

# **UVP-Bericht für 11 geplante Windenergieanlagen im Windpark Schöppinger Berg – Repowering –**



Foto: enveco GmbH 2023

**Auftraggeber:**  
Windpark Schöppinger Berg GmbH & Co. KG  
Naendorf 1  
48629 Metelen

**Bearbeitung:**  
enveco GmbH  
Grevenener Str. 61c  
48149 Münster

**April 2025**

| Inhaltsverzeichnis   | Seite     |
|--|-----------|
| <b>1. Einleitung.....</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1. Feststellung der UVP-Pflicht gemäß §§ 5 - 14 UVPG .....   | 5         |
| 1.2. Untersuchungsrahmen, Methodik und ergänzende Fachbeiträge .....   | 8         |
| 1.3. Charakterisierung des Plangebietes und seiner Umgebung .....  | 12        |
| 1.4. Planerische Vorgaben.....   | 12        |
| 1.4.1. Ziele und abwägungsrelevante Grundsätze und sonstige Erfordernisse der<br>Raumordnung und der kommunalen Bauleitplanung ..... | 12        |
| 1.4.2. Schutzgebiete und Schutzausweisungen gemäß Anlage 3 Nummer 2.3 UVPG<br>.....  | 16        |
| 1.4.3. Auswirkungen auf NATURA 2000 Gebiete .....  | 21        |
| 1.4.4. Ziele des Umweltschutzes aus Fachplänen (Landschaftsschutz, Wasser-,<br>Abfall- und Immissionsschutzrecht) .....              | 22        |
| <b>2. Vorhabenbeschreibung und umweltrelevante Auswirkungen .....</b>  | <b>26</b> |
| 2.1. Standort und Windfarm .....   | 26        |
| 2.2. Anlagenbeschreibungen und umweltrelevante Auswirkungen.....   | 29        |
| 2.2.1. Anlagebedingte Auswirkungen .....   | 29        |
| 2.2.2. Baubedingte Auswirkungen.....   | 31        |
| 2.2.3. Betriebsbedingte Auswirkungen .....   | 32        |
| 2.3. Rückbau / Abriss.....   | 39        |
| 2.4. Störfälle, Unfälle, Katastrophen, Klimawandel.....  | 40        |
| 2.5. Planungsalternativen .....  | 43        |
| 2.6. Zusammenfassung der Wirkfaktoren.....   | 45        |
| <b>3. Beschreibung der Umwelt und Auswirkungsprognose der relevanten<br/>    Umweltauswirkungen.....</b>                             | <b>46</b> |
| 3.1. Mensch und menschliche Gesundheit.....  | 46        |
| 3.1.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung .....  | 46        |
| 3.1.2. Auswirkungsprognose .....   | 48        |
| 3.2. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....   | 54        |
| 3.2.1. Artenschutz .....   | 55        |
| 3.2.1.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung .....  | 55        |
| 3.2.1.2. Auswirkungsprognose .....   | 60        |
| 3.2.2. Pflanzen und biologische Vielfalt .....   | 68        |
| 3.2.2.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung .....  | 68        |
| 3.2.2.2. Auswirkungsprognose .....   | 73        |
| 3.3. Boden .....   | 74        |
| 3.3.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung .....  | 74        |
| 3.3.2. Auswirkungsprognose .....   | 77        |
| 3.4. Fläche.....   | 81        |
| 3.4.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung .....  | 81        |
| 3.4.2. Auswirkungsprognose .....   | 82        |
| 3.5. Wasser .....  | 85        |
| 3.5.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung .....  | 85        |
| 3.5.2. Auswirkungsprognose .....   | 86        |
| 3.6. Klima/ Luft.....  | 87        |
| 3.6.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung .....  | 88        |
| 3.6.2. Auswirkungsprognose .....   | 90        |
| 3.7. Landschaftsbild und naturbezogene Erholung .....  | 91        |
| 3.7.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung .....  | 91        |
| 3.7.2. Auswirkungsprognose .....   | 95        |
| 3.8. Kulturelles Erbe- und sonstige Sachgüter .....  | 99        |

|                    |   |            |
|--------------------|---|------------|
| 3.8.1.             | Bestandsbeschreibung und Bewertung .....  | 100        |
| 3.8.2.             | Auswirkungsprognose .....   | 103        |
| <b>4.</b>          | <b>Grenzüberschreitende Auswirkungen .....</b>  | <b>107</b> |
| <b>5.</b>          | <b>Wechselwirkungen / Kumulative Wirkungen / Zusammenwirken .....</b>   | <b>107</b> |
| <b>6.</b>          | <b>Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung (V), zum Ausgleich (A) und Ersatz (E) sowie Ersatzgeld (EG).....</b> | <b>113</b> |
| <b>7.</b>          | <b>Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen.....</b>   | <b>119</b> |
| <b>8.</b>          | <b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>  | <b>122</b> |
| <b>9.</b>          | <b>Referenzliste der Quellen.....</b>   | <b>127</b> |
| <b>Anhang.....</b> |   | <b>133</b> |

## 1. Einleitung

Die Windpark Schöppinger Berg GmbH & Co. KG plant im Rahmen eines Repowering-Projekts die Errichtung und den Betrieb von insgesamt 11 Windenergieanlagen (WEA) auf dem Schöppinger Berg. Das Vorhabengebiet liegt auf dem Gemeindegebiet von Schöppingen (Kreis Borken) und auf dem Gebiet der Stadt Horstmar (Kreis Steinfurt).

Sechs WEA sollen innerhalb der jeweils rechtsgültigen Windkonzentrationszonen der Kommunen errichtet werden. Die übrigen fünf WEA liegen außerhalb der Windkonzentrationszonen.

Die neuen WEA sollen 15 Alt-WEA in dem Gebiet ersetzen. Die Windpark Schöppinger Berg GmbH & Co. KG plant das Repowering nach §16b BImSchG durchzuführen.

Der Vorhabenträger lässt die UVP auf freiwilliger Basis durchführen.

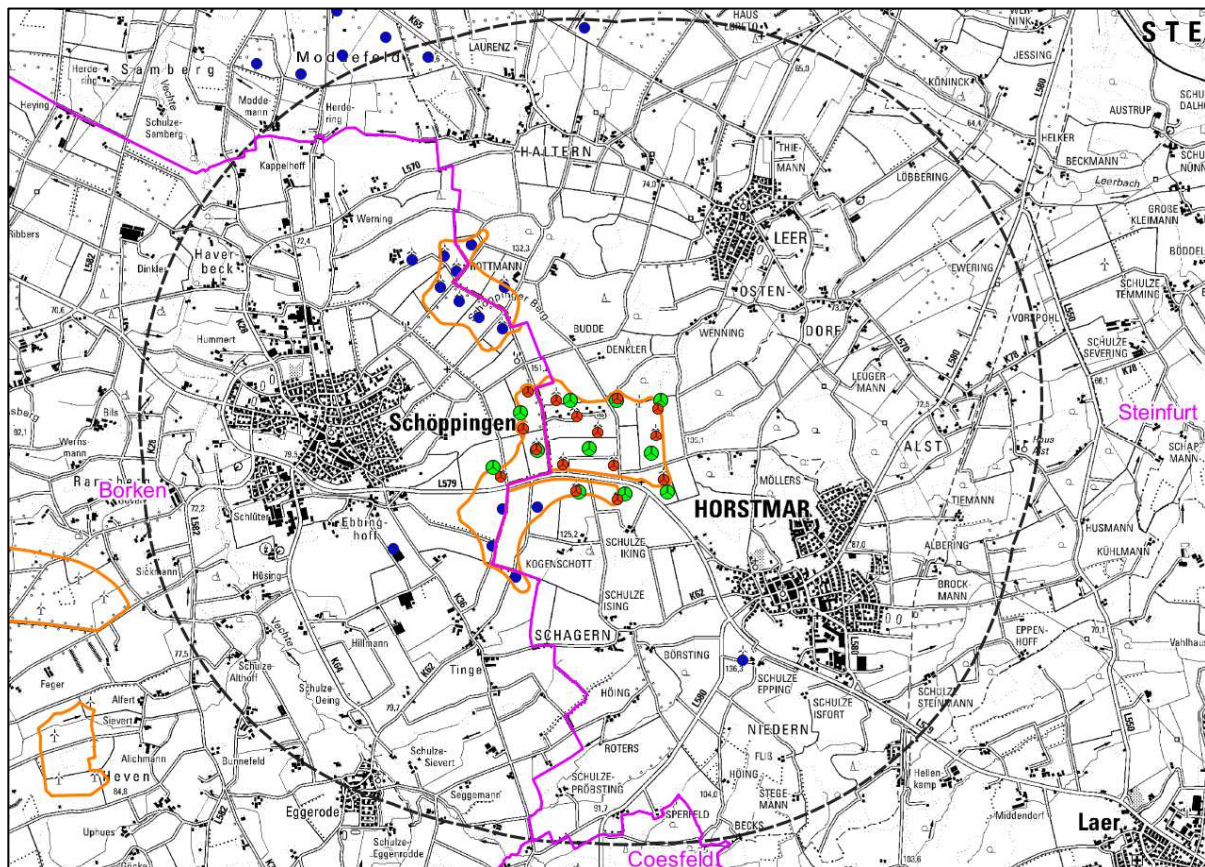


Abbildung 1: Übersicht zum Vorhaben mit den geplanten WEA (grün), Vorbelastungs-WEA (blau) sowie den Rückbau-WEA (rot) im Umfeld der 15-fachen WEA-Gesamthöhe (schwarz gestrichelt); Kreisgrenzen in Pink, kommunale Windkonzentrationszonen in Orange.

Die Informationen zu möglichen Vorbelastungs-WEA im Umfeld der geplanten WEA wurden der Schallimmissionsprognose der enveco GmbH (2025) sowie den Geodaten des Kreises Steinfurt entnommen. Im Umfeld der 15-fachen WEA-Gesamthöhe befinden sich 17 Vorbelastungs-WEA (VWEA).

Die enveco GmbH wurde, neben der Erstellung des hier vorliegenden UVP-Berichtes, mit der Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes zur Ermittlung der voraussichtlichen erheblichen negativen Umweltauswirkungen beauftragt.



Der Bericht dient der Zusammenfassung der Angaben, die der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 25 Abs. 1 UVPG ermöglichen sollen. Der Bericht soll zudem Dritten die Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.

Gemäß § 4 UVPG ist die Umweltverträglichkeitsprüfung ein unselbstständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dienen.

### **1.1. Feststellung der UVP-Pflicht gemäß §§ 5 - 14 UVPG**

Gemäß der Legaldefinition in § 2 Abs. 5 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung besteht eine „Windfarm“ aus drei oder mehr WEA, deren Einwirkbereiche sich überschneiden und die in funktionalem Zusammenhang stehen, unabhängig davon, ob sie von einem oder mehreren Vorhabenträgern errichtet und betrieben werden. Ein funktionaler Zusammenhang wird insbesondere angenommen, wenn sich die Windkraftanlagen in derselben Konzentrationszone oder in einem Gebiet nach § 7 Absatz 3 der ROG befinden.

Die Informationen zu möglichen Vorbelastung-WEA im Umfeld der geplanten WEA wurden den ausgewerteten Gutachten entnommen.

Gemäß aktueller Rechtslage OVG Urteil Münster vom 05.10.2020 – 8 A 894/17 ist der Begriff des funktionalen Zusammenhangs zwischen Windenergieanlagen ausweislich der Gesetzesbegründung nach ähnlichen Kriterien wie der funktionale und wirtschaftliche Zusammenhang bei der Kumulation von Vorhaben (§ 10 Abs. 4 UVPG) zu bestimmen.

Kumulierende Vorhaben liegen vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn:

1. sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und
2. die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.

Technische und sonstige Anlagen müssen zusätzlich mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sein.

#### **zu 1. Einwirkbereiche**

Als Einwirkbereich wird gemäß § 2 Abs. 11 UVPG das geographische Gebiet definiert, in dem Umweltauswirkungen auftreten, die für die Zulassung des Vorhabens relevant sind.

Es sind gemäß Windenergieerlass NRW 2018 (WE-Erl NRW 2018) alle Windenergieanlagen zusammenzufassen, bei denen die abstrakte Möglichkeit besteht, dass sich ihre Einwirkungsbereiche bezogen auf ein bestimmtes Schutzgut überschneiden oder wenigstens berühren. Grundsätzlich reicht eine typisierende Bewertung des Einwirkungsbereiches in Bezug auf akustische und optische Beeinträchtigungen (z.B. Rotordurchmesser, Anlagenhöhe, geometrischer Schwerpunkt der umrissenen Fläche).

Es sind hierzu alle bestehenden, genehmigten oder vorher beantragten Anlagen innerhalb der Windfarm, die noch nicht Gegenstand einer UVP waren, hinzuzuzählen. Unberücksichtigt bleiben Anlagen, die vor dem 14.03.1999 genehmigt worden sind und Anträge, die zeitlich erst gestellt wurden, nachdem die Antragsunterlagen vollständig eingereicht worden sind.

Der Untersuchungsrahmen, bzw. die WEA, die Gegenstand des UVP-Berichtes sein sollen, (Windfarm) werden nachfolgend beschrieben.

Bei ausreichenden Anhaltspunkten für die Betroffenheit bestimmter UVP-Schutzgüter (z.B. Tiere und biologische Vielfalt im Sinne des § 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 UVPG) muss eine konkret schutzgutbezogene Bewertung erfolgen. Der Windenergie-Erlass NRW 2018 verweist hierzu

auf den Anhang 2 des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ zur Festlegung der Untersuchungsradien bei Windenergie-empfindlichen Arten. Bei der Abgrenzung einer Windfarm ist der Einwirkungsbereich auf der Grundlage der Tabelle in Anhang 2 des Leitfadens zu ermitteln<sup>1</sup>. In Spalte 3 der Tabelle findet sich der erweiterte maximal mögliche Einwirkungsbereich; dieser ist allerdings nur relevant beim Vorliegen ernst zu nehmender Hinweise auf intensiv und häufig genutzte Nahrungshabitate sowie regelmäßig genutzter Flugkorridore zu diesen. Überschneiden sich diese Einwirkungsbereiche verschiedener Einzelanlagen (vom Standort aus) oder mindestens einer Anlage einer Konzentrationszone, sind die betreffenden Einzelanlagen und die gesamte Konzentrationszone zu einer Windfarm zu verbinden. (vgl. WE-Erl NRW 2018)

Der Artenschutzleitfaden wurde zwischenzeitlich durch die Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes überholt, welches in Bezug auf die kollisionsgefährdeten Vogelarten in Anlage 1 neue Abstände definiert. Diese werden an Stelle der „Kollisionsabstände“ des Leitfadens herangezogen. Für störungsempfindliche Arten gilt weiter der Leitfaden.

Für die Bestimmung des Einwirkbereichs sind nur Umweltauswirkungen, die für die Zulassung des Vorhabens relevant sind, zu berücksichtigen (s. Karte 1a-d im Anhang).

| Schutzgut             | Einwirkbereich  | Überschneidung der Einwirkbereiche  |
|-----------------------|---|---|
| <b>Artenschutz</b>    | Abstände zu realen Artvorkommen gem. „Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“, Anhang 2 und BNatSchG Anlage 1   | Der größte Untersuchungsradius in der Auswertung des Leitfadens Anhang 2, Spalte 3 und des BNatSchG liegt bei 2.500 m für Rohrweihe, Uhu, Wanderfalke und Wiesenweihe. Innerhalb dieses Umkreises sind relevante Vorkommen WEA-empfindlicher Arten beschrieben (vgl. ASP II, öKon 2025). Es gibt Überschneidungen der geplanten WEA-Standorte mit den Radien der Arten Rohrweihe, Wespenbussard, Wiesenweihe und Uhu. |
| <b>Landschaft</b>     | 10-facher Rotordurchmesser (RD) als Entfernungsmaßstab für den räumlichen Zusammenhang (vgl. WE-Erl. NRW 2018)  | Es ergibt sich eine direkte Überschneidung der geplanten WEA mit 15 vorhandenen WEA, welche sich über das Kriterium des 10-fachen Rotordurchmessers verbinden lassen.   |
| <b>Mensch: Schall</b> | Gemäß TA Lärm Ziffer 2.2a „Einwirkungsbereich einer Anlage sind die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt.“ | Da im Zuge des Repowerings im Rahmen der Deltaprüfung zur Schallsituation ermittelt wurde, dass es zu einer Schallverbesserung kommt, verringern sich insgesamt die Umweltauswirkungen durch das Projekt. Da eine Gesamtbelastung nicht ermittelt wurde, entfällt eine Darstellung im UVP-Bericht.  |

<sup>1</sup> Die LAG VSW-Liste kommt nicht zur Anwendung, da die Bewertung im Rahmen der UVP nach Maßgabe des Fachrechts erfolgt, wozu in NRW auch der Leitfaden Artenschutz gehört. Entscheidend dafür ist die Empfindlichkeit oder Gefährdung der im Einzelfall konkret betroffenen Arten gegenüber der Errichtung und/oder dem Betrieb von WEA.

