

WestfalenWIND
Planungs GmbH & Co. KG



Errichtung und Betrieb von drei Windenergieanlagen in der Potenzialfläche für Windenergie „Anröchte-Reuterberg“ in der Gemeinde Anröchte, Kreis Soest

- Umweltverträglichkeitsprüfung -



Landschaftsarchitektur Umweltplanung

WestfalenWIND Planungs GmbH & Co. KG

Errichtung und Betrieb von drei Windenergieanlagen in der
Potenzialfläche für Windenergie „Anröchte-Reuterberg“ in
der Gemeinde Anröchte, Kreis Soest

- Umweltverträglichkeitsprüfung -

Projektnr.

21-817

Bearbeitungsstand

17.02.2023

Auftraggeber

WestfalenWIND Planungs GmbH & Co. KG
Vattmannstraße 6
33100 Paderborn

Verfasser



Landschaftsarchitektur Umweltplanung

33605 Bielefeld
T (0521) 557442-0
F (0521) 557442-39

Engelbert-Kaempfer-Str. 8
info@hoeke-landschaftsarchitektur.de
www.hoeke-landschaftsarchitektur.de

Projektbearbeitung

Tim Hermann
B. Sc. Umweltwissenschaften

Dipl.-Ing. Stefan Höke
Landschaftsarchitekt | BDLA

Inhaltsverzeichnis

1.0	Einleitung	5
1.1	Anlass und Einführung	5
1.2	Methodik	6
2.0	Vorhabensbeschreibung und Wirkfaktoren	9
2.1	Vorhabensbeschreibung	9
2.2	Null-Variante und anderweitige Planungsmöglichkeiten	11
3.0	Definition und Beschreibung des Untersuchungsgebiets	13
3.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	13
3.2	Politische und geographische Lage	14
3.3	Fachplanungen und Schutzgebiete	15
3.4	Vorbelastungen	17
4.0	Schutzgutbezogene Beschreibung der Umweltsituation, Konfliktanalyse und Maßnahmenbedarf	18
4.1	Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	18
4.2	Schutzgut Tiere	28
4.3	Schutzgut Pflanzen	41
4.4	Schutzgüter Fläche und Boden	46
4.5	Schutzgut Wasser	52
4.6	Schutzgut biologische Vielfalt	56
4.7	Schutzgüter Klima und Luft	59
4.8	Schutzgut Landschaft	62
4.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	70
4.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	75
4.11	Beeinträchtigung von Flächen oder Arten des Schutzgebietsnetzes NATURA-2000	76
5.0	Zusammenfassung	78
6.0	Quellenverzeichnis	80

1.0 Einleitung

1.1 Anlass und Einführung

Die WestfalenWIND Planungs GmbH & Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb von drei Windenergieanlagen (im Folgenden als WEA abgekürzt) des Typs NORDEX 163/6.X und N149/5.X innerhalb einer Potenzialfläche in der Gemeinde Anröchte, Kreis Soest. Die Vorhabensfläche liegt südlich der Gemeinde Anröchte und östlich des Ortsteils Melrich.

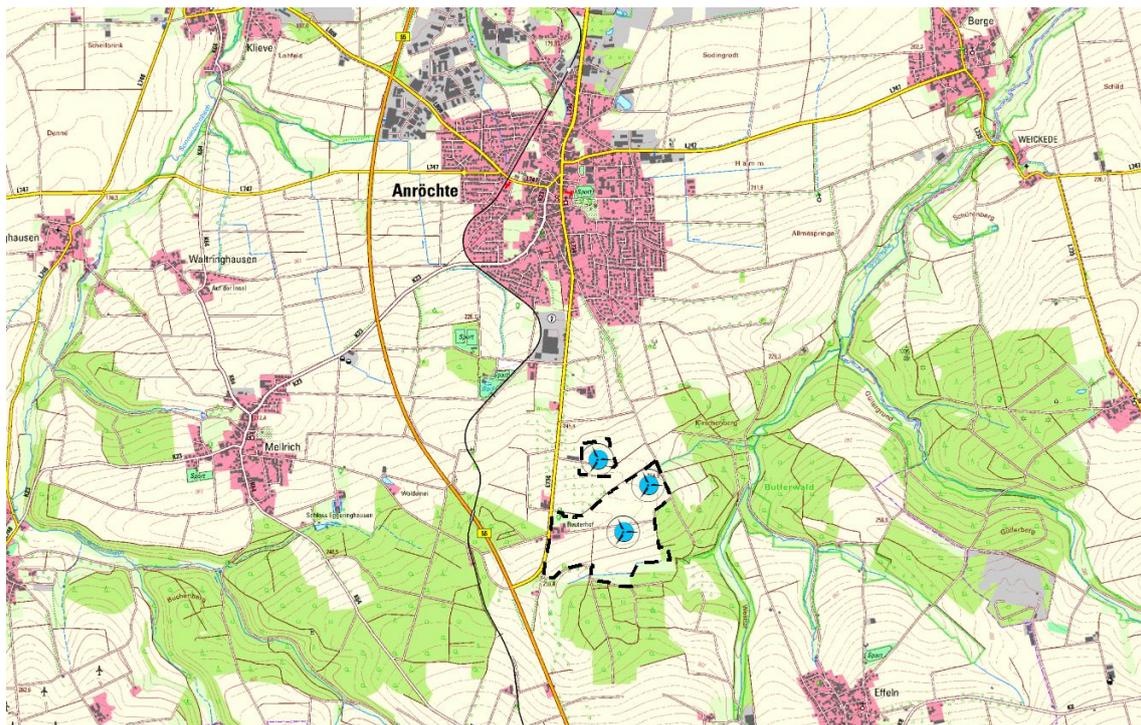


Abb. 1 Lage der geplanten WEA (blaues Symbol) innerhalb der Potenzialfläche (schwarze Linie) auf Grundlage der TK25 (Ausschnitt)

Durch die Errichtung von drei WEA ergibt sich gemäß Anlage 1 Nr. 1.6.3 UVPg die Notwendigkeit einer standortbezogenen Vorprüfung des Einzelfalls. Der Vorhabensträger verzichtet freiwillig auf eine Vorprüfung des Einzelfalls und unterstellt eine UVP-Pflicht.

Der hiermit vorgelegte Umweltverträglichkeitsprüfungs-Bericht (UVP-Bericht) bildet dabei die Grundlage zur behördlichen Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 25 UVPg.

1.2 Methodik

1.2.1 Feststellung der UVP-Pflicht

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) soll im Rahmen der Vorsorge mögliche Beeinträchtigungen von umweltrelevanten Vorhaben aufzeigen. Hierbei sollen frühzeitig mögliche Auswirkungen aufgezeigt und bewertet werden und die damit verbundenen Vermeidungs-, Minderungs- oder Ersatzmaßnahmen für die potenziell zu erwartenden Auswirkungen dargestellt werden.

Gemäß § 5 des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG) stellt die zuständige Behörde aufgrund geeigneter Angaben durch den Vorhabensträger fest, ob gem. der §§ 6 - 14 eine UVP-Pflicht besteht oder nicht. Hinweise zur generellen Pflicht oder aber allgemeinen bzw. standortbezogenen Vorprüfung des Einzelfalls führt das UVPG in der Anlage 1 aus.

Für WEA bedeutet dies gemäß Anlage 1 Nr. 1.6, dass für die Errichtung und den Betrieb einer Windfarm mit Anlagen die eine Gesamthöhe von jeweils 50 Metern überschreiten

- gemäß Anlage 1 UVPG 1.6.1 bei Windfarmen mit 20 oder mehr WEA eine allgemeine UVP-Pflicht
- gemäß Anlage 1 UVPG 1.6.2 bei Windfarmen mit sechs oder weniger als 20 WEA eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls
- gemäß Anlage 1 UVPG 1.6.3 bei Windfarmen mit drei oder weniger als sechs WEA eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls

durchzuführen ist. Bei weniger als drei WEA entfällt i.d.R. eine UVP-Pflicht / Vorprüfung, es sei denn, die WEA zählen anhand der verschiedenen Kriterien zu einer Windfarm.

Im vorliegenden Fall handelt es sich um die Errichtung und den Betrieb von drei WEA, sodass gemäß Anlage 1 Nr. 1.6.3 UVPG eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen ist. Der Vorhabensträger verzichtet freiwillig auf eine Vorprüfung und unterstellt eine UVP-Pflicht.

Gemäß § 4 UVPG ist die Umweltverträglichkeitsprüfung ein unselbstständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dienen. Sie wird unter Einbeziehung der Öffentlichkeit durchgeführt (§ 3 UVPG).

1.2.2 Aufbau und Methodik

Der UVP-Bericht umfasst gemäß § 16 Absatz 1 UVP-G:

- eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
- eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
- eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
- eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
- eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
- eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen,
- eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Folgende Schutzgüter sind gem. § 2 UVP-G zu betrachten:

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens ist je nach Schutzgut individuell zu betrachten. Die jeweilige Abgrenzung ergibt sich aus seiner Schutzbedürftigkeit und den örtlichen Verhältnissen.

Der UVP-Bericht des Vorhabenträgers enthält die entscheidungserheblichen Unterlagen gemäß § 16 UVP-G und bildet durch die Abhandlung der Schutzgüter die Grundlage der UVP.

Beschreibung und Bewertung der vorhandenen Umweltsituation

Im Rahmen der Bestandsermittlung wird im Folgenden die bestehende Umweltsituation ermittelt und bewertet. Dazu wurden die vorliegenden Informationen aus Datenbanken und aus der Literatur ausgewertet. Der UVP-Bericht basiert auf den folgenden Erhebungen und Gutachten:

- Schallimmissionsprognose (REKO 2023a)
- Schattenwurfanalyse (REKO 2023b)
- Eiswurf und Eisfall (FLUID & ENERGY ENGINEERING 2022)
- faunistische Kartierung, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023a)
- Biotoptypenkartierung, Landschaftspflegerischer Begleitplan (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023b)
- FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023c, d)

Anhand der ermittelten Bestandssituation im Untersuchungsraum ist es möglich, die Umweltauswirkungen, die von dem Vorhaben ausgehen, schutzgutbezogen zu prognostizieren und den Umfang und die Erheblichkeit dieser Wirkungen abzuschätzen.

Konfliktanalyse

Ziel der Konfliktanalyse ist es, die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erarbeiten. Dazu werden für jedes Schutzgut, für das potenzielle Beeinträchtigungen zu erwarten sind, zunächst die relevanten Wirkfaktoren beschrieben und die geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen benannt. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren und vor dem Hintergrund der derzeitigen Situation der Schutzgüter werden abschließend die verbleibenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen abgeleitet.

Mit dem Vorhaben können Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden sein. Diese Eingriffe werden gemäß den Bestimmungen des BUNDESNATURSCHUTZGESETZES (BNATSCHG) und LANDESNATURSCHUTZGESETZES NRW (LNATSCHG) analysiert, quantifiziert und – sofern erforderlich – durch geeignete Maßnahmen kompensiert.

2.0 Vorhabensbeschreibung und Wirkfaktoren

2.1 Vorhabensbeschreibung

Die WestfalenWIND Planungs GmbH & Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb von drei WEA in einer Potenzialfläche in der Gemeinde Anröchte, im Kreis Soest. Es sind zwei WEA des Typs N163/6.X (WEA 1 & 2) und eine Anlage des Typs N149/5.X vorgesehen (WEA 3). Die geplanten WEA liegen auf den Flurstücken 858, Flur 12 (WEA 3) und 240, Flur 1 (WEA 1 & 2) der Gemarkung Anröchte. Die Potenzialfläche liegt südlich der Gemeinde Anröchte und östlich des Orts- teils Mellrich.

Tab. 1 Übersicht der wichtigsten Nenndaten der WEA in Anröchte

Allgemein	N163/6.X (WEA 1 und 2)	N149/5.X (WEA 3)
Nennleistung	7.000 kW	5.700 kW
Einschaltgeschwindigkeit	3 m/s	3 m/s
Abregelgeschwindigkeit	26 m/s	26 m/s
Rotor		
Rotordurchmesser	163 m	149,1 m
Strichfläche	20.867 m ²	17.460 m ²
Turm		
Nabenhöhe	164 m	164 m
Gesamthöhe	245,5 m	238,55 m

Die Errichtung der WEA erfolgt auf intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen, wobei die Zufahrt zu den WEA vorwiegend über das bereits vorhandene Wegenetz stattfindet. Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens kommt es zu einer Beanspruchung von Fläche durch Teil- bzw. Vollversiegelung. Im Bereich der Fundamente kommt es zu einem dauerhaften Flächenverlust. Die Kranstellflächen und Zufahrten werden dauerhaft mit Schotter teilversiegelt. Die Montage- und Lagerflächen können in der Regel nach Errichtung der WEA rückgebaut werden.

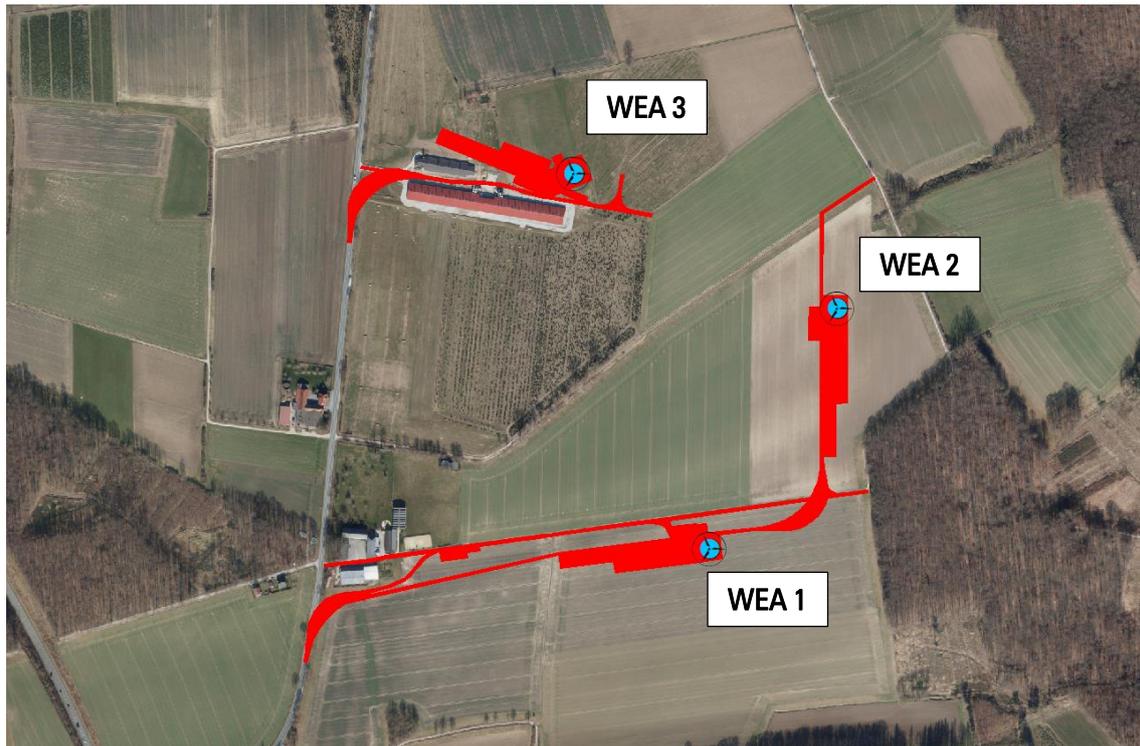


Abb. 2 Lage der geplanten Bauflächen und Zuwegungen (rote Flächen) und der geplanten WEA (blaue Markierung) auf Basis des Luftbilds 1:5.000

2.1.1 Wirkfaktoren des Vorhabens

Gemäß Anlage 4 Nr. 4 a UVPG sind die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden, positiven und negativen Auswirkungen des Vorhabens bei der Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen zu berücksichtigen. Daher werden in der folgenden Tabelle alle zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens dargestellt.

Tab. 2 Potenzielle Wirkfaktoren im Zusammenhang mit der Einrichtung und dem Betrieb von drei WEA in Anröchte, Kreis Höxter

Maßnahme	Wirkfaktor	Auswirkung	betroffene Schutzgüter
baubedingt			
Bauphase der Infrastruktur und der baulichen Anlagen	Bodenverdichtungen, Bodenab- und -auftrag sowie Veränderung des (natürlichen) Bodenaufbaus	Lebensraumverlust / -degeneration	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
		Bodendegeneration und Verdichtung / Veränderung	Boden
	Grundwasserhaltung bzw. -absenkung (z.B. in Baugruben)	temporäre Beeinträchtigung des lokalen Grundwasserhaushalts	Wasser
	Entfernung von Gehölzen und krautiger Vegetation	Lebensraumverlust / -degeneration	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Fortsetzung Tab. 2

Maßnahme	Wirkfaktor	Auswirkung	betroffene Schutzgüter
Bauphase der Infra- struktur und der bau- lichen Anlagen	temporäre Versiegelung und Teilversiegelung	temporäre Einschränkung der natürlichen Funktionsweisen von Natur und Land- schaft (Wiederherstellung nach Beendi- gung der Bauphase)	Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima & Luft
Baustellenbetrieb	Lärmemissionen, stoffliche Emissionen, Licht, Personen- und Fahrzeugbewegungen	Beeinträchtigung von Erholungssuchen- den	Mensch
		Störung der Tierwelt	Tiere
		ggf. stoffliche Einträge in die Luft, in den Boden und in das Grundwasser	Boden, Wasser, Luft
anlagebedingt			
Flächeninanspruch- nahme	Versiegelung und Teilversiege- lung	nachhaltiger Verlust von Lebensräumen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
		dauerhafter Flächenverbrauch	Fläche
		nachhaltiger, lokaler Verlust von Boden- funktionen	Boden
		lokale Einschränkung von lufthygieni- schen und klimatischen Funktionen	Klima & Luft
		lokale Beeinträchtigung der Grundwas- serneubildung	Wasser
mastartiges Bauwerk mit Rotoren	Silhouettenwirkung	landschaftsästhetische Beeinträchtigung	Landschafts- / Ortsbild
		Störung (Lebensraumdegeneration)	Tiere
		optisch bedrückende Wirkung	Mensch
betriebsbedingt			
Betrieb der WEA	Drehbewegung der Rotoren	erhöhte Lärmemission	Mensch, Tiere
		Beeinträchtigung von Erholungssuchen- den	Mensch
		erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko	Tiere
		erhöhtes gesundheitliches Risiko für Er- holungssuchende und ggf. Anwohner aufgrund von Eiswurf-/ fall	Mensch
	Blinklichter	Lichtemissionen	Mensch, Tiere
	Brandgefahr	Überspringen des Feuers	Pflanzen
	Gewinnung CO ² -neutraler regenerativer Energie		

* positive Wirkungen in grün hervorgehoben

In Kapitel 4 wird schutzgutbezogen auf die einzelnen Wirkfaktoren und Auswirkungen eingegan-
gen.

2.2 Null-Variante und anderweitige Planungsmöglichkeiten

Zum Schutz von Klima und Umwelt verabschiedete die Bundesregierung im Jahr 2000 erstmals
das Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG), das in den Folgejahren regelmäßig erweitert wurde. Zur
Sicherung einer nachhaltigen Stromversorgung ist mit der aktuellen Fassung gemäß § 1 Abs. 2
und 3 EEG vorgesehen, den Anteil erneuerbarer Energie an der Stromversorgung im Jahr 2030

auf 65 % zu steigern und bis 2050 Treibhausneutralität zu erreichen. Mit dem Betrieb von Windenergieanlagen kann wesentlich zum Erreichen dieses Ziels beigetragen werden.

Um die Planung von WEA in der Fläche zu steuern, können in den Regionalplänen Flächen für die Nutzung als Windenergie als Vorranggebiete festgelegt werden (MWIDE 2020). Zudem sind WEA im Außenbereich gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 5 BAUGB privilegiert zulässig. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, auf Ebene des Flächennutzungsplans Konzentrationszonen für die Windenergienutzung darzustellen. Dementsprechend sind WEA vorrangig in diesen Zonen zu errichten. In der Regel sind WEA nach § 35 Abs. 3 Satz 3 BAUGB nicht zulässig, wenn die Darstellung von Konzentrationszonen an anderer Stelle erfolgt ist. Ausnahmen von der Ausschlusswirkung sind im Einvernehmen mit der Gemeinde möglich, wenn z.B. bei der Festlegung der Konzentrationszone unberücksichtigte Umstände vorliegen. Ausnahmen sind auch dann möglich, wenn besondere Umstände vorliegen, z.B. der vorgesehene Standort trotz der Lage außerhalb der Konzentrationszone keines der Kriterien erfüllt, die nach Planungskonzept der Gemeinde zur Ausweisung einer Konzentrationszone zum Ausschluss dieser Fläche führt (MWIDE, MULNV, MHKGB 2018).

Bei Nichtdurchführung würde die aktuelle Nutzung fortbestehen. Die vorherrschende Umweltsituation bliebe bestehen.

3.0 Definition und Beschreibung des Untersuchungsgebiets

3.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Das vorläufig abgegrenzte Untersuchungsgebiet umfasst die Vorhabensfläche für die Errichtung der WEA sowie die umliegenden Flächen in einem Radius des zehnfachen Rotordurchmessers (1.630 m bzw. 1.491 m). Die Untersuchungsradien werden unter gegebenen Anlass und Begründung für einzelne Schutzgüter angepasst und bspw. auf die Potenzialfläche reduziert (z.B. Schutzgut Boden), oder auch eine erweiterte Abgrenzung vorgenommen (z.B. Schutzgut Mensch). In die Betrachtung mit einbezogen werden schutzbezogene, angrenzende Flächen, sofern diese für die Aspekte des UVP-Berichts relevant sind.



