersuchungen ist eine deutlich erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit weder aufgrund einer artspezifischen Habitatnutzung noch einer funktionalen Beziehung in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der WEA zu besorgen.

Bei der Wiesenweihe wurden innerhalb des Nahbereichs der geplanten WEA in den Jahren 2016 und 2017 Bruten erfasst. Diese konnten aber in den Folgejahren nicht mehr bestätigt werden<sup>19</sup>. Folglich liegt nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW (siehe oben beim Rotmilan) sowie gemäß der Entscheidung des VG Minden zum Windpark „Etteln-West“ keine als „Revier“ zu wertende Beobachtung seit dem Jahr 2017 innerhalb des Nahbereichs, des zentralen Prüfbereichs oder des erweiterten Prüfbereichs vor, welche zu berücksichtigen wäre. Im Ergebnis liegt kein aktu-

<sup>18</sup> Diese Herangehensweise wurde in dem Urteil des VG Minden vom 29.01.2020 (AZ 11 K 1414/19) zum Bestandwindpark „Etteln-West“ bestätigt.

<sup>19</sup> Diese Herangehensweise wurde in dem Urteil des VG Minden vom 29.01.2020 (AZ 11 K 1414/19) zum Bestandwindpark „Etteln-West“ bestätigt.

eller „Brutplatz“ im Nahbereich oder zentralen Prüfbereich (400 bzw. 500 m-Radius) gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG vor. Unter Berücksichtigung der vorliegenden Untersuchungen ist eine deutlich erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit weder aufgrund einer artspezifischen Habitatnutzung noch einer funktionalen Beziehung in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der WEA zu besorgen.

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. Bezogen auf den Radius zur vertiefenden Prüfung (1.000 m-Radius) liegen keine ernstzunehmende Hinweise auf Gemeinschaftsschlafplätze der Arten vor, so dass größere Ansammlungen während der herbstlichen Schlafplatzphase nicht zu erwarten sind.

Entsprechend bleibt es durch die Errichtung der geplanten drei WEA bei den WEA-empfindlichen Vogelarten bei einem schicksalhaften, allgemeinen und nicht signifikant erhöhten Tötungsrisiko. Vor diesem Hintergrund sind unter Berücksichtigung der BNatSchG-Novelle bzw. des § 45b Abs. 4 BNatSchG keine betriebsbezogenen Maßnahmen erforderlich.

**Zusammenfassend** sind aufgrund der geringen bis allgemeinen und damit unterdurchschnittlichen bis durchschnittlichen Bedeutung des Vorhabenfeldes für Vögel, der Entfernung von Brutgebieten oder -stätten bzw. Rastbereichen relevanter Arten, der artspezifischen Unempfindlichkeit und des Umstandes, dass die Funktionalität möglicherweise betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewährleistet ist, nur geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Brut- und Gastvögel zu erwarten. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen, baubedingten Maßnahmen (s. Kapitel 6) können erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden. Da eingriffsrelevante Auswirkungen auf das Schutzgut Vögel nach Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen nicht zu prognostizieren sind, ergibt sich daraus **keine erhebliche Beeinträchtigung** der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.

### 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 (2023AT)) zu entnehmen.

#### 5.1.5.2.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung

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

Nach vorliegenden Informationen ist mit dem Vorkommen von sechs WEA-empfindlichen Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus) zu rechnen. Eine direkte Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten sowie eine Störung mit Auswirkungen auf den lokalen Bestand kann ausgeschlossen werden. Für die WEA-empfindlichen Fledermausarten ist eine zeitweise Gefährdung, v.a. während der Herbstzugzeit, nicht gänzlich auszuschließen. Insofern werden im Sinne des Artenschutzleitfadens NRW vom MULNV & LANUV (2017) entsprechende Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen (vgl. Kap. 6) empfohlen, sodass die Kollisionsgefahr unterhalb der Gefahrenschwelle verbleibt, die im Naturraum stets gegeben ist. Da eingriffsrelevante Auswirkungen auf das Schutzgut Fledermäuse nach Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen nicht zu prognostizieren sind, ergibt sich daraus **keine erhebliche Beeinträchtigung** der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts.