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Mensch:<br/>Schattenwurf</b>  | kein definierter Einwirkbereich, 0-Stunden-Linie nach Rechtsprechung nicht erforderlich; daher 30-Stunden-Linie                | Es sind im vorliegenden Fall keine Vorbelastungen zu berücksichtigen, da der Auftraggeber die Vorgehensweise der sogenannten „Nullbeschattung“ anwenden möchte, d.h., dass durch die geplanten WEA an den umliegenden Immissionspunkten kein periodischer Schattenwurf auftreten soll. Eine graphische Darstellung entfällt. |
| <b>Mensch:<br/>optisch bedrängende Wirkung</b>   | Gemäß der Änderung § 249 BauGB ist eine optisch bedrängende Wirkung ab der zweifachen Gesamthöhe i.d.R. nicht mehr anzunehmen. | Innerhalb des 2-fachen Gesamthöhenabstandes befinden sich mehrere Wohnhäuser. Aufgrund der Eigentumsverhältnisse wird Vorhabenträgerseits keine optisch bedrängende Wirkung angenommen. Auswirkungen reichen wesentlich weniger weit als die übrigen Kriterien. Eine graphische Darstellung entfällt.                        |
| Für die Schutzgüter <b>Boden, Fläche, Wasser, Klima, biologische Vielfalt (außer Vögel) und Kulturelles Erbe / sonstige Sachgüter</b> lassen sich i.d.R. keine über die lokalen Eingriffe hinausgehenden signifikanten Beeinträchtigungen beschreiben. Auch wird für sie nur in bestimmten Sonderfällen mit Auswirkungen zu rechnen sein, welche über die Einwirkbereiche der oben genannten Schutzgüter hinausgehen. Es ist daher davon auszugehen, dass im Rahmen der oben genannten Abgrenzung auch ihre Einwirkbereiche ausreichend berücksichtigt werden. |  |  |

Tabelle 1: Schutzgüter nach UVPG und Kriterien zur Abgrenzung der Windfarm über Einwirkbereiche.

## zu 2. funktionaler und wirtschaftlicher Bezug

An das Vorliegen einer Windfarm werden mit § 2 Abs. 5 UVPG in der derzeit geltenden Fassung der Sache nach höhere Anforderungen als bisher gestellt (vgl. OVG Münster 2020).

Ein funktionaler Zusammenhang kann nach dem Regelbeispiel des § 2 Abs. 5 Satz 2 UVPG angenommen werden, wenn sich die Windkraftanlagen in derselben Konzentrationszone (Flächennutzungsplan) bzw. in einem Gebiet nach § 7 Abs. 3 ROG (Vorrang-, Vorbehalts- oder Eignungsgebiet) befinden. Auch die Nutzung gemeinsamer Infrastruktureinrichtungen, kann einen funktionalen Zusammenhang bewirken.

Ein funktionaler Zusammenhang ist zumindest für die WEA innerhalb der Kreisübergreifenden Vorrangzone „Schöppinger Berg Süd“ anzunehmen.

## Vorschlag Windfarmabgrenzung

In einer Windfarm sind alle Windenergieanlagen zusammenzufassen, die in einem funktionalen Zusammenhang stehen und bei denen die abstrakte Möglichkeit besteht, dass sich ihre Einwirkungsbereiche bezogen auf ein bestimmtes Schutzgut überschneiden oder wenigstens berühren.

Maßgeblich für die Windfarmabgrenzung (s. Karte 1a-d im Anhang) über die Einwirkbereiche sind die Schutzgüter Landschaft (Verkettung durch 10-fachen Rotorradius) und Artenschutz (Verkettung durch Uhu, Wanderfalke, Wespenbussard, Wiesenweihe). Es können über die Einwirkbereiche 25 WEA (ohne Rückbau WEA) inklusive der geplanten WEA zusammengefasst werden (vgl. Kapitel 2.1).

Ein funktionaler Zusammenhang lässt sich für die WEA innerhalb der Vorrangzone „Schöppinger Berg Süd“ ableiten (insgesamt 15 WEA). Auf das Kriterium des funktionalen Zusammenhangs gemäß § 2 Abs. 5 UVPG soll verzichtet werden, da dieser sich bei enger

Auslegung des Begriffs kaum zwischen benachbarten WEA herleiten lässt. Im Sinne einer umfassenden Umweltprüfung ist eine Berücksichtigung der über die Einwirkbereiche verknüpften WEA sinnvoll und verfahrenstechnisch unschädlich.

Es ergibt sich eine Windfarm mit 25 WEA.

Ob hierbei kumulative Effekte zwischen den einzelnen WEA bestehen, wird im Weiteren anhand der Ergebnisse der vorliegenden Gutachten für die geplanten Standorte geprüft.

Der Vorschlag zur Windfarmabgrenzung mit 25 WEA ist in Karte 1d im Anhang dargestellt. Die Festlegung der Windfarm für das Verfahren obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde.

## **1.2. Untersuchungsrahmen, Methodik und ergänzende Fachbeiträge**

Der UVP-Bericht umfasst gemäß § 3 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter.

Die zu untersuchenden Faktoren sind dabei folgende Schutzgüter:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Das Thema Erholung wird im Rahmen der Behandlung der Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit und Landschaft mitbehandelt.

Der UVP-Bericht enthält die entscheidungserheblichen voraussichtlichen Umweltauswirkungen gemäß den Mindestanforderungen in § 16 UVPG und hat damit die Aufgabe, die o.g. Aspekte der UVP im Wesentlichen zu behandeln.

Die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens ist je nach Schutzgut individuell zu betrachten. Die jeweilige Abgrenzung ergibt sich aus seiner Schutzbedürftigkeit und den örtlichen Verhältnissen. Der Untersuchungsrahmen für diese Schutzgüter wird wie folgt festgelegt:



| Schutzgut                                    | Untersuchungsrahmen und Begründung   |
|--|--|
| Menschen, insb. die menschliche Gesundheit   | - in Anlehnung an relevante Fachbeiträge (insb. Immissionsschutz); Radius der 15-fachen WEA-Gesamthöhe (3.742,50 m bzw. 3.436,95 m) im Zusammenhang mit Landschaft u. kulturellem Erbe   |
| Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | - Vögel: 1 km bis 1,5 km gemäß avifaunistischer Kartierungen,<br>- Fledermäuse Messtischblatt MTB (LANUV)<br>- sonstige planungsrelevante Arten: gem. Messtischblatt (LANUV)<br>- nicht planungsrelevante Arten: pauschal am Eingriffsort<br>- Pflanzen, Biotope (Fläche): substanzieller Eingriffsbereich |
| Boden  | - substanzieller Eingriffsbereich, lokaler Auswirkungscharakter des Eingriffs  |
| Fläche                                       | - substanzieller Eingriffsbereich, lokaler Auswirkungscharakter des Eingriffs  |
| Wasser                                       | - substanzieller Eingriffsbereich, Grundwasserkörper, lokaler Auswirkungscharakter des Eingriffs   |
| Luft und Klima                               | - lokal, bilanziell, lokaler Auswirkungscharakter des Eingriffs  |
| Landschaft                                   | - 3.742,50 m bzw. 3.436,95 m (Radius d. 15-fachen WEA-Gesamthöhe) gem. WE-Erlass (2018)  |
| kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter      | - pot. erheblich beeinträchtigter Raum (Radius der 15-fachen WEA-Gesamthöhe), im Einzelfall weiter, z.B. bei bedeutenden Sichtachsen)  |
| Wechselwirkungen                             | - Schutzgut- und einzelfallspezifisch  |

Tabelle 2: Tabellarische Zusammenfassung des Untersuchungsrahmens.

Für die Erfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen wurde für einzelne Schutzgüter (Teile des Naturhaushaltes und Landschaftsbild, Menschen) auf projektbezogene Fachbeiträge zurückgegriffen und deren Ergebnisse im UVP-Bericht als Zusammenfassung wiedergegeben. Dies dient auch einer Vermeidung von Mehrfachprüfungen gemäß § 16 Abs. 6 UVPG.

#### **Fachbeiträge, Gutachten, Prognosen:**

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (öKon 2025)
- Schattenwurfprognose (enveco 2024)
- Schallimmissionsprognose (enveco 2025a)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (enveco 2025b)

#### **Technische Informationen:**

- Produktbeschreibungen der Anlagentypen von der Enercon GmbH

#### **Öffentliche Datenquellen:**

- Naturschutzfachliche Informationen und Infosysteme des LANUV und des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW
- GeoDatenAtlas des Kreises Borken
- Geodatenatlas des Kreises Steinfurt

Die weiteren Schutzgüter, für die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens keine vertiefenden Fachbeiträge erstellt wurden, werden in diesem UVP-Bericht vertiefend untersucht.

#### **Bewertungsgrundlagen (Erheblichkeit)**

Für die Bewertung der Umweltauswirkungen werden die in Kap. 2.6 beschriebenen Wirkpfade für die einzelnen Schutzgüter sowie zwischen den Schutzgütern untersucht.

Das UVPG zielt auf eine medienübergreifende Gesamtbetrachtung aller Umweltauswirkungen ab. Die Bezugsebene und Schwellenwerte sind daher meist höher angesiedelt als in der Eingriffsdefinition des BNatSchG. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG sind damit nicht gleichzusetzen mit den erheblichen Beeinträchtigungen des § 14 BNatSchG. Nachteilige Umweltauswirkungen sind erheblich aufgrund ihres möglichen Ausmaßes, ihres möglichen grenzüberschreitenden Charakters, ihrer möglichen Schwere, ihrer möglichen Komplexität, ihrer möglichen Dauer, ihrer möglichen Häufigkeit oder ihrer möglichen Irreversibilität.

Für die Beurteilung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen gilt der Maßstab einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden fachgesetzlichen Vorschriften. Dafür kommt es auf eine ausschließlich umweltbezogene Betrachtung an. (vgl. BMU 2003)

Ein hierauf gut abgestimmter Bewertungsrahmen wurde von Kaiser (2013) entwickelt, da dieser die Einordnung der Bewertung in den fachrechtlichen Kontext nachvollziehbar macht.

| Stufe und Bezeichnung   | Einstufungskriterien   |
|---|--|
| <b>IV<br/>Unzulässigkeitsbereich</b>  | Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstigen Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nicht überwindbar sind.   |
| <b>III<br/>Zulässigkeitsgrenzbereich</b><br><br>(optionale Untergliederung) | Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstiger Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nur ausnahmsweise aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses oder des Allgemeinwohles beziehungsweise aufgrund anderer Abwägungen überwindbar sind.<br>In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigung sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Zulässigkeitsgrenzbereich untergliedert werden. |
| <b>II<br/>Belastungsbereich</b><br><br>(optionale Untergliederung)          | Das betroffene Umweltschutzgut wird erheblich beeinträchtigt, so dass sich daraus nach den einschlägigen Rechtsnormen eine rechtliche Verpflichtung ableitet, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen. Die Beeinträchtigungen sind auch ohne ein überwiegendes öffentliches Interesse oder Allgemeinwohl bzw. anderer Abwägungen zulässig.<br>In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigung sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Belastungsbereich untergliedert werden.  |
| <b>I<br/>Vorsorgebereich</b>  | Die Beeinträchtigung des betroffenen Umweltschutzgutes erreicht nicht das Maß der Erheblichkeit, ist aber unter Vorsorgegesichtspunkten beachtlich, beispielsweise auch bei der Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung der Beeinträchtigung. Aufgrund der geringen Schwere der Beeinträchtigung führt diese nicht zu einer rechtlich normierten Verpflichtung, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen.  |
| <b>0<br/>belastungsfreier Bereich</b>                                       | Das betroffene Umweltschutzgut wird weder positiv noch negativ beeinflusst.  |
| <b>+<br/>Förderbereich</b>  | Es kommt zu einer positiven Auswirkung auf das betroffene Umweltschutzgut beispielsweise durch eine Verminderung bestehender Umweltbelastungen.  |

Tabelle 3: Rahmenskala für die Bewertung von Umweltauswirkungen überarbeitete und aktualisierte Fassung nach Kaiser (2013).

„Die Rahmenskala ist dafür gedacht, schutzgutweise die Umweltauswirkungen zu bewerten. Sofern ein und dieselbe Beeinträchtigung eines Schutzgutes aufgrund des Vorliegens mehrerer relevanter Rechtsnormen unterschiedlichen Stufen der Rahmenskala zuzurechnen wäre, gilt jeweils die höchste Stufe, also diejenige mit der größten Genehmigungshürde. Ein nach § 14 BNatSchG ausgleichbarer oder ersetzbarer Eingriff, der für sich betrachtet dem Belastungsbereich zuzurechnen wäre, würde daher beispielsweise in den Zulässigkeitsgrenzbereich fallen, wenn dieser Eingriff gleichzeitig eine erhebliche Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen mit sich bringt“ (Kaiser 2013).

### **1.3. Charakterisierung des Plangebietes und seiner Umgebung**

Der Bereich des Vorhabens befindet sich auf dem Schöppinger Berg, der das Grenzgebiet zwischen den Kreisen Borken im Westen und Kreis Steinfurt im Osten bildet. Die von Nord nach Süd verlaufende Kreisgrenze teilt das Vorhabengebiet in zwei Teilbereiche auf.

Der Schöppinger Berg bildet mit seinen 158 m die höchste Erhebung im Kreis Borken und tritt deutlich als Teil der Schichtstufenlandschaft der Baumberge hervor. Er ist durch ausgeprägte Hangneigungen und Expositionen gekennzeichnet. Der Schöppinger Berg wird größtenteils für die Landwirtschaft genutzt. Bei der landwirtschaftlichen Nutzung überwiegt der Ackerbau gegenüber der Grünlandnutzung. Im Nordosten wird das Vorhabengebiet durch einen forstwirtschaftlich genutzten Waldkomplex auf dem Schöppinger Berg abgegrenzt. Die Waldflächen bestehend aus überwiegend Kalk-Buchenwäldern, z.T. arten- und strukturreich mit Altholzbeständen sowie aus Fichtenwäldern verschiedener Prägungen. Westlich wird der Vorhabensbereich durch einen Komplex aus einem stark reliefierten und strukturreichen Feldgehölz mit teilweise Grünlandnutzung abgegrenzt.

Die Ackerschläge im Vorhabensbereich sind stark gegliedert, belebende und gliedernde Landschaftselemente wie z.B. Baumreihen, Gehölzstreifen, Einzelbäume finden sich ausschließlich entlang von Wegen im Umfeld der Planung. Neben der Landwirtschaft wird der Schöppinger Berg zur Gewinnung von Strom durch Wind- und Solarenergie genutzt. Zu nennen sind hier die Alt-WEA des Bürgerwindparks Schöppinger Berg sowie installierte Photovoltaikanlagen im Bereich einer militärischen Konversionsfläche. Sowohl nördlich als auch südlich des Vorhabens schließen sich weitläufige landwirtschaftlich genutzte Bereiche an, die ebenfalls mit Windenergieanlagen ausgestattet sind.