Abb. 3 Übersicht des Untersuchungsgebiets mit 10-fachem Rotorradius (blaue Linie), Potenzialfläche (schwarze Linie) und den geplanten WEA (blaue Markierungen)

3.2 Politische und geographische Lage

Verwaltungsstruktur

Die geplanten WEA befinden sich südlich der Gemeinde Anröchte und östlich der Ortsteils Mellrich im Kreis Soest. Die WEA selbst sowie alle weiteren bau-, anlage- und betriebsbedingt benötigten Flächen werden auf nachfolgend genannten Flurstücken realisiert:

- Gemarkung Anröchte, Flur 12 Flurstück 858 und Flur 1 Flurstück 240

Geographische Lage

Naturräumliche Zuordnung

Die Potenzialfläche liegt innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit der „Hellwegbörden“ (NR-542), welche Bestandteil der naturräumlichen Großlandschaft „Westfälischen Tieflandsbucht“ ist. Die Vorhabensfläche liegt im Landschaftsraum der „Geseker Oberbörde“ (LR-IIIa-107). Dieser wird wie folgt beschrieben (LANUV 2022a):

„Zwischen der Soester Börde im Norden und dem Haarstrang im Süden erstreckt sich südlich von Geseke und Erwitte die Geseker Oberbörde (-Anröchter Kalkhochfläche) als Teil der Hellwegbörden. Im Unterschied zu den angrenzenden Löss-Landschaften wird die sanft nach Süden zur Haar ansteigende Oberkreide-Hochfläche lediglich von einer dünnen Lössdecke überzogen, so dass das Kalkgestein häufig standortprägend wirkt. [...] Das geologische Gebäude des Landschaftsraumes wird von Kalkstein, Kalkmergel- und Mergelkalkstein geprägt. [...] Mit zunehmender Höhe steigt der durchschnittliche jährliche Niederschlag im Naturraum von 700 bis 750 mm im Norden auf 750 bis 800 mm im Süden an, die mittlere jährliche Durchschnittstemperatur fällt von 9°C im Norden auf 8,5°C im Süden. Potenziell ist der Waldmeister-Buchenwald verbreitet, in Zonen stärkerer Lössbedeckung auch der Flattergras-Buchenwald.“ LANUV (2022a)

Potenzielle natürliche Vegetation

Als potenzielle natürliche Vegetation (pnV), auch heutige potenzielle Vegetation (hpnV), werden der Zustand und die Ausprägung der Vegetation eines Gebiets bezeichnet, die sich ohne jedes menschliche Eingreifen natürlich entwickeln würde. Das LANUV (2022a) weist für die naturräumliche Haupteinheit „Hellwegbörden“ (NR-542) Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald und Sternmieren-Stieleiche-Hainbuchenwald als vorherrschende pnV aus. Hinzu kommen Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald, Walzenseggen-Erlenbruch, Eichen-Buchenwald, Birken-Eichenwald, Artenarmer Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald, Artenreicher Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald und Flattergras-Buchenwald (LANUV 2022a).

3.3 Fachplanungen und Schutzgebiete

3.3.1 Raumordnung und Bauleitplanung

Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Arnsberg, Teilblatt „Anröchte“ stellt das Untersuchungsgebiet als „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche“ dar. Östlich und südlich der geplanten WEA werden „Waldbereiche“ dargestellt. Die Vorhabensfläche der WEA 1 sowie die Flächen östlich und südlich der geplanten WEA haben zusätzlich die Funktion „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“. Die Gebäude westlich der Vorhabensfläche der WEA 1 entlang der L 734 werden als „Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB)“ dargestellt (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2022).

Flächennutzungsplan

Für den Bereich der Vorhabensfläche besteht kein rechtskräftiger Flächennutzungsplan (GEMEINDE ANRÖCHTE 2022).

Bebauungsplan

Für den Bereich der Vorhabensfläche besteht kein rechtskräftiger Bebauungsplan (KREIS SOEST 2022).

Landschaftsplan

Die Potenzialfläche liegt innerhalb des Landschaftsplans Nr. 2 "Erwitte/Anröchte" im Kreis Soest. Dieser weist die Flächen der WEA 1 & 2 als Teil des Landschaftsschutzgebiets „Waldgebiet süd-östlich Anröchte“ (2.2.2) aus. Der Schutzzweck des Landschaftsschutzgebiets ist unter anderem die:

- „[...] Erhaltung der Waldflächen, Talflächen und angrenzenden Offenlandbereiche wegen ihrer Bedeutung als großflächig unzerschnittener Biotopkomplexe,
- [...] Erhaltung der Landschaftsstruktur wegen der Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes,
- [...] Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, vor allem der vielfältigen Regenerations -und Regulationsfunktionen des Waldes im Hinblick auf Boden, Wasser und Lokalklima.“ LANDSCHAFT (1996)

Innerhalb des Landschaftsschutzgebiets liegt der geschützte Landschaftsbestandteil „Quellbäche südlich Reuterhof“ (2.4.33). Nordöstlich der WEA 3 befindet sich der geschützte

Landschaftsbestandteil „Gehölzstreifen und Hohlweg südlich Anröchte“ (2.4.32). Keiner der genannten Landschaftsbestandteile ist direkt von der Planung betroffen. Westlich der Potenzialfläche liegen die beiden Naturdenkmäler „Baumgruppe aus 4 Linden am Reuterhof“ (2.3.13) und „Kopfweidenreihe an B 55 im Hüttenbrink“ (2.3.12). Südlich der Potenzialfläche befindet sich das Naturschutzgebiet „Talsystem der Pöppelsche mit Hoinkhauser Bach“ (2.1.1).

Der Landschaftsplan (LANDSCHAFT 1996) weist als Entwicklungsziel für die Potenzialfläche die „Anreicherung der Agrarlandschaft unter besonderer Berücksichtigung der Biotopansprüche von Feldvögeln“ (2.1) sowie die „Erhaltung großflächiger durch Wald geprägte Landschaftsräume“ (1.2) aus.

Das Vorhaben verstößt mit den geplanten baulichen Anlagen entsprechend gegen den Schutzzweck des Landschaftsschutzgebiets. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts sowie des Nachhaltigkeitsgrundsatz ist nicht zu erwarten. Es sind jedoch Betroffenheiten auf das Landschaftsbild zu erwarten, die insbesondere im direkten Umfeld der WEA eintreten können.

3.3.2 Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Flächen

Im Folgenden werden die in unmittelbarer Nähe zu den baubedingt benötigten Flächen gelegenen Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvollen Flächen aufgelistet, sofern sich für diese Auswirkungen durch die Planung ergeben können (LANUV 2022a):

Tab. 3 Übersicht der Schutzgebiete im 1.200 m Radius um die geplante WEA (LANUV 2022a)

Typ	Code	Name / Beschreibung	Lage zur WEA 1 in m	Lage zur WEA 2 in m	Lage zur WEA 3 in m
Landschaftsschutzgebiet	LSG-4415-0002	Waldgebiet südöstlich Anröchte	innerhalb	innerhalb	250 m SO
	LSG-4315-0009	LSG im Kreis Soest	950 m SW	1.300 m SW	1.050 m SW
Naura 2000 (FFH-Gebiet, VSG)	DE-4416-301	Pöppelsche Tal	260 m S	660 m SO	870 m S
	DE-4415-401	VSG Hellwegbörde	260 m S	660 m SO	870 m S
Naturschutzgebiet	SO-006	Talsystem der Pöppelsche mit Hoinkhauser Bach	260 m S	600 m S	860 m S
gesetzlich geschützte Biotope	BT-4415-0104-2006		950 m W	1140 m W	830 SW
	BT-4415-239-9	-	1.140 m W	1.260 m W	880 m W
	BT-4415-240-9	-	1.300 m NW	1.370 m NW	970 m W
	BT-4416-0004	-	550 m O	680 m O	1.150 m O

Für das FFH-Gebiet „Pöppelsche Tal“ (DE-4416-301) und das Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ (DE-4415-402) werden FFH-Verträglichkeitsstudien durchgeführt (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023c, d). Das Landschaftsschutzgebiet „Waldgebiet südlich Anröchte“ (LSG-4415-0002) ist direkt von der Planung betroffen. Eine nähergehende Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild erfolgt in Kapitel 5.6.

Die Potenzialfläche liegt außerhalb von naturschutzfachlich wertvollen Flächen. In unmittelbarer Nähe befinden sich mehrere Biotopkatasterflächen und Biotop-Verbundflächen.

Tab. 4 Übersicht der naturschutzfachlich wertvollen Flächen in unmittelbarer Nähe der Potenzialfläche (LANUV 2022a)

Typ	Code	Name / Beschreibung	Lage zur WEA 1 in m	Lage zur WEA 2 in m	Lage zur WEA 3 in m
Biotopkatasterflächen	BK-4416-0179	Bewaldeter Westhang der Pöppelsche südöstlich Anröchte	50 m O	1.490 m O	470 m O
	BK-4416-0179	NSG Pöppelschetal	260 m S	600 m S	860 m S
Biotop-Verbundflächen	VB-A-4416-010	Wälder nördlich von Effeln (besonders)	230 m O	150 m O	450 m O
	VB-A-4316-014	Täler von Pöppelsche, Hoinkhauser Bach und Quelle (herausragend)	220 m S	560 m S	800 m S

3.3.3 Wasserrechtliche Festsetzungen

Die Potenzialfläche liegt außerhalb von Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebieten oder festgesetzten Überschwemmungsgebieten (MULNV 2022).

3.4 Vorbelastungen

Als Vorbelastung des Landschaftsraums und des Untersuchungsgebiets sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung, Verbindungsstraßen und die Hochspannungs-Freileitungen zu nennen. Etwa 1.100 m westlich der Potenzialfläche befindet sich eine WEA des Typs Nordex N-163 welche als weitere Vorbelastung zu nennen ist. Mit der landwirtschaftlichen Nutzung gehen stoffliche Emissionen von Staub und Nährstoffen einher. Die Auswaschung von Stickstoff und der anschließende Eintrag in das Grundwasser stellt eine Belastung dar. Die Bearbeitung mit landwirtschaftlichen Maschinen bewirkt eine Bodenverdichtung sowie Veränderungen des natürlichen Bodengefüges. Westlich der Potenzialfläche verläuft die Landstraße L 734, von welcher Emissionen wie Stäube, Gase und Lärm ausgehen.

4.0 Schutzgutbezogene Beschreibung der Umweltsituation, Konfliktanalyse und Maßnahmenbedarf

Im Nachfolgenden werden die zu erwartenden Wirkfaktoren nach Art, Umfang, Wirkungsdauer und Reichweite, geordnet nach ihrem Auftreten als baubedingte, anlagebedingte sowie betriebsbedingte Wirkfaktoren dargestellt bzw. erläutert. Im Weiteren erfolgt eine schutzgutbezogene Einordnung der Wirkfaktoren, wobei neben der Darstellung der oben genannten Faktoren die Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer Umweltrelevanz ausgewählt und gewichtet werden.

4.1 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Unter Berücksichtigung möglicher Immissionen wurde für das Schutzgut Mensch eine weite Abgrenzung des Untersuchungsgebiets vorgenommen, die über die Begrenzung der Potenzialfläche oder des 10-fachen Rotorradius hinausgeht. Einflüsse durch Lärm, Licht, Schatten sowie Eiswurf- bzw. fall oder die Veränderung des Landschaftsbilds können das Gesamtfinden des Menschen negativ beeinflussen, wenn er in der Umgebung der geplanten WEA lebt oder die Landschaft für Erholung und Sport nutzt.

4.1.1 Ermittlung der Bestandssituation

Die Potenzialfläche liegt in einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebiet. Die nächstgelegene Gemeinde Anröchte liegt ca. 1.000 nördlich vom geplanten Standort der WEA 3 entfernt. Im Radius von 1.000 m um die geplanten WEA befinden sich nur vereinzelt landwirtschaftliche Höfe.

Insgesamt sind im Untersuchungsgebiet einige Wanderwege vorhanden, die hauptsächlich eine örtliche Bedeutung haben. Da keine besonderen touristischen Attraktionen vorhanden sind, wird der Erholungswert des Untersuchungsgebiets als mittelmäßig eingestuft (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2022). Der nächstgelegene lärmarme Erholungsraum beginnt ca. 550 m östlich der geplanten WEA 1 & 2 (LANUV 2022a).

Als Vorbelastung sind der Kfz-Verkehr entlang umliegender Straßen sowie die landwirtschaftliche Nutzung zu betrachten. Zudem befindet sich eine Tierhaltungsanlage (Legehennen) innerhalb der Potenzialfläche. Davon ausgehend bestehen Schall- und stoffliche sowie Geruchsemissionen in einem geringen Ausmaß.

4.1.2 Ermittlung und Beschreibung der Wirkfaktoren

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Wirkfaktoren sind zeitlich auf die Bauphase und räumlich auf die nähere Umgebung des geplanten Vorhabens beschränkt. Bautätigkeiten sind i.d.R. mit Maschinenbetrieb und daraus resultierenden Lärmemissionen verbunden. In diesem Zusammenhang kann es zu temporären Belastungen durch Lärm- und Staubemissionen im Bereich der geplanten Anlagen und deren nahen Umfeld kommen. Diese Belastungen sind jedoch temporär und nicht nachhaltig. Die zu erwartenden baubedingten Wirkfaktoren sind daher als vernachlässigbare Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu werten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Bedrängende Wirkung

WEA können bei Errichtung im geringen Abstand zu Wohnhäusern gegen das Gebot der Rücksichtnahme (§ 35 Abs. 3 Satz 1 BAUGB) verstoßen, da von den Drehbewegungen der Rotoren eine „optisch bedrängende“ Silhouettenwirkung auf bewohnte Nachbargrundstücke im Außenbereich ausgehen kann. Diese kann auf Anwohnern und Erholungssuchenden eine störende Wirkung ausüben und als eingrenzend empfunden werden. Ob eine derartige bedrängende Wirkung anzunehmen ist, beurteilt sich nach den Umständen des Einzelfalles.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schall

Bei dem Betrieb von Windenergieanlagen treten neben den Betriebsgeräuschen von Getrieben und Generatoren hauptsächlich Schallemissionen von den sich im Wind drehenden Rotorblättern auf. Bei der Genehmigung von Windenergieanlagen sind die Richtwerte des Immissionschutzrechts in Bezug auf Geräusche von den Windenergieanlagen einzuhalten bzw. die Einhaltung mit entsprechenden Nebenbestimmungen zu gewährleisten. Schallimmissionsprognosen dienen zum Nachweis der Einhaltung der Immissionsrichtwerte.

Infraschall

Neben dem hörbaren Schall kann infolge des Betriebs von WEA auch nicht wahrnehmbarer Schall (Infraschall) erzeugt werden. Als Infraschall werden Schallwellen mit Frequenzen unter 16 Hz bezeichnet. Infraschall-Pegel über 140 dB können zu Ohrendruck, Schmerzen und Gehörschäden führen. Im Nahbereich von WEA können sich vom Hintergrundgeräusch abhebende Infraschall-Pegel beobachtet werden. Ab einer Entfernung von 300 m ist kein Einfluss auf den

Geräuschpegel im Infraschall-Bereich mehr zu erwarten. Der Infraschall-Pegel im Nahbereich von Windenergieanlagen (150 m - 300 m Abstand) liegt bereits unterhalb der menschlichen Hör- und Wahrnehmungsschwelle. In größeren Entfernungen liefern die WEA keinen relevanten Beitrag. Nach aktuellem Stand des Wissens konnten bei Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an Windenergieanlagen bisher keine gesundheitlichen Auswirkungen durch Infraschall festgestellt werden (MULNV 2019).

Schattenwurf

Bei ungünstigen Sonnenlichtkonditionen können bewegte und periodische Schattenwurfeffekte durch die Rotorblattbewegung entstehen (Schlagschatten). Dieser ist im Sinne des § 3 Abs. BImSchG als Immission zu werten. Gesundheitsgefahren sind durch den Schattenwurf nicht bekannt, sodass es sich nach BImSchG um eine Belästigung handelt. Der Schattenwurf ist neben der Geometrie der WEA und der Topographie der Umgebung abhängig von dem Sonnenstand und der Witterung (AGATZ 2018). Von betroffenen Anwohnern kann der periodische Schattenwurf als belästigend wahrgenommen werden und sich auf die Verhaltensweisen auswirken. Mit zunehmender Beschattungsdauer ist eine steigende Intensität dieser Wirkung verbunden (UBA 2016). Maßgebliche Betroffenheit ist somit in Wohngebieten gegeben, sodass hier eine Regulierung durch Rechtsgrundlagen erforderlich sind. Im Gegensatz dazu wird eine Verträglichkeit zwischen WEA (und ihrem Schattenwurf) und landwirtschaftlichen Betrieben, Arbeiten auf landwirtschaftlichen Acker- und Grünflächen sowie den Flächen selbst angenommen.

Periodische Lichtreflexionen

Lichtreflexionen des Sonnenlichts an den Rotorblättern können eine belästigende, optische Wirkung hervorrufen („Disco-Effekt“). Durch die standardmäßige Verwendung mittelreflektierender Farben und matter Glanzgrade spielt dieser Effekt hinsichtlich der Belästigung von Anwohnern heute keine Rolle mehr (AGATZ 2018).

Lichtimmissionen durch Flugsicherheitsbefeuerung

Bauliche Anlagen mit einer Gesamthöhe über 100 m sind zur Vermeidung von Kollisionen mit Luftfahrzeugen zu kennzeichnen (UBA 2016). Nachts ist die Kennzeichnung in Form von weißem und rotem Leuchtfeuer vorgeschrieben. Dies ist als Lichtemission zu werten; die Licht-Richtlinie nennt in diesem Zusammenhang den Effekt der Aufhellung und der psychologischen Blendung. Die Nutzung von LED-Hinderniskennzeichnung, die synchronisierte Befeuerung bei einer Mehrzahl bestehender WEA sowie eine Sichtweitenregulierung kann die Belästigung stark reduzieren (UBA 2016). Laut Agatz ist die Leuchtwirkung aufgrund der vergleichsweise geringen Lichtstärke sowie der geringen Leuchtfläche der Nachtbefeuerung als unerheblich einzustufen (AGATZ 2018).

Unfallgefahr

Da WEA nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind und die Errichtung sowie Wartung von Anlagen nur durch geschultes Personal ausgeführt werden (mit Kontrolle der Vorgaben des Arbeitsschutzes durch Mitarbeiter der Abteilung Arbeitsschutz des Anlagenherstellers), besteht hier ein geringes Unfallrisiko.

Eiswurf und Eisfall

In eisgefährdeten Regionen besteht die Gefahr des Eiswurfs. Bei ungünstigen Wetterbedingungen kann es zu Eisbildung an den Rotorblättern kommen. Durch rotierende Bewegung kann sich das Eis lösen und es kommt zum Eiswurf. In Deutschland tritt dies vor allem im Mittelgebirge und alpinen Regionen auf, ist allerdings flächenmäßig auf den unmittelbaren Umkreis der WEA sowie auf wenige Stunden im Jahr begrenzt (UBA 2016). Eiserkennungssysteme und ein anschließendes Abschalten der Anlagen sowie Enteisungssysteme (beheizbare Rotorblätter) sind Lösungsansätze, um tatsächlich eintretenden Eiswurf zu minimieren.

4.1.3 Rechts- und Fachnormen, Zielvorgaben und Leitbilder

Bedrängende Wirkung

Aufgrund der zahlreichen Wirkfaktoren (Topografie, Lage und Gestaltung des Wohnhauses, Schutzanspruch, Sichtbeziehungen, abschattende und ablenkende Objekte zwischen Wohnhaus und WEA, bereits bestehende WEA, etc.) ist stets eine Einzelprüfung der Bestandssituation erforderlich (AGATZ 2018). Als Orientierung für die Beurteilung der bedrängenden Wirkung wird die Gesamthöhe der Windenergieanlagen als Maßstab herangezogen [OVG MÜNSTER 8 A 3726/05 vom 9.8.06]. Demnach ist ab einem Abstand von mehr als dem dreifachen der Gesamthöhe nicht von einer optisch bedrängenden Wirkung auszugehen. Unterhalb des zweifachen Abstandes der Gesamthöhe ist eine bedrängende Wirkung anzunehmen. Im Bereich zwischen den beiden Schwellenwerten ist eine besonders intensive Einzelprüfung erforderlich. Generell sind diese Angaben als Orientierungshilfe zu verstehen und beschreiben keine festgesetzten Grenzwerte.

Schall

Die in der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA-Lärm) aufgeführten Immissionsrichtwerte gem. Nr. 6.1 stellen die Grundlage einer Schallimmissionsprognose dar. Die erforderliche Schallausbreitungsberechnung erfolgt gemäß DIN ISO 9613-2. Im Regelfall sind die standardisierten Messergebnisse höherwertiger und in ihrer Aussagekraft belastbarer als die vom WEA-Hersteller angegebenen. Den derzeit höchsten Standard für Emissionsmessungen an WEA stellt die

„Technische Richtlinie für Windenergieanlagen zur Bestimmung der Schallemissionswerte“ (Hrsg.: Fördergesellschaft Windenergie) mit einer auf das deutsche Immissionsschutzrecht zugeschnittenen Spezifikation der internationalen IEC Richtlinie. Diese Richtlinie wird durch den „Arbeitskreis Geräusche von Windenergieanlagen“ bei Anlagenvermessungen empfohlen (REPOWERING-INFOBÖRSE 2011).

In der TA-LÄRM werden folgende Immissionsrichtwerte festgelegt:

- Industriegebiete 70 dB(A)
- Gewerbegebiete 65 dB(A) (tags) und 50 dB(A) (nachts)
- in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten 60 dB(A) (tags) und 45 dB(A) (nachts)
- in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungen 55 dB(A) (tags) und 40 dB(A) (nachts)
- in reinen Wohngebieten 50 dB(A) (tags) und 35 dB(A) (nachts)
- in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten 45 dB(A) (tags) und 35 dB(A) (nachts)

Für die Genehmigung von Anlagen ist die Einhaltung der Immissionswerte der TA LÄRM durch Gutachten nachzuweisen (MWIDE, MULNV, MHKBG 2018).

Infraschall

„Nach aktuellem Kenntnisstand liegen die Infraschallimmissionen selbst im Nahbereich bei Abständen zwischen 150 und 300 m deutlich unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle. Nach heutigem Kenntnisstand konnte unterhalb dieser Schwelle bisher kein Nachweis einer negativen gesundheitlichen Auswirkung durch Infraschall erbracht werden.“ (MWIDE, MULNV, MHKBG 2018). Zu diesem bzw. einem ähnlichen Ergebnis kommen auch das BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU 2016) und das Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württembergs (LUBW 2020).

Das Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württembergs gibt zudem Folgendes zu bedenken:

„Infraschall und tieffrequente Geräusche sind alltägliche Bestandteile unserer Umwelt. Sie werden von einer großen Zahl unterschiedlicher Quellen erzeugt. Dazu gehören natürliche Quellen wie Wind, Wasserfälle oder Meeresbrandung ebenso wie technische, beispielsweise Heizungs- und Klimaanlage, der Straßen- und Schienenverkehr, Flugzeuge oder Lautsprechersysteme in Diskotheken und viele mehr.“ LUBW (2020)

Schattenwurf

Es ist sicherzustellen, dass die Beschattungsdauer am Wirkungsort nicht mehr als 30 Stunden (8 Stunden reale Beschattungsdauer) pro Kalenderjahr und darüber hinaus nicht mehr als 30 Minuten pro Tag beträgt. Das Einwirken mehrerer WEA ist kumulativ zu berücksichtigen (MKULNV 2018). Diese Werte beziehen sich auf Flächen der Wohnnutzung und sind nicht unmittelbar auf anderweitig genutzte Flächen oder Bereiche arbeitender Menschen übertragbar. In diesem Fall sind ggf. Einzelfallentscheidungen unter der Rücksichtnahme des zumutbaren Maßes sowie zumutbarer Ausweich- und Anpassungsmaßnahmen notwendig (AGATZ 2018). Werden die oben genannten Richtwerte eingehalten, so sind keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch den Schattenwurf der WEA zu erwarten. Andernfalls kann bei Bedarf und zur Einhaltung der Grenzwerte eine Abschaltautomatik vorgeschrieben werden (UBA 2016).