### 5.1.5.3 Sonstige Tiere

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

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

### 5.1.6 Biologische Vielfalt

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

## 5.2 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

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

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaftsbild gegenüber den nachteiligen, **anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen** durch drei ca. 200 m hohen WEA ist prinzipiell sehr hoch. Windenergieanlagen verändern das Landschaftsbild als technische Elemente mit charakteristischer Erscheinung, die wegen ihrer Höhe weithin erkennbar sind. Ihre rotierende Eigenbewegung zieht die Aufmerksamkeit des Betrachters an. Aufgrund ihrer Proportionen und der Transparenz der sich drehenden Rotoren wirken sie als Einzelanlagen filigran im Verhältnis zu anderen hohen Bauwerken, dennoch aber dominant in der Landschaft. Im Zusammenwirken mehrerer Anlagen entsteht eine neue Raumwirkung, die sich mit anderen Blickrichtungen und unterschiedlichen Entfernungen ändert.

Mit der Größe der Anlagen steigt die Wahrnehmbarkeit der optischen Wirkungen auch über die Entfernung. Im Nahbereich von Windenergieanlagen werden nur Teile des Baukörpers wahrgenommen. Diese entfalten jedoch wegen ihrer Dimension im Raum eine große Dominanz im horizontalen Sehfeld. In mittlerer Entfernung füllen auch hohe Anlagen das vertikale Sehfeld vollständig aus, wäh-

rend die Proportionen der Anlagen im horizontalen Sehfeld zurücktreten. Mit zunehmender Entfernung im Fernbereich verliert sich die Sehfelddominanz zunehmend. Die Größe der Anlage wird nur noch relativ zu näheren Objekten erfasst. Es kommt zu einer stärkeren Sichtverschattung, auch durch niedrige Strukturelemente in geringer Entfernung. Sichtweite, Beleuchtung und Himmelsfarbe schränken die Sichtbarkeit ein. Andere Objekte dominieren zunehmend das Landschaftsbild.

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

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

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

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

*„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 6: Höhe der Ersatzzahlung unter Berücksichtigung der Wertstufe (Landschaftsbildeinheit) und der Anzahl der geplanten Anlagen**

Wertstufe	Landschaftsbild-einheit	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 €



Wertstufe	Landschaftsbild-einheit	bis zu 2 WEA	Windparks mit 3-5 Anlagen	Windparks ab 6 Anlagen
		Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe		
4	sehr hoch	800 €	720 €	640 €

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

Die Windparkplanung sieht die Errichtung von insgesamt drei WEA vor (vgl. Karte 2 im Anhang). Im vorliegenden Fall liegen innerhalb eines Radius des 10-fachen Rotordurchmessers (Vensys V-126: ca. 1.262 m) um die geplanten WEA 06-08, wie in der Tabelle 7 dargestellt, weitere zu beachtende WEA. Da im räumlichen Zusammenhang um die geplanten WEA-Standorte bereits zahlreiche weitere Anlagen geplant sind, werden bei der folgenden Berechnung für jede WEA die Eurobeträge für „Windparks ab 6 Anlagen“ zugrunde gelegt. Die räumliche Verteilung der den einzelnen Landschaftsteilräumen zugeordneten Wertstufen im Wirkungsbereich der geplanten WEA sind der Karten 2 im Anhang zu entnehmen.

**Tabelle 7: WEA-Standorte im Umfeld der geplanten WEA**

WEA Nr.	Anzahl WEA		
	bestehende WEA	Beantragte WEA	insgesamt
06	6	4	10
07	5	7	12
08	3	6	9

Der folgende Tabellen 8 ist die Berechnung der Ersatzzahlung für die drei geplanten WEA (200 m Gesamthöhe) zu entnehmen.