Als nächstgelegene Ortschaften sind Schöppingen im Westen (ca. 1,2 km vom Vorhaben entfernt) und Horstmar im Osten (ca. 1,0 km vom Vorhaben entfernt) zu nennen. Dazwischen erhebt sich der Schöppinger Berg. Im Umfeld in Richtung Süden befinden sich verstreut liegende Einzelhöfe und Bauernschaften.

Die Umgebung bietet der lokalen Bevölkerung, aber auch Touristen Möglichkeiten zur Naherholung (Radfahren, Spazieren gehen). Bedeutende Sehenswürdigkeiten sind erst wieder in den Ortschaften Schöppingen und Horstmar vorhanden.

Durch die Kreisgrenze wird der Schöppinger Berg in zwei administrative Gebiete aufgeteilt. Eine geographische Zweiteilung erfolgt zusätzlich durch die von West nach Ost und über die Kuppe des Schöppinger Berges verlaufende Landstraße L579, die die Ortschaften Schöppingen und Horstmar verbindet. Über diese Landstraße wird der Windpark erschlossen. Davon abgehende Wirtschaftswege gewähren Zugang zu den landwirtschaftlichen Flächen. Umliegend sind noch weitere WEA im Umkreis der 15-fachen WEA-Gesamthöhe vorhanden, der Raum ist stark vorbelastet. In räumlicher Nähe (Umkreis 10-facher Rotordurchmesser) zu den 11 geplanten Anlagen wurden u.a. am Südhang des Schöppinger Bergs im Jahr 2023 vier neue WEA (Kreis BOR) errichtet/genehmigt.

### **1.4. Planerische Vorgaben**

#### **1.4.1. Ziele und abwägungsrelevante Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung und der kommunalen Bauleitplanung**

##### **Landesentwicklungsplan**

Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) (MWIDE NRW 2017-2024) dient zur nachhaltigen Entwicklung des Landes, bei der soziale und ökonomische



Raumansprüche mit ökologischen Erfordernissen in Einklang gebracht werden sollen. Der LEP formuliert verschiedene Grundsätze für die Abwägung auf nachgelagerten Planungsebenen.

Die 2. Änderung des Landesentwicklungsplans ist am 01.05.2024 in Kraft getreten. Der geltende LEP NRW ergibt sich aus der LEP-Fassung von 2017, der 1. Änderung 2019 und der o.g. 2. Änderung des LEP NRW.

Der Bereich, in dem sich die geplanten WEA befinden, ist im LEP NRW als Freiraum gekennzeichnet. Die Städte Schöppingen und Horstmar sind jeweils als Grundzentrum eingestuft (s. Abbildung 2).

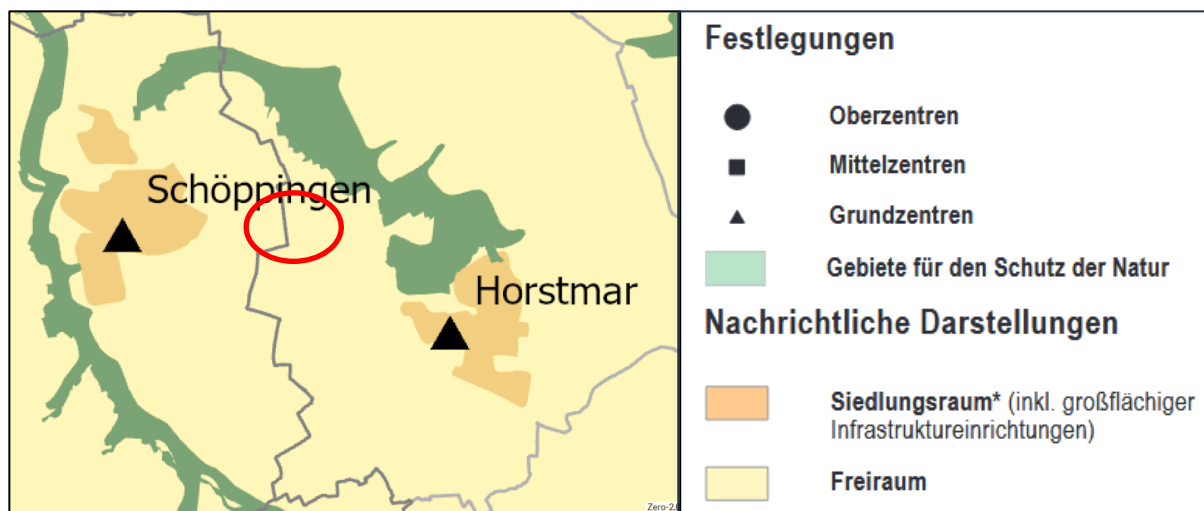


Abbildung 2: Auszug aus der zeichnerischen Festlegung des LEP NRW (MWIDE NRW 2017-2024), grobe Absteckung des Vorhabenbereichs (rote Ellipse).

Der Bereich liegt innerhalb der Kernpotentialflächen, die in der Karte zur Steuerung der Windenergienutzung im Übergangszeitraum mit Stand Dezember 2023 (Erlass zur Lenkung des Windenergieausbaus in der Übergangszeit, MWIDE NRW 2023) dargestellt sind.

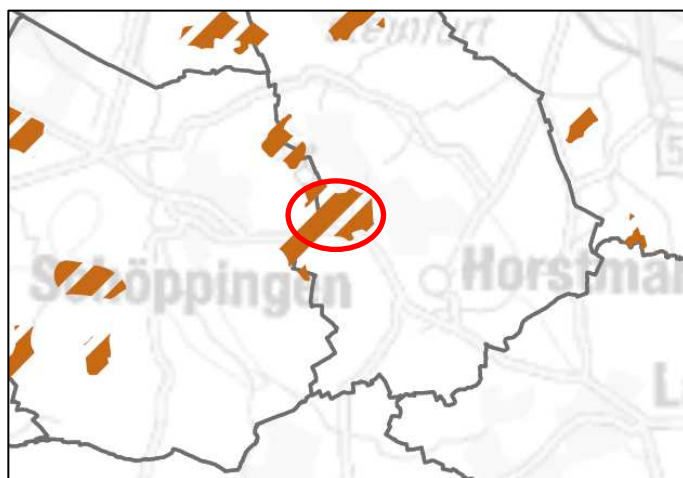


Abbildung 3: Auszug Karte zur Steuerung der Windenergienutzung im Übergangszeitraum Dezember 2023 (Landesregierung NRW 2023).

## Regionalplan

Der Regionalplan (RP) dient als räumlich zusammenfassende, übergemeindliche und überfachliche Planung zur Abstimmung und Koordinierung der Nutzungen des Raumes innerhalb eines Regierungsbezirkes.

Der Regionalplan Münsterland – Sachlicher Teilplan „Energie“ (Bezirksregierung Münster 2016) stellt den Bereich zwischen Schöppingen und Horstmar überwiegend als „Allgemeinen Freiraum und Agrarbereich“ dar. Darüber hinaus wird der Bereich, in dem die geplanten WEA liegen, als Windenergiebereich „Horstmar 2“ und Schöppingen 2“ gekennzeichnet. Nordöstlich der Planung schließen sich Waldbereiche zum „Schutz der Natur“ und zum „Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung“ an. Letztere werden ebenfalls südlich der Planung ausgewiesen.

In der Entwurfsfassung zur Änderung des Regionalplanes (2024) wurde der Windenergiebereich geringfügig erweitert, so dass er den aktuellen WEA Bestand größtenteils einschließt. Die Darstellung entspricht auch im Wesentlichen den Konzentrationszonen in den Flächennutzungsplänen. Die übrigen Darstellungen sind i.W. identisch.

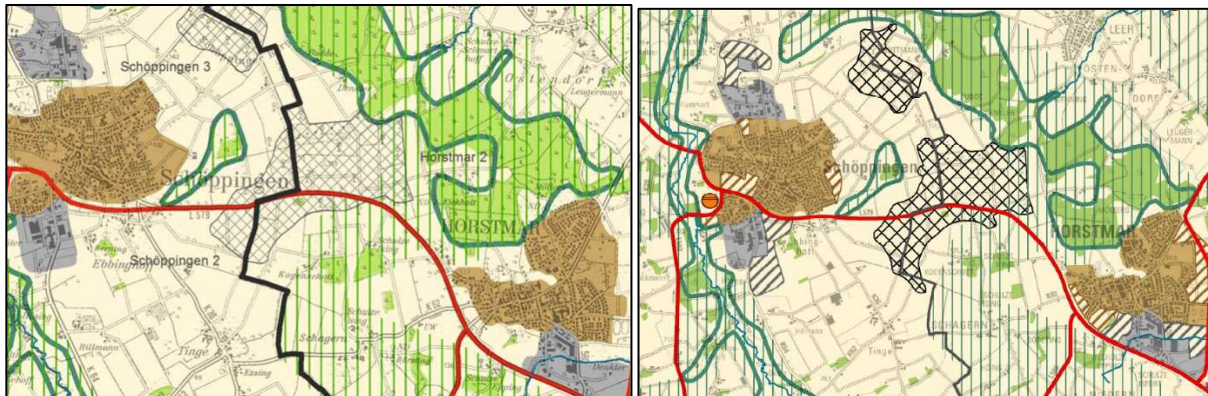


Abbildung 4: I. Ausschnitt Regionalplan Münsterland Sachlicher Teilplan Energie (Bezirksregierung Münster 2016); r. Ausschnitt Regionalplan Münsterland 2024 (Entwurf).

## Flächennutzungsplan (FNP)

Nach § 5 Abs. 1 BauGB ist im FNP für das ganze Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darzustellen.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Schöppingen stellt im Bereich der geplanten Standorte WEA 16, 17 und 18 Flächen für die Landwirtschaft dar.

Zu den sonstigen FNP-Darstellungen wird zudem in überlagernder Darstellung in dem Bereich des Vorhabens eine Konzentrationszone für Windenergienutzung im Sinne von § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB ausgewiesen.

Gemäß Sachlichem Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ (gemäß § 5 Abs. 2b BauGB) der Gemeinde Schöppingen (2017) liegt nur eine der geplanten WEA (WEA 18) innerhalb der Konzentrationszone für Wind „BOR 09 Schöppinger Berg Süd“; die geplante WEA 16 u. 17 liegen außerhalb der genannten Zone.

Die acht übrigen WEA werden auf dem Gebiet der Stadt Horstmar (Kreis Steinfurt) errichtet. Gemäß Teilflächennutzungsplan "Windenergie" der Gemeinde Horstmar befinden sich fünf WEA (WEA 19 – 22 u. WEA 25) innerhalb der Konzentrationszone „Schöppinger Berg Süd“ (Geodatenatlas Kreis Steinfurt). Drei Windenergieanlagen (WEA 23, 24 und 26) liegen außerhalb der genannten Konzentrationszone.

Da es sich um ein Repowering handelt, steht die Ausschlusswirkung der Pläne den WEA gemäß § 245e Abs. 3 BauGB jedoch nicht entgegen, da die Grundzüge der Planung durch das Repowering nicht berührt sind.

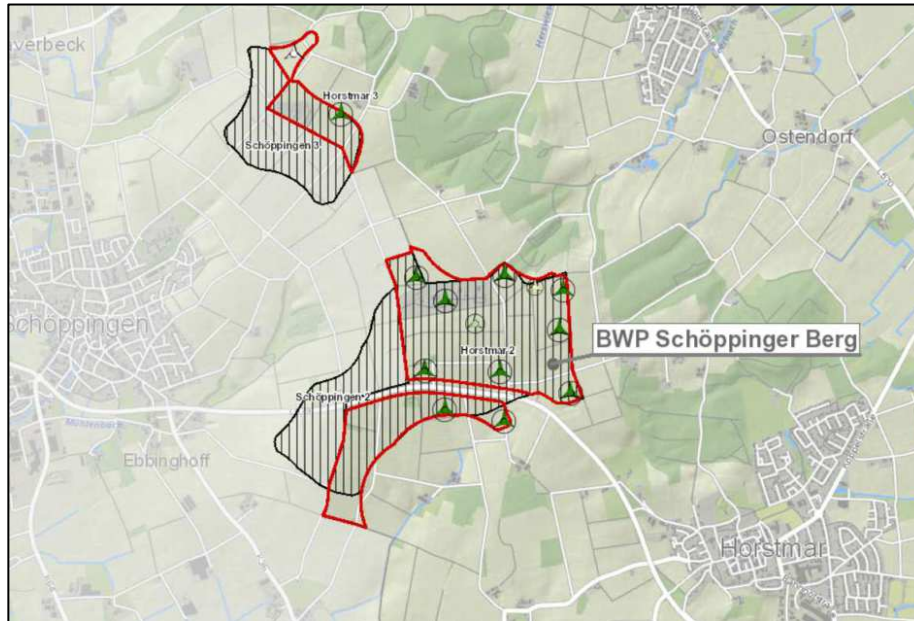


Abbildung 5: Ausschnitt „Windatlas“ Geodatenatlas Kreis Steinfurt (2025).

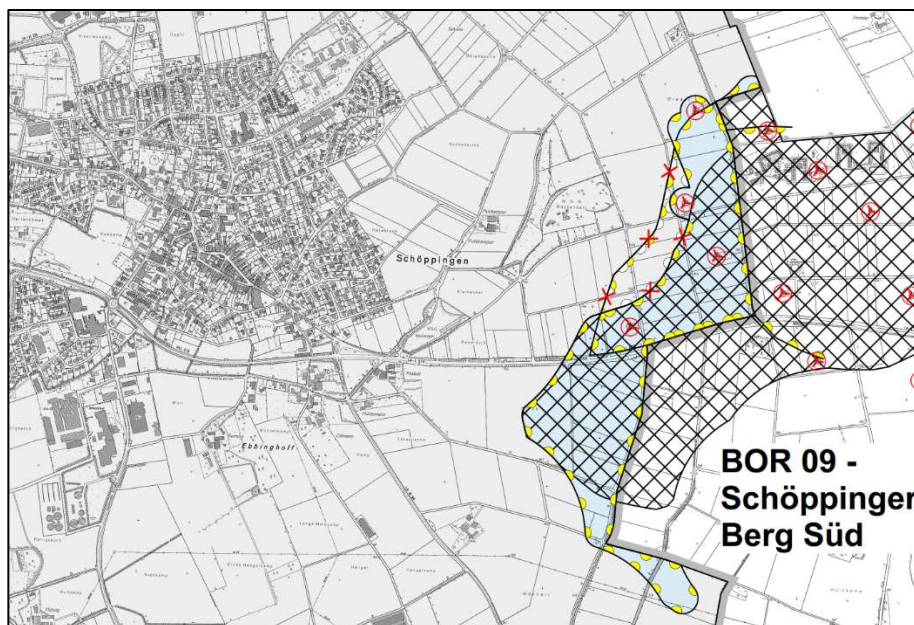


Abbildung 6: Ausschnitt Sachlicher Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ Gemeinde Schöppingen (2017).

### Bebauungsplan (B-Plan)

Für das Plangebiet liegt kein Bebauungsplan vor.

### Bewertung

Bei den geplanten WEA-Standorten handelt es sich um ein Projekt, das größtenteils innerhalb der im Regionalplan aufgezeigten Vorranggebiete liegt. Die planungsrechtliche Legitimation ist für das Vorhaben durch seinen Repowering-Charakter (i.S. des § 16 b BImSchG) auch außerhalb der Windvorrangzonen gegeben.



Daher erfolgt eine Einstufung in den belastungsfreien Bereich (0) nach Kaiser (2013).

## 1.4.2. Schutzgebiete und Schutzausweisungen gemäß Anlage 3 Nummer

### 2.3 UVPG

Es folgt eine Prüfung der Schutzgebietskategorien gemäß Anlage 3 Nr. 2.3 UVPG. Die Schutzgebiete werden graphisch im Umkreis der 15-fachen WEA-Gesamthöhe (UG<sub>15GH</sub>) der geplanten WEA in Karte 2 (s. Anhang) dargestellt.

Es folgt eine Prüfung der Schutzgebietskategorien gemäß Anlage 3 Nr. 2.3 UVPG. Eine Auswahl der wichtigsten Gebiete im Umkreis der 15-fachen WEA-Gesamthöhe (UG<sub>15GH</sub>) der geplanten WEA ist in Karte 2 (s. Anhang) dargestellt.