Eiswurf

Um die Gefährdung der öffentlichen Sicherheit auszuschließen, gilt eine Abstandseinhaltung zu Verkehrswegen und Gebäuden von größer als $1,5 \times$ (Rotordurchmesser + Nabenhöhe) im Allgemeinen in nicht besonders gefährdeten Regionen als ausreichend (MHKBBG NRW 2019). Andernfalls ist die Stellungnahme eines Sachverständigen erforderlich.

4.1.4 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Bedrängende Wirkung

Nach § 249 BAUGB Absatz 10 steht der öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung *„einem Vorhaben nach § 35 Absatz 1 Nr. 5 das der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dient, in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand von der Mitte des Mastfußes der Windenergieanlage bis zu einer zulässigen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der zweifachen Höhe der Windenergieanlage entspricht. Höhe im Sinne des Satzes 1 ist die Nabenhöhe zuzüglich Radius des Rotors.“*

Die nächstliegenden Gebäude zu den geplanten WEA befinden sich alle außerhalb des 2-fachen Radius der Anlagenhöhe (vgl. Tab. 5 & 6).

Tab. 5 Nächstliegende Wohnbebauung der WEA 3 mit einer Gesamthöhe von 238,6 m

Straße	Entfernung in m	Verhältnis Gesamthöhe zur Entfernung
Belecker Straße 48 & 50	545,3	2,28
Belecker Straße 55	483,5	2,03
Belecker Straße 65	498,4	2,09

Tab. 6 Nächstliegende Wohnbebauung der WEA 1 & WEA 2 mit einer Gesamthöhe von jeweils 245,5 m

Straße	Entfernung in m	Verhältnis Gesamthöhe zur Entfernung
Belecker Straße 48 & 50	769,5	3,13
Belecker Straße 55	791,5	3,22
Belecker Straße 65	531,3	2,16

Somit besteht nach § 249 Absatz 10 steht eine optische Bedrängung dem Vorhaben nicht entgegen.

Schall

Es wurde eine Schallimmissionsprognose durchgeführt, um die betriebsbedingte Lärmbelastung auf benachbarte immissionsempfindliche Orte zu beurteilen. Mit der Schallimmissionsprognose werden die lärmschutzrelevanten Umweltauswirkungen durch den Betrieb der WEA in einer detaillierten Prognose gemäß TA-Lärm berechnet und beurteilt. Die Berechnungen wurden auf Basis der LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen, der DIN-ISO 9613-2, des „Interimsverfahrens“ und des Windenergie-Erlass des Landes NRW nach den anerkannten Regeln der Technik durchgeführt (REKO 2023a).

Als Immissionsorte wurden zum einen die nächstgelegenen Wohnbebauungen und zum anderen weitere Orte erfasst, an denen aufgrund der bestehenden Vorbelastung und / oder niedrigeren Immissionsrichtwerten (allgemeine / reine Wohngebiete) eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte ebenfalls möglich bzw. zu erwarten ist. Als Vorbelastung werden, wenn vorhanden, weitere WEA im Betrieb und / oder im Genehmigungsverfahren berücksichtigt. Insgesamt werden in der Schallemissionsprognose 24 Hauptimmissionspunkte herangezogen.

Die Schalleistungspegel der Betriebsmodi wurden entsprechend der Herstellerangaben angesetzt. Gemäß einer Unsicherheitsbetrachtung wurde auf den Emissionswert ein Zuschlag von 2,1 dB[A] berücksichtigt. Durchgeführt wurde eine Schallimmissionsprognose für den Nachtbetrieb, da nachts höhere Richtwerte einzuhalten sind. Bei Einhaltung der Nachtrichtwerte sind somit die Tagrichtwerte ebenfalls eingehalten und eine zusätzliche Prognose nicht notwendig.

Tab. 7 Genehmigungsfähige Betriebsmodi und Schalleistungspegel der WEA zur Nachtzeit inklusive eines Aufschlags von 2,1 db(A) gemäß LAI-Hinweis (REKO 2023a)

WEA	Typ	Betriebsmodus	Leistung in kW	dB[A]
WEA 01	Nordex 163/6.X	Mode 10	7.000	102,6
WEA 02	Nordex 163/6.X	Mode 10	7.000	102,6
WEA 03	Nordex 149/5.X	Mode 12	5.700	100,6

Es besteht eine gewerbliche Vorbelastung durch die Tierhaltungsanlage Mues an der Belecker Straße. Es wurde festgestellt, dass keiner der untersuchten Immissionspunkte, die sich im erweiterten Einwirkungsbereich der geplanten WEA befinden, auch im erweiterten Einwirkungsbereich der Tierhaltungsanlage befinden. Somit wird die Tierhaltungsanlage im weiteren Verfahren nicht weiter berücksichtigt.

An den maximal belasteten Immissionspunkten sind folgende Beurteilungspegel zu erwarten:

Tab. 8 Erwartete maximale Belastung der Immissionspunkte gemäß reko (2023a)

Immissionspunkt	Richtwert in db(A)	Beurteilungspegel in db(A)
IP 01, Mellrich, Belcker Str. 66	45,0	42,3
IP 19d WR Hs. GM 2.R. Buchenallee 13	37,5	35,9
IP 19e WR Hs. 3.R. Buchenallee 12	35,0	35,6

Die Ergebnisse zeigen, dass die Richtwerte eingehalten werden. Einzig an dem Immissionspunkt IP 19e WR Hs. 3.R. Buchenallee 12 wird der Richtwert um 0,6 db(A) überschritten. Gemäß der TA-Lärm können Vorhaben bei geringfügiger Überschreitung des maßgeblichen Richtwerts aufgrund der Vorbelastung nicht untersagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt wird, dass die Überschreitungen nicht mehr als 1 dB(A) betragen. Entsprechend der Schallimmissionsprognosen sind von den geplanten WEA unter Berücksichtigung der angesetzten Betriebsmodi keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu erwarten (REKO 2023a).

Infraschall

Die Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an Windenergieanlagen vorausgesetzt (s.o.), sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Infraschall zu erwarten.

Schattenwurf

Es wurde eine Schattenwurfanalyse für die geplanten WEA durchgeführt, um Dauer und Intensität des zu erwartenden Schlagschattens an immissionsempfindlichen Orten zu beurteilen (REKO 2023b). Zusätzlich wurden weitere WEA in der Umgebung des Standorts als Vorbelastung berücksichtigt.

Für die Berechnung wurde der Schlagschatten einer bestehenden sowie der geplanten WEA an immissionsempfindlichen Orten berechnet und beurteilt, ob bei Umsetzung des Vorhabens die geltenden Richtwerte von maximal 30 h / Jahr und 30 min / Tag eingehalten werden können. Dazu wurde als Worst-Case-Szenario die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer berechnet.

„Gemäß vorangegangener Vorbelastungsuntersuchung erzeugen die Vorbelastungsanlagen schon an diversen Rezeptoren periodischen Schlagschatten, oberhalb der Richtwerte. Sollten die neuen, hier untersuchten Anlagen, an diesem Rezeptor ebenfalls Schattenwurf verursachen, müssten Sie sofort abgeschaltet werden. An allen anderen Rezeptoren können die neuen Anlagen die noch freien Kontingente bis zum Erreichen der Richtwerte in Anspruch nehmen.“ REKO (2023b)

Insgesamt wurden 24 Immissionspunkte betrachtet. Die Untersuchung der Zusatzbelastung zeigt, dass die geplanten Anlagen bereits an den Rezeptoren IP 01 Belecker Str. 66 bis IP 06 Belecker Str. 50 periodische Schlagschatten oberhalb der Richtwerte verursachen (REKO 2023b). Somit müssen die geplanten WEA mit einem Schattenwurfabschaltmodul ausgestattet werden. Die entsprechenden Steuerungen und Programmierungen unterliegen den technischen Möglichkeiten der einzelnen WEA und Komponenten.

Eiswurf

Hinsichtlich einer Gefährdung durch Eiswurf wurde ein Eiswurfgutachten erstellt (FLUID & ENERGY 2022). Als Schutzobjekte wurden die Landesstraße L734 westlich der geplanten WEA, ein Wanderweg, ein Hof und ein Hühnerstall an der Zufahrt zur WEA 3 definiert. Für die WEA 1 & 2 wurden Schutzobjekte in einem Radius von 190,5 m betrachtet. Für die WEA 3 wurden Schutzobjekte in einem Radius von 469,7 m betrachtet. Aufgrund der vorhandenen Systeme zur Eiserkennung ist eine Gefährdung für diese WEA standortspezifisch nicht zu betrachten. Da für die Systeme zur Eiserkennung keine Zertifizierung vorliegt, wird angenommen, dass es trotz der Eiserkennung in 10% aller Fälle zu einem Eiswurf kommen kann.

Der Antragsteller sieht Maßnahmen zur Gefahrenminderung vor (vgl. Kapitel 4.1.4). Demnach ist eine Eisbildung an den Rotorblättern und deren Ablösung möglich. Im Rahmen des dazu erarbeiteten Gutachtens wurde bzgl. der Eisablösungen die Anzahl der jährlichen Treffer potenziell betroffener Wege ermittelt. Demnach sind jährlich

- | | | |
|---------------------------------|------|---------|
| • Wanderweg WEA 2: | 13,5 | Treffer |
| • Wanderweg WEA 3: | 0,01 | Treffer |
| • Zufahrt Hühnerstall WEA 3: | 0,5 | Treffer |
| • Parkfläche Hühnerstall WEA 3: | 5,1 | Treffer |
| • Zugang Hühnerstall Ost: | 0,8 | Treffer |
| • Zugang Hühnerstall West: | 0,05 | Treffer |

zu erwarten. Darauf basierend wird ein Verletzungsrisiko von Personen als minimal eingestuft (FLUID & ENERGY ENGINEERING 2022).

4.1.5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, zum Ausgleich oder Ersatz

Die WEA sind mit einem Schattenwurfabschaltmodul auszustatten, um die Einhaltung der Richtwerte zu gewährleisten.

Das Risiko durch Eisfall wurde durch den Gutachter (FLUID & ENERGY ENGINEERING 2022) als „vernachlässigbar“ bis „tolerierbar“ eingestuft. Für den Hühnerstall an der WEA 3 wird eine generelle Aufklärung der Mitarbeiter über die Gefahren von Eisfall und Eiswurf in der Umgebung von WEA sowie das Aufstellen von Warnschildern, die von einer erhöhten Gefahr durch Eiswurf und Eisfall von WEA warnen notwendig.

Bezüglich der optisch bedrängenden Wirkung, Schall und Infraschall sind keine Maßnahmen erforderlich.

4.1.6 Fazit

Aufgrund der Errichtung und des Betriebs der geplanten WEA kann das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit infolge des zu erwartenden Schattenwurfs sowie durch Eiswurf negativ beeinflusst werden. Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann die Beeinträchtigung auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Eine hervorgerufene Minderung der Erholungsqualität im Umfeld der WEA ist unvermeidbar, sodass die Erholungsfunktion in einem geringfügigen bis mäßigen Maß beeinträchtigt wird. Dies begründet jedoch noch keine gesamtbeachtete, erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Menschen.

4.2 Schutzgut Tiere

Im Rahmen der Erarbeitung des UVP-Berichts wurden keine gesonderten Erhebungen zum Schutzgut Tiere durchgeführt. Die Belange des Schutzguts werden primär im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023a) betrachtet.

Neben der Auswertung digitaler Informationssysteme wurden im Jahr 2022 avifaunistische Kartierungen durch das Büro Höke Landschaftsarchitektur in der Potenzialfläche des Windparks und dessen Umgebung durchgeführt. Durch die Kartierungen konnte das Vorkommen von Brutvögeln im Umfeld der geplanten WEA ermittelt und die Bedeutung des Untersuchungsraums für die festgestellten Arten bewertet werden. Die Ergebnisse der avifaunistischen Kartierungen dienen als Datenbasis zur Untersuchung, ob von dem Vorhaben ein artenschutzrechtlicher Verbotbestand gem. § 44 Abs. 1 BNATSchG ausgelöst werden könnte.

Die Festlegung der Untersuchungsradien sowie der durchzuführenden Kartierungen erfolgte in Anlehnung an den Leitfaden „Umsetzung des Artens- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ des MULNV & LANUV (2017) sowie unter Berücksichtigung der Biotopausstattung und der Geländestruktur. *„Der Zeitraum der Kartierungen erstreckte sich von Januar bis November 2022. Diese erfolgten gegliedert in die folgenden Erfassungen:*

- *Horstkartierung- und kontrolle von Groß- und Greifvögeln im 1.500-m-UG*
- *Erfassung von dämmerungs- und nachtaktiven Arten (Eulen, Rebhuhn) im 500-m-UG während vier Abend- bzw. Nachtbegehungen*
- *Erfassung der Brutvogelfauna im 500-m-UG an sieben Terminen*
- *Erfassung der Waldschnepfe im 300-m-UG an zwei Terminen*
- *Erfassung des Wachtelkönigs im 500-m-UG an zwei Terminen*
- *Raumnutzungskartierung von Greif- und Großvögeln im 1.500-m-UG während acht Terminen je vier Stunden*
- *Schlafplatzkartierung von Milanen und Weihen während sechs Halbmonatszählungen im 1500-m-UG*
- *Dekandenzählung von Rastbeständen des Goldregenpfeifers in Teilen des 1.000-m-UG während elf Terminen (davon sechs von Oktober bis November 2022 und fünf von Februar bis April 2023)*
- *Erfassung von Rastbeständen des Mornellregenpfeifers in Teilen des 1.000-m-UG während elf Terminen*
- *Dekandenzählung des Kiebitz von August bis Dezember 2022 und Februar bis April 2023*

Die Rastvogelkartierungen für den Goldregenpfeifer und den Kiebitz sind zum Zeitpunkt der Bearbeitung des Artenschutzfachbeitrags noch nicht abgeschlossen und werden im Frühjahr 2023 fortgeführt.“ HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2023a)

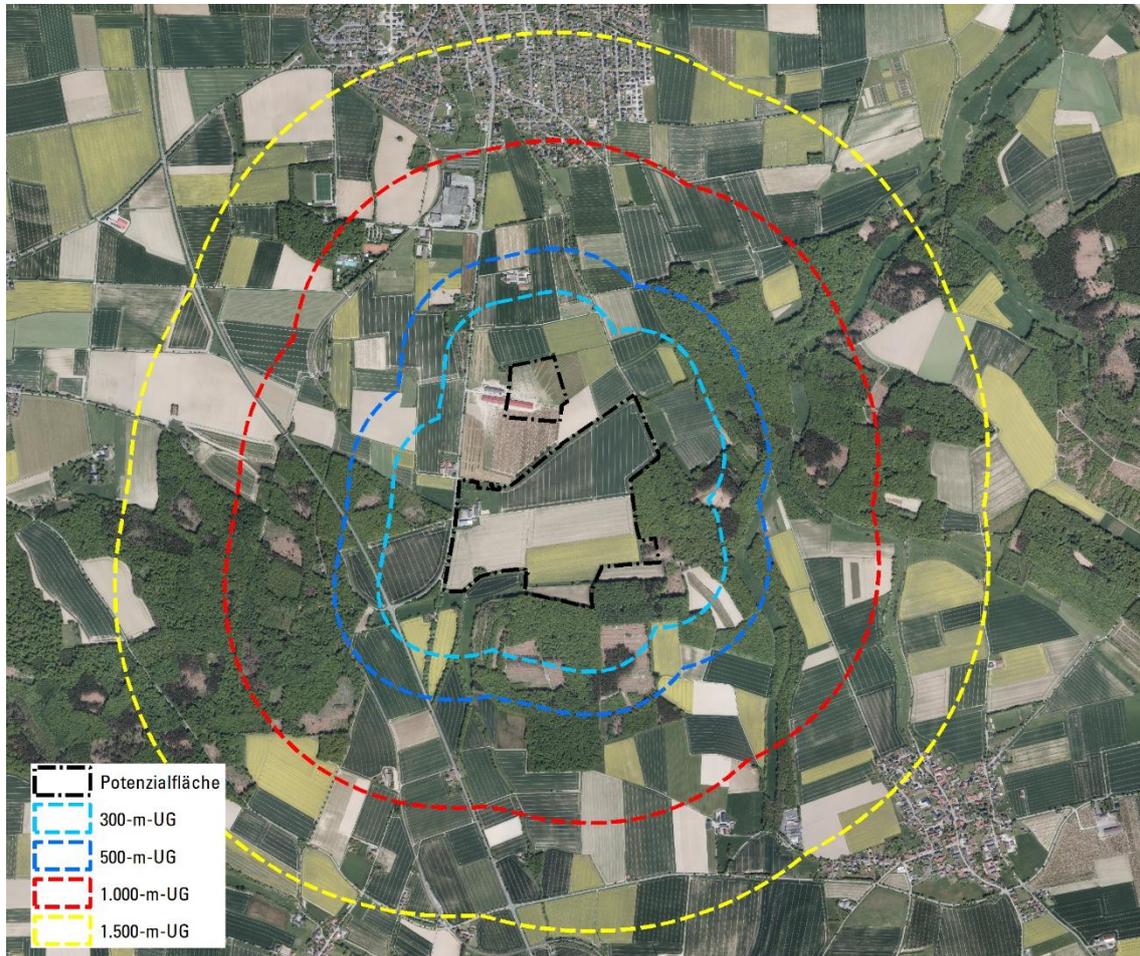


Abb. 3 Abgrenzung der Untersuchungsradien der avifaunistischen Kartierung 2022 (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023a)

Im Umfeld des Vorhabens liegen das FFH-Gebiet „Pöppelsche Tal“ (DE-4416-301) und das Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ (DE-4415-402), für die FFH-Verträglichkeitsstudien durchgeführt wurden (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023c, d).

4.2.1 Ermittlung der Bestandssituation

Artnachweis auf Grundlage digitaler Informationssysteme

Zur Analyse der Verbreitung planungsrelevanter Arten wurde eine Auswertung des Fachinformationssystems „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ (FIS) und der Landschafts- und Informationssammlung (LINFOS) im 1.000-m-Radius der Potenzialfläche durchgeführt.

Fachinformationssystem „Geschützte Arten in NRW“ (FIS)

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der Bereiche der Messtischblätter 4415 „Anröchte“ Quadrant 2 und 4 sowie 4416 „Effeln“ Quadrant 1 und 3 (LANUV 2022c).

Für das Messtischblatt 4415 „Anröchte“ Quadrant 2 und 4 werden vom FIS für die in den Vorhabensflächen und der Umgebung vorkommenden Lebensräume insgesamt 52 Arten als planungsrelevant genannt. Unter den Tierarten befinden sich fünf Säugetierarten, 46 Vogelarten und eine Amphibienart.

Für das Messtischblatt 4416 „Effeln“ Quadrant 1 und 3 werden vom FIS für die in den Vorhabensflächen und der Umgebung vorkommenden Lebensräume insgesamt 52 Arten als planungsrelevant genannt. Unter den Tierarten befinden sich vier Säugetierarten, 46 Vogelarten und zwei Amphibienarten (LANUV 2022c).

Landschaftsinformationssammlung (LINFOS)

Die Schutzgebietsbeschreibungen von Natura-2000-Gebieten und Naturschutzgebieten wurden ebenfalls hinsichtlich bekannter Vorkommen planungsrelevanter Arten ausgewertet. Im 1.500-m-UG der Potenzialflächen befinden sich Natura-2000 sowie Natur- und Landschaftsschutzgebiete (LANUV 2022a).

Tab. 9 Schutzgebiete innerhalb des 1.500-m-Radius der Potenzialflächen

Typ	Code	Name / Beschreibung
Natura 2000 (FFH-Gebiete)	DE-4416-301	Pöppelsche Tal
	DE-4415-401	VSG Hellwegbörde
Naturschutzgebiete	SO-006	NSG Talsystem der Pöppelsche mit Hoinkhauser Bach
Landschaftsschutzgebiete	LSG-4415-0002	LSG-Waldgebiet südöstlich Anröchte
	LSG-4315-0009	LSG-Landschaftsschutzgebiet im Kreis Soest

Natura-2000-Gebiete

Im Untersuchungsgebiet liegt das FFH-Gebiet „Pöppelsche Tal“ (DE-4416-301). Die im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen, die Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet sind, sind „Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (6110, Prioritärer Lebensraum) und „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)(*bes. Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)(6210, Prioritärer Lebensraum). Im Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinien sind der Kammmolch und ein unbekanntes Amphibium. Als charakteristische Arten werden Baumfalke, Eisvogel, Nachtigall, Neuntöter, Pirol, Raubwürger, Rotmilan und Wiesenpieper genannt (LANUV 2022a).

Zudem liegt das VSG-Gebiet „VSG Hellwegbörde“ (DE4415-401) im Untersuchungsgebiet. Die im Vogelschutzgebiet von gemeinschaftlichem Interesse nach Vogelschutzrichtlinien vorkommenden Vogelarten sind Baumfalke, Brachpieper, Braunkehlchen, Bruchwasserläufer, Eisvogel, Flussregenpfeifer, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel, Heidelerche, Kampfläufer, Kiebitz, Knäkente, Kornweihe, Krickente, Löffelente, Merlin, Mornellregenpfeifer, Neuntöter, Raubwürger, Rohrweihe, Rotmilan, Tüpfelsumpfhuhn, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Sumpfohreule, Uhu, Wachtelkönig, Wanderfalke, Wasserralle, Weißstorch, Wespenbussard, Wiesenpieper, Wiesenweihe und Zwergtaucher (LANUV 2022a).

Naturschutzgebiete

Für das Naturschutzgebiet „NSG Talsystem der Pöppelsche mit Hoinkhauser Bach“ (SO-006), welches nordöstlich und südöstlich teils im Untersuchungsgebiet liegt, werden ein unbekanntes Amphibium und der Kammmolch unter den Schutzziele genannt (LANUV 2022a).

Schwerpunktvorkommen und WEA-empfindliche Brut- Zug- und Rastvögel

Ein Teil des Untersuchungsgebiet liegt innerhalb eines Schwerpunktorkommens des Rotmilans als Brutvogel. Weitere Schwerpunktorkommen sind nicht vorhanden (LANUV 2019).

Avifauna - Artenspektrum des Untersuchungsgebiets auf Basis avifaunistischer Kartierungen 2022

Die avifaunistische Kartierung im Jahr 2022 belegt das Vorkommen von 8 WEA-empfindlichen und 21 planungsrelevanten Vogelarten im 500-m bis 1.500-m-UG.