Das Ersatzgeld für jede geplante WEA berechnet sich wie folgt:

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

**Tabelle 8: Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung für die geplanten WEA (ca. 200 m hohe WEA)**

Wertstufe	Kostenfaktor [€]	Flächenanteil [ha]	Flächengewichtete Mittelung der Preise [€]
<b>WEA 06</b>			
mittel	120	961,16	363,91
hoch	280	779,23	
sehr hoch	640	1.085,99	
<b>Ersatzgeld</b>			<b>72.782,63</b>
<b>WEA 07</b>			
mittel	120	904,80	380,85
hoch	280	727,66	
sehr hoch	640	1.193,91	
<b>Ersatzgeld</b>			<b>76.170,00</b>
<b>WEA 08</b>			

Wertstufe	Kostenfaktor [€]	Flächenanteil [ha]	Flächengewichtete Mittelung der Preise [€]
mittel	120	937,73	373,62
hoch	280	736,85	
sehr hoch	640	1.151,81	
<b>Ersatzgeld</b>			<b>74.724,54</b>
<b>Ersatzgeld insgesamt</b>			<b>223.677,17</b>

Die errechnete Ersatzzahlung für das Landschaftsbild beträgt für die drei WEA insgesamt **223.677,17 €**.

### 5.3 Zusammenfassung

Zusammenfassend werden die aus dem geplanten Bauvorhaben resultierenden Konflikte in Tabelle 9 benannt, räumlich zugeordnet und in ihrer Flächenwirkung beschrieben.

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

**Tabelle 9: 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. 939 m <sup>2</sup>
	Teilversiegelung	Kranstellflächen und neue Zuwegungen	alle Böden	dauerhafte Bodenteilversiegelung auf einer Fläche von ca. 6.518 m <sup>2</sup>
	Verdichtung, Gefahr von Schadstoffeintrag	Montage- und Lagerflächen	alle Böden	keine - durch nachfolgende Bodenlockerung und 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

Schutzgut	Belastung	Belastungszone	empfindliche Bereiche	zu erwartende erhebliche Beeinträchtigung
Pflanzen und Biotope	Überbauung von Biotopen (dauerhaft)	in Anspruch genommene Flächen für Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung	Ackerfläche	Verlust von Vegetationsbeständen geringer Bedeutung. Kompensationsbedarf von 4.198 m <sup>2</sup>
	Inanspruchnahme von Flächen für den Baubetrieb (temporär)	Montage- und Lagerflächen	keine	keine
Brutvögel	Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten	in Anspruch genommene Flächen für Fundament und Kranstellfläche	planungsrelevante Arten	keine - bei Durchführung von bauvorbereitenden Maßnahmen
	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 - bei Durchführung von artspezifischen Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen
Sonstige Tiere	Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten	in Anspruch genommene Flächen für Fundament und Kranstellfläche	planungsrelevante Arten	keine
	Scheuchwirkung	artabhängig	keine	keine
Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	technische Überprägung einer modernen Kulturlandschaft	Wirkbereich im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (ca. 3.000 m)	alle Räume im Umfeld	Ersatzgeldzahlung in Höhe von 223.677,17 €

## 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).
- 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 der Anlagenstandorte, 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 der Kranstellflächen und Wege (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.
- Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen (Errichtung WEA, Kranstellfläche, temporäre Lagerflächen, Zuwegung sowie Baufeldräumung) sind außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der mitteleuropäischen Vogelarten vom 1. März bis 31. August vorzunehmen. 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 Häckseln oder Grubbern und Vornahme einer Vergrämung mit Flatterband). Der Beginn von Baumaßnahmen ist auch 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. Die Umsetzung der Bauzeitenregelung ist zu dokumentieren und der Genehmigungsbehörde

unaufgefordert vorzulegen. Die Bauzeitenregelung 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 **betriebsbezogene Maßnahmen** zur Minimierung der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere durchzuführen:

- WEA-empfindliche Fledermäuse
  - Auswirkungen auf Fledermäuse durch Kollisionen mit den Rotorblättern der WEA können über einen Abschaltalgorithmus deutlich reduziert werden.
    - Die WEA werden gemäß Artenschutzleitfaden NRW Kapitel 8 unter 2) b) 1 im Zeitraum vom 15.07. bis zum 31.10. eines jeden Jahres zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang abgeschaltet, wenn die folgenden Bedingungen zugleich erfüllt sind: Temperatur  $>10\text{ °C}$  sowie Windgeschwindigkeiten im 10min-Mittel von  $< 6\text{ m/s}$  in Gondelhöhe und kein Regen. Das Abschaltzenario kann dann im laufenden Betrieb mit einem begleitenden Gondelmonitoring an repräsentativen WEA nach der Methodik von BRINKMANN ET AL. (2011), BEHR ET AL. (2015) und BEHR ET AL. (2018) einzelfallbezogen im Sinne des Artenschutzleitfadens NRW weiter optimiert werden. Unter Berücksichtigung des Berichts eines Fachgutachters wären die festgelegten Abschaltalgorithmen nach Abschluss des ersten Jahres anzupassen sowie nach dem zweiten Jahr endgültig zu bestimmen. Alternativ könnte das Abschaltzenario unter Bezugnahme auf die Ergebnisse eines durchgeführten Gondelmonitorings an der angrenzenden WEA 02 im WP „Etteln-West“ nach der Methodik von BRINKMANN ET AL. (2011), BEHR ET AL. (2015) und BEHR ET AL. (2018) einzelfallbezogen im Sinne des Leitfadens in NRW weiter optimiert werden.
    - Bei Inbetriebnahme der WEA ist der Genehmigungsbehörde eine Erklärung des Fachunternehmers vorzulegen, in der ersichtlich ist, dass die Abschaltung funktionsfähig eingerichtet ist. Die Betriebs- und Abschaltzeiten sind über die Betriebsdatenregistrierung der WEA zu erfassen, mindestens ein Jahr lang aufzubewahren und auf Verlangen vorzulegen. Dabei müssen mindestens die Parameter Windgeschwindigkeit, Temperatur und elektrische Leistung (sowie ggf. Niederschlag) im 10min-Mittel erfasst werden.

## 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.

## 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. Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen oder zu ersetzen.

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes lassen sich nach dem Windenergie-Erlass (MWIDE, MULNV, MHKBBG (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.

### 8.1 Notwendiger Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die nach Durchführung aller möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich verbleibende erhebliche Beeinträchtigung ist entsprechend der Vorgaben des Windenergieerlasses zu ermitteln. In Hinsicht auf das Landschaftsbild besteht ein Kompensationsbedarf bzw. ist eine Ersatzgeldzahlung von **223.677,17 €** erforderlich.

Für den Eingriff in Biotope besteht ein Kompensationsbedarf von **4.198 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>20</sup>. Hieraus würde ein Betrag in Höhe von **30.645,40 €** (4.198 m<sup>2</sup> x 7,30 €) resultieren.

<sup>20</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

## 8.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

### 8.2.1 Ausgleichsmaßnahmen

Als Ausgleichsmaßnahmen wird der Rückbau der nur temporär genutzten Flächen durchgeführt.

### 8.2.2 Ersatzmaßnahmen

Bezüglich des Eingriffs in den Naturhaushalt (Boden, Pflanzen und Biotope) erfolgt eine Ersatzgeldzahlung von **30.645,40 €**.

In Hinsicht auf das Landschaftsbild erfolgt eine Ersatzgeldzahlung von **223.677,17 €**.