Im Einzelfall können Beeinträchtigungen auch über die gewählten Radien hinausgehen, z.B. bei Vorhandensein sensibler Tierarten in den Gebieten oder bei Gebieten mit besonderen Vernetzungs- und Austauschfunktionen. Derartige Fälle werden berücksichtigt, soweit sie aus den Fachgutachten (insb. Artenschutz) oder aus Behördeninformationen bekannt oder ersichtlich werden.

In einem ersten Schritt wird geprüft, ob sich Gebiete im Bereich des Vorhabens oder im Umkreis von 300 m befinden. Hieraus lässt sich ableiten, ob eine substanzielle Betroffenheit vorliegt oder sich aufgrund der Unterschreitung des 300 m-Regelabstandes (vgl. WE-Erl NRW 2018 und VV-Habitatschutz) Beeinträchtigungen nicht pauschal ausschließen lassen. Ergänzend wird die Entfernung der nächstgelegenen Gebiete innerhalb des UG<sub>15GH</sub> zum geplanten Vorhaben angegeben.

In einem zweiten Schritt werden diejenigen Gebiete, für die eine Betroffenheit nicht pauschal ausgeschlossen werden kann, beschrieben und die mögliche Beeinträchtigung bewertet.

| Gebietskategorie   | Gebiete/<br>Objekte<br>substanziell<br>betroffen |      | Gebiete/<br>Objekte<br>im 300 m<br>Umfeld |      | nächstgelegene<br>im UG <sub>15GH</sub><br>Entfernungen sind<br>ca. Angaben                      |
|--|--|------|---|------|--|
|  | ja   | nein | ja  | nein |  |
| Natura 2000-Gebiete<br>nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG            |  | X    | X   |      | FFH DE-3909-301<br>< 300 m östlich;  |
| Naturschutzgebiete<br>gem. § 23 BNatSchG                         |  | X    | X   |      | BOR-069<br>< 300 m westlich,   |
|  |  | X    | X   |      | ST-021<br>< 300 m östlich,<br>BOR-068  |
| Nationalparke, Nationale<br>Naturmonumente<br>gem. § 24 BNatSchG |  | X    |   | X    | -  |
| Biosphärenreservate<br>gem. § 25 BNatSchG                        |  | X    |   | X    | -  |
| Landschaftsschutzgebiete<br>gem. § 26 BNatSchG                   | X  |      | X   |      | LSG-ST-00014<br>„Baumberge“ direkt<br>betroffen; LSG-ST-<br>00015 „Herrenholz<br>und Schöppinger |



|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   | Berg“ im 300 m Umfeld   |
| Naturparke<br>gem. § 27 BNatSchG  |   | X |   | X | -   |
| Naturdenkmäler<br>gem. § 28 BNatSchG  |   | X |   | X | Winterlinde an der Kapelle am Schöppinger Berg ca. 800 m nordwestlich   |
| geschützte Landschaftsbestandteile<br>(gem. Landschaftsplan und gem. § 39 LNatSchG) + Alleen gem. § 29 BNatSchG                         |   | X | X |   | gesch. LB Baumgruppe (2 Winterlinden) am Bildstock an der Südseite der L 579 am Südhang des Schöppinger Berges < 300 m zu WEA 16; |
|   |   | X |   | X | Alleen (im Bereich der Ortschaften Horstmar und Schöppingen,  |
|   | X |   | X |   | Hecken > 100 m  |
| Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG  |   | X |   | X | u.a. BT-3809-410-9, BT-3809-409-9 ca. 0,8 km östlich, BT-3909-2005-2001 ca. 1,5 km westlich                                       |
| Wasserschutzgebiete<br>gem. § 51 WHG  |   | X |   | X | -   |
| Heilquellenschutzgebiete<br>gem. § 53 Absatz 4 WHG  |   | X |   | X | -   |
| Überschwemmungsgebiete<br>gem. § 76 WHG   |   | X |   | X | ÜSG Vechte, Feldbach, Gauxbach ca. 3 km westlich  |
| Hochwasser-Risikogebiete<br>nach § 73 Absatz 1 WHG  |   | X |   | X | -   |
| Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind <sup>2</sup> |   | X |   | X | -   |
| Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Absatz 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes            |   | X |   | X | Grundzentrum Schöppingen ca.1 km westlich, Grundzentrum Horstmar 1,2 km südöstlich  |
| Bodendenkmäler  |   | X |   | X | -   |

<sup>2</sup> Mögliche Betrachtungsebenen: EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Richtlinie über Industrieemissionen (IED), Abfallrahmenrichtlinie und REACH-Verordnung, Fauna-Flora-Habitat- und Vogelschutz-Richtlinie

|  |   |  |   |  |   |
|--|---|--|---|--|---|
| in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind | X |  | X |  | Bed.<br>Kulturlandschaftsbereiche (KLB):<br>K 5.2 – Schöppinger Berg direkt betroffen, D.5.1 - Steinfurt, Schöppingen, Horstmar direkt betroffen,<br><br>Baudenkmale (Nr.63 in Horstmar, Nr. 65 in Leer, Nr. 98 in Schöppingen) in einiger Entfernung |
|--|---|--|---|--|---|

Tabelle 4: Übersicht der Schutzausweisungen im Untersuchungsgebiet gemäß Informationssysteme LANUV 2023-25, LWL 2013, Geodatenatlas Kreis BOR 2023-25, Geodatenatlas Kreis ST 2025).

### Schutzgebiete innerhalb des 300 m Radius um die Eingriffsflächen

#### **FFH-Gebiet**

Im 300 m-Umkreis der geplanten WEA 24 und WEA 26 befinden sich Randbereiche des **Fauna-Flora-Habitats „Herrenholz und Schöppinger Berg“** (Kennung **DE-3909-301**, Kreis ST). Nähere Informationen und Bewertungen sind dem Kapitel 1.4.3 zu entnehmen.

#### **Naturschutzgebiete**

- **NSG Mackendahl** (Kennung: **BOR-069**, Kreis BOR):  
Schutzzweck ist der Erhalt der außergewöhnlichen und prägenden Landschaftsstruktur mit
  - seltenen Biotoptypen,
  - Laubwäldern mit Rändern, Lichtungen und seltenen Tier- und Pflanzenarten,
  - Sukzessionsflächen einschl. eines 5 m breiten Schutzstreifens auf den angrenzenden Flächen (es handelt sich um die Wald-Acker-Grenzen am nordöstlichen, südlichen und südöstlichen Waldrand, die als Pufferzonen dienen sollen);
  - der Morphologie,
  - den Grünlandflächen, Obstwiesen und -weiden,
  - den ökologisch wertvollen Trocken- und Feuchtstandorten,
  - den geologischen Profilen der Kreideschichten.
- **NSG Herrenholz und Schöppinger Berg** (Kennung: **ST-021**, Kreis ST):  
Die Unterschutzstellung erfolgt:
  - a) zur Erhaltung, Förderung, Entwicklung und Wiederherstellung von Lebensgemeinschaften und Lebensstätten landschaftsraumtypischer, seltener und gefährdeter z. T. an ihrer nördlichen Verbreitungsgrenze befindlicher Tier und Pflanzenarten innerhalb eines Waldkomplexes mit naturnahen Quellbereichen, der sich durch das großflächige Vorkommen arten- und strukturreicher Buchenwälder auf kalkhaltigen Standorten in ihrer typischen standörtlichen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder, Gebüsch- und Staudenfluren sowie ihrer Waldränder auszeichnet. Dabei soll vor allem seltenen und gefährdeten Wildtierarten die Möglichkeit zur Entwicklung natürlicher Populationen und Sozialgefüge gegeben werden,
  - b) aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, landeskundlichen und erdgeschichtlichen Gründen und wegen der biogeographischen Bedeutung des Gebietes,

- c) wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und der hervorragenden Schönheit des Gebietes,
- d) zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Abwehr schädlicher Einwirkungen und negativer Veränderungen ökologischer Zusammenhänge,
- e) zum Erhalt von schutzwürdigen Böden wie Böden mit regional hoher Bodenfruchtbarkeit,
- f) als Bestandteil eines Biotopverbundes von landes- und europaweiter Bedeutung,
- g) zur Bewahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Art. 4 Abs. 4 i. V. m. Art. 2 der FFH Richtlinie, Hierbei handelt es sich insbesondere um folgenden natürlichen Lebensraum von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang 1 der FFH-Richtlinie als maßgeblicher Bestandteil des Gebietes i. S. des § 48 d Abs. 4 LG: Waldmeister-Buchenwald (9130).
- h) Außerdem handelt es sich um Lebensräume insbesondere für die folgende im Schutzgebiet vorkommende Vogelart gem. Art 4 der Vogelschutz-Richtlinie als maßgeblicher Bestandteil des Gebietes i. S. des § 48 d Abs. 4 LG:
- i) Vogelart, die im Anhang 1 der Vogelschutz-Richtlinie aufgeführt ist: Uhu (*Bubo bubo*). Die über die Verordnungsdauer hinausgehende langfristige Zielsetzung für das Gebiet ist die Erhaltung großflächiger Buchenwälder und die schrittweise Entwicklung eines zusammenhängenden Laubwaldgebietes mit den für die natürlichen Laubwaldgesellschaften typischen Arten durch naturnahe Bewirtschaftung. Hierzu gehört auch die Weiterentwicklung der Bestände in naturnahe Laubwälder mit ihren verschiedenen Entwicklungs- und Altersphasen einschließlich der Alt- und Totholzphase und in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite. Dabei ist eine Vermehrung des Waldmeister-Buchenwaldes auf geeigneten Standorten durch den Umbau von Flächen, die nicht mit bodenständigen Gehölzen bestanden sind, anzustreben. Um die Verjüngung der natürlichen Baumarten in der Regel ohne besondere Schutzmaßnahmen zu ermöglichen, ist die Schalenwilddichte auf ein entsprechendes Maß zu regulieren.

Die Gebiete sind vom Vorhaben nicht direkt betroffen und artenschutzrechtliche Auswirkungen nicht ersichtlich (vgl. Kap. 1.4.3. und 3.2.1.).

### **Landschaftsschutzgebiete**

Die geplanten WEA 19, WEA 23, WEA 24, WEA 25 und WEA 26 befinden sich **im LSG „Baumberge“** (LSG-ST-00014). Laut Schutzgebietsbeschreibung (LANUV) ist die Gebietsverordnung seit 2016 außer Kraft gesetzt und erlangt erst wieder Rechtsgültigkeit mit Inkrafttreten eines neuen Landschaftsplans. Gemäß telefonischer Auskunft des Kreises Steinfurt befindet sich der Landschaftsplan für diesen Bereich derzeit in Aufstellung. Eine weitere Beschreibung des Schutzgebietes wird nicht vorgenommen.

### **Geschützte Landschaftsbestandteile**

Ca. 240 m südlich der WEA 16 liegt der geschützte Landschaftsbestandteil 2.4.122 „Baumgruppe (2 Winterlinden) am Bildstock an der Südseite der L 579 am Südhang des Schöppinger Berges“, welcher im Landschaftsplan „Schöppingen“ (Kreis Borken 1999) festgesetzt wurde.

In NRW gelten zudem Hecken ab 100 Metern Länge i.S. des Bauplanungsrechts und Wallhecken als geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 39 LNatSchG sowie Anpflanzungen für Zwecke des Naturschutzes/ der Landschaftspflege oder Anpflanzungen, festgesetzt als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, z.B. gem. Kompensationsflächenverzeichnis.

Im Umfeld der geplanten WEA befinden sich sowohl Hecken > 100 m als auch verschiedene Kompensationsflächen. Diese sind von dem Vorhaben temporär durch das auf den Stock

setzen einzelner Abschnitte betroffen. Lücken im bestehenden Heckensysteme durch die Zuwege der Alt-WEA sollen nach dem Rückbau wieder geschlossen werden.

## Biotopeverbund

Im Umkreis von 300 m um die geplanten Standorte liegen die drei Biotopverbundflächen VB-MS-3809-116 (Waldkomplex am Schöppinger Berg), VB-MS-3909-108 (Bachtäler und Feldgehölze westlich Horstmar) und VB-MS-3909-013 (Tälchen östlich von Hof Röttgermann). Alle Eingriffsflächen liegen außerhalb der genannten Biotopverbundsysteme.

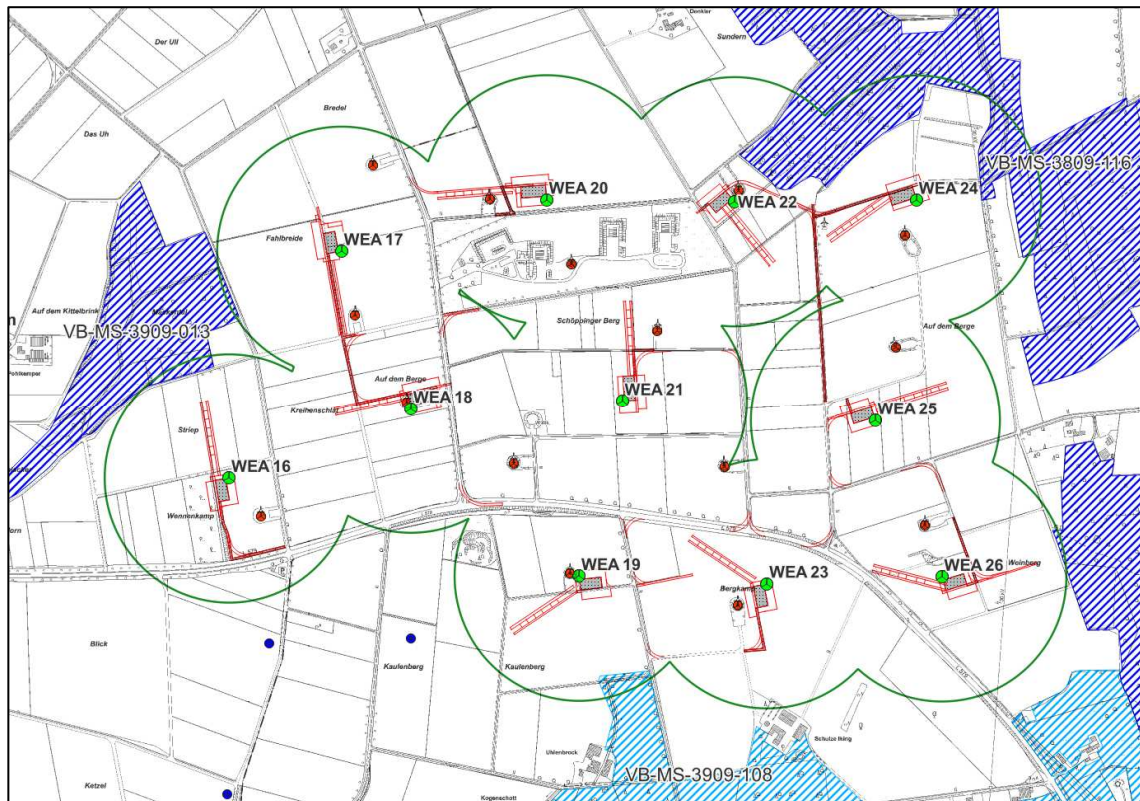


Abbildung 7: Übersicht zu den Flächen der Biotopverbundsysteme mit geplanten Standorten (grün) und den Eingriffsflächen (rot).

## Biotopkatasterflächen

Im westlichen Randbereich des UG<sub>300 m</sub> um die geplanten Anlagenstandorte WEA 16 und 17 ragt eine als BK-BOR-00003 im Kataster schutzwürdiger Biotop ausgewiesene Fläche in das Untersuchungsgebiet. Das schutzwürdige Biotop ist deckungsgleich mit dem NSG Mackendahl.

Nördlich von den Standorten WEA 22 und 24 liegt die Biotopkatasterfläche BK-3809-0003 „Arrondierungsflächen am Schöppinger Berg und Herrenholz“ im UG<sub>300 m</sub>. Östlich von WEA 24 liegen Randflächen des BK-3809-0025 „Herrenholz und Schöppinger Berg“ (Teilbereich des FFH-Gebiets Herrenholz und Schöppinger Berg) innerhalb des UG<sub>300 m</sub>.