Tab. 10 Ergebnisse der Kartierungen mit Angaben zum Status der nachgewiesenen Arten

Artname deutsch	wissenschaftlich	WEA-empf.	Status im UG		Häufigkeit im UG
			500 m	1.000 m	
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	Kollision	ÜF		selten (einmalig)
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	Meidung	ÜF		selten (einmalig)
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	-	NG-B		selten (einmalig)
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	BV		gelegentlich
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	-	BV		gelegentlich
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	BV		regelmäßig
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	BV		regelmäßig
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	BV		gelegentlich
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	NG-B		selten (einmalig)
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	NG-R		selten
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	Kollision	NG-R		selten (einmalig)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	NG-B		regelmäßig

Fortsetzung Tab. 10

Artnamen deutsch	wissenschaftlich	WEA-empf.	Status im UG		Häufigkeit im UG
			500 m	1.000 m	
Mehlschwalbe	Delichon urbica	-	BV		gelegentlich
Neuntöter	Lanius collurio	-	BV		gelegentlich
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	-	NG-B		gelegentlich
Rebhuhn	Perdix perdix	-	BV		selten
Rotmilan	Milvus milvus	Kollision	NG-B		regelmäßig
Schwarzspecht	Drycopus martius	-	ÜF		selten (einmalig)
Schwarzkehlchen	Saxicola rubicola	--	BV		gelegentlich
Star	Sturnus vulgaris	-	NG-B		gelegentlich
Schwarzmilan	Milvus migrans	Kollision	NG-B		selten
Sperber	Accipiter nisus	-	NG-R		selten
Turmfalke	Falco tinnunculus	-	NG-B		gelegentlich
Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix	-	BV		gelegentlich
Waldohreule	Asio otus	-	-	BV	gelegentlich
Waldkauz	Strix aluco	-	BV		regelmäßig
Waldschnepfe	Scolopax rusticola	Meidung	BV		selten
Wespenbussard	Pernis apivorus	Kollision	NG-B		selten (einmalig)
Wiesenweihe	Circus pygargus	Kollision	NG-R		selten

Legende

WEA-empfindlich aufgrund von: Kollision, Störung, Meidung

BN: Brutnachweis / gesichertes Brüten (u. a. Nest, Altvogel mit Futter) **NG-R:** Nahrungsgast zur Zugzeit

BV: Brutverdacht / wahrscheinliches Brüten (u. a. Revierverhalten) **NG-B:** Nahrungsgast zur Brutzeit

BF: Brutzeitfeststellung / mögliches Brüten (u. a. singendes Männchen zur Brutzeit im mögl. Habitat) **ÜF:** Überflug

- : im UG nicht nachgewiesen

(Status): Status im nicht relevanten UG, in welchem sich Hinweise durch Kartierungen ergaben (nur bewertet, falls keine Wertungskategorie im relevanten UG zutrifft)

regelmäßig: bei nahezu jedem Termin Feststellung mehrerer Individuen

gelegentlich: bei mehreren Terminen Feststellung eines Individuums

selten: bei ein bis zwei Terminen Feststellung eines Individuums

WEA-empfindliche Vogelarten

„Im Rahmen der Brutvogelkartierung sowie der Raumnutzungskartierung von WEA-empfindlichen Greif- und Großvögeln im 1.500-m-UG wurden die folgenden WEA-empfindlichen Vogelarten festgestellt:

- *Kornweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard, Wiesenweihe*

Am häufigsten wurden Rotmilane im 1.500-m-UG mit 48 Flugbewegungen erfasst. Während der Brutzeit von März bis Ende Juni nutzen sie hauptsächlich die Ackerfläche im westlichen bis nordwestlichen Teil des 500-m-UGs. Balzverhalten im Frühjahr konnte nicht festgestellt werden, selten gab es Beobachtungen von mehreren Rotmilanen, die zum Beispiel ausdauerndes Thermikkreisen vollzogen.

Mit fünf Flugbewegungen wurden Schwarzmilane im westlichen Teil des 500-m-UGs erfasst. Diese waren ausschließlich zur Nahrungssuche oder im Streckenflug im Untersuchungsgebiet. Einen seltenen Nahrungsgast stellte die Wiesenweihe mit ebenfalls insgesamt fünf Flugbewegungen dar. Diese verteilen sich im Bereich der Ackerfläche im zentralen bis nördlichen Teil des 500-m-UGs.

Kornweihe und Wespenbussard wurden jeweils an einem Termin erfasst, welche sich vermutlich auf dem Durchzug befanden.

In Rahmen der Dämmerungskartierung der Waldschnepfe konnte kein Individuum der Art festgestellt werden. Hingegen kam es zur Sichtung der Waldschnepfe im Rahmen von zwei Nachtkartierungen im Mai und Juni in einem Waldstück im südlichen Teil des 300-m-UGs. Dies weist auf mögliche Reviere der Waldschnepfe im Süden des UGs hin. Es ergaben sich keine Nachweise vom Wachtelkönig.“ HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2023a)

Planungsrelevante (nicht WEA-empfindliche) Vogelarten

„Aus den Ergebnissen der Brutvogelkartierung tagaktiver Arten sowie nacht- und dämmerungsaktiver Eulenarten konnten für die folgenden planungsrelevanten Vogelarten Reviere im 500-m-UG festgestellt werden:

- *Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Mehlschwalbe, Neuntöter, Rebhuhn, Schwarzkehlchen, Waldlaubsänger, Waldkauz, Waldohreule*

Im Rahmen der Brutvogelkartierung nacht- und dämmerungsaktiver Arten konnten drei Reviere vom Waldkauz im 500-m-UG festgestellt werden, davon zwei im Osten und eins im Süden des Untersuchungsgebiets. Für die Waldohreule ließ sich ein Revier im Osten des 1.000-m-UGs

feststellen. Das Rebhuhn kam mit jeweils einem Brutrevier im nordöstlichen und nordwestlichen Teil des 500-m-UGs vor.

Vier Reviere des Baumpiepers verteilen sich entlang der Waldkanten. Für den Bluthänfling wurde ein Revier im Norden auf einer Tannenplantage festgestellt.

Die Feldlerche trat nahezu flächendeckend auf den Ackerflächen im 500-m-UG auf. Der Feldsperling hat ein Revier im Westen in der Nähe zu einer Hofstelle. Ein Revier des Gartenrotschwanzes wurde in einem westlichen Waldstück des UGs nachgewiesen.

Im südlichen Teil der Potenzialfläche und im Norden des 500-m-UGs wurde in einer Gehölzreihe jeweils ein Revier des Neuntöters festgestellt. Ein Schwarzkehlchen-Brutrevier liegt im Norden des 500-m-UGs in einem Feldgehölz. Ein Brutrevier des Waldlaubsängers befindet sich im östlichen Teil des 300-m-UGs in dem Laubwald. Des Weiteren wurden häufig Mehlschwalben beobachtet, für die davon auszugehen ist, dass sich Nester auf einer Hofstelle im Westen, außerhalb des 300-m-UG, befinden.

Mäusebussarde traten als häufige und Turmfalken als gelegentliche Nahrungsgäste im 500- und 1.500-m-UG auf. Wie [...] beschrieben, wurden drei Horste durch Mäusebussard besetzt.“ HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2023a)

Fledermäuse

Es wurden keine vorhabenspezifischen Fledermauskartierungen für den Standort der geplanten WEA durchgeführt. In den Datenbankabfragen des LANUV wurde für die entsprechenden Messischblätter (4415 „Anröchte Quadrant 2 & 4 sowie 4416 „Effeln“ Quadrant 1 & 3) die WEA-empfindlichen Arten Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhaufledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus als vorkommend gelistet (LANUV 2022c). Aktuell liegen keine Informationen zu Fortpflanzungsstätten WEA-empfindlicher Fledermausarten im Untersuchungsgebiet vor. Aufgrund der geeigneten Lebensräume zur Quartiersnutzung (Wald) und Nahrungshabitate (Wald, Grünland und Ackerflächen) im Untersuchungsgebiet, kann ein Vorkommen dieser Arten jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Sonstige Tierarten und allgemeine Charakterisierung

Die für das Vorhaben beanspruchte Acker bzw. Grünlandflächen können eine Lebensraumfunktion für Kleinsäuger übernehmen. Ein Vorkommen besonders geschützter Tierarten nach der BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG ist im Bereich der Potenzialfläche und dem nahen Umfeld nicht zu erwarten. Besonders geschützte Arten (als nationale Schutzkategorie) sind gem. § 44 Abs. 5 Satz 5 BNATSCHG von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt und werden wie alle nicht geschützten Arten im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt.

4.2.2 Beschreibung der Wirkfaktoren

Im Zusammenhang mit dem Bau und Betrieb von drei WEA ergeben sich bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen, mit der eine artenschutzrechtliche Relevanz einhergehen kann.

Bau- und anlagebedingt werden im Rahmen der Bauphase Biotopstrukturen verändert und dauerhaft entfernt, wodurch Lebensräume von Tierarten verloren gehen, die vor allem landwirtschaftlich genutzte Flächen als Habitat nutzen. Für Kranstell- und Montageflächen werden zudem temporär Flächen beansprucht, die nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder rückgebaut werden können. Die durch den Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen erzeugten akustischen und optischen Störwirkungen können zu einer temporären Störung der Tierwelt und führen unter Umständen die Aufgabe von Brutplätzen verursachen. Die Störwirkungen beschränken sich dabei zeitlich auf die Bauphase sowie räumlich auf die nähere Umgebung des Vorhabens.

Betriebsbedingt lösen WEA bei einigen Arten ein Meideverhalten aus, wodurch Lebensräume nachhaltig abgewertet werden. Eine Meidung kann sich durch die vertikale Struktur oder den periodischen Schattenwurf ergeben. Ein weiterer betriebsbedingter Wirkfaktor sind die eintretenden Kollisionen von Tierarten mit den Rotorblättern von WEA. Für WEA-empfindliche Arten ergibt sich ein erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko durch den Betrieb von WEA, da sie kein oder wenig Meideverhalten zeigen (z.B. Rotmilan, Wiesenweihe). Neben Kollisionen mit den Rotorblättern kann auch das so genannte Barotrauma zu Individuenverlusten führen. Das Barotrauma bezeichnet Verletzungen (z.B. an der Lunge) aufgrund plötzlicher Volumenänderung von Luft bzw. Gasen, die durch starke Luftdruckänderungen im Bereich der Rotorblätter hervorgerufen werden.

4.2.3 Rechts- und Fachnormen, Zielvorgaben und Leitbilder

Die wesentlichen rechtlichen Grundlagen für die Bewertung der Auswirkungen auf die Tiere und biologische Vielfalt sind in den EU-Richtlinien Flora-Fauna-Habitat (FFH-RL) und Vogelschutz (V-RL) sowie dem Bundesnaturschutzgesetz (BNATSCHG) beschrieben. Im Zusammenhang mit den Artenschutzbelangen sind ferner die Verwaltungsvorschrift-Artenschutz (VV-Artenschutz) des MKULNV (2016) sowie die durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) in Anlehnung an die Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV) und die Europäische Artenschutzverordnung (EG-ARTSCHVO) ermittelten planungsrelevanten Arten von Belang. Planungsrelevante Arten sind eine naturschutzfachlich begründete Auswahl besonders oder streng geschützter Arten, für die in Nordrhein-Westfalen eine artbezogene Artenschutzprüfung (Stufe II) regelmäßig durchzuführen ist. Gemäß dieser Einteilung wird bei sporadischen Zuwanderern oder Irrgästen streng geschützter Arten ebenso wie bei Allerweltsarten mit landesweit

günstigem Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit im Regelfall nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNATSCHG verstoßen (MKULNV 2016). Weiterhin sind lediglich besonders geschützte Arten sind gem. § 44 Abs. 5 Satz 5 BNATSCHG von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt (MKULNV 2016).

Für die rechtssichere Umsetzung der Artenschutzprüfung (ASP) und der FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen wurde durch das MULNV in Zusammenarbeit mit dem LANUV der Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in NRW“ (MULNV & LANUV 2017) erarbeitet. Der Windenergie-Leitfaden definiert eine Auswahl der planungsrelevanten Arten als WEA-empfindlich, für welche sich gegenüber den betriebsbedingten Wirkungen von WEA eine Sensibilität ergibt. Die Windenergieempfindlichkeit kann einerseits in einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko durch Kollision oder Barotraumata oder andererseits in einem Lebensraumverlust aufgrund von weiträumigen Meideverhalten begründet sein. Zusätzlich werden die artenschutzrechtlichen Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNATSCHG) im Rahmen des immissionsrechtlichen Verfahrens im Sinne des § 6 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG geprüft.

Unter Berücksichtigung des Windenergie-Leitfadens werden die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNATSCHG wie folgt definiert:

- Verbot Nr. 1: letale Kollisionen einschließlich der Tötung durch Barotraumata, sofern sich hierdurch ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Individuen ergibt
- Verbot Nr. 2: erhebliche Störwirkungen, sofern sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern kann
- Verbot Nr. 3: Meideverhalten einschließlich der Barrierewirkung bei Flügen und Nahrungssuche, sofern hierdurch der Fortbestand von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gefährdet wird

4.2.4 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Avifauna

WEA-empfindliche Arten

„Es wurde keine Beeinträchtigungen hinsichtlich des Vorhabens auf WEA-empfindliche Arten gefunden. Diese wurden in Rahmen der faunistischen Kartierungen und deren Auswertungen ausgeschlossen. Diese umfasst mit ein die kartierten WEA-empfindlichen Greif- und Großvögel, Waldschnepfe, Wachtelkönig und Rastvögel.“ HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2023a)

Planungsrelevante nicht WEA-empfindliche Arten

„Für planungsrelevante, nicht WEA-empfindliche Vogelarten können sich Konflikte mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA durch einen direkten Lebensraumverlust sowie durch eine akustische oder optische Störung am Habitat ergeben. Dies ist abhängig von der Lage der WEA zum Habitat und der artspezifischen Empfindlichkeit.“ HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2023a)

Feldlerche

„Die Auswertung der Brutvogelkartierung 2022 zeigt eine fast flächendeckende Verteilung von Revieren auf den Ackerflächen innerhalb der Potenzialfläche sowie auf den Ackerflächen in umliegenden Ackerflächen des 500-m-Untersuchungsgebiet. Nur die Ackerflächen im Osten des Untersuchungsgebiets, in unmittelbarer Nähe zur B55, sind frei von Feldlerchen-Revieren. [...] Der Bau von WEA auf Ackerflächen führt bau- und anlagebedingt zu einer Reduzierung des Lebensraums der Feldlerche. Betroffenheiten für die Art können sich baubedingt während der Brutzeit ergeben. Bei einer Baufeldräumung während der Brutzeit sind Beeinträchtigungen insbesondere von Gelegen bzw. Jungtieren im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 Töten und Verletzen und Nr. 3 Fortpflanzungs- und Ruhestätten BNATSCHG potenziell gegeben.

Der Verlust des Lebensraumanteils durch den Bau der geplanten drei WEA ist für die ansässige Feldlerchenpopulation dauerhaft als nicht erheblich anzusehen, da sich ausreichend geeignete Ackerflächen im direkten Umfeld befinden und der Flächenverlust diesbezüglich relativ gering ausfällt.“ HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2023a)

Rebhuhn

„Die Auswertung der Brutvogelkartierung 2022 zeigt zwei Rebhuhnreviere auf bewirtschafteten Ackerflächen im 500-m-UG, ein Revier im westlichen Teil und eins im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets.“ HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2023a)

„Der Bau von WEA auf Ackerflächen führt bau- und anlagebedingt zu einer Reduzierung des Lebensraums des Rebhuhns. Betroffenheiten für die Art können sich baubedingt während der Brutzeit ergeben. Bei einer Baufeldräumung während der Brutzeit sind Beeinträchtigungen insbesondere von Gelegen bzw. Jungtieren im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 Töten und Verletzen, Nr. 2 erhebliche Störung und Nr. 3 Fortpflanzungs- und Ruhestätten BNATSchG potenziell gegeben. Der Verlust des Lebensraumanteils durch den Bau der geplanten drei WEA ist für die ansässige Rebhuhnpopulation dauerhaft als nicht erheblich anzusehen, da sich ausreichend geeignete Ackerflächen im direkten Umfeld befinden und die reichhaltige Struktur der Landschaft erhalten bleibt, sodass der Flächenverlust diesbezüglich relativ gering ausfällt.“ HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2023a)

Fledermäuse

Für alle im Untersuchungsgebiet gelisteten Arten ergibt sich aufgrund derer WEA-empfindlichkeit durch den Betrieb der WEA ein Kollisionsrisiko. Insbesondere für die Rauhaut-, Zwerg- und Zweifarbfledermaus besteht das Risiko über den gesamten Zeitraum der Aktivitätsphase aufgrund der hohen Lebensraumeinigung des Untersuchungsgebiets (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023a). Durch die Rotorbewegung kann es zu direkten Kollisionen oder tödlichen Verletzungen durch ein Barotrauma kommen, womit der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSchG (Töten und Verletzen) erfüllt werden kann. Das Tötungsrisiko ist durch geeignete Maßnahmen zu minimieren.

Sollte es im Rahmen der Zuwegungsherstellung zu einer Entfernung von Gehölzen kommen, kann es im Zuge der Baufeldfreimachung zu einem erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisiko für Fledermäuse kommen. Zudem könnten potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört werden. Es sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen um das Tötungs- und Verletzungsrisiko sowie die Zerstörung von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu minimieren.

Natura 2000-Gebiete

Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsstudien ist Kapitel 4.11 zu entnehmen.

4.2.5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, zum Ausgleich oder Ersatz

Schonzeit der Brutvögel

Alle baufeldräumenden und bauvorbereitenden Maßnahmen müssen zum Schutz der Brutvögel außerhalb der Brutzeit (01. März bis 30. September) und damit im Zeitraum 01. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden. Abweichungen sind unter Nachweis der Absenz brütender

Vogelarten im Baufeld, der Stellflächen, der Zuwegung sowie im potenziellen Störbereich der WEA und nach Absprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde möglich.

Betriebszeitbeschränkung: Nächtliche Abschaltung bei Fledermausaktivität

Um das betriebsbedingte Kollisionsrisiko WEA-empfindlicher Fledermausarten auf ein nicht signifikantes Maß zu senken, ist ein Abschaltlogarithmus gemäß den Angaben des Windenergie-Leitfadens (LANUV & MULNV 2017) anzuwenden:

„[...] Abschaltung der WEA vom 01.04. - 31.10. in Nächten mit geringer Windgeschwindigkeit (< 6 m/sec.) in Gondelhöhe, Temperatur > 10 °C und keinem Niederschlag [...]“ LANUV & MULNV (2017)

Die Abschaltung ist an die Abenddämmerung anzupassen und eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang vorzunehmen.

Eine Auflockerung dieses Abschaltszenarios ist nur auf Grundlage der Ergebnisse eines Gondelmonitorings nach Inbetriebnahme der WEA möglich. Je nach Monitoringergebnis lassen sich anlagenspezifische Abschaltlogarithmen entwickeln, die die Ertragseinschränkungen minimieren.

Fällmanagement

„Falls es im Rahmen der Zuwegungsherstellung zu einer Entfernung von Gehölzen kommen sollte, ist die Fällung von Höhlenbäumen ausschließlich in Abwesenheit ruhender Fledermäuse zu erfolgen. Da die Höhlenbäume sowohl Winter- als auch Sommerquartier und Wochenstuben aufweisen, ergeben sich nur kurze Zeiträume, in denen eine Fällung möglich ist.

- *Fällung der Höhlenbäume im Winter (01.11. bis 15.03.): Unmittelbar vor Fällung ist eine Besatzkontrolle durch eine fachkundige Person durchzuführen. Wenn kein Besatz festgestellt wird, sind die Strukturen zu verschließen oder umgehend eine Fällung des Baums vorzunehmen. Wenn ein Besatz festgestellt wird, ist die Fällung auf einen Zeitraum außerhalb des Winterschlafs zu verschieben.*
- *Fällung der Höhlenbäume im Sommer, außerhalb der Wochenstubenzeit, nach Ausflug der Tiere (16.03. bis 30.04 sowie 01.09. bis 15.11.): Unmittelbar vor Fällung ist eine Besatzkontrolle durch eine fachkundige Person durchzuführen. Wenn kein Besatz oder Hinweise auf einen Besatz (Kot, Fettanhaftungen) festgestellt werden, sind die Strukturen zu verschließen oder umgehend eine Fällung des Baums vorzunehmen. Wenn ein Besatz festgestellt wird, ist die Fällung nach Ausflug der Tiere (nach Einbruch der Dunkelheit) vorzunehmen.“*HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2023a)

Erhalt und Ersatz

„Um durch die Fällung der Höhlenbäume einen dauerhaften Verlust des Quartierpools zu vermeiden, sind Ersatzquartiere an geeigneten Bäumen anzubringen. Diese müssen gemäß § 45b Abs. 7 BNATSCHG einen Abstand von mehr als 1.500 m zu den WEA aufweisen.

- *Vor Fällung ist pro Höhlenbaum pauschal ein Ersatzquartier anzubringen*
- *Bei nachgewiesenem Besatz oder Hinweise auf einen Besatz (s. Maßnahme 1) ist ein Ersatz von Quartieren in einem Verhältnis von mindestens 1:5 vorzunehmen. Dafür ist zum einen das vorhandene Quartier möglichst zu erhalten. Dies kann durch die Bergung des Baumabschnitts mit dem Fledermausquartier (nach Verschluss der Höhle ist der Stamm oder Ast zunächst oberhalb, dann unterhalb der Höhle abzuschneiden) und Montage an einem anderen, zur Montage geeigneten Baum im ungestörten Umfeld erfolgen. Darüber hinaus ist ein Anbringen von Fledermauskästen vorzunehmen. Dabei sind für jedes verloren gehende genutzte Quartier 5 künstliche Quartiere an geeigneten Bäumen als Gruppenmontage zu montieren. Als Ersatzquartiere eignen sich z.B. 2F, 2FN, 2GR und 3SV der Firma Schwegler, FLH und FGRH der Firma Hasselfeldt oder vergleichbare Modelle anderer Hersteller im Rahmen der Aktivitätsphase. Als Ersatzwinterquartiere eignen sich 1FW der Firma Schwegler oder ein mit dem verloren gehenden Winterquartier vergleichbares Modell anderer Hersteller.“* HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2023a)

4.2.6 Fazit

Beeinträchtigungen WEA-empfindlicher Arten können ausgeschlossen werden. Im Zuge der Baufeldräumung kann es zur Störung und der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie das Töten und Verletzen von Jungvögeln der Arten Feldlerche und Rebhuhn kommen. Zudem besteht ein betriebsbedingtes Risiko für WEA-empfindlichen Fledermausarten.

Unter Anwendung der in Kapitel 4.2.5 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen können Betroffenheiten gem. § 44 Abs. 1 (Töten und Verletzen) BNATSCHG wirksam vermieden werden.

4.3 Schutzgut Pflanzen

Die Belange des Schutzguts werden primär im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023b) betrachtet. Es wurde eine Biotoptypenkartierung im Bereich der Anlagenstandorte, Fundamente, Kranstell-, Montage- und Lagerflächen und die Zuwegungen durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich dabei auf die tatsächlich beanspruchten Flächen der Potenzialfläche sowie direkt angrenzende Flächen.

4.3.1 Ermittlung der Bestandssituation

Für die bau-, anlage- und betriebsbedingt benötigten Flächen sowie im Umkreis von 100 m um den geplanten Anlagestandort wurde eine Biotoptypkartierung durchgeführt. Die Biotope wurden gemäß der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2021) kategorisiert.