## 8.3 Bilanz der Eingriffsbewältigung

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

**Tabelle 10: Überblick über die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie die Kompensation**

Schutzgut	Eingriff	Kompensationsbedarf	Kompensation	Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Boden und Biotope	Beseitigung von Biotopen, Verlust von Lebensräumen	4.198 m <sup>2</sup>	Ersatzgeldzahlung von <b>30.645,40 €</b>	Vollständige Kompensation
Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	223.677,17 €	Ersatzgeldzahlung von <b>223.677,17 €</b>	Vollständige Kompensation

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



## 9 Fazit

Insgesamt sind durch die Errichtung von drei WEA des Typs Vensys V-126 im Gemeindegebiet von Borcheln, Gemarkung Etteln, aufgrund der vorgesehenen projekt- und ausführungsbezogenen Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs, der betriebsbezogenen Maßnahmen zur Minimierung der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere sowie der ansonsten geringen Empfindlichkeit der Schutzgüter keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf 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 den 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 Landes NRW bzw. des Kreises Paderborn ermittelt. Die Höhe der Ersatzzahlung für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hat einen Umfang von **223.677,17 €**. Des Weiteren wird die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Biotope in einem Umfang von 7.457 m<sup>2</sup> erheblich beeinträchtigt. Dieser Kompensationsbedarf kann über eine Ersatzgeldzahlung von **30.645,40 €** vollständig kompensiert werden. Insgesamt wurde für die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes eine Ersatzgeldzahlung von **254.322,57 €** errechnet.

**Insgesamt ist aus gutachterlicher Sicht festzustellen, dass die von der vorgesehenen Errichtung und dem Betrieb von drei WEA des Typs Vensys V-126 ausgehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch eine Ersatzzahlung vollständig kompensiert werden können.**

## Quellen und Literatur

- BEHR, O., BRINKMANN, R., HOCHRADEL, K., MAGES, J., KORNER-NIEVERGELT, F., REINHARD, H., SIMON, R., STILLER, F., WEBER, N., NAGY, M., (2018): Bestimmung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen in der Planungspraxis (RENEBAT III) - Endbericht des Forschungsvorhabens gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Förderkennzeichen 0327638E). O. Behr et al. Erlangen / Freiburg / Ettiswil.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., KORNER-NIEVERGELT, F., NAGY, M., NIERMANN, I., REICH, M. & SIMON, R. (HRSG) (2015): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). - Umwelt und Raum Bd. 7, 368 S., Institut für Umweltplanung, Hannover.
- BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, I. & REICH, M. (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Schriftenreihe Institut für Umweltplanung, Leibniz Universität Hannover
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HG) (2010): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands Maßstab 1:500.000
- DÜRR, T. (2022b): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 17.06.2022. Im Internet abrufbar unter: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkte/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2021): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen 2021.
- LEDERER, W., KÄMPFER-LAUENSTEIN, A., STRUWE, K. & MÜLLER, A. (2013): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Flächennutzungsplanung der Stadt Lichtenau. Teil I: Erfassung der Avifauna und Bewertung aus Artenschutzsicht. Teil II: Erfassung der Fledermäuse. Stand: September 2013. Im Auftrag der Stadt Lichtenau.
- LÜTKES, S. & EWER, W. (2011): BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz Kommentar. Neues Naturschutzgesetz - Neuer Handkommentar 2011. Erschienen im Verlag C. H. Beck München 2011.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2016a): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht (19.12.2016)
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN UND DAS LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2017): Leitfaden - Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Stand 10.11.2017

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

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

SCHMAL + RATZBOR (2023at): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) der Stufe II zum Windenergieprojekt Erweiterung im Windpark „Etteln-West“ - Stadt Borcheln, Kreis Paderborn, Nordrhein-Westfalen. Im Auftrag der WestfalenWIND Etteln A33 GmbH & Co. KG. Stand: 03.08.2023.

SCHMAL + RATZBOR (2023as): Zweijähriges Gondelmonitoring an zwei Windenergieanlagen im Windpark „Etteln-West“ Stadt Borcheln, Kreis Paderborn, Nordrhein-Westfalen - Zwischenbericht -. Im Auftrag der WestfalenWIND Etteln A33 GmbH & Co. KG. Stand: Februar 2023