In das UG<sub>300 m</sub> im Bereich des WEA-Standortes 26 ragt das BK-3809-0002 „Schöppinger Berg und Herrenholz (NSG und FFH-Gebiet)“ hinein. Eine weitere Biotopkatasterfläche befindet sich im Umfeld der WEA 19. Hierbei handelt es sich um eine „Mergelgrube zwischen Schöppingen und Horstmar“ (BK-3909-0153).

Sämtliche Eingriffsflächen liegen außerhalb der genannten Flächen des Biotopkatasters.



### **Bewertung**

Mit Ausnahme der gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteile und im Landschaftsplan dargestellten Pflanzmaßnahmen sowie des Landschaftsschutzgebiets sind Schutzgebiete nicht direkt von der Planung betroffen.

Geschützte Landschaftsbestandteile sind durch die Eingriffe abschnittsweise direkt, jedoch größtenteils temporär betroffen (vgl. auch Landschaftsplan Kap. 1.4.4).

Einschränkungen für die Planung durch die Lage im Landschaftsschutzgebiet sind derzeit nach geltendem BNatSchG nicht einschlägig.

Eine unmittelbare Betroffenheit von Schutzgebieten der übrigen Kategorien ist nicht gegeben.

Eine naturschutzfachlich begründete vorsorgliche Pufferzone von 300 m zu NATURA 2000- und Naturschutzgebieten, soweit sie dem Schutz von windenergieempfindlichen Fledermausarten oder windenergieempfindlichen europäischen Vogelarten gem. WE-Erlass NRW 2018 dienen, wird unterschritten. Eine Beeinträchtigung ist aufgrund der Schutzzwecke und Projektkonfiguration jedoch nicht zu erwarten (s. Kap. 1.4.3.).

Die genannten Biotopverbundflächen liegen zwar in unmittelbarer Umgebung zu den Eingriffsflächen, sind aber von dem Vorhaben nicht betroffen. Die Biotopverbundflächen bzw. deren wertgebende Elemente oder Zielsetzungen werden durch die Planung somit nicht beeinträchtigt.

Durch das geplante Vorhaben kommt es in verschiedenen Bereichen zu Eingriffen in Gehölzbiotope. Diese sind durch entsprechende Maßnahmen **VBio1** möglichst zu vermeiden.

Die Eingriffe werden hinsichtlich der Schutzgebiete somit in den Rahmen des Belastungsbereichs (Stufe II) nach Kaiser (2013) eingeordnet.

### **1.4.3. Auswirkungen auf NATURA 2000 Gebiete**

Es liegt im vorliegenden Fall keine substantielle Betroffenheit eines NATURA 2000-Gebietes vor. Die umliegenden Gebiete befinden sich jedoch teilweise innerhalb der fachlich begründeten Regelabstände von 300 m für den Fall eines Vorkommens WEA-empfindlicher Tierarten.

Im 300 m-Umkreis der geplanten WEA 24 und WEA 26 befinden sich Randbereiche des **Fauna-Flora-Habitats „Herrenholz und Schöppinger Berg“** (Kennung **DE-3909-301**, Kreis ST). Das Gebiet wird daher einer näheren Betrachtung unterzogen.

Das LANUV definiert das Schutzgebiet folgendermaßen: „Das Gebiet zeichnet sich durch das großflächige Vorkommen arten- und struktureicher Buchenwälder und Buchenmischwälder auf kalkhaltigem Boden (Braunerden) aus. Zum größten Teil handelt es sich um Waldmeister-Buchenwälder mit einer bemerkenswert artenreichen Krautschicht mit mehreren zum Teil gefährdeten Orchideenarten. Diese Wälder stocken auf einem nördlichen Vorposten der Kreideerhebungen der Münsterländischen Bucht. Hier erreichen zahlreiche Pflanzenarten ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze.“

Wichtigstes Ziel ist die Erhaltung und Förderung der großflächigen Buchenwälder durch eine naturnahe Waldbewirtschaftung. Schwerpunkt ist die Erhaltung und Entwicklung von Altholzbeständen, die Umwandlung von Fichtenparzellen in Buchenwald sowie die Einbindung

der zum Teil zersplittert gelegenen Waldparzellen in einen geschlossenen Wald durch partielle Aufforstung von Ackerflächen mit Buchen.

Unter den im Gebiet vorkommenden wichtigen Tierarten ist der **Uhu** mit einem Brutpaar genannt. Die Art gilt als windenergieempfindlich und könnte daher auch durch Ferneinwirkung auf das Gebiet von der Planung betroffen sein.

Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko liegt in der atlantischen Region Nordrhein-Westfalens aber nur vor, wenn sich die untere Rotor spitze einer WEA auf einer Höhe unter 50 m über GOK dreht. Die Rotor spitze der geplanten WEA liegt deutlich darüber.

Für das FFH-Gebiet „Herrenholz und Schöppinger Berg“ liegt seit dem Jahr 2000 ein Hinweis auf Brutvorkommen von Uhus vor. Bei jüngeren Kartierungen in diesem Bereich wurden aber keine Hinweise auf ein Brutvorkommen von Uhus in dem Wald gefunden. Ein Brutvorkommen von Uhus im Nahbereich von 500 m um die Repoweringanlagen kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.(vgl. Kap. 3.2.1).

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Gebiet sind somit nicht ersichtlich.

#### **Bewertung NATURA 2000**

Aufgrund der Entfernung und der Projektkonfiguration (Rotorunterkante) erscheinen erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen. Hinsichtlich des Schutzgutes „NATURA 2000-Gebiete“ ist das Vorhaben damit in den belastungsfreien Bereich (0) nach Kaiser (2013) einzuordnen, in dessen Rahmen weder positive noch negative Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

#### **1.4.4. Ziele des Umweltschutzes aus Fachplänen (Landschaftsschutz, Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht)**

##### **Landschaftsplan**

Der Landschaftsplan dient dazu die Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege darzustellen und zu begründen. Der Landschaftsplan beschränkt sich auf Planungsräume außerhalb von bebauten Ortsteilen.

Auf Steinfurter Kreisgebiet wurde für den Bereich, in dem das Vorhaben liegt, bislang kein Landschaftsplan aufgestellt.

Für das Vorhaben auf Borkener Kreisgebiet liegt der Landschaftsplan „Schöppingen“, rechtskräftig seit Februar 1999 (Kreis Borken 1999) vor, welcher verbindliche Festsetzungen aus Sicht der Natur- und Landschaftsplanung beinhaltet.

Gemäß der Entwicklungskarte des Landschaftsplans liegen Eingriffsflächen des geplanten Vorhabens im Bereich des Entwicklungsziels 1.2 „Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“ (s. Abb. u.)

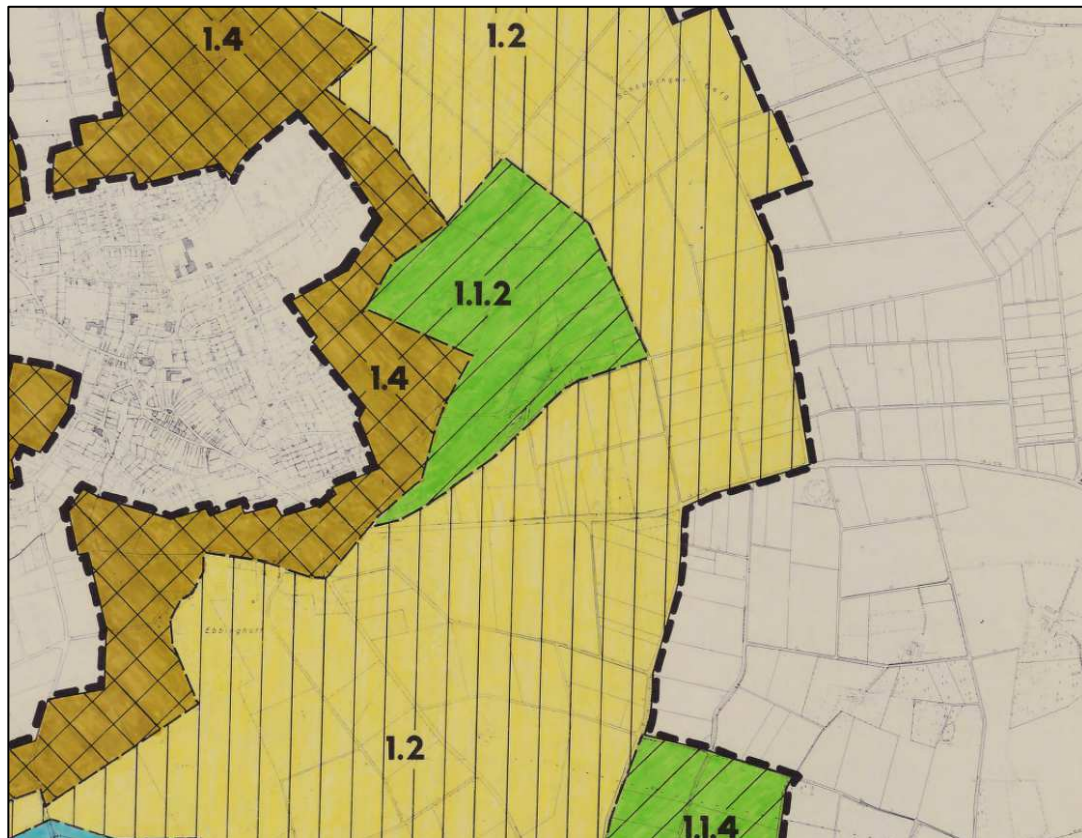


Abbildung 8: Auszüge aus dem Landschaftsplan „Schöppingen“ (Kreis BOR 1999) – Entwicklungskarte.

#### Entwicklungsziel 1.2:

Das Entwicklungsziel 1.2 „Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“ ist für den relevanten Eingriffsbereich im Landschaftsplan „Schöppingen“ definiert. Es ist für Teile des Geltungsbereiches mit überwiegend ackerbaulich genutzten Landschaftsbereichen dargestellt.

Für umliegenden Flächen, einschließlich des NSG „Mackendahl“ (BOR-069) westlich der geplanten Anlagen wird der Entwicklungsraum 1.1.2 „Schöppinger Berg“ mit der "Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft" als ein Schwerpunktbereich für das Entwicklungsziel 1.1 konkretisiert. Ziel der Landschaftsentwicklung ist der Erhalt der durch Relief (Schöppinger Berg) und besondere Biotoptypen (Waldflächen) sowie andere Gehölzbestände geprägten Landschaft.

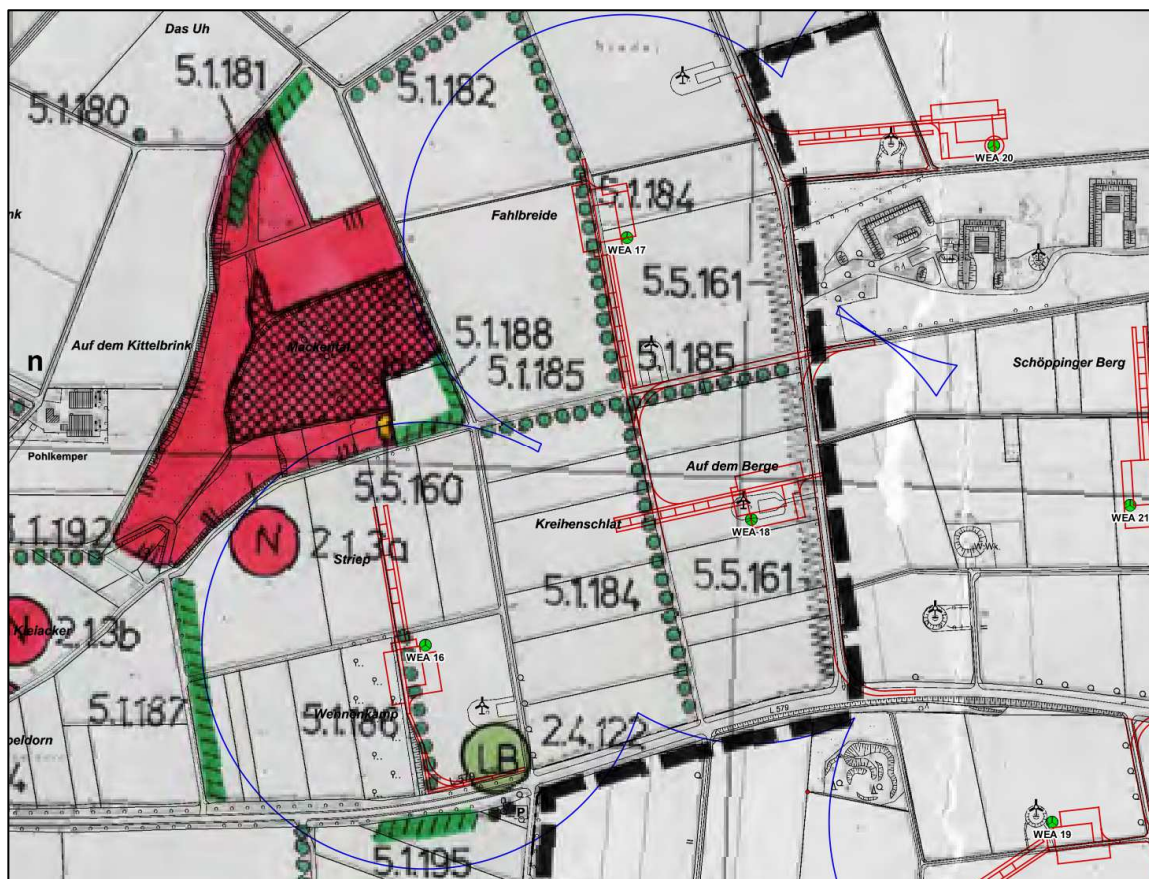
In der Festsetzungskarte des Landschaftsplans sind im Umfeld des geplanten Vorhabens Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen vorgesehen (s. Abbildung u.).

Das Naturschutzgebiet „Mackendahl“ ist mit der Nummer 2.1.3 festgesetzt. Gemäß Landschaftsplan liegt das NSG südöstlich von Schöppingen, nordöstlich des Hofes Krafeld und hat eine Größe von 19,5 ha. Aufgrund unterschiedlicher Gegebenheiten und Bodennutzung ist das Naturschutzgebiet in die Abschnitte a und b unterteilt und in der Festsetzungskarte entsprechend dargestellt. Die nördliche Teilfläche a hat eine Größe von ca. 12,8 ha und die südliche Teilfläche b ist ca. 6,7 ha groß.



In unmittelbarer Nachbarschaft zu den geplanten WEA-Standorten von WEA 16, 17 und 18 sind ein geschützter Landschaftsbestandteil (2.4.122), verschiedene Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume sowie Feldhecken als Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen festgesetzt (s. Abb. u.):

- 5.1.184 - Baumreihe an der Westseite des Weges südwestlich des Fernmeldeturmes am Schöppinger Berg
- 5.1.185 - Baumreihe an der Südseite des Wiesenweges nördlich der L 579 am Schöppinger Berg
- 5.1.186 - Baumreihe an der Südseite des Weges nördlich der L 579 am Schöppinger Berg
- 5.1.188 Ergänzung des lückigen Bestandes (ca. 30 %) mit einer 3-reihigen Hecke im Südosten des NSG 2.1.3 a "Mackendahl"
- 5.1.195 - Ergänzung der 4-reihigen Hecke an der Südseite der L 579 zwischen den beiden vorhandenen Beständen östlich des Hofes Krafeld
- 5.5.161 - Feldhecke mit durchwachsenden Bäumen an der Westseite des Weges auf dem Schöppinger Berg an der Grenze des Geltungsbereiches



Fläche nicht dauerhaft befestigt werden. Die Blätter werden vor der Montage auf zwei speziell gefertigte Stahlblöcke zwischengelagert (Info AG).

Gemäß LP gilt für die angepflanzten Gehölzbestände: Je nach Wachstum der Hecke sollte der 1. Pflegeschnitt ("auf den Stock setzen") nach 7-12 Jahren, nur in Ausnahmefällen später, erfolgen. Der weitere Pflegerhythmus der Pflegeeingriffe ist abhängig von Gehölzarten, dem Standort und der Wüchsigkeit der Pflanzung.