Die Anlagenstandorte der WEA 1 und WEA 2 befinden sich auf intensiv genutztem Acker (HA, aci). Der Standort der WEA 3 wird durch eine Grünlandbrache (EE0a, xd2) bestimmt. Die WEA Standorte werden über bestehende versiegelte (V, me1) und teilversiegelte Wege (V, me3) erschlossen. Zudem verlaufen in unmittelbarer Nähe zu den WEA naturferne Gräben (FN, wf4). Südlich der geplanten WEA 3 grenzt eine Tierhaltungsanlage (HN). Auf eine Beschreibung der umliegenden Strukturen wird aufgrund der zu erwartenden, auf den Eingriffsbereich beschränkten Wirkungen auf das Schutzgut Pflanze verzichtet.



Abb. 4 Acker am geplanten Standort der WEA 1



Abb. 5 Versiegelter Weg und Graben nördlich der geplanten WEA 1



Abb. 6 Bäume (Bergahorn) entlang der L 734



Abb. 7 Grünlandbrache am geplanten Standort der WEA 3



Abb. 8 Schotterweg und Tierhaltungsanlage südlich der geplanten WEA 3



Abb. 9 Bergahorn entlang der L 734 sowie Sicht auf die Tierhaltungsanlage

4.3.2 Beschreibung der Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren

Im Rahmen der Baufeldfreimachung wird die anstehende Vegetation entfernt. Im Bereich der Montage- und Lagerflächen findet eine temporäre Flächeninanspruchnahme von 7.157 m² (WEA 1), 6.773 m² (WEA 2), bzw. 5.855 m² (WEA 3) durch Teilversiegelung (Mineralstoffgemisch) statt. Nach Beendigung der Bauphase ist eine Wiederherstellung möglich.

Tab. 11 Dauerhafte und temporäre (teil)-versiegelung der durch die WEA beanspruchten Flächen

Art der Versiegelung		Vollversiegelung	Teilversiegelung
WEA	Eingriffsart	m ²	m ²
01	dauerhaft	1.192	1.906
	temporär	-	7.157
02	dauerhaft	1.191	2.904
	temporär	-	6.773
03	dauerhaft	1.193	1.575
	temporär	-	5.855
Gesamt			
	dauerhaft	3.576	6.385
	temporär	-	19.785

Im Rahmen der Zuwegungsherstellung zur WEA 1 und WEA 3 werden Gehölze entlang der Hauptstraße entfernt. Nach Beendigung der Bauphase ist eine Wiederherstellung durch Neuanpflanzung vorzunehmen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Durch Blitze, Fehler in der elektrischen Einrichtung, Funkenflug und feuergefährlicher Arbeiten im Rahmen von Wartungs- und Reparaturarbeiten können potenziell Brände an WEA entstehen. Im Falle eines Brandes der WEA mit herabstürzenden, brennenden Teilen, kann es dazu kommen, dass die Umgebung der WEA ebenfalls Feuer fängt.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Durch den Bau der WEA kommt es im Bereich der Fundamente zu einer dauerhaften Vollversiegelung. Für das Mastfundament findet eine Vollversiegelung auf 1.191 m² je WEA statt. Für die Kranstellfläche und Zuwegung werden zusätzlich ca. 1.906 m² (WEA 1), 2.904 m² (WEA 2), bzw. 1.575 m² (WEA 3) teilversiegelt. Es findet ein dauerhafter Biotopverlust statt.

4.3.3 Rechts- und Fachnormen, Zielvorgaben und Leitbilder

§ 14 BNATSCHG Eingriffe in Natur und Landschaft

„(1) Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbilds erheblich beeinträchtigen können.“

§ 15 BNATSCHG Verursacherpflichten, Unzulässigkeit von Eingriffen; Ermächtigung zum Erlass von Rechtsverordnungen

„(1) Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

(2) Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. [...]

(6) Wird ein Eingriff nach Absatz 5 zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten. 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 die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten. Sind diese nicht feststellbar, bemisst sich die Ersatzzahlung nach Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der dem Verursacher daraus erwachsenden Vorteile. [...]“

4.3.4 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben werden Standorte von Pflanzen dauerhaft in Anspruch genommen. Die Lebensraumfunktion der Vorhabensfläche wird daher nachhaltig eingeschränkt. Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme wird zusätzlich die Lebensraumfunktion temporär eingeschränkt.

Von dem Vorhaben sind überwiegend Kulturlandschaften und damit Biotoptypen geringer Wertigkeit (Acker, Saum) betroffen, die kurzfristig wiederhergestellt werden können. Die in der Umgebung der Vorhabensflächen liegenden Gehölzstreifen sind nicht betroffen. Wird bei Errichtung der Zuwegung ein gewisser Abstand zu der den Feldweg begleitenden Gehölzgruppe eingehalten, so ist deren Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung i.S.d. §§ 13ff BNATSCHG ist dem Eingriff in den Naturhaushalt durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen Rechnung zu tragen. Dafür quantifiziert der Landschaftspflegerische Begleitplan (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023b) den Eingriff in den Naturhaushalt anhand des Bewertungsmodells „Numerische Bewertung von Biototypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2021). Dabei wird der ökologische Wert des Ausgangszustands dem des Planzustands gegenübergestellt. Aus der Differenz ergibt sich der durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu erzielende ökologische Wert. Als Indikator für den ökologischen Wert wird der anstehende bzw. prognostizierte Biototyp herangezogen. Dabei berücksichtigt das Bewertungsmodell (LANUV 2021), dass über den biotypenbezogenen Ansatz im Regelfall ebenfalls Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Klima, Luft und Wasser miterfasst werden. Gemäß Landschaftspflegerischen Begleitplan (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023b) löst das Vorhaben einen Kompensationsbedarf von 15.855 Biotopwertpunkten durch den Eingriff in den Naturhaushalt aus.

Den Eingriffsfolgen ist durch Maßnahmen des Ausgleichs oder des Ersatzes zu begegnen (vgl. Kapitel 4.3.5).

4.3.5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, zum Ausgleich oder Ersatz

Die nachfolgenden Maßnahmen sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023b) entnommen und werden dort detailliert beschrieben.

Wiederherstellung baubedingt beanspruchter Biotope auf landwirtschaftlicher Nutzung

Die im Rahmen der temporären Nutzung beanspruchten Flächen sind durch eine Tiefenlockerung und das Aufbringen des ursprünglichen Bodenmaterials (sofern abgetragen), getrennt nach den einzelnen Bodenschichten und entsprechende Ansaaten oder Anpflanzung wiederherzustellen. Es ist ein Saatgut aus der Herkunftsregion „Oberes Weser- und Leinebergland im Harz“ zu verwenden. Die landwirtschaftliche Nutzung ist wieder aufzunehmen.

Kompensation des Eingriffs in den Naturhaushalt

Den Beeinträchtigungen des Schutzguts Pflanzen werden im Rahmen der Bilanzierung des Eingriffs in den Naturhaushalt und den damit verbundenen Kompensationsmaßnahmen Rechnung getragen. Der ermittelte Kompensationsbedarf beläuft sich auf 15.855 Biotopwertpunkte.

4.3.6 Fazit

Insgesamt sind die Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Pflanzen als gering zu bewerten. Im Bereich der anlagebedingt benötigten Flächen entsteht ein dauerhafter Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen, welcher unter Berücksichtigung des Planungsziels nicht abzuwenden ist. Die

temporär beanspruchten Biotoptypen haben größtenteils geringe Entwicklungszeiten, die nach Beendigung der Bauphase nach kurzer Zeit wiederhergestellt werden können. Der Eingriff in den Naturhaushalt und ermittelte Kompensationsbedarf beläuft sich auf 15.855 Biotopwertpunkten.

4.4 Schutzgüter Fläche und Boden

Zur Beschreibung des Schutzguts Boden wird das Untersuchungsgebiet auf die tatsächlich beanspruchten Flächen begrenzt. Falls erforderlich wird das Untersuchungsgebiet auf die unmittelbar in der Umgebung liegenden Böden erweitert.

4.4.1 Ermittlung der Bestandssituation

Für die Beschreibung und Bewertung der Böden im Untersuchungsgebiet wurde die Karte der schutzwürdigen Böden in Nordrhein-Westfalen (GD NRW 2022) ausgewertet.

Auf Ebene der Bodenkarte BK50 befinden sich innerhalb der Vorhabenfläche vier Bodeneinheiten. Die Bodentypen sind überwiegend Pseudogley und Pseudogley-Braunerde. Die Hauptbodenart nach BBODSCHV aller Bodeneinheiten ist ausschließlich Lehm/Schluff. Die Böden weisen eine schwache bis mittlere Staunässe auf, es steht kein Grundwasser an. Die Verdichtungsempfindlichkeit innerhalb der Vorhabenflächen reicht von „hoch“ bis „sehr hoch“. Die Bewertung nach Wertzahlen der Bodenschätzung reicht von „35 bis 50“ bis „35 bis 55“. Der Pseudogley-Braunerde (L4514_S-B321SW2) wird eine Schutzwürdigkeit aufgrund ihrer „hohen Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion“ zugeschrieben (GD NRW 2022).

Tab. 12 Übersicht der betroffenen Bodeneinheiten durch den Bau von drei WEA

Bodeneinheit	L4514_S-B321SW2	L4516_S331SW3	L4514_S241SW3
Bodentyp	Pseudogley -Braunerde	Pseudogley	Pseudogley
Hauptbodenart	Lehm / Schluff	Lehm / Schluff	Lehm / Schluff
Grundwasserstufe	0	0	0
Staunässegrad	2	3	3
Wertzahl der Bodenschätzung	35 bis 55	35 bis 55	35 bis 50
Schutzwürdigkeit	1	-	-
Verdichtungsempfindlichkeit	hoch	sehr hoch	sehr hoch
WEA			
01		x	x
02		x	x
03	x		

Legende

Grundwasserstufe

0 = ohne Grundwasser

Stauwassergrad

0 = ohne Stauwasser

1 = sehr schwache Stauwasser

2 = schwache Stauwasser

3 = mittlere Stauwasser

Schutzwürdigkeit

1 = fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als
Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Boden-
fruchtbarkeit

- = nicht bewertet

WEA

x = Kriterium trifft auf WEA und Einrichtungsflächen zu

Die im Bereich der Baustellen- und Einrichtungsflächen anstehenden Böden sind infolge des Einsatzes landwirtschaftlicher Geräte und Maschinen vorbelastet. Bereits versiegelte Flächen stellen die bestehenden Verkehrswege dar, die als Zufahrten genutzt werden. Dort liegen die Bodenfunktionen durch Teil- oder Vollversiegelungen bereits eingeschränkt vor.

4.4.2 Beschreibung der Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme

Ähnlich dem Schutzgut Pflanzen lassen sich auch bei den Schutzgütern Fläche und Boden die Wirkungen des Vorhabens in dauerhaft und temporär unterteilen.

Der Bereich des Mastfundaments wird keine Bodenfunktionen (Filter-, Puffer- Ausgleichsmedium und Lebensgrundlage) mehr erfüllen können. Im Bereich des Kranstellplatzes und der Zufahrt werden die Bodenfunktionen infolge der Teilversiegelung stark eingeschränkt. Die dauerhaften Versiegelungen entstehen auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Temporär wird das bestehende Wegenetz (flächenschonend) sowie weitere Flächen benötigt. Hier werden die Bodenfunktionen temporär eingeschränkt.

Veränderung natürlicher Böden

Durch die Umsetzung des Vorhabens werden Böden im Bereich der geschotterten Flächen und temporären Lager- und Montageflächen teilversiegelt und / oder verdichtet. Im Rahmen der nur temporären Nutzung werden die Böden nach Abschluss der Bautätigkeit wieder gelockert und das für den Tragschichtaufbau abgetragene Bodenmaterial wieder eingebracht bzw. der druckverteilende Überbau entfernt. Hierdurch kann es zu Veränderungen des natürlichen Bodenaufbaus kommen.

Verunreinigung natürlicher Böden

Im Zusammenhang mit Bauarbeiten sind Leckagen der Baufahrzeuge und -maschinen nicht auszuschließen. Hierdurch können die anstehenden Böden und das Grundwasser verunreinigt werden. Aufgrund des übergreifenden Charakters dieser Wirkung werden die Maßnahmen zum Bodenschutzgutübergreifend auch beim Schutzgut Wasser dargestellt.

Erosion von Bodenmieten

Im Rahmen der Baufeldherstellung werden die anstehenden Böden in Teilen der Vorhabensfläche abgeschoben und seitlich gelagert. Der gelagerte Boden neigt bei Trockenheit zur Erosion durch Wind und bei Nässe zu Erosion durch Wasser. Um die Auswirkungen der Erosion auf ein unumgängliches Maß zu reduzieren sind Minderungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 4.4.7) notwendig.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingt werden bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen in andere Nutzungen (WEA, Kranstellfläche und Zufahrten) überführt.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden können aufgrund der Vorhabenscharakteristik und deren Wirkungen auf das Schutzgut ausgeschlossen werden.

4.4.3 Rechts- und Fachnormen, Zielvorgaben und Leitbilder

Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie

Gemäß der Anlage 4 des UVPG wird unter dem Schutzgut Fläche insbesondere der „Flächenverbrauch“ verstanden. Die Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes konkretisiert diesen als Anstieg von Siedlungs- und Verkehrsflächen und einhergehendem Freiraumverlust. Ziel ist ein flächenschonender Umgang mit Grund und Boden, sodass 2030 weniger als 30 ha pro Tag neu versiegelt werden (DIE BUNDESREGIERUNG 2016, 2018).

Bundesbodenschutzgesetz

Ziel des Bundesbodenschutzgesetzes (BBODSCHG) ist es, *„nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.“* § 1 BBODSCHG

Landesbodenschutzgesetz

Gemäß der Vorsorgegrundsätze des § 1 Landesbodenschutzgesetzes (LBODSCHG) für NRW soll *„mit Grund und Boden [...] sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nrn. 1 und 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBODSCHG) im besonderen Maße erfüllen (§ 12 Abs. 8 Satz 1 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung), sind besonders zu schützen.“*

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben sind des Weiteren die folgenden Fachnormen zu beachten:

- DIN 18300 – Erdarbeiten - Oberbodenarbeiten
- DIN 18915 – Bodenarbeiten - Bodenabtrag
- DIN 18915 – Bodenarbeiten -Bodenlagerung

4.4.4 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben finden insgesamt auf ca. 29.747 m² Eingriffe statt. Dauerhaft versiegelt werden ca. 9.960 m². Bereiche der Montage- und Lagerfläche (19.787 m²) werden temporär teilversiegelt. Zur Fundamentgründung wird auf entsprechender Fläche Boden ausgehoben.

Im Bereich der für die Errichtung der WEA baubedingt benötigten Flächen werden die vorherrschenden Böden Pseudogley und Pseudogley-Braunerde in Teilen dauerhaft überbaut und ihrer Funktionen beraubt. Im Bereich der temporär genutzten Flächen kann der Boden seine Funktion als Filter-, Puffer- und Ausgleichsmedium sowie als Lebensgrundlage im Anschluss an die Wiederherstellungsmaßnahmen wieder aufnehmen. Beeinträchtigungen des Bodens durch Veränderungen des Bodenaufbaus im Bereich temporär genutzter Flächen, Verunreinigungen und Erosion können wirksam durch die Anwendung von Maßnahmen vermieden werden (vgl. Kapitel 4.4.5).

Unter Berücksichtigung der gesamten, für die Errichtung der WEA in Anspruch genommenen Flächen und der verbleibenden Eingriffsflächen nach Umsetzung der Bauarbeiten wird ein Großteil der Vorhabensflächen lediglich temporär genutzt. Die Flächeninanspruchnahme stellt unter Berücksichtigung des Flächenbedarfs für WEA einen vorhabensspezifisch schonenden Umgang mit dem Schutzgut Fläche dar. Dennoch wird Fläche verbraucht.

Tab. 13 Flächenbeanspruchung von Böden durch die geplanten WEA

Bodeneinheit		L4514_S-B321SW2	L4516_S331SW3	L4514_S241SW3
Schutzwürdigkeit		hoch	-	-
WEA	Eingriffsart	m ²	m ²	m ²
01	dauerhaft		1.042	2.056
	temporär		42	7.116
02	dauerhaft		1.626	2.468
	temporär		143	6.631
03	dauerhaft	2.768		
	temporär	5.855		
Gesamt				
	dauerhaft	2.768	2.668	4.524
	temporär	5.855	185	13.747

Unter Berücksichtigung der anthropogenen Überformung, der Vorhabenscharakteristik, der Weitläufigkeit der anstehenden Bodentypen sowie der Einhaltung der Minderungsmaßnahmen wird das Vorhaben zu einer geringfügigen Beeinträchtigung des Schutzguts Fläche führen. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden werden unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht erwartet.

4.4.5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, zum Ausgleich oder Ersatz

Der Eingriff in den Boden ist unter Berücksichtigung des Vorhabenziels unvermeidbar. Es sind Maßnahmen anzuwenden, um den Eingriff in den Boden zu mindern.

Einhaltung von Fachnormen

Generell gelten neben der DIN 18300 (Erdarbeiten), DIN 18915 (Bodenarbeiten), DIN 19731 (Verwertung von Bodenmaterial) und den Bestimmungen des § 12 der BBODSCHV folgende Minderungsmaßnahmen:

- Verzicht auf Bodenarbeiten während niederschlagsreicher Perioden und direkt im Anschluss daran
- Getrennte Ober- und Unterbodenlagerung
- Horizontweiser Aufbau des "neuen" Bodens (zuerst Einbau des Unterbodens, danach des Oberbodens)
- Der Einbau hat "vor Kopf", vorzugsweise mit leichten Baumaschinen zu erfolgen
- Neu aufgetragener Boden sollte möglichst nicht mit Baumaschinen und Transportfahrzeugen befahren werden
- Zusätzlich benötigter Boden aus einer Deponie o.ä. sollte die Bodenart des anstehenden Bodens entsprechen
- Der eingebaute Boden ist zeitnah zu begrünen

- Bodenmieten sollten in Trapezform locker aufgeschüttet werden. Verdichtungen sind zu vermeiden. Sofern die Bodenmieten nicht sofort wiederverwertet werden, sind diese zu begrünen. Bei einer Bodenlagerungen von mehr als 6 Monaten sind die Bodenmieten mit tiefwurzelnden, winterharten, stark wasserzehrenden Pflanzen (z. B. Luzerne, Waldstauden-Roggen, Lupinie oder Ölrettich) zu begrünen
- Beschränkung der Baustelleneinrichtung, Materiallagerung, Materialtransport auf befestigte Flächen innerhalb des Vorhabens. Ist dies nicht möglich, sind durch Baumaßnahmen verdichtete, künftige Vegetationsflächen aufzulockern (Tiefenlockerung)
- Verlegung von druckverteilenden Belägen für temporär genutzte Fläche (sofern möglich)

Tiefenlockerung baubedingt beanspruchter Böden

Die im Rahmen der temporären Nutzung beanspruchten Flächen sind durch eine Tiefenlockerung wiederherzustellen. Sofern Bodenmaterial abgetragen wurde, ist dieses getrennt nach Bodenschichten wieder aufzutragen.

Abfall

„Sämtliche Abfälle, die während der Errichtung und Inbetriebnahme bzw. während des Betriebes bzw. der Wartung oder Reparaturen an einer Windenergieanlage entstehen, sind zu sammeln und von einem Entsorgungsfachbetrieb gegen Nachweis zu entsorgen. [...] Sondermüll, wie z. B. Akkumulatoren, ölhaltige Abfälle und Altfette, sind separat zu sammeln und von einem zugelassenen Entsorgungsfachbetrieb gegen Nachweis zu entsorgen.“ UAB (2022)

Kompensation des Eingriffs in den Naturhaushalt

Den Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden werden im Rahmen der Bilanzierung des Eingriffs in den Naturhaushalt und den damit verbundenen Kompensationsmaßnahmen Rechnung getragen (vgl. Kapitel 4.3.5).

4.4.6 Fazit

Die Schutzgüter Fläche und Boden sind von dem Vorhaben direkt betroffen (Versiegelung, Teilversiegelung, Baustellenverkehr, Aus- und Einbau, Bodenlagerung). Der anstehende Boden wird in den versiegelten Bereichen zwangsläufig seine Funktion als Filter-, Puffer- und Ausgleichsmedium sowie Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen verlieren und in den dauerhaft beanspruchten, teilversiegelten Bereichen nur stark eingeschränkt seine Funktionen erfüllen. Weitere Beeinträchtigungen können bei Einhaltung der oben genannten Maßnahmen weitestgehend gemindert bzw. vermieden werden.

4.5 Schutzgut Wasser

4.5.1 Ermittlung der Bestandssituation

Die Potenzialfläche liegt innerhalb des Grundwasserkörpers „Oberkreide-Schichten des Hellweg / Ost“ (DEGB_DENW_278_24) sowie innerhalb der Flussgebietseinheit „Lippe“ (MULNV 2022).

Teilschutzgut Grundwasser

Der Grundwasserkörper ist ein Kluft-Grundwasserleiter aus silikatischen und karbonatischen Gesteinstypen. Diese bestehen vorwiegend aus Kalk- und Mergelkalkstein. Die Durchlässigkeit ist „mäßig bis mittel“ und die Ergiebigkeit wird mit mäßig angegeben. Der mengenmäßige Zustand wird mit gut und der chemische Zustand schlecht bewertet. Die Potenzialfläche liegt außerhalb von Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebieten (MULNV 2022).

Gemäß Bodenkarte sind die an den WEA-Standorten anstehenden Böden grundwasserfrei (GD NRW 2022). Die nächstgelegene Grundwassermessstelle „Schotterw. Wieneke 1“ befindet sich etwa 3.600 m nördlich der Vorhabenfläche. Dort steht das Grundwasser etwa 15 m unter der Geländeoberkante an (MULNV 2022).

Teilschutzgut Oberflächengewässer

Entlang der Wirtschaftswege der WEA 1 und WEA 2 befinden sich Gräben, welche nach der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2021) als „naturfern“ einzustufen sind. Etwa 800 m östlich der Potenzialfläche liegen die beiden Fließgewässer Pöppelsche (278522) und Westtalbach (27852212). Der Zustand der Pöppelsche wird mit „mäßig verändert“ angegeben. Beide Gewässer verlaufen in Nord-Süd Richtung und liegen außerhalb der Potenzialfläche (MULNV 2022).

Etwa 170 m nordwestlich der WEA 3 befindet sich ein von Acker und Gehölzen umgebener Teich. Weitere Stillgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

4.5.2 Beschreibung der Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren

Im Rahmen der Bauphase wird die Grundwasserneubildung durch temporäre Versiegelungen und Teilversiegelungen lokal eingeschränkt. Darüber hinaus kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass wassergefährdende Stoffe (z.B. Betriebs- und Schmierstoffe) austreten.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Eine Vollversiegelung (Fundament) führt immer zu einer lokalen Einschränkung. Das Versickern des Niederschlags wird verhindert, wodurch die Grundwasserneubildung dauerhaft beeinträchtigt werden kann. Für das Maß der Einschränkung ist die Größe der betroffenen Fläche von Relevanz. Im Bereich der teilversiegelten Flächen (Kranstellfläche / Zuwegung) ist die Grundwasserneubildung weiterhin gewährleistet.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingt sind Verunreinigungen des Grundwassers (z.B. durch den Einsatz von Schmierstoffen) unter Berücksichtigung des aktuellen Stands der Technik nicht zu erwarten.