### **Sonstige Pläne**

#### **Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept**

Das Energie- und Klimaschutzkonzept für Horstmar (Infas enermetric 2015) Laut Windpotenzial-Analyse des Kreises Steinfurt wird für Windenergieanlagen ein Potenzial von insgesamt 200.000MWh ausgewiesen. Das vorliegende Szenario geht mit 140.900 MWh/a von einem Zubau von 13 Anlagen mit 3 MW Leistung aus.

Im Klimaschutzkonzept ist das Ziel EE 1: Ausbau der Windenergie auf dem Gebiet des Schöppinger Berges definiert. Der Standort bietet viele Vorteile für die Erzeugung von regenerativen Energien, somit kann die erzeugte Energie direkt in das bestehende Stromnetz eingespeist werden. Die Nabenhöhe der Anlagen beträgt um die 100 Meter, wohingegen der Durchmesser der Rotoren 70 Meter beträgt.

Rein rechnerisch kann sich die Stadt bereits jetzt mit deutlich über 200% (Jahr 2013) aus EEG-Windstrom versorgen. Die Windenergieerzeugung soll auf dem Schöppinger Berg weiter ausgebaut werden. Die Maßnahme wird in Bezug auf die CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale als Hoch wirksam und mit der Priorität A bewertet. Die Planung begünstigt die Zielsetzungen des Klimaschutzkonzeptes.

Weitere Pläne des Abfall- oder Immissionsschutzrechtes liegen im Bereich des Vorhabens nicht vor.

#### **Bewertung Ziele Landschaftsschutz, Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht**

Die Planung führt zu Eingriffen in geschützte Landschaftsbestandteile und Pflanzmaßnahmen. Teilweise können diese Strukturen aber auch nach dem Rückbau der Alt-WEA wieder gefördert werden. Da die Belange des Landschaftsschutzes derzeit nicht entgegen stehen, wird die Planung neutral (Belastungsfrei (0)) bewertet.

Die Ziele des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes werden nicht berührt (0).

Hinsichtlich der Förderung der lokalen und überregionalen Klimaziele ist das Vorhaben damit in den Förderbereich (+) nach Kaiser (2013) einzuordnen.



## 2. Vorhabenbeschreibung und umweltrelevante Auswirkungen

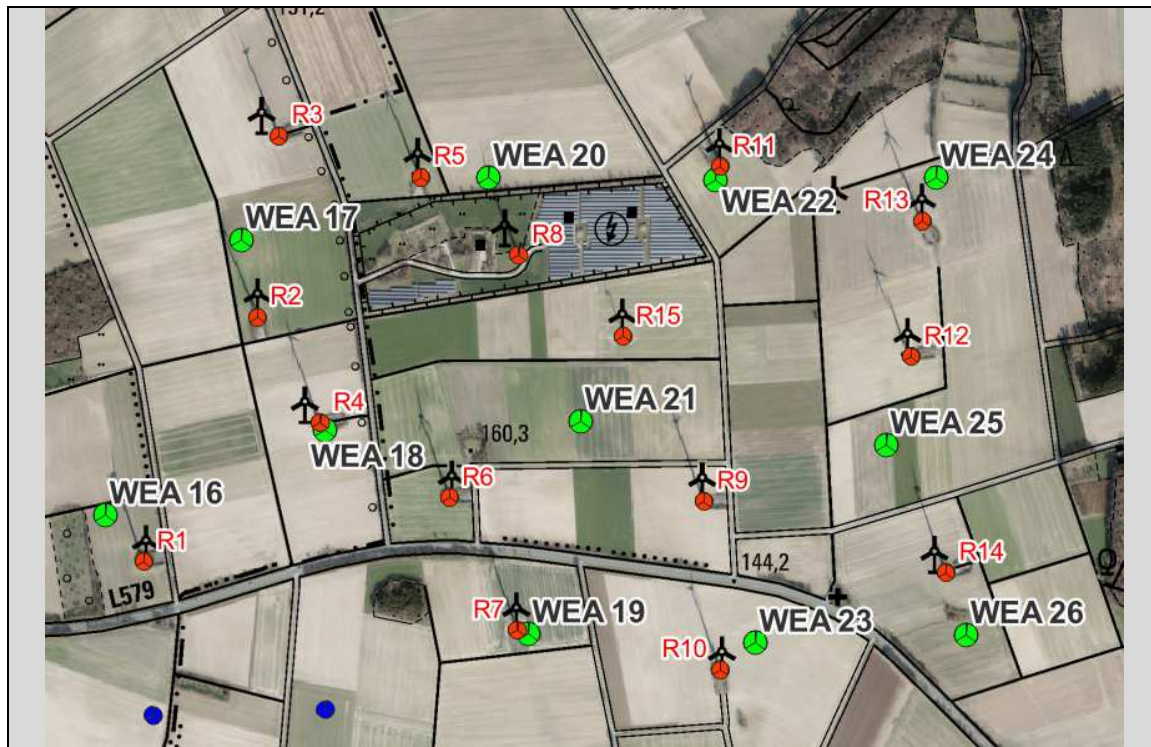
### 2.1. Standorte und Windfarm

Bei dem Vorhaben werden insgesamt 11 WEA verschiedenen Typs des Herstellers ENERCON errichtet: Sechs WEA vom Typ E-138 EP3 E3 mit einer Nennleistung von jeweils 4,26 MW und fünf WEA vom Typ E-175 EP5 E1 mit einer Nennleistung von jeweils 6,00 MW. Die Standorte sowie die technischen Grunddaten wie Rotordurchmesser (RD), Nabenhöhe (NH) und Gesamthöhe (GH) der vom Auftraggeber geplanten WEA sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

| WEA    | Typ          | RD (m) | NH (m) | GH (m) | Rechtswert | Hochwert  |
|--------|--------------|--------|--------|--------|------------|-----------|
| WEA 16 | E-138 EP3 E3 | 138,26 | 160    | 229,13 | 380.808    | 5.772.540 |
| WEA 17 | E-175 EP5 E1 | 175,00 | 162    | 249,50 | 381.079    | 5.773.088 |
| WEA 18 | E-175 EP5 E1 | 175,00 | 162    | 249,50 | 381.246    | 5.772.708 |
| WEA 19 | E-138 EP3 E3 | 138,26 | 160    | 229,13 | 381.651    | 5.772.303 |
| WEA 20 | E-175 EP5 E1 | 175,00 | 162    | 249,50 | 381.573    | 5.773.212 |
| WEA 21 | E-175 EP5 E1 | 175,00 | 162    | 249,50 | 381.756    | 5.772.727 |
| WEA 22 | E-138 EP3 E3 | 138,26 | 160    | 229,13 | 382.026    | 5.773.207 |
| WEA 23 | E-138 EP3 E3 | 138,26 | 160    | 229,13 | 382.104    | 5.772.285 |
| WEA 24 | E-175 EP5 E1 | 175,00 | 162    | 249,50 | 382.465    | 5.773.211 |
| WEA 25 | E-138 EP3 E3 | 138,26 | 160    | 229,13 | 382.365    | 5.772.679 |
| WEA 26 | E-138 EP3 E3 | 138,26 | 160    | 229,13 | 382.525    | 5.772.302 |

Tabelle 5: Parameter der geplanten WEA (Koordinatenbezugssystem UTM ETRS 89 Zone 32).

Das Repowering umfasst den Rückbau der folgenden 15 WEA:



| WEA | WEA-Typ    | RD (m) | NH (m) | GH (m) | Rechtswert | Hochwert  |
|-----|------------|--------|--------|--------|------------|-----------|
| R1  | E-66/18.70 | 70     | 98     | 133    | 380.885    | 5.772.448 |
| R2  | E-66/18.70 | 70     | 98     | 133    | 381.112    | 5.772.934 |
| R3  | E-66/18.70 | 70     | 98     | 133    | 381.154    | 5.773.295 |
| R4  | E-66/18.70 | 70     | 98     | 133    | 381.237    | 5.772.723 |
| R5  | E-66/18.70 | 70     | 98     | 133    | 381.434    | 5.773.213 |
| R6  | E-66/18.70 | 70     | 98     | 133    | 381.494    | 5.772.576 |
| R7  | E-66/18.70 | 70     | 98     | 133    | 381.630    | 5.772.312 |
| R8  | E-66/18.70 | 70     | 98     | 133    | 381.633    | 5.773.056 |
| R9  | E-66/18.70 | 70     | 98     | 133    | 382.007    | 5.772.570 |
| R10 | E-66/18.70 | 70     | 98     | 133    | 382.034    | 5.772.233 |
| R11 | E-66/18.70 | 70     | 98     | 133    | 382.035    | 5.773.228 |
| R12 | E-66/18.70 | 70     | 98     | 133    | 382.411    | 5.772.857 |
| R13 | E-66/18.70 | 70     | 98     | 133    | 382.437    | 5.773.126 |
| R14 | E-66/18.70 | 70     | 98     | 133    | 382.487    | 5.772.428 |
| R15 | E-40       | 40,3   | 50     | 70,2   | 381.839    | 5.772.898 |

Tabelle 6: Parameter der Rückbau-WEA gem. Info Auftraggeber (Koordinatenbezugssystem UTM ETRS 89 Zone 32).

Im Radius der 15-fachen WEA-Gesamthöhe der geplanten WEA befinden sich weitere WEA, die als Vorbelastung (VWEA) zu berücksichtigen sind (s.u.). Die Angaben entstammen der Schallimmissionsprognose der enveco GmbH zum Projekt (enveco 2025) und dem Windatlas des Kreis Steinfurt.

| WEA                                  | Hersteller | Typ     | RD (m) | NH (m) | Rechtswert | Hochwert  |
|--------------------------------------|------------|---------|--------|--------|------------|-----------|
| VWEA 1                               | Enercon    | E-30    | 30,00  | 50     | 383.267    | 5.770.658 |
| VWEA 2                               | EWT        | DW61    | 60,90  | 69     | 379.828    | 5.771.743 |
| VWEA 4                               | Enercon    | E-66    | 70,00  | 98     | 380.923    | 5.774.324 |
| VWEA 31                              | Enercon    | E-40    | 40,30  | 50     | 380.452    | 5.774.483 |
| VWEA 36                              | Enercon    | E-66    | 70,00  | 98     | 380.335    | 5.774.632 |
| VWEA 37                              | Enercon    | E-48    | 48,00  | 75,6   | 380.293    | 5.774.319 |
| VWEA 38                              | Enercon    | E-82 E2 | 82,00  | 98,4   | 380.478    | 5.774.179 |
| VWEA 39                              | Enercon    | E-82 E2 | 82,00  | 98,4   | 380.676    | 5.774.026 |
| VWEA 40                              | Enercon    | E-82 E2 | 82,00  | 98,4   | 380.901    | 5.773.910 |
| VWEA 41                              | Enercon    | E-82 E2 | 82,00  | 98,4   | 380.015    | 5.774.594 |
| VWEA 50                              | Vestas     | V126    | 162,00 | 137    | 380.601    | 5.774.738 |
| WEA 1 Horstmar<br>Schöppingen<br>GbR | Vestas     | V162    | 162,00 | 166    | 380.904    | 5.772.141 |
| WEA 2 Horstmar<br>Schöppingen<br>GbR | Vestas     | V162    | 162,00 | 166    | 380.804    | 5.771.779 |
| WEA 3 Horstmar<br>Schöppingen<br>GbR | Vestas     | V136    | 136,00 | 149    | 381.030    | 5.771.471 |
| WEA 4 Horstmar<br>Schöppingen        | Nordex     | N133    | 133,00 | 164    | 381.247    | 5.772.153 |
| WEA 6                                | Vestas     | V150    | 150,00 | 169    | 380.177    | 5.776.585 |
| WEA 7                                | Vestas     | V162    | 162,00 | 169    | 381.713    | 5.776.866 |

Tabelle 7: Koordinaten der Vorbelastungs-WEA gem. Schallimmissionsprognose (enveco 2025) und Windatlas Kreis ST (Koordinatenbezugssystem UTM ETRS 89 Zone 32).

Die Windfarmabgrenzung wurde im Rahmen des Kapitels 1.1 erläutert.

## 2.2. Anlagenbeschreibungen und umweltrelevante Auswirkungen

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick zu den technischen Daten des geplanten Anlagentyps (Informationen laut Herstellerangaben).

| Technische Daten | E-175 EP5 E1   | E-138 EP3 E3   |
|------------------|--|--|
| Rotordurchmesser | 175,0 m  | 138,25 m   |
| Nabenhöhe        | 162,0 m  | 160,0 m  |
| Gesamthöhe       | 249,5 m  | 229,13 m   |
| Nennleistung     | 6,0 MW   | 4,26 MW  |
| Rotorblattzahl   | 3  | 3  |
| Anlagenkonzept   | getriebelos<br>Hybridturm  | getriebelos<br>Hybridturm  |
| Farbgebung       | - Turm, Maschinenhaus und Rotorblätter: lichtgrau (RAL 7035, o.ä.),<br>- Streifen am Turm, am Maschinenhaus sowie auf den Rotorblättern in RAL 3020 (o.ä. Verkehrsrot) | - Turm, Maschinenhaus und Rotorblätter: lichtgrau (RAL 7035, o.ä.),<br>- Streifen am Turm, am Maschinenhaus sowie auf den Rotorblättern in RAL 3020 (o.ä. Verkehrsrot) |

Tabelle 8: Technische Daten des geplanten Anlagentyps.

Folgend werden umweltrelevante Eigenschaften der WEA einschließlich der getroffenen Sicherheitsmaßnahmen aufgeführt (Informationen laut Herstellerangaben). Die umweltrelevanten Wirkfaktoren lassen sich bei WEA grundsätzlich in anlagebedingte, baubedingte und betriebsbedingte Auswirkungen unterteilen. Die möglichen Ursachen der Umweltauswirkungen gemäß Anlage 4 Nr. 4. c) werden im Rahmen der Vorhabenbeschreibung aufgeführt und für die Zusammenstellung der Wirkfaktoren (Kap. 2.6) herangezogen.

Gemäß § 5 Abs. 3 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen grundsätzlich so zu errichten, zu betreiben und stillzulegen, dass auch nach einer Betriebseinstellung von der Anlage oder dem Anlagengrundstück keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können. Vorhandene Abfälle sind ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten oder ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit zu beseitigen.

### 2.2.1. Anlagebedingte Auswirkungen

Am Standort einer WEA kommt es zu Eingriffen in die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Fläche und Böden durch die notwendigen Versiegelungen für Fundament, Kranstellfläche und Zuwegungen. Diese dauerhaften Eingriffe sind erheblich im Sinne des BNatSchG und erfordern eine Kompensation (i.d.R. Eingriffsregelung im LBP). Im Einzelfall können hiervon auch Gewässer, das Grundwasser und Kultur- und Sachgüter betroffen sein. Die Eingriffe sind i.d.R. über den Betriebszeitraum als dauerhaft zu beschreiben. Einzelne Flächen für die Zuwegungen sowie Montageflächen etc. werden temporär angelegt.

Bei den Fundamenten der WEA handelt es sich um kreisrunde Flachfundamente. Die Fundamente werden im Boden eingebunden. Eine dauerhafte Erdaufschüttung auf der Fundamentplatte ist i.d.R. Bestandteil der Gründung. Bei der vorliegenden Planung hat das Fundament (mit Auftrieb) der WEA vom Typ E-175 einen Durchmesser von jeweils 25,50 m



(ca. 510 m<sup>2</sup>, fünf WEA), beim Anlagentyp E-138 beträgt der Fundamentdurchmesser jeweils 22,50 m (ca. 397 m<sup>2</sup>, sechs WEA). Insgesamt werden 4.932 m<sup>2</sup> dauerhaft vollversiegelt. Für den Fundamentaushub fallen unterschiedliche Mengen Oberboden und Unterboden an.

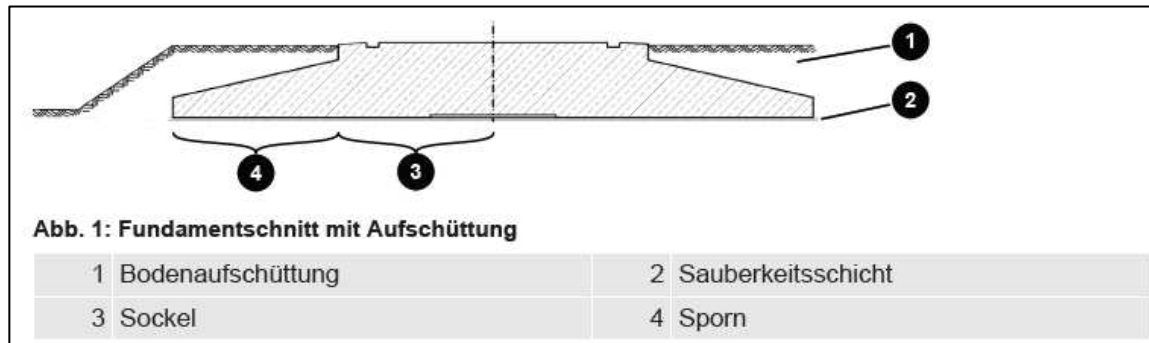


Abbildung 10: Übersichtszeichnung Fundament E-138 EP3 und E-175 EP5 (Enercon).

Bei der Kranstellfläche und der Zuwegung handelt es sich um Teilversiegelungen durch Schotterflächen oder wassergebundene Decken. Mit der Anlage dieser Flächen ist i.d.R. ein Oberbodenabhub bis in eine Tiefe von ca. 0,3 - 0,5 m verbunden.

Für die Zuwegung sind einzelne Gehölze zu entfernen. Ggf. können weitere Eingriffe im Rahmen der weiterführenden, externen Zuwegung erforderlich werden.

Details zu Flächengrößen der Fundamente, Kranstellflächen, Zuwegungen und Gehölzentfernungen sind dem LBP (enveco 2025b) zu entnehmen.

Das Anlagengrundstück und die gesicherte Erschließung sind i.d.R. dem Antragsverfahren nach BImSchG zuzuordnen. Im Rahmen des vorliegenden LBP wurden daher die Eingriffe bis zum Anschluss an den nächsten öffentlichen Weg berücksichtigt (Flurstück(e) der WEA-Standorte im Rotorradius und ggf. Flächen bis zum Übertritt auf den nächsten öffentlichen Weg). Darüber hinaus gehende Eingriffe durch Zuwegungen oder Kabeltrassen unterfallen dem Eingriffsregime nach § 33 Abs. 3 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) und sind in einem separaten Verfahren abzuhandeln.

Dies gilt insofern auch für die Kabeltrassen (Netzanschluss). Zum Anschluss an das öffentliche Stromnetz ist die Verlegung von Kabelsträngen bis zum nächsten Einspeisepunkt notwendig. Die Verlegung erfolgt i.d.R. im schonenden Verfahren mittels Grabenfräse bzw. Handschachtung entlang der Zuwegung auf den Ackerflächen und dann entlang des öffentlichen Straßennetzes innerhalb der Straßen-Bankette. Diese Eingriffe weisen insgesamt eine sehr geringe Eingriffsintensität auf bzw. sind gemäß § 30 (2) LNatSchG nicht als Eingriffe zu werten.

Windenergieanlagen treten zudem als hohe technische Objekte deutlich in Erscheinung und haben Auswirkungen auf das Landschaftsbild, das menschliche Empfinden, die Erholungsnutzung und den Kulturlandschaftswandel. Die Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild gelten nach derzeitigem Stand grundsätzlich, aufgrund der Höhe moderner WEA, als nicht ausgleichbarer Eingriff, für den in NRW gemäß WE-Erlass 2018 ein Ersatzgeldbetrag (**EGL**) ermittelt wird. Die Erheblichkeit bezieht sich dabei auf die Eingriffsregelung i.S.d. BNatSchG.

## 2.2.2. Baubedingte Auswirkungen

Mit dem Bau der WEA sind die Nutzung von Verkehrswegen bzw. die Anlage von Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung und darüber hinaus Flächenversiegelungen durch temporäre Montage- und Lagerflächen sowie Wegeertüchtigungen/-erweiterungen verbunden. Während der Bauzeit der WEA ist zudem mit erhöhtem Verkehrsaufkommen zu rechnen. Für die Anlieferung von Großkomponenten kann eine Rodung von Gehölzen für Lichtraumprofile und Schwenkbereiche erforderlich werden (s. Abb. u.).

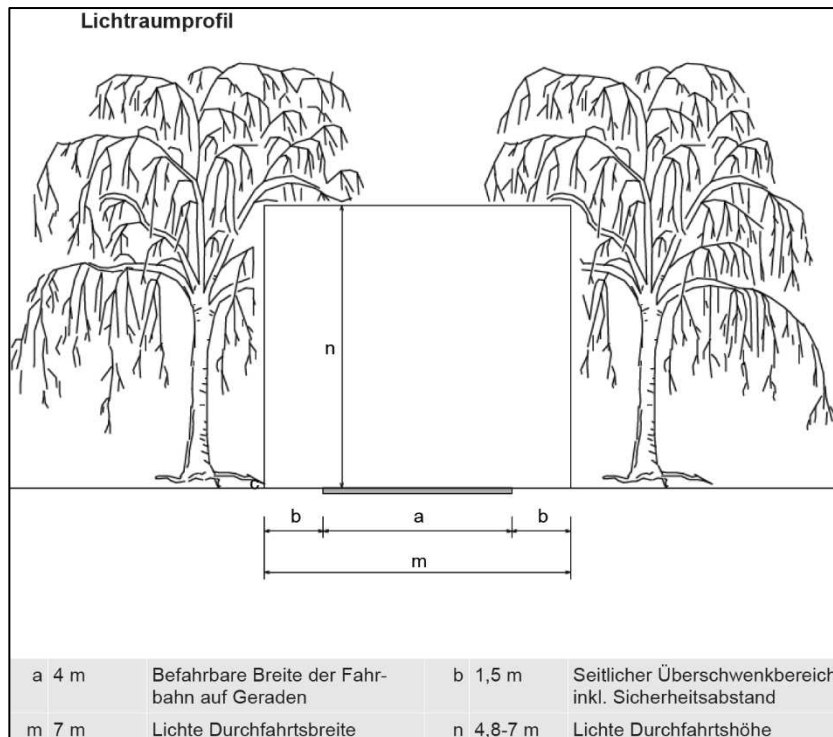


Abbildung 11: Übersicht der Fahrbahnbreiten und Lichtraumprofile (Enercon GmbH für E-175).

Die Zuwegung bis zum Anschluss an den nächsten Wirtschaftsweg kann Karte 3 (Anhang) entnommen werden. Sie erfolgt über das öffentliche Verkehrsnetz und dann über die Wirtschaftswegen. Zum Anschluss der WEA ist eine Anlage teilversiegelter Schotterflächen und ggf. Wegeerweiterungen (teils temporär) erforderlich. In Teilbereichen erfolgen Eingriffe in Gehölze.

Weitere baubedingte Auswirkungen sind Bodenbewegungen und -verdichtungen im Nahbereich der Anlagen und im Bereich der Zuwegungen, Erdarbeiten und temporäre Lärm- und Staubemissionen durch den Einsatz von Baumaschinen und Fahrzeugen.

Hiermit sind allgemein ein Verlust an Lebensraum, Eingriffe in Biotopstrukturen und Böden sowie Störeffekte auf die umliegende Fauna und den Menschen verknüpft. Erstere können zu erheblichen Beeinträchtigungen i.S. des BNatSchG führen (Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände, Eingriffsregelung). Die Auswirkungen auf den Menschen sind insgesamt temporär und betreffen vor allem eine kurzzeitige Einschränkung der Erholungsnutzung, bzw. das ästhetische Empfinden.

### Abfallaufkommen während der Bauphase

Die folgenden Informationen stammen aus dem Technischen Datenblatt Abfallmengen EP5 (D0801247/4.0-de / DA) des Herstellers Enercon.

Folgende Abfälle sind typisch bei der Errichtung und Inbetriebnahme einer WEA. Die Mengen können abhängig von der Transporttechnik und dem Maschinentyp variieren:

| Bezeichnung  | Abfallschlüssel | Verfahren | Menge in m³ |                 |                    |           |
|--|-----------------|-----------|-------------|-----------------|--------------------|-----------|
|  |                 |           | Stahlurm    | Hybrid-Stahlurm | Modularer Stahlurm | Hybridurm |
| Verpackungen aus Papier und Pappe                          | 15 01 01        | R13       | 1           | 1,5             | 2                  | 1,3       |
| Verpackungen aus Kunststoff                                | 15 01 02        | R13       | 3           | 3,5             | 4                  | 4         |
| Holz   | 17 02 01        | R13       | 3           | 4,5             | 5,5                | 3,5       |
| gemischte Metalle  | 17 04 07        | R04       | 0,5         | 1               | 1,5                | 1         |
| gemischte Bau- und Abbruchabfälle                          | 17 09 04        | R13       | 4           | 4               | 4                  | 5         |
| gemischte Siedlungsabfälle                                 | 20 03 01        | R13       | 4           | 4               | 4                  | 5         |
| Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten | 15 01 10*1      | R13       | 0,03        | 0,05            | 0,06               | 0,05      |
| Aufsaug- und Filtermaterialien                             | 15 02 02*1      | D15       | 0,05        | 0,05            | 0,05               | 0,05      |

Tabelle 9: Abfallmengen Anlagenaufbau EP5 (Enercon GmbH 2024).

Die von der ENERCON GmbH in Aufbau und Service eingesetzten Gesellschaften halten alle geforderten abfallrechtlichen Vorschriften ein und entsorgen Abfälle fachgerecht. Es wird dabei ausschließlich mit zertifizierten Entsorgungsfachbetrieben zusammengearbeitet (Enercon GmbH 2024).

### 2.2.3. Betriebsbedingte Auswirkungen

Die folgenden Angaben beinhalten Informationen zu betriebsbedingten Eigenschaften und entsprechende technische Einrichtungen und Vorkehrungen bei den geplanten WEA. Die Anlagentypspezifischen Informationen sind jeweils aus den Planungsunterlagen des Herstellers entnommen.

#### 2.2.3.1. Drehbewegung des Rotors (Kollisionsgefahr, Scheuchwirkungen)

Für die Tiergruppen Vögel und Fledermäuse besteht ein Allgemeines Konfliktpotenzial im Zusammenhang mit WEA, das vor allem auf dem Kollisionsrisiko der Tiere mit den Rotorblättern beruht. Einzelne Arten gelten in dieser Hinsicht als besonders WEA-empfindlich, so dass eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos (Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG) gegeben sein kann. Bei manchen Arten ist auch eine Scheuchwirkung nachgewiesen, die zur Meidung angestammter Lebensräume führen kann (Störungsverbot, bzw. indirekt Zerstörungsverbot der Fortpflanzungs- und Ruhestädten gem. § 44 BNatSchG).

#### 2.2.3.2. Drehbewegung des Rotors (Schattenwurf)

Durch die Drehbewegung der Rotorblätter kommt es zu periodischem Schattenwurf. Es gibt Richtwerte, die eingehalten werden müssen. Um ein Überschreiten der Richtwerte an festgelegten Immissionspunkten zu verhindern, können Abschaltautomatiken an den WEA installiert werden **VM1**.

#### 2.2.3.3. Tages- und Nachtkennzeichnung:

Für Windenergieanlagen über 100 m ist aus Gründen der Flugsicherheit eine Tages- und Nachtkennzeichnung vorgeschrieben. Diese erfolgt über farbliche Markierungen des Mastes, der Gondel und der Rotoren oder über Tages- und Nachtfeuer.

Bei Windenergieanlagen mit einer Höhe von mehr als 150 Metern über Grund kann bei Genehmigung von Tagesfeuern eine orange/rote Kennzeichnung des Maschinenhauses entfallen. Auf die orange/rote Kennzeichnung der Rotorblätter kann verzichtet werden. In diesem Fall darf der Abstand zwischen Tagesfeuer und Rotorblattspitze maximal 50 Meter betragen. Wird ein Tagesfeuer in Verbindung mit orange/roten Streifen am Rotorblatt genehmigt, bestehen für den Abstand zwischen Tagesfeuer und Rotorblattspitze keine Beschränkungen.

Die Nachtkennzeichnung kann durch rote Hindernisfeuer ausgeführt werden. Bei Anlagenhöhen von mehr als 150 m über Grund oder Wasser sind zusätzliche Hindernisbefeuerungsebene(n) am Turm erforderlich.

Zur Verminderung von Beeinträchtigungen der Umgebung kann eine sichtweitenabhängige Regelung der Befeuerungsintensität und Blinkfolgensynchronisierung erfolgen **VM2**. (vgl. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen der Bundesregierung)

Da heute lichtschwache und sichtweitengeregelte Befeuerungen zulässig und verbreiteter Standard sind hat sich die Belastung von Anwohnern durch nächtliches Blinken der Nachtkennzeichnung bereits deutlich reduziert. Ab Januar 2025 sind gemäß § 9 Abs. 8 EEG sämtliche WEA, also auch bestehende Anlagen, für die eine Kennzeichnungspflicht besteht, mit einer sog. bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung auszustatten sind, die nur noch dann aktiviert wird, wenn sich ein Luftfahrzeug dem Windpark nähert. In der übrigen Nachtzeit bleibt die Nachtbefeuerung ausgeschaltet<sup>3</sup>. Zur eindeutigen Identifikation der WEA durch Flugzeugführer erhalten die WEA zusätzlich ein Infrarotfeuer, das permanent nachts für die Infrarotsensoren der Luftfahrzeuge (Rettungshubschrauber, militärische Luftfahrzeuge) sichtbar sein wird. Infrarotfeuer sind für das menschliche Auge nicht sichtbar und stellen somit keine Beeinträchtigung der Anwohner dar. (vgl. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen der Bundesregierung vom 24. April 2020).

#### **2.2.3.4. Schallimmissionen**

Durch die Drehbewegung des Rotors und den Generator entstehen Lärmemissionen, die den entsprechenden Messberichten entnommen werden können. Durch die Vorgaben der TA-Lärm sind die Schallwerte an bestimmte Grenzwerte gebunden, um den Menschen vor zu starker Belastung zu schützen. Diese Vorgaben müssen eingehalten werden und sollen einen ausreichenden Schutz für den Menschen ergeben.

Nach der TA-Lärm gelten Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel. Sie betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

---

<sup>3</sup> Gemäß Agatz (2023) bildet § 9 Abs.8 EEG keine Rechtsgrundlage für eine nachträgliche Anordnung bei Bestandsanlagen oder eine Forderung einer BNK bei Neuanlagen. Auf Grund der Implementierung in das EEG und nicht in das Fachrecht begründet die Regelung keine Pflicht zur BNK, sondern sieht lediglich eine finanzielle Sanktion bei Unterlassen vor.



| Gebietscharaktere   | Richtwert tags | Richtwert nachts | Einordnung   |
|---|----------------|------------------|--|
| a) in Industriegebieten                                   | 70 dB(A)       |                  | 60 bis 80 dB(A): gesundheitliche Beeinträchtigung bei Dauerbelastung: Rasenmäher, Staubsauger, Pkw im Stadtverkehr |
| b) in Gewerbegebieten                                     | 65 dB(A)       | 50 dB(A)         | unter 60 dB(A): Belästigung: Drucker, Pkw Motor Leerlauf, Unterhaltungen   |
| c) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten        | 60 dB(A)       | 45 dB(A)         |  |
| d) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten | 55 dB(A)       | 40 dB(A)         | ab 45 dB(A): Änderungen der Schlafstadien: normale Unterhaltung  |
| e) in reinen Wohngebieten                                 | 50 dB(A)       | 35 dB(A)         |  |
| f) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten  | 45 dB(A)       | 35 dB(A)         | ab 25 dB(A): Erholbarkeit des Schlafes verringert: häuslicher Hintergrundschall                                    |

Tabelle 10: Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel und beispielhafte Einordnung (vgl. TA-Lärm, Bayerisches Landesamt für Umwelt 2017, Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg 2018).