4.5.3 Rechts- und Fachnormen, Zielvorgaben und Leitbilder

Seit 2000 ist die EU-Wasserrahmenrichtlinie in Kraft (Richtlinie 2000/60/EG). Zentrale Zielsetzung ist die systematische Verbesserung und keine weiteren Verschlechterungen aller Oberflächengewässer und des Grundwassers bis spätestens 2027. Rechtliche Grundlagen zum Schutzgut Wasser werden in dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und dem Landeswassergesetz (LWG) festgelegt.

Weitere Hinweise zu dem Umgang mit dem Schutzgut sowie dem Grundwasser finden sich in der EU-Grundwasserrichtlinie sowie in der Grundwasserverordnung (GRWV). Im Zusammenhang mit dem Aspekt Trinkwasser liegt die Trinkwasserverordnung (TRINKWV) vor. Grundlagen zum Thema wassergefährdende Stoffe finden sich in der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AWSV) und in der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe – Nordrhein-Westfalen (VAWS).

4.5.4 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Teilschutzgut Grundwasser

Durch die dauerhafte Voll- und Teilversiegelung wird die Grundwasserneubildungsrate lokal eingeschränkt. Baubedingte Versiegelung verstärkt diesen Effekt temporär. Aufgrund des geringen Versiegelungsgrads im weiteren Umfeld ist durch die Errichtung der WEA nicht von einer erheblichen Minderung der Grundwasserneubildung auszugehen. Eine Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustands des anstehenden Grundwasserkörper wird daher ausgeschlossen.

Während der Bauphase ist der Boden zur Fundamentgründung und Sicherstellung der Tragfähigkeit durch bodenstabilisierende Maßnahmen aufzubereiten. Dazu verwendete Verfahren wie z. B. Klufftverpressung durch Zementsuspension beinhalten die Gefahr, das Grundwasser durch Verfrachtung von Bestandteilen der verwendeten Materialien zu verunreinigen. Des Weiteren können wassergefährdende Stoffe wie Schmierstoffe oder Öle, aufgrund von Leckagen oder auch aufgrund der Auswaschung und anschließender Versickerung von Niederschlagswasser, in das Grundwasser gelangen. Bau- und anlagebedingte Einträge von wassergefährdenden Stoffen sind zu vermeiden und können unter Einhaltung geeigneter Maßnahmen ausgeschlossen werden. Stoffliche Einträge aus dem für Teilversiegelung verwendeten Mineralstoffgemisch werden nicht erwartet.

Teilschutzgut Oberflächengewässer

Beeinträchtigungen auf Oberflächengewässer sind aufgrund der Distanz zu den WEA auszuschließen.

4.5.5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, zum Ausgleich oder Ersatz

Zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen des Grund- und Oberflächenwassers sind Maßnahmen anzuwenden.

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Es sind die allgemeinverständlichen und -gültigen Verfahren und Handhabung mit wassergefährdenden Stoffen einzuhalten (auch für das Schutzgut Boden wirksam). Wassergefährdende Stoffe sind innerhalb versiegelter Flächen zu lagern, ggf. ist der Boden zum Schutz vor Schadstoffeinträgen mit einer wasserundurchlässiger und säurefester Plane abzudecken. Die Dichtigkeit aller Behälter und Leitungen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten bei Baumaschinen und -fahrzeugen ist zu gewährleisten. Im Falle eines Lecks sind für den Betrieb der Anlagen

erforderliche Schmierstoffe und Maschinenöle in speziellen Schutzeinrichtungen des Maschinenhauses (z.B. Fettwanne) aufzufangen.

4.5.6 Fazit

Es wurden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Schutz des Grundwassers benannt, sodass unter deren Berücksichtigungen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

4.6 Schutzgut biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt ist nicht nur auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen zu reduzieren, sondern stellt vielmehr ein Merkmal (Komposition) eines dreiteiligen Systems dar. Weitere Merkmale sind die Funktion (als Nutzung bzw. Entwicklung zu definieren) und die Struktur (als Verteilung und Ausprägung zu definieren).

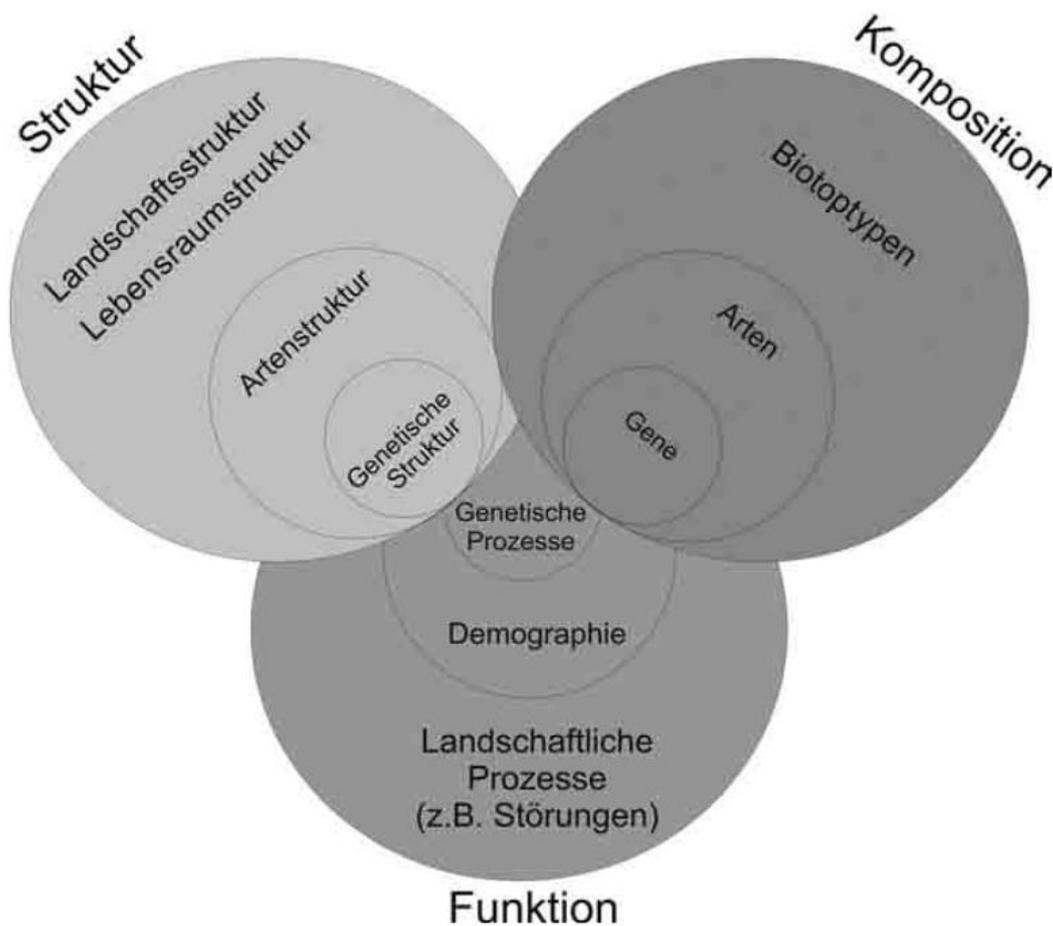


Abb. 15 Das hierarchische Konzept der Biodiversität (LIPP 2009)

Dieser Ansatz ist jedoch nur schwer umzusetzen bzw. zu erfassen und zu bewerten. Zur Indikation der biologischen Vielfalt werden daher die Biotoptypenkartierung und faunistischen Bestandserfassungen herangezogen. Unter Berücksichtigung der Nutzungsänderung (und der art-spezifischen Anfälligkeit demgegenüber) lässt sich so ableiten, inwieweit Arten und Biotope und somit die biologische Vielfalt beeinträchtigt werden.

4.6.1 Ermittlung der Bestandssituation

Über den biototypbezogenen Ansatz lässt sich die Ökosystem- und Lebensraumvielfalt ableiten. Betrachtet man die gesamte Potenzialfläche, weist diese ein Komplex aus landwirtschaftlichen Grün- und Ackerflächen, Feldgehölzen und kleinen Wäldchen, Gehölzreihen und vereinzelte Fließgewässer und Gräben auf. Entsprechend ist von einem Artenspektrum auszugehen, dass Arten der offenen bis halboffenen und strukturreichen Landschaft umfasst.

Auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Acker- und Grünflächen ist ein lediglich geringes Potenzial biologischer Biodiversität gegeben. Verkehrswege und die Ackerränder begleitende, gehölzfreie Säume werden aufgrund der Lage umgeben von intensiv genutzten Flächen weitestgehend von nitrophilen Arten dominiert. Dennoch tragen sie als Übergangsbiotop zur Artenvielfalt bei. Feldgehölze, Baumreihen und Gehölzstreifen verschiedener Altersklassen beeinflussen kleinräumig die biotischen als auch abiotischen Faktoren, sodass eine Ausstattung diverser Lebensräume und dahingehend angepasster Arten begünstigt wird.

4.6.2 Beschreibung der Wirkfaktoren

Das Vorhaben verursacht diverse Wirkungen auf die Schutzgüter, die in den vorangegangenen Kapiteln ausführlich dargestellt wurden und zu einer Veränderung der Ökosystemeigenschaften sowie der Lebensraumeignung für Flora und Fauna führen. Zu den Auswirkungen zählen beispielsweise sowohl die direkte Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Teilversiegelung als auch temporäre, indirekte oder geringfügige Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, die Bodeneigenschaften oder das Lokalklima.

4.6.3 Rechts- und Fachnormen, Zielvorgaben und Leitbilder

§ 1 BNATSCHG Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege

„(1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

- 1. die biologische Vielfalt, [...] auf Dauer gesichert [ist].“*

Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt

Im Jahr 2007 wurde nach internationalen Bemühungen zum Schutz der biologischen Vielfalt die „Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt“ vom Kabinett beschlossen. Die Strategie setzt sich zum Ziel, neben der Arten- und genetischen Vielfalt auch die Vielfalt der Lebensräume und Landschaften zu schützen. Dafür wurde eine Reihe von Aktionsfeldern zum nachhaltigen

Handeln definiert, deren Wirksamkeit anhand von Indikatoren und Monitoringsystemen langfristig überprüft werden sollen (BMU 2007).

4.6.4 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben werden lokal Ökosystemeigenschaften verändert und die Lebensraumeignung für Flora und Fauna eingeschränkt. Die WEA-Standorte sowie die weiteren temporär und dauerhaft zu beanspruchenden Flächen befinden sich hauptsächlich auf intensiv genutzten Ackerflächen und Grünländern, auf denen im Regelfall ein geringes Artenspektrum anzutreffen ist. Zur Vermeidung und Minderung der Eingriffsfolgen wurden schutzgutbezogene Maßnahmen definiert (vgl. Kap. 4.2, 4.3, 4.4 & 4.5). Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass die biologische Vielfalt des Untersuchungsgebiets nicht nachhaltig beeinträchtigt wird.

4.6.5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, zum Ausgleich oder Ersatz

Maßnahmen der Minderung oder Meidung von Eingriffsfolgen sind den einzelnen Schutzgütern zu entnehmen. Für das Schutzgut werden daher keine separaten Maßnahmen erforderlich.

4.6.6 Fazit

Jeder Eingriff in den Naturhaushalt stellt prinzipiell eine Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt dar. Auf Grundlage des beschriebenen Bestandes und der zu erwartenden Wirkungen sowie geeigneter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (s. Kapitel 4.2.5, 4.3.5, 4.4.5 und 4.5.5) sind jedoch keine nachhaltig erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

4.7 Schutzgüter Klima und Luft

4.7.1 Ermittlung der Bestandssituation

„Im Landschaftsraum „Geseker Börde“ (LR-IIIa-107) herrscht ein Offenlandklima mit weitgehend ungehindertem Windeinfluss und Strahlungshaushalt. Es herrscht eine mittlere Temperatur von 9 °C. In den südlichen Zonen fällt die mittlere Temperatur auf 8,5 °C. Die mittlere jährliche Jahresniederschlagshöhe beträgt 700 bis 750 mm im Norden bzw. 750 mm bis 800 mm im Süden.“

LANUV (2022a)

An den geplanten WEA-Standorten und auf den angrenzenden Ackerflächen herrscht ein Freilandklima. Für die an das Vorhaben angrenzenden Waldflächen wird ein Waldklima ausgewiesen. Die im Westen befindlichen landwirtschaftlich genutzten Gebäude weisen ein Stadtrand bzw. Stadtklima auf. Es herrscht ein sehr hoher Kaltluftvolumenstrom mit Werten von > 2.700 m³/s aus Süden vor. Die Flächen übernehmen bei der Gesamtbetrachtung der Klimaanalyse eine geringe thermische Ausgleichsfunktion. Die nächsten Waldflächen, denen eine mittlere bis hohe thermische Ausgleichsfunktion zugewiesen wird, liegen etwa 240 m östlich und südlich der WEA 1 & WEA 2 (LANUV 2022b).

Die Klima- und Luftverhältnisse am Vorhabenstandort sind derzeit größtenteils ungestört und standorttypisch.

Auf den Kfz-Verkehr umliegender Verkehrswege sowie der landwirtschaftlichen Nutzung sind geringfügige luftverunreinigende Emissionen zurückzuführen.

4.7.2 Beschreibung der Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren

Im Rahmen der Bauphasen kann es zu einer auf die Bautätigkeit beschränkten Schadstoffemission durch die Baufahrzeuge kommen. Zudem ist in trockenen Bauphasen eine Staubentwicklung möglich. Materialien (Asphalt, Schotter) zur dauerhaften oder temporären Versiegelung der Flächen (Fundament, Kranstellfläche, Zuwegung, Montage- und Lagerflächen) weisen meist eine höhere spezifische Wärmekapazität als Böden landwirtschaftlicher Nutzung oder Waldstandorten auf. Auf diesen Flächen gehen mögliche, thermische Ausgleichsfunktionen verloren.

Aufgrund der temporären Wirkung sind diese Belastungen jedoch als nicht erheblich zu werten.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die oben beschriebene, mögliche Herabstufung der thermischen Ausgleichsfunktion bleibt auf dauerhaft versiegelten Flächen bestehen. Weitere anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind nicht zu erwarten.

4.7.3 Rechts- und Fachnormen, Zielvorgaben und Leitbilder

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft

„3.1 Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb neuer Anlagen

Eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer genehmigungsbedürftigen Anlage ist nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 in Verbindung mit § 5 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 BImSchG nur zu erteilen, wenn sichergestellt ist, dass die Anlage so errichtet und betrieben wird, dass

a) die von der Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorrufen können und

b) Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen dieser Anlage getroffen ist.“

§ 1 BNATSCHG Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege

„(3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere [...] Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt besondere Bedeutung zu [...].“

4.7.4 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb der WEA werden voll- und teilversiegelte Flächen geschaffen. Über den Zeitraum der Beanspruchung verlieren diese Flächen (teilweise) ihre thermische Ausgleichsfunktion. Lokal kann sich dies zur Sommerzeit stark bemerkbar machen. Unter Berücksichtigung kaum versiegelter Bereiche innerhalb des Untersuchungsgebiets und der großflächig positiven Ausgleichsfunktionen der Flächen ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Klimas und der Luft jedoch nicht zu erwarten. Baubedingte Staub- oder Schadstoffemissionen sind temporär und haben keine nachhaltige oder erhebliche Auswirkung auf das Schutzgut Klima und Luft.

Insgesamt sind die vorhabensspezifischen Auswirkungen auf das Schutzgut aufgrund der Geringfügigkeit als vernachlässigbar zu betrachten. Mit der Installation von WEA trägt das Vorhaben zum Ausbau regenerativer Energiequellen bei und wirkt sich bezüglich der Energiegewinnung positiv auf das Schutzgut Klima aus.

4.7.5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, zum Ausgleich oder Ersatz

Es sind keine Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Vorhabenswirkungen erforderlich.

4.7.6 Fazit

Von dem Vorhaben gehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima und Luft aus. Langfristig gesehen führen WEA dazu, die Treibhausgase zu vermindern und übernehmen so eine wichtige Funktion beim aktiven Klimaschutz.

4.8 Schutzgut Landschaft

Für das Schutzgut Landschaft ist es erforderlich, dass in Kapitel 3.1 vorläufig abgegrenzte Untersuchungsgebiet zu erweitern. Die Erweiterung basiert auf der erheblichen Fernwirkung von WEA. Der Windenergie-Erlass (MWIDE, MULNV, MHKBG 2018) nennt zur Bewertung des Landschaftsbilds die 15-fache Anlagenhöhe als Bezugsmaßstab. Für das Schutzgut Landschaft resultiert daraus in diesem Fall ein Untersuchungsgebiet mit dem Radius 3.682,5 m für die WEA 1 & WEA 2, sowie 3.578,25 m für die WEA 3.

4.8.1 Ermittlung der Bestandssituation

Die Potenzialfläche liegt innerhalb des Landschaftsraums „Geseker Oberbörde“ (LR-IIIa-107). Das LANUV (2022a) beschreibt das Landschaftsbild wie folgt:

„Die flachwellige, offene Geseker Oberbörde - Anröchter Kalkhochfläche ist trotz der geringmächtigen Lössbedeckung ein fast reines Ackerbaugebiet. Grünland tritt im wasserarmen Gebiet stark zurück. Ausschließlich siedlungsnahen Flächen und die Bachtäler besitzen örtlich zusammenhängende Grünlandflächen. Im Raum Erwitte-Anröchte und bei Geseke prägen Zementwerke und ausgedehnte Kalksteinbrüche das Landschaftsbild negativ.

Landschaftliche Besonderheiten der „Anröchter Kalkhochfläche“ sind die Schledden. Das markanteste dieser tief in die Kalkhochfläche sich eingegrabenen Trockentäler ist die Pöppelsche, die auch bevorzugt von Spaziergängern aufgesucht wird.

Landschaftsbildelemente von besonderer Bedeutung sind auch die Wälder der Oberbörde südlich von Geseke im Bereich der oberen Talsysteme von Sonnenbornbach, Pöppelsche und Westerschledde. Ausgedehnte Bereiche im westlichen und mittleren Landschaftsraum gehören zum Vogelschutzgebiet Hellwegbörde und weisen einen besonderen Naturerlebniswert auf.

Großflächig ist der offene Agrarraum eine Landschaftsbildeinheit von mittlerer Eigenart, Vielfalt und Schönheit.“ LANUV (2022a)

Im abgegrenzten Untersuchungsgebiet des Landschaftsbilds liegt ein weiterer Landschaftsraum, welcher jedoch nicht direkt durch eine Flächeninanspruchnahme der WEA berührt wird, sondern lediglich in Teilen durch deren Fernwirkung. Dabei handelt es sich um den Landschaftsraum „Haarstrang mit Haar-Nordabdachung“ (LR-IIIa-112) südlich der Vorhabenfläche. Das LANUV (2022a) beschreibt das Landschaftsbild wie folgt:

„Die Haar präsentiert sich als ausgedehnte, flachwellige Ackerlandschaft, durchsetzt von wenigen Kleinwaldflächen. Kleingehölze treten gehäuft im Umfeld der noch bäuerlich geprägten Ortschaften auf. Von besonderer landschaftsgliedernder Wirkung sind Obstbäume entlang ortsnaher Feldwege und Obstweiden an den Höfen. Die erhöhte Kammlinie des Haarstrangs erlaubt

weite Ausblicke nach Norden ins Münsterland bis zu den Kraftwerken an der Lippe, nach Süden einen ungehinderten Blick über die sanfttrückige Waldlandschaft des Sauerländer Berglandes. Der Haarrücken bildet die optisch markante Grenze zwischen zwei Großlandschaften, dem Münsterland im Norden und dem Sauerland im Süden. Sowohl von Süden als auch von Norden wird der Haar-Scheitel als scharfe, gerade, offene Linie wahrgenommen, der im Laufe des letzten Jahrzehnts mehr und mehr leistungsfähige Windkraftanlagen trägt. Diese modernen technischen Anlagen stehen in auffallendem Kontrast zu zahlreichen alten bäuerlichen und sonstigen Gebäuden mit dem landschaftseigenen grünen Soester Sandstein.

*Für den Erholungssuchenden wird der Haarstrang zumeist als Durchgangsraum zwischen Soest (mit reizvollem Stadtbild) und Möhnetalsperre (Wassersport, überregional bedeutender Naturerlebnisraum) wahrgenommen. Gleichwohl sind Haarrücken und Haarnordabdachung eine Landschaftsbildeinheit von hoher Eigenart und Bekanntheit. Ausgedehnte Bereiche sind als Vogelschutzgebiet ausgewiesen und weisen einen besonderen Naturerlebniswert auf.“*LANUV (2022a)

Der Landschaftsraum im Untersuchungsgebiet wird einerseits von landwirtschaftlichen Nutzflächen (intensiver Nutzung), andererseits von Wäldern (überwiegend Laubwald) bestimmt. Die Flächen in der unmittelbaren Umgebung der WEA ist landwirtschaftlich genutzt (Acker- & Weideland). Das lokale Landschaftsbild umfasst somit einerseits Wälder, sowie andererseits landwirtschaftliche Nutzflächen, die an kleine Ortschaften grenzen.

Das LANUV (2018) hat für weite Bereiche Nordrhein-Westfalens eine Bewertung des Landschaftsbilds anhand von Landschaftsbildeinheiten (LBE) durchgeführt, die als Bestandsgrundlage für die Bewertung des Eingriffs zu verwenden ist (vgl. Abb. 10).