Detaillierte Angaben zu den Schallimmissionen sind der Schallimmissionsprognose zu dem Vorhaben zu entnehmen (vgl. hierzu auch Kapitel 3.1 „Mensch und menschliche Gesundheit – Bevölkerung“).

Um ein Überschreiten von Richtwerten an festgelegten Immissionspunkten zu verhindern, können Techniken zur Schalloptimierung **VM1** angewendet werden (Hinterkantenkamm an den Rotorblättern auch Serrations genannt, angepasste Betriebsmodi).

### 2.2.3.5. Infraschall

Windenergieanlagen erzeugen wie viele andere künstliche Schallquellen (z.B. Kfz, Umspannwerke) neben hörbarem Schall auch Infraschall (Frequenz < 20 Hz). Bei Infraschall und tieffrequenten Geräuschen besteht nur ein geringer Toleranzbereich des Menschen, so dass bereits bei geringer Überschreitung der Wahrnehmungsschwelle eine Belästigungswirkung auftritt. Die Wirkungsforschung hat jedoch bisher keine negativen Wirkungen im Bereich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle feststellen können (Agatz 2023, zit. LUA 2002, AWEA 2009, MKULNV 12-2016).

Messungen verschiedener Landesumweltämter, auch des LANUV, sowie von anerkannten Messinstituten haben vielfach belegt, dass von WEA zwar Infraschall ausgehen kann, dieser jedoch immissionsseitig deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegt, wobei meist sogar eine Unterschreitung um 10 dB gegeben ist, so dass auch die 2-5% der Bevölkerung mit einer geringeren Wahrnehmungsschwelle abgedeckt wären. Oft liegt der Infraschallpegel auch unterhalb des Infraschallpegels des Umgebungsgeräusches, so dass in manchen Situationen zwischen Messwerten bei an- und ausgeschalteter WEA kein Unterschied festgestellt werden konnte (Agatz 2023, zit. LUA 2002, LfU 2000, LUNG 2010).

Auch von diversen Autoren und Institutionen durchgeführte Metastudien und Expertenbewertungen zeigen immer wieder dasselbe Ergebnis, nämlich dass es keine Hinweise auf relevante schädliche Wirkungen von Infraschall oder tieffrequenten Geräuschen von WEA auf Menschen gibt (Agatz 2023, zit. van den Berg/Kamp 2018, ANSES, SHC).

Dies bestätigten auch aktuelle Untersuchungen wie Majjala et al. (2020) und Pohl et al. (2022) welche auch Zusammenhänge in Bezug auf mögliche gesundheitliche Auswirkungen untersuchten (vgl. hierzu auch Kapitel 3.1 „Mensch und menschliche Gesundheit – Bevölkerung“).

Zusammenfassend stellen sowohl das Umweltministerium NRW als auch die LAI und die Rechtsprechung fest, dass erhebliche Belästigungen oder gar Gesundheitsgefahren durch Infraschall von WEA nicht gegeben sind [vgl. Agatz 2023, zit. Nr. 2 LAI 9-2017, MULNV 3-2019, OVG Münster 7 D 303/20.AK, OVG Schleswig 6 B 47/21). Dies bestätigte auch erneut das OVG Nordrhein-Westfalen, Beschluss vom 29.03.2023 - 22 B 176/23.AK.

#### **2.2.3.6. Eiswurf - Eisfall**

Bei bestimmten Witterungsverhältnissen kann es zur Bildung von Eis, Raureif oder Schneeablagerungen an den Rotorblättern von WEA kommen. Es können Eisstärken erreicht werden, von denen beim Herabfallen oder Wegschleudern Gefahren für Menschen und Sachen ausgehen können.

Nach § 3 Abs. 1 BauO NRW sind bauliche Anlagen so zu errichten, dass die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere Leben und Gesundheit nicht gefährdet werden.

Daher sind die Anlagen i.d.R. so auszurüsten bzw. zu betreiben, dass im Falle einer Leistungsminderung durch die Vereisung der Flügel oder durch eine Unwucht des sich drehenden Rotors die Anlage abgeschaltet wird (mittels Eiserkennungssystemen). Laut Herstellerangaben werden alle Anlagen serienmäßig mit einem Eiserkennungssystem ausgestattet.

Für Bereiche unter der WEA ist durch Hinweisschilder auf die verbleibende Gefährdung durch Eisabfall bei Rotorstillstand oder Trudelbetrieb aufmerksam zu machen **VM3** (vgl. WE-Erlass NRW 2018).

#### **2.2.3.7. Lichtemissionen (Reflexionen)**

Zur Vermeidung von Lichtreflexen an den Rotorblättern werden grundsätzlich matte Farben mit lichtgrauem Farbton verwendet (s. Kap. 2.2).

#### **2.2.3.8. Brandschutzkonzept und Blitzschutz**

Für den geplanten Anlagentyp gibt es ein allgemeines Brandschutzkonzept. Zur Minimierung der Gefahrenpotenziale durch elektrische Überspannungen sind die WEA mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet.

#### **2.2.3.9. Wartung / Sicherheit**

Um den dauerhaft sicheren und optimalen Betrieb der Windenergieanlagen sicherzustellen, müssen diese in regelmäßigen Abständen gewartet werden.

Systeme, die Schmierstoffe bzw. Kühlflüssigkeiten (s. wassergefährdende Stoffe) enthalten, werden bei den periodischen Wartungen auf Dichtigkeit geprüft. Leckagen werden beseitigt. Alle Auffangwannen werden in regelmäßigen Abständen bei den Wartungen kontrolliert und nach Bedarf geleert.

#### **2.2.3.10. Abwässer und wassergefährdende Stoffe**

Laut Herstellerangaben fallen beim Betrieb der WEA keine Abwässer an, da anfallendes Niederschlagswasser entlang der Oberfläche der Anlage und über das Fundament ins Erdreich abgeleitet wird und dort versickert. Durch konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung des Maschinenhauses wird sichergestellt, dass abfließendes Niederschlagswasser nicht mit Schadstoffen verunreinigt ist.

Durch die getriebelose Bauweise der Enercon-WEA kommen deutlich geringere Mengen an wassergefährdenden Stoffen zum Einsatz (kein Getriebeöl).

Die benötigte Menge wassergefährdender Stoffe wird somit bereits durch die Konstruktion der WEA auf ein Minimum reduziert. Sicherheitsmaßnahmen sind die technischen Sicherheitsvorrichtungen an den mechanischen Anlagenkomponenten zum Schutz vor dem Austreten wassergefährdender Stoffe und Fernüberwachung. Alle mechanischen Komponenten, in denen wassergefährdende Stoffe zum Einsatz kommen, werden durch geschultes Personal auf Undichtigkeit und außergewöhnlichen Fettaustritt kontrolliert. Die mechanischen Komponenten verfügen über geeignete Auffangeinrichtungen. Genaue Zusammenfassungen der wassergefährdenden Stoffe und Einstufungen in Gefährdungsklassen sowie Vermeidungsmaßnahmen sind den Unterlagen im BImSchG-Antrag zu entnehmen.

Die folgenden Informationen stammen aus der technischen Beschreibung Wassergefährdende Stoffe E-175 EP5 (D02769842/3.1-de) des Herstellers Enercon.

| Komponente mit wassergefährdendem Stoff                    | Anzahl | Handelsname                                      | Menge <sup>1</sup> | Jährlicher Bedarf <sup>1</sup> |
|--|--------|--|--------------------|--------------------------------|
| Azimutgetriebe   | 8      | Öl Normal Climate:<br>RENOLIN UNISYN CLP 220     | 15,5 l<br>±10 %    | -                              |
|  |        | Öl Cold Climate: RENOLIN UNISYN<br>CLP 68        | 15,5 l<br>±10 %    |                                |
|  |        | Klüberplex BEM 41-141                            | 2,8 kg             |                                |
| Azimutlagerlaufbahn  | 1      | Klüberplex BEM 41-141                            | 13,6 l             | 3 l                            |
| Azimutlagerverzahnung                                      | 1      | Klüberplex AG 11-461                             | 1,8 kg             | 1 l                            |
| Behälter Zentralschmiereinheit Maschinenhaus               | 2      | Klüberplex AG 11-461                             | 5,5 l              | -                              |
| Behälter Zentralschmiereinheit Azimutlagerlaufbahn         | 1      | Klüberplex BEM 41-141                            | 4 l                | -                              |
| Behälter Zentralschmiereinheit Blattflanschlagerverzahnung | 1      | Klüberplex AG 11-461                             | 2 l                | -                              |
| Blattflanschlagerlaufbahn                                  | 3      | Mobil SHC Grease 460 WT                          | 15 l               | 6,5 l                          |
| Blattflanschlagerverzahnung                                | 3      | Klüberplex AG 11-461                             | 0,5 l              | 2 l                            |
| Behälter Zentralschmiereinheit Blattflanschlagerlaufbahn   | 1      | Klüberplex BEM 41-141                            | 20 l               | 20 l                           |
| Blattverstellgetriebe                                      | 3      | Öl Normal Climate:<br>RENOLIN UNISYN CLP 220     | 12 l<br>±10 %      | - <sup>2</sup>                 |
|  |        | Öl Cold Climate:<br>RENOLIN UNISYN CLP 68        | 12 l<br>±10 %      |                                |
| Nabenlager   | 1      | Mobil SHC GEAR 460                               | 230 l              | -                              |
| Getriebe Kran Gondel                                       | 1      | CARTER SG 220                                    | 0,6 l              | -                              |
| Kette Kran Gondel  | 1      | Lifket: Tectrol chain oil                        | 0,6 l              | -                              |
|  |        | Demag: Fuchs DEMAG SPEZI-<br>ALSCHMIERFETT KETTE |                    |                                |
| Hubwerk Aufstiegshilfe                                     | 1      | Goracon GTO 68                                   | 0,85 l             | -                              |
|  |        | Mobil SHC 632                                    | 1,5 l              |                                |
| Trag- und Sicherheitsseil Aufstiegshilfe                   | 2      | HHS 2000   | 0,1 l              | 0,1 l                          |
| Kühlsystem   | 1      | GLYSANTIN G40 pink                               | 350 l              | -                              |
| Transformator  | 1      | Midel 7131                                       | 2103 l             | -                              |
| Automatisches Löschsystem                                  | 1      | Tiborex Absolute                                 | 50 l               |                                |

<sup>1</sup> pro Komponente

Tabelle 11: Übersicht der Komponenten mit wassergefährdenden Stoffen E-175 (Enercon GmbH 2024).

Für alle Kühl- und Schmierstoffe stehen Sicherheitsdatenblätter gemäß Anhang II der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Verfügung.

### 2.2.3.11. Abfälle

Der Betrieb von WEA erzeugt kaum typische Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, da keine Roh- oder Recyclingstoffe verarbeitet werden.

Die folgenden Informationen stammen aus dem Technischen Datenblatt Abfallmengen EP5 (D0801247/4.0-de / DA) des Herstellers Enercon. Überwiegend fallen verschlissene Teile und Material an:

| Bezeichnung  | Abfallschlüssel | Verfahren | Menge in kg pro Jahr |
|--|-----------------|-----------|----------------------|
| Restabfall   | 20 03 01        | R13       | 3                    |
| Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind | 15 02 02*1      | D15       | 2                    |
| Altpapier/Pappe  | 20 01 01        | R13       | 2                    |
| Kunststoff   | 15 01 02        | R13       | 2                    |

Tabelle 12: Abfallmengen Anlagenbetrieb EP5 (Enercon GmbH).

Zum anderen fallen auch verschiedene wassergefährdende Stoffe/Abfälle an. Die folgende Tabelle zeigt eine Auflistung der vorhandenen Anlagen mit den dazugehörigen Volumina der wassergefährdenden Stoffe.



| Komponente mit wassergefährdendem Stoff                                   |   | Anzahl | Handelsname   | Menge <sup>1</sup> | Jährlicher Bedarf <sup>1</sup> |
|---|---|--------|---|--------------------|--------------------------------|
| Azimutgetriebe (E-138 EP3 E3 / 4260 kW)                                   |   | 5      | RENOLIN UNISYN CLP 220  | 16,7               | - <sup>2</sup>                 |
| Azimutgetriebe (E-138 EP3 E3 / 4500 kW)                                   |   | 6      | RENOLIN UNISYN CLP 220  | 16,7               | - <sup>2</sup>                 |
| Abtriebswellenlager im Azimutgetriebe                                     |   |        | Liebherr Spezialfett 1026 LS <sup>3</sup><br>Klüberplex BEM 41-141 <sup>3</sup><br>Mobil SHC Grease 460 WT <sup>3</sup><br>Shell Gadus S5 T460 1.5 <sup>3</sup> | 0,9 l              | -                              |
| Azimutlagerverzahnung   |   | 1      | Klüberplex BEM 41-141   | 1,1 l              | 1 l                            |
| Azimutlagerlaufbahn   |   | 1      | Klüberplex BEM 41-141   | 13,6 l             | 4 l                            |
| Schmierstoffbehälter Zentralschmieranlage Maschinenhaus                   |   | 2      | Klüberplex BEM 41-141   | 7,2 l              | - <sup>4</sup>                 |
| Schmierstoffbehälter Zentralschmieranlage Rotor-nabe                      |   | 2      | Klüberplex BEM 41-141   | 2 l                | - <sup>2</sup>                 |
| Blattverstellgetriebe   |   | 3      | RENOLIN UNISYN CLP 220  | 15 l               | - <sup>2</sup>                 |
| Lager im Blattverstellgetriebe  |   |        | Liebherr Spezialfett 1026 LS <sup>3</sup><br>Klüberplex BEM 41-141 <sup>3</sup><br>Mobil SHC Grease 460 WT <sup>3</sup><br>Shell Gadus S5 T460 1.5 <sup>3</sup> | 0,34 l             | -                              |
| Blattflanschlagerverzahnung   |   | 3      | Klüberplex AG 11-461  | 1,5 l              | 0,5 l                          |
| Blattflanschlagerlaufbahn   |   | 3      | Klüberplex BEM 41-141   | 15,8 l             | 6,5 l                          |
| vorderes Rotorlager   |   | 1      | Klüberplex BEM 41-141   | 115,6 l            | 11,4 l                         |
| hinteres Rotorlager   |   | 1      | Klüberplex BEM 41-141   | 86,6 l             | 8,5 l                          |
| Kran Gondel   | LIFTKET <sup>3</sup>                        | 1      | TECTROL GEAR CLP 220  | 0,35 l             | -                              |
|   | DEMAG <sup>3</sup>                          |        | Spirax S4 TXM   | 0,9 l              | -                              |
| Kette Kran Gondel   | LIFTKET <sup>3</sup>                        | 1      | RENOLIN UNISYN CLP 220  | -                  | 0,2 l pro 10 m                 |
|   | DEMAG <sup>3</sup>                          |        | DEMAG Spezialschmierfett Kette  | -                  | 0,2 l pro 10 m                 |
| Hydrauliksystem Rotorarretierung und Rotorbremse                          |   | 1      | RENOLIN ZAF 32  | 35 l               | -                              |
| Löschmittelbehälter automatisches Löschesystem in der Gondel <sup>5</sup> |   | 1      | MOUSSEAL-CF F-30  | 20 l               | -                              |
| Flüssigkeitskühlung E-Modul (Leistungsschränke und USV-Schaltzschrank)    |   | 1      | Glykosol N 45%  | 300 l              | -                              |
| Winde Aufstiegshilfe  | Goracon G-trac <sup>3</sup>                 | 1      | Goracon GTO 68  | 0,6 l              | -                              |
|   | Tractel/Greifzug tirak X 622 P <sup>3</sup> | 1      | Klübersynth GH 6-220, VG 220  | 2 l                | -                              |
| Fahrseil Aufstiegshilfe   | Goracon <sup>3</sup>                        | 1      | HHS 2000  | -                  | 0,1 l pro 100 m                |
|   | Tractel/Greifzug <sup>3</sup>               | 1      | Nyrost N 113  | -