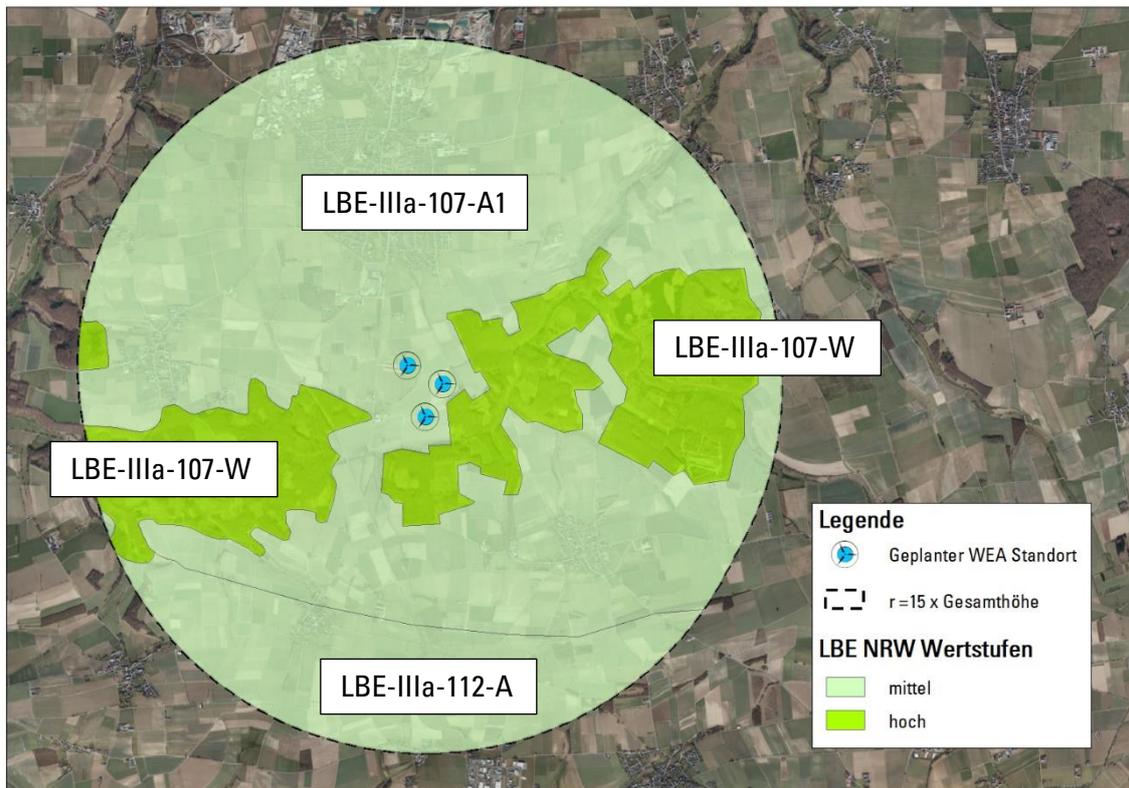


Abb. 10 Übersicht der betroffenen Landschaftsbildeinheiten in NRW im Wirkungsbereich (15-fache Anlagenhöhe) der geplanten WEA

Tab. 14 Übersicht der betroffenen Landschaftsbildeinheiten (LBE) und ihrer Bewertung gemäß LANUV (2018)

LBE	Name / Bezeichnung	Bewertungskriterien			Wertstufe
		Eigenart	Vielfalt	Schönheit	
LBE-IIIa-107-A1	-	4	2	2	mittel
LBE-IIIa-107-W	Waldgebiete zwischen Anröchte und Niederntudorf	4	3	3	hoch
LBE-IIIa-112-A	-	4	2	1	mittel

Vorbelastungen, die die Qualität des Landschaftsbilds im Untersuchungsgebiet mindern, sind in Form weiterer WEA südlich der Vorhabenfläche vorhanden.

Die Potenzialfläche liegt teilweise innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Waldgebiet südöstlich Anröchte“ (LSG-4415-0002). Als Schutzziel wird u.a. die „Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes“ und damit dessen Sicherung formuliert (KREIS SOEST 2022).

4.8.2 Beschreibung der Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren

Durch den Bau der WEA ergeben sich keine nachhaltigen relevanten Wirkungen auf die Landschaft bzw. das Landschaftsbild. Während der Bauphase sind neben den bereits errichteten baulichen Elementen der WEA ebenfalls Kräne als hohe vertikale Objekte zu sehen, die zur Errichtung benötigt werden. Nach Fertigstellung der WEA werden diese jedoch nicht mehr benötigt.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

WEA wirken anlage- und betriebsbedingt nicht nur im Nahbereich der Anlage. Aufgrund der Höhe von WEA, der Bewegung der Rotorblätter sowie der luftfahrttechnischen Kennzeichnung sind sie deutlich sichtbar und werden als Fremdkörper im Landschaftsbild wahrgenommen. Bei einer Gesamthöhe der Anlage von 245,5 m (WEA 1 & 2) bzw. 238,55 m (WEA 3) sind Beeinträchtigungen bzw. Abwertung des Landschaftsbilds nicht auszuschließen

4.8.3 Rechts- und Fachnormen, Zielvorgaben und Leitbilder

§ 14 BNATSchG Eingriffe in Natur und Landschaft

„(1) Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbilds erheblich beeinträchtigen können.“

§ 31 Abs. 5 Landesnaturschutzgesetz NRW

„Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch Mast- und Turmbauten von mehr als 20 Metern Höhe sind in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Absatz 6 Satz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes. Die Ersatzzahlung ergibt sich aus dem durch die Wertstufe des Landschaftsbilds vorgegebenen Zahlwert pro Meter multipliziert mit der Anlagenhöhe.“

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

„Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung [...] ist im Genehmigungsverfahren für die Windenergieanlagen abzuarbeiten. Die Genehmigung ist mit entsprechenden Nebenbestimmungen zu versehen, die die Kompensation sicherstellen. Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch Windenergieanlagen sind aufgrund der Höhen der Anlagen (> 20 m) in der Regel nicht

*ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Abs. 6 Satz 1 BNATSchG. Eine landschaftsge-
rechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft im Sinne von § 15 Abs. 2
BNATSchG, sodass die unvoreingenommene Beobachterin und der unvoreingenommene Be-
obachter, der die vom Eingriff betroffene Örtlichkeit nicht kennt, diese nach Neugestaltung nicht
als Fremdkörper in der Landschaft erkennen kann, ist bei vertikalen Strukturen mit der Höhe mo-
derner Windenergieanlagen nicht möglich. Daher ist, wenn eine solche Anlage zugelassen wird,
für diese Beeinträchtigungen ein Ersatz in Geld zu leisten“ (MWIDE, MULNV, MHKBG 2018).*

Leitbilder

LR-IIIa-107

*„Die Agrarlandschaft wird landschaftsästhetisch und landschaftsökologisch durch Kleingehöl-
zen, Klein- und Saumbiotopen angereichert. Die Waldflächen werden sensibel naturnah genutzt
unter Verzicht auf Nadelholz. Eine besondere Pflege erfahren dabei die Waldmäntel. Aufgela-
sene Steinbrüche und Abgrabungsfläche entwickeln sich zu besonderen Biotopinseln. Kleinge-
hölze und Obstbäume sind landschaftstypische Element im Umfeld der größeren Siedlungen und
kleineren Dörfer.*

*Gefördert wird der ökologische Landbau mit enger Kreislaufwirtschaft und Direktvermarktung.
Die Flächen des Vogelschutzgebietes Hellwegbörde erfahren ein effektives Naturschutzma-
nagement.“ LANUV (2022a)*

LR-IIIa-112

*„Für Raumordnung und Bauleitplanung hat der Erhalt der offenen Kulturlandschaft hohe Priori-
tät. Unumgängliche Siedlungs- und Gewerbeflächenenerweiterungen erfolgen flächensparend un-
ter Minimierung der unumgänglichen Versiegelung und unter Beachtung einer landschaftsge-
rechten Eingrünung. Der "Landschaftsverbrauch" wird gestoppt, allmählich entstehen stabile
Ortsränder, die sensibel eingegrünt werden. Das ausgedehnte Vogelschutzgebiet Hellwegbörde
wird naturschutzfachlich effektiv betreut.*

*Die Agrarlandschaft wird landschaftsästhetisch und landschaftsökologisch angereichert durch
Förderung von Kleingehölzen, Rand- und Saumbiotopen. Gefördert wird der ökologische Land-
bau mit enger Kreislaufwirtschaft und Direktvermarktung.“ LANUV (2022a)*

Zielvorgaben

Das LANUV (2022a) nennt für die Erhaltung und Entwicklung der oben beschriebenen Leitbilder folgende Maßnahmen:

- LR-IIIa-107
 - Sicherung und Entwicklung naturnaher Wald-Lebensräume
 - Entwicklung einer landschaftsverträglichen Siedlungs- und Verkehrsplanung mit breiter Unterstützung in der Bevölkerung
 - Effektive naturschutzfachliche Betreuung des ausgedehnten Vogelschutzgebietes Hellwegbörde
 - Landschaftsorientierte Rekultivierung bzw. Renaturierung der großflächigen Kalkstein-Abgrabungen

- LR-IIIa-112
 - Sicherung und Entwicklung einer strukturreichen Feldflur
 - Effektive naturschutzfachliche Betreuung des großflächigen Vogelschutzgebietes Hellwegbörde.
 - Sicherung und Entwicklung naturnaher Wald-Lebensräume

4.8.4 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Baubedingt können temporäre Störwirkungen (Staub- und Lärmemissionen sowie optische Störwirkungen) infolge der Baufeldherstellung und des Baubetriebs in Bezug auf die Erholungsnutzung auftreten. Diese Wirkungen sind auf das nahe Umfeld der Maßnahmen sowie auf die Bauzeit beschränkt.

WEA sind markante technische Anlagen, die neben einer Nahwirkung aufgrund ihrer Höhe, Signalbefeuerng, Lage (in der freien Landschaft) und Emissionswirkungen (Lärm, Schatten) auch eine (Fern-)Wirkung auf das weitere Umfeld haben können. Die geplanten WEA werden sich anlage- und betriebsbedingt negativ im Nah- und Fernbereich der Anlagenstandorte auf die Landschaft auswirken. Angrenzende Wälder, Feldgehölze und Erhebungen können diese Fernwirkung mildern, jedoch nicht abwenden.

Es ist ein Eingriff in das Schutzgut Landschaft gegeben, der nicht vermeidbar ist. Für den unvermeidbaren Eingriff in das Landschaftsbild ist ein entsprechender Ersatz in Geld zu leisten. Die Höhe des zu leistenden Ersatzgeldes richtet sich nach dem methodischen Ansatz des Windenergie-Erlasses NRW (MKULNV 2018). Grundlage zur Ermittlung der Summe sind die Landschaftsbildeinheiten und ihre Wertstufen innerhalb des 15-fachen Umkreises der Anlagenhöhe (Gesamthöhe aus Nabenhöhe und Rotorblattlänge). Je nach Wertigkeit und Größe der Windfarm

wird vom Windenergie-Erlass ein Ersatzgeld je Meter geplanter Anlagehöhe definiert. Gemäß Landschaftspflegerischer Begleitplan (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023b) beläuft sich das Ersatzgeld auf 146.097,30 €.

Die Potenzialfläche liegt teilweise innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Waldgebiet südöstlich Anröchte“ (LSG-4415-0002). Als Schutzziel wird u.a. die „Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes“ und damit dessen Sicherung formuliert (KREIS SOEST 2022). Entsprechend ist das Schutzgebiet direkt durch Flächeninanspruchnahme als auch von der Beeinträchtigung des Landschaftsbilds betroffen. Gemäß § 24 Absatz 2 LG *„sind in Landschaftsschutzgebieten alle Handlungen verboten die den Charakter des Gebietes verändern können oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.“* Demnach ist eine Befreiung nach § 67 Abs 1 BNATSCHG nötig. Diese Notwendigkeit der Befreiung ist mit dem vierten Gesetz zur Änderung des BNATSCHG vom 20. Juli 2022 jedoch hinfällig.

Demnach wird nach § 26 Abs. 3 folgende gesetzliche Regelung aufgenommen:

„3) In einem Landschaftsschutzgebiet sind die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen sowie der zugehörigen Nebenanlagen nicht verboten, wenn sich der Standort der Windenergieanlagen in einem Windenergiegebiet nach § 2 Nummer 1 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) befindet. Satz 1 gilt auch, wenn die Erklärung zur Unterschützstellung nach § 22 Absatz 1 entgegenstehende Bestimmungen enthält. Für die Durchführung eines im Übrigen zulässigen Vorhabens bedarf es insoweit keiner Ausnahme oder Befreiung. Bis gemäß § 5 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes festgestellt wurde, dass das jeweilige Land den Flächenbeitragswert nach Anlage 1 Spalte 2 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes oder der jeweilige regionale oder kommunale Planungsträger ein daraus abgeleitetes Teilflächenziel erreicht hat, gelten die Sätze 1 bis 3 auch außerhalb von für die Windenergienutzung ausgewiesenen Gebieten im gesamten Landschaftsschutzgebiet entsprechend. [...]“.

Als Windenergiegebiete nach § 2 Nummer 1 WINDBG werden

- a) Vorranggebiete und mit diesen vergleichbare Gebiete in Raumordnungsplänen sowie Sonderbauflächen und Sondergebiete in Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen;
- b) für die Flächenbeitragswerte nach Anlage 1 Spalte 1 zusätzlich Eignungs- und Vorbehaltsgebiete in Raumordnungsplänen, wenn der Raumordnungsplan spätestens am 1. Februar 2024 wirksam geworden ist;

bestimmt.

Nach Anlage 1 Spalte 2 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes beträgt der Flächenbeitragswert für das Bundeland NRW 34.112,44 km².

Die auf Landes- oder Regionalplan ausgewiesene Fläche für Windenergie an Land beträgt 21.104 ha (MWIDE 2021). Entsprechend ist der Flächenbeitragswert i.S.d. § 26 Abs. 3 BNATSCHG nicht erreicht, sodass das Vorhaben nach aktueller Gesetzgebung sowie im Hinblick auf die Lage innerhalb des LSG rechtens ist und entgegen des Landschaftsplans des Kreises Soest bzw. § 24 Absatz 2 LG gesicherten Flächen als Landschaftsschutzgebiet keiner Befreiung bedarf.

4.8.5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, zum Ausgleich oder Ersatz

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds ist unvermeidbar. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds ist aufgrund der Anlagenhöhe von mehr als 20 m gemäß § 31 Abs. 5 LNATSCHG NRW nicht durch Maßnahmen ausgleich- oder ersetzbar. Somit ist ein Ersatz in Geld i.S.d. § 15 Abs. 6 BNATSCHG zu leisten. Für das Vorhaben ergibt sich eine Ersatzgeldleistung in Höhe von 146.097,30 €.

4.8.6 Fazit

Die geplanten WEA werden zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds führen, die nicht durch Maßnahmen auszugleichen oder zu ersetzen sind. Für die Auswirkungen der WEA auf das Landschaftsbild wird eine Ersatzgeldleistung in Höhe von 146.097,30 € erforderlich (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023b).

4.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Als **kulturelles Erbe** werden gemäß Anlage 4 UVPG insbesondere „*historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und [...] Kulturlandschaften*“ verstanden. Der Begriff des Denkmalschutzes nach den Gesetzen der Länder spezifiziert das kulturelle Erbe als Denkmäler. Denkmäler sind gemäß § 2 Denkmalschutzgesetz (DSCHG) von NRW „Sachen, Mehrheiten von Sachen und Teile von Sachen, an deren Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht. [...] Baudenkmäler sind Denkmäler, die aus baulichen Anlagen oder Teilen baulicher Anlagen bestehen. Ebenso zu behandeln sind Garten-, Friedhofs- und Parkanlagen sowie andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile“. Des Weiteren fallen Denkmalbereiche, welche Mehrheiten von baulichen Anlagen wie Stadtgrundrisse darstellen, bewegliche Denkmäler sowie Bodendenkmäler, die sich im Boden befinden oder befanden, unter den Begriff der Denkmäler. Zugehörig zu einem Denkmal kann dessen engere Umgebung sein, sofern diese für das Erscheinungsbild des Denkmals bedeutend ist. Darüber hinaus werden Naturdenkmäler aufgrund ihrer „*wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen*“ Bedeutung (§ 28 Art. 1 Satz 1 BNATSchG) im weiteren Sinne ebenfalls als kulturelles Erbe verstanden.

Demgegenüber ist der Begriff der **sonstigen Sachgüter** weder im UVPG noch in der Fachliteratur klar definiert. Bei Auswertung der Fachliteratur zeigt sich, dass das Schutzgut der Sachgüter zu meist auf die Definition des kulturellen Erbes reduziert wird. Unter Berücksichtigung des erforderlichen engen Bezugs von sonstigen Sachgütern zu der natürlichen Umwelt ergibt sich eine Betrachtung im Sinne der Umweltverträglichkeit in der Regel nicht. Gemäß Kapitel 0.4.3 der ALLGEMEINEN VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUR AUSFÜHRUNG DES GESETZES ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPVWV) sind wirtschaftliche, gesellschaftliche oder soziale Auswirkungen des Vorhabens nicht zu berücksichtigen. Aus diesen Gründen wird im Folgenden auf die Berücksichtigung sonstiger Sachgüter verzichtet.

Kulturgütern kommt als Zeugen menschlicher und naturhistorischer Entwicklung eine hohe gesellschaftliche Bedeutung zu. Ihr Wert besteht insbesondere in ihrer historischen Aussage und ihrem Bildungswert im Rahmen der Traditionspflege. Sie stellen gleichzeitig wichtige Elemente unserer Kulturlandschaft mit z. T. erheblicher emotionaler Wirkung dar.

4.9.1 Ermittlung der Bestandssituation

Für die zu betrachtende Potenzialfläche und dessen Untersuchungsgebiet gilt der Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zur Regionalplanung für den Regierungsbezirk Arnsberg – Teilabschnitt Oberbereich Dortmund - östlicher Teil – (Kreis Soest und Hochsauerlandkreis) (LWL 2010).

Die Potenzialfläche ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt und liegt innerhalb der Kulturlandschaft 15 „Hellwegbörden“. „*Die Hellwegbörden sind ein flachwelliges und sehr fruchtbares*

Gebiet. Der bereits im Neolithikum einsetzende Ackerbau führte zu einer gehölzarmen, offenen und wenig strukturierten Landschaft, die charakteristisch ist. [...] Der Kulturlandschaftsraum ist überwiegend von geschlossenen Dorfsiedlungen geprägt. Im Nordwesten liegt ein Streusiedlungsgebiet, in dem sich die ehemaligen Niederadelssitze abzeichnen. Die Pfarrkirchen sind von einer charakteristischen Kirchringbebauung umgeben. Entlang dem historischen Hellweg reihen sich bereits im Mittelalter wichtige Städte und Märkte. Hier sind sehr frühe Kirchbauten erhalten. Unter den Städten hat Soest aufgrund seiner historischen Bedeutung und Substanz sowie seiner markanten turmreichen Silhouette eine Sonderstellung.“ LWL (2010)

Die Potenzialfläche liegt außerhalb von regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen, wird jedoch von dem Kulturlandschaftsbereich „Haar“ (K 15.07) weiträumig umschlossen.

„Der Raum präsentiert sich als offene Agrarlandschaft, durchsetzt mit kleinen Waldstücken und Feldgehölzen. Eindeutig überwiegt der Ackerbau. Wiesen und Weiden sind nur in der Nähe der Siedlungen verbreitet.“ LWL (2010)

Das Nächstliegende kulturlandschaftsprägende Bauwerk ist das Schloss Eggeringhausen (D 104), welches sich ca. 2.000 m westlich der WEA 3 und südwestlich der Ortschaft Mellrich befindet (LWL 2010).

D 104 „Schloss Eggeringhausen“

Kulturlandschaftscharakter und Beschreibung:

„Die Auffahrt zu dem Schloss von der Ortslage Mellrich aus wird gesäumt durch eine Allee mit Bildstöcken. Der Gesamtkomplex besteht aus einer Wasseranlage auf zwei Inseln. Das Herrenhaus, ein schlichter zweigeschossiger Flügelbau mit vier quadratischen, von Schweifhauben bekrönten Eckbauten, wurde im Wesentlichen in der Mitte des 17. Jahrhunderts errichtet. Im nach Süden gerichteten Hof befinden sich zwei achteckige Treppentürme. Auf der Vorburg befinden sich ausgedehnte Wirtschaftsgebäude. Die Geschichte des Schlosses Eggeringhausen ist eng mit der historischen Entwicklung der Ortslage Mellrich verbunden. Von der Mittelstraße (K64) aus kommend ist der Gebäudekomplex erst spät einsehbar, da die Sicht von Süden her von dem angrenzenden Waldgebiet verdeckt ist. Von Westen und Norden ist Schloss Eggeringhausen nur bedingt einsehbar. Die Solitärstellung ist für die Anlage charakteristisch sowie die sie umgebenden Freiflächen.“ LWL (2010)

Leitbilder und Ziele:

„Das Schloss Eggeringhausen ist in das historische Straßen- und Wegenetz eingebunden. Die Auffahrt zum Schloss, die durch die Allee akzentuiert wird und die historische Zufahrt kennzeichnet, ist zu erhalten. Es ist Sorge zu tragen, dass die Acker- und Wiesenflächen die sich nördlich und westlich an den Gebäudekomplex anschließen und von der Auffahrt durchschnitten werden erhalten bleiben. Diese bilden in Verbindung mit der Solitärstellung eine zu erhaltende Einheit. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass ursprünglich eine gestaltete Freifläche im Garten angelegt war.“ LWL (2010)

4.9.2 Beschreibung der Wirkfaktoren

Auswirkungen von Planungen und ebenso von WEA auf Kulturgüter lassen sich in drei Aspekte unterscheiden. Durch eine direkte Inanspruchnahme bzw. Beseitigung der Kulturgüter sowie deren Umgebung und räumlichen Bezüge untereinander ergibt sich eine substantielle Auswirkung. Sensorielle Wirkungen können sich ergeben, wenn der Erhalt der Erlebbarkeit, die Erlebnisqualität oder die Zugänglichkeit berührt werden. Im Einzelfall kann es ebenso zu funktionalen Auswirkungen kommen, indem die Nutzung, die für den Erhalt eines Kulturgutes wesentlich ist oder die Möglichkeit der wissenschaftlichen Erforschung eingeschränkt werden (UVP-GESELLSCHAFT E.V. 2014).

4.9.3 Rechts- und Fachnormen, Zielvorgaben und Leitbilder

Die rechtlichen Grundlagen des kulturellen Erbes ergeben sich aus den Bestimmungen des NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN DENKMALSCHUTZGESETZES (DSCHG NRW). Die gesetzliche Grundlage der Naturdenkmäler ergibt sich aus § 28 BNATSCHG. Darüber hinaus bezieht sich das kulturelle Erbe gemäß Anlage 4 UVPG auch auf Kulturlandschaften oder sonstige „historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke“, die gegebenenfalls nicht unter die Definition eines Denkmals im Sinne des § 2 DSCHG NRW fallen.

Für eine sachgerechte Ermittlung der Belange des Denkmalschutzes stellt die Handreichung „Kulturgüter in der Planung“ der UVP-GESELLSCHAFT E.V. (2014) eine Vorgehensweise dar. Zu den Belangen zählen die des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 5 BAUGB, unter welche insbesondere die „bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche“, „bedeutsame Orte“ und „Sichtbeziehungen“ fallen, die in den kulturlandschaftlichen Fachbeiträgen zu den Regionalplänen genannt werden.

Gemäß § 9 Abs. 2 DSCHG NRW sind Planungen, die in der engeren Umgebung von Baudenkmalern oder ortsfesten Bodendenkmälern eine Errichtung von Anlagen vorsehen, erlaubnispflichtig,

wenn dadurch das Erscheinungsbild des Denkmals beeinträchtigt wird. Aus der Art, dem Standort und der Bedeutung des Denkmals und den Eigenschaften der Planung ergibt sich die Abhängigkeit, ob sich die Planung in der engeren Umgebung des Bau- oder ortsfesten Bodendenkmals befindet (MWIDE, MULNV, MHKBG 2018). Die Erlaubnis ist zu erteilen, wenn Gründe des Denkmalschutzes nicht entgegenstehen oder ein überwiegendes öffentliches Interesse die Maßnahme verlangt (§ 9 Abs. 3 DSCHG). Gründe des Denkmalschutzes stehen einer Planung entgegen, wenn die Planung die Belange des Denkmalschutzes mehr als geringfügig beeinträchtigt. Die Gründe des Denkmalschutzes lassen sich nicht pauschalisieren, sondern müssen aus dem jeweiligen Einzelfall abgeleitet werden. Gemäß einem Beschluss des Oberverwaltungsgerichts (OVG NRW 2013) ist eine Einzelfallprüfung vorzunehmen, ob und inwieweit die Schutzzwecke des Denkmalschutzgesetzes durch die in Rede stehende Maßnahme und bezogen auf das konkret betroffene Denkmal gestört oder vereitelt werden könnten. Als gewichtige, zu überprüfende Gründe gelten die wertbestimmenden Merkmale bzw. Gründe, aus denen ein Objekt unter Schutz gestellt worden ist. Entsprechend ist bei einer Beurteilung der Erheblichkeit der Betroffenheit des Denkmals durch die Planung zu prüfen, ob diejenigen Gründe, die zur Unterschutzstellung des Denkmals geführt haben, so erheblich beeinträchtigt werden, dass das Denkmal seine Schutzwürdigkeit verliert. So kann eine Erlaubnis erteilt werden, wenn das Denkmal einen Wertverlust bzw. Betroffenheiten durch bspw. sichtbare Wahrnehmbarkeiten, Licht- und Schatteneffekte erfährt, dies jedoch nicht entgegen seiner Schutzwürdigkeit steht. Bei Genehmigungsverfahren weist der Windenergie-Erlass darauf hin, dass neben der engeren Umgebung (§ 9 Abs. 2 DSchG NRW) das denkmalrechtliche Nutzungsgebot, welches den dauerhaften Schutz, Pflege und Erhaltung und Zugänglichkeit umfasst (§§ 1 Abs. 1, 8 Abs. 1 DSCHG NRW), zu beachten ist (MWIDE, MULNV, MHKBG 2018).

4.9.4 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Eine Planung löst eine Betroffenheit eines Kulturgutes aus, „*wenn die historische Aussagekraft oder die wertbestimmenden Merkmale eines Kulturguts durch die Maßnahme direkt oder mittelbar berührt werden*“ (UVP-GESELLSCHAFT E.V. 2014). Als Kriterien für die Bewertung der Auswirkungen sind die Schutzwürdigkeit des betroffenen Schutzgutes mit der Art der Betroffenheit (substantiell, sensorisch oder funktional), die engere Umgebung von Kulturgütern und Denkmälern sowie die funktionale Vernetzung von Kulturgütern, entsprechend die räumlichen Strukturen und Objektzusammenhänge, heranzuziehen.

Eine sensorische Betroffenheit tritt für den Kulturlandschaftsbereich „Raum Haar“ (K 15.07) aufgrund der Lage der WEA in unmittelbarer räumlicher Nähe auf. Das Schloss Eggeringhausen (D 104) liegt etwa 2.000 m westlich der Potenzialfläche, weshalb eine direkte Flächeninanspruchnahme nicht stattfindet. Eine sensorielle Betroffenheit der wertgebenden Merkmale dagegen ist

aufgrund der zu erwartenden Sichtbeziehungen gegeben. Unter Berücksichtigung der Distanz zu den WEA ist jedoch davon auszugehen, dass die von den wertgebenden Merkmalen ausgehende Wirkung auf die Umgebung erhalten bleibt und allenfalls in einem geringen Maße gemindert wird.

Eine funktionelle Betroffenheit ist nach aktuellem Kenntnisstand nicht zu erwarten und beschränkt sich auf potenzielle Funde von bisher unbekanntem Bodendenkmälern im Rahmen der durchzuführenden Bauarbeiten.

4.9.5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, zum Ausgleich oder Ersatz

Sollten während der Erdarbeiten Hinweise auf historische Fundstellen (z.B. Tonscherben, Knochen, Fossilien o.Ä.) auftreten, sind die Arbeiten unverzüglich zu unterbrechen und der LWL zu informieren. Die Arbeiten können erst nach der Freigabe durch die Denkmalbehörde fortgesetzt werden.

4.9.6 Fazit

Die geplanten WEA liegen in räumlicher Nähe bedeutsamer Kulturlandschaftsbereiche. Dennoch werden die wertgebenden Merkmale auch der einzelnen Bauwerke nicht in einem solchen Maße beeinträchtigt, als dass die zu einer Unterschützstellung geführten Umstände dieser gemindert werden. Die Schutzwürdigkeit der bedeutenden Kulturlandschaftsbereiche sowie der Kulturgüter mit Raumwirkung bleibt erhalten. Eine Betroffenheit der betrachteten Objekte ergibt sich allenfalls in einem geringen Maße, eine erhebliche Beeinträchtigung ist daraus jedoch nicht gegeben. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts kulturelles Erbe ist demnach nicht zu erwarten.

4.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht das enge Miteinander bzw. die Wirkpfade und Intensität der Auswirkungen zwischen den Schutzgütern. Dabei zeigt sich, dass die Schutzgüter Mensch und biologische Vielfalt einerseits als Impulsgeber, andererseits als Empfänger sehr stark auf das Wirkungsgefüge einwirken und davon abhängig sind. Ferner bestehen komplexe Wechselwirkungen zwischen den biotischen (Tiere, Pflanzen) und abiotischen (Fläche & Boden, Wasser, Klima & Luft) Schutzgütern. Die Schutzgüter Landschaft (als Zusammenspiel der biotischen und abiotischen Faktoren unter Berücksichtigung des menschlichen Handelns und der Wertschätzung) sowie Kultur- und Sachgüter (als Konstrukt / Ergebnis menschlichen Handelns und der Wertschätzung) weisen hingegen nur ein schwaches Wirkungsgefüge auf.

Tab. 15 Wirkungspfade unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit und der Intensität der Wirkungen einzelner Schutzgüter auf andere Schutzgüter.

Schutzgut Effekt auf Impuls von	Mensch	Tiere	Pflanzen	biologische Vielfalt	Fläche & Bo- den	Wasser	Klima & Luft	Landschaft	Kultur- & Sachgüter
Mensch	-	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱
Tiere	✱	-	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱
Pflanzen	✱	✱	-	✱	✱	✱	✱	✱	✱
biologische Vielfalt	✱	✱	✱	-	✱	✱	✱	✱	✱
Fläche & Boden	✱	✱	✱	✱	-	✱	✱	✱	✱
Wasser	✱	✱	✱	✱	✱	-	✱	✱	✱
Klima & Luft	✱	✱	✱	✱	✱	✱	-	✱	✱
Landschaft	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	-	✱
Kultur- & Sachgüter	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	-

- = kein, ✱ = schwaches, ✱ = mittel starkes, ✱ = starkes Wirkungsgefüge

Wechselwirkende und multifunktionale Umweltauswirkungen des Vorhabens werden durch den schutzgutbezogenen Ansatz mitberücksichtigt. Es ergeben sich keine zusätzlichen zu berücksichtigenden Wechselwirkungen.

4.11 Beeinträchtigung von Flächen oder Arten des Schutzgebietsnetzes NATURA-2000

4.11.1 Schutzgebietsnetz NATURA-2000

Für das FFH-Gebiet „Pöppelsche Tal“ (DE-4416-301) und das Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ (DE-4415-401) werden FFH-Verträglichkeitsstudien durchgeführt, um potenzielle Betroffenheiten durch die Planung zu untersuchen (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023c, d).

FFH-Gebiet „Pöppelsche Tal“ (DE-4416-301)

Für das FFH-Gebiet „Pöppelsche Tal“ (DE-4416-301) können nach einer überschlägigen Untersuchung (Stufe I) Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Wirkungen der Planung nicht ausgeschlossen werden. Betroffen sind die charakteristischen und WEA-empfindlichen Arten Baumfalke und Rotmilan. Potenziell besteht ein erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko durch den Betrieb der WEA.

In der Stufe II erfolgte eine vertiefende Betrachtung der potenziell betroffenen Arten unter Berücksichtigung vorhandener Kartierdaten (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023a). Durch die Kartierergebnisse konnte kein signifikantes Vorkommen des Baumfalken und des Rotmilans im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Demzufolge kann ein potenziell erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko als sehr gering eingestuft werden. Summative Wirkungen sind im weiträumigen Umfeld des Vorhabens nichts vorhanden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele oder des Schutzzwecks des FFH-Gebiets „Pöppelsche Tal“ (DE-4416-301) ist im Umfeld des Vorhabens nicht zu erwarten (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023c).

Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ (DE-4415-401)

Für das Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ (DE-4415-401) können nach einer überschlägigen Untersuchung (Stufe I) Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Wirkungen der Planung nicht ausgeschlossen werden. Potenziell betroffen sind 16 WEA-empfindlichen Arten für die ein erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko durch den Betrieb der WEA besteht bzw. teilweise ein Meideverhalten besteht.

In der Stufe II erfolgte eine vertiefende Betrachtung der potenziell betroffenen Arten unter Berücksichtigung vorhandener Kartierdaten (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023a).

Durch die Kartiererergebnisse „*konnten erhebliche Betroffenheiten der Konfliktarten sowie summativ* Wirkungen überwiegend ausgeschlossen werden. Da die Kartierungen für den Goldregenpfeifer und den Kiebitz zum Zeitpunkt der Bearbeitung der FFH-Verträglichkeitsstudie noch nicht vollständig abgeschlossen sind, kann bezüglich dieser Arten noch keine abschließende Einschätzung der Betroffenheit erfolgen.

Die FFH-Verträglichkeitsstudie kommt daher vorerst zu dem Ergebnis, dass eine Beeinträchtigung des Vogelschutzgebiets „Hellwegbörde“ (DE-4415-401) durch die geplante Errichtung und den Betrieb von drei WEA in der Potenzialfläche für Windenergie „Anröchte-Reuterberg“ in der Gemeinde Anröchte zum aktuellen Zeitpunkt ausgeschlossen werden kann.“ HÖKE LANDSCHAFTS-ARCHITEKTUR (2023d)

5.0 Zusammenfassung

Die WestfalenWIND Planungs GmbH & Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb von drei WEA in einer Potenzialfläche in der Gemeinde Anröchte, im Kreis Soest. Es sind zwei WEA des Typs N163/6.X (WEA 1 & 2) und eine Anlage des Typs N149/5.X vorgesehen (WEA 3). Die geplanten WEA liegen auf den Flurstücken 858, Flur 12 (WEA 3) und 240, Flur 1 (WEA 1 & 2) der Gemarkung Anröchte. Der Typ NORDEX 163/6.X weist eine Nabenhöhe von 164 m, einen Rotordurchmesser von 163 m und damit eine Gesamthöhe von 245,5 m auf. Die Nennleistung beträgt 7.000 kW. Die geplante WEA des Typs N149/5.X weist eine Nabenhöhe von 164 m, einen Rotordurchmesser von 149,1 m und damit eine Gesamthöhe von 238,55 m auf. Die Nennleistung beträgt 5.700 kW.

Für die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA ist die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) gemäß § 2 der 9. BImSchV i. V. mit § 3a UVPG erforderlich.

Für die Errichtung und den Betrieb der WEA wurden folgende vertiefende Untersuchungen durchgeführt:

- Schallimmissionsprognose (REKO 2023a)
- Schattenwurfanalyse (REKO 2023b)
- Eiswurf und Eisfall (FLUID & ENERGY ENGINEERING 2022)
- faunistische Kartierung, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023a)
- Biotoptypenkartierung, Landschaftspflegerischer Begleitplan (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023b)
- FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023c, d)

Unter Berücksichtigung der Fachgutachten fand eine schutzgutbezogene Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen statt. Es wurden spezifische Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Wirkungen des Vorhabens benannt. Auch nach deren Umsetzung verbleiben Eingriffe in Natur und Landschaft. Deren Ausgleich / Ersatz ist im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023b) definiert worden.

Für die Schutzgüter Wasser, biologische Vielfalt, Klima und Luft und kulturelles Erbe sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Baubedingte Gefährdungen des Schutzguts Wasser lassen sich durch Maßnahmen abwenden.

Die der menschlichen Gesundheit potenziell gefährdenden Emissionen Schall und Schattenwurf sowie Eisfall und -wurf können unter Berücksichtigung von Maßnahmen abgewendet werden. Eine Beeinträchtigung aufgrund optisch bedrückender Wirkung ist nicht gegeben. Einer

Minderung der Erholungsfunktion im Vorhabenbereich kann nichts entgegengesetzt werden, so dass in diesem Hinblick eine mäßige Beeinträchtigung verbleibt.

Nach aktuellem Kenntnisstand werden unter Anwendung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNATSchG ausgelöst. Es wurden spezifische schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Wirkungen benannt. Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht erwartet.

Als erheblicher Eingriff ist die dauerhafte Beanspruchung von Fläche und der damit einhergehende Verlust von Biotopen und Bodenfunktionen anzusehen. Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme findet hauptsächlich auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen statt, so dass die Beeinträchtigung des Schutzguts Pflanzen insgesamt als mäßig bewertet wird.

Tab. 16 Zusammenfassung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Berücksichtigung zusätzlicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Schutzgut		Erheblichkeit der Beeinträchtigung
Mensch	Erholung Immissionen	gering mittel
		gering
Tiere		mäßig
Pflanzen		mäßig
Fläche und Boden		mäßig
Wasser	Grundwasser	gering
	Oberflächenwasser	keine
Klima und Luft		unerheblich
Landschaft		erheblich
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		gering
Biologische Vielfalt und Wechselwirkungen		keine

Nach Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben erhebliche Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Zur Kompensation des Eingriffs in den Naturhaushalt sind **15.855 Biotopwertpunkte** auszugleichen. Es ist beabsichtigt, den Kompensationsbedarf durch den Eingriff in den Naturhaushalt über Ökokonten des Forstbetriebs Graf von Westphalen zu tilgen. Der Eingriff in das Landschaftsbild ist durch eine Ersatzgeldzahlung zu kompensieren. Die Ersatzgeldzahlung beträgt **146.097,30 €**.

Bielefeld, im Februar 2023



STEFAN HÖKE
Landschaftsarchitekt | BDLA

6.0 Quellenverzeichnis

AGATZ, M. (2018): Windenergie Handbuch - 15. Ausgabe, Gelsenkirchen.

AWSV (2017): Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BAUGB (2017): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.

BBODSCHG (1998): Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BBODSCHV (1999): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBODSCHV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554) die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S 3465) geändert worden ist.

BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG, Hrsg. 2012: Regionalplan Arnsberg, Teilabschnitt Soest und Hochsauerlandkreis, Arnsberg <https://www.bra.nrw.de/kommunalaufsicht-planung-verkehr/regionalrat-und-regionalentwicklung/regionalplan-arnsberg/raeumlicher-teilabschnitt-kreis-soest-und-hochsauerlandkreis/der-rechtswirksame-regionalplan> (Zugriff am 17.10.2022)

BIMSchG (2013): Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist.

BNATSchG (2009): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

BMU – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT, Hrsg. (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt - Kabinettsbeschluss vom 7. November 2007, Berlin.

DIE BUNDESREGIERUNG, Hrsg. (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Druck- und Verlagshaus Zarbock GmbH & Co. KG, Frankfurt am Main.

DIE BUNDESREGIERUNG, Hrsg. (2018): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Aktualisierung 2018. Druck- und Verlagshaus Zarbock GmbH & Co. KG, Frankfurt am Main.

DSCHG (1980): Gesetz Zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (DENKMALSCHUTZGESETZ - DSchG) vom 11. März 1980, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934).

EEG (2014): Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 3026) geändert worden ist.

EG-ARTSCHVO (1996): Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.

FFH-RL (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

FLUID & ENERGY ENGINEERING (2022): Gutachten zu Risiken durch Eiswurf und Eisfall am Standort Reuterberg. Fluid & Energy Engineering GmbH & Co. KG, Hamburg.

GD NRW – GEOLOGISCHER DIENST DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2022): WMS Dienst der Bodenkarte 1 : 50.000
<https://www.wms.nrw.de/gd/bk050/> (Zugriff am 16.12.2022)

GEOBASIS NRW, Hrsg. (2022): WMS-Dienst der Touristik- und Freizeitinformationen NRW (TFIS NRW). https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_tfis (Zugriff 16.12.2022)

GRWV (2010): Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist.

HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR, Hrsg. (2023a): Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen in der Potenzialfläche für Windenergie „Anröchte-Reuterberg“ in der Gemeinde Anröchte, Kreis Soest – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Bielefeld.

HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR, Hrsg. (2023b): Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen in der Potenzialfläche für Windenergie „Anröchte-Reuterberg“ in der Gemeinde Anröchte, Kreis Soest – Landschaftspflegerischer Begleitplan, Bielefeld

HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR, Hrsg. (2023c): Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen in der Potenzialfläche für Windenergie „Anröchte-Reuterberg“ in der Gemeinde Anröchte, Kreis Soest – FFH-Verträglichkeitsstudie für das FF-Gebiet „Pöppelsche Tal“ (DE-4416-301), Bielefeld.

HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR, Hrsg. (2023d): Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen in der Potenzialfläche für Windenergie „Anröchte-Reuterberg“ in der Gemeinde Anröchte, Kreis Soest – FFH-Verträglichkeitsstudie für das Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ (DE-4415-401), Bielefeld.

Kreis Soest, Hrsg. (2022): Bebauungsplan Kreis Soest. <https://kreis-soest.maps.arcgis.com/apps/MapTools/index.html?appid=1b06993f12354d20ad4bb0fd7c2195ff> (Zugriff am 11.11.2022)

LANDSCHAFT + SIEDLUNG GBR, Hrsg. (1996): Kreis Soest – Landschaftsplan 2 – Erwitte / Anröchte, Recklinghausen

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2018): Flächendeckende Bewertung des Landschaftsbildes in Nordrhein-Westfalen – Download des Datenbestands als Shape

LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2021). Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.

LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2022a): Landschaftsinformationssammlung des Landes Nordrhein-Westfalen. <http://infos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos> (Zugriff: 10.10.2022)

LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2022b): Fachinformationssystem Klimaanpassung, Düsseldorf. <http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de/index.html?feld=Analyse¶m=Klimatopkarte> (Zugriff am 17.10.2022)

LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2022c): Planungsrelevanten Arten, Düsseldorf. <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/> (Zugriff am 17.10.2022)

LBODSCHG (2000): Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG) vom 09. Mai 2000, neu gefasst durch den Artikel 5 des Gesetzes vom 20. September 2016 (GV. NRW. S. 790).

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg. (2016): Windenergieanlagen – beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit? – Aktualisierung 2016. Feuerlein Druck- und Verlagshaus, Markt Erbach.

LIPP, T. (2009): Berücksichtigung der biologischen Vielfalt in der raumbezogenen Umweltplanung – Ein Beitrag zur Methodendiskussion. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 41, 2, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

LNATSchG NRW (2016): Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnatur-
schutzgesetz - LNatSchG NRW) in der Fassung vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934), zuletzt
geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 4. Mai 2021 (GV. NRW. S. 560).

LUBW – LANDESAMT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTEMBERG, Hrsg. (2020): Tieffrequente Geräusche inkl.
Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen – Bericht über Ergebnisse des Messpro-
jekts 2013-2015 – 3. Auflage. Agentur & Druckerei Murr GmbH, Karlsruhe.

LWG (1995): Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG -) in
der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1995, das zuletzt durch den Artikel 3 des Geset-
zes vom 17. Dezember 2021 (GV. NRW. S. 1470) geändert worden ist.

LWL (2010): Landschaftsverband Westfalen-Lippe und LWL-Amt für Landschafts- und Baukultur
in Westfalen. Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg,
Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – östlicher Teil – (Kreis Soest und Hochsauerlandkreis)
Münster.

MHKBG NRW – MINISTERIUM FÜR HEIMAT, KOMMUNALES, BAU UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES
NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2019): Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für
das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW). Düsseldorf.

MKULNV – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHER-
SCHUTZ NRW, Hrsg. (2016): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur
Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Pla-
nungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz) vom 06.06.2016.

MULNV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES
NORDRHEIN-WESTFALEN & LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES
LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg (2017): Leitfaden – Umsetzung des Arten- und Habitatschut-
zes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen – Fas-
sung vom 10.11.2017 – 1. Änderung.

MULNV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES
NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2019): Faktenpapier – Windenergieanlagen und Infraschall. Düs-
seldorf.

MULNV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES
NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2022): Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für
die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW.

<https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#> (Zugriff am 16.12.2022)

MWIDE – MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE,
MULNV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRACUHERSCHUTZ &
MHKBG – MINISTERIUM FÜR HEIMAT, KOMMUNALES, BAU UND GLEICHSTELLUNG
DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg. 2018): Gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für
Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (Az. VI.A-3 – 77-30 Windenergieerlass), des
Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (Az. VII.2-2 – 2017/01 –
Windenergieerlass) und des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des
Landes Nordrhein-Westfalen (Az. 611 – 901.3/202) - Erlass für die Planung und Genehmigung von
Windenergieanlagen und Hinweise für Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass) vom
08.05.2018.

MWIDE – MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE DES LANDES
NRW, Hrsg. (2020): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW). Düsseldorf.

OVG NRW – Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen (2013): Beschluss vom 12.02.2013 – 8
A 96/12.

REKO GMBH & CO. KG, Hrsg. (2023a): Schallimmissionsprognose für Emissionen aus dem Betrieb
von Windenergieanlagen für den Standort Anröchte Reuterberg – 2 x Nordex N 163/6.X 7.000 kW
mit 164,0 NH, 1 x Nordex N149/5.X 5.700 kW mit 164,0 m NH unter Berücksichtigung diverser wei-
terer WEA, Paderborn.

REKO GMBH & CO. KG, Hrsg. (2023a): Schattenwurfanalyse für den Betrieb von Windenergieanla-
gen für den Standort Anröchte Reuterberg – 2 x Nordex N 163/6.X 7.000 kW mit 164,0 NH, 1 x
Nordex N149/5.X 5.700 kW mit 164,0 m NH unter Berücksichtigung diverser weiterer WEA, Pader-
born.

REPOWERING-INFOBÖRSE, Hrsg. (2011): Schallimmissionen von Windenergieanlagen. Hannover.
TA-LÄRM (1998): Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).

TRINKWV (2016): Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 22. September 2021 (BGBl. I S. 4343) geändert worden ist.

UBA – UMWELTBUNDESAMT, Hrsg. (2016): Mögliche gesundheitliche Effekte von Windenergieanlagen. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

UVPG (2021): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.

UVP-GESELLSCHAFT E.V. (2014): Kulturgüter in der Planung, Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen, 2.Auflage. Verlag des Rheinischen Vereins, Köln 2014.

UVPVwV (1995): Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) vom 18. September 1995.

VAWS (2004): VERORDNUNG ÜBER ANLAGEN ZUM UMGANG MIT WASSERGEFÄHRDENDEN STOFFEN UND ÜBER FACHBETRIEBE (VAWS) vom 20. März 2004 (GV. NRW. S. 274), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (GV. NRW. S. 559).

V-RL (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

WHG (2009): Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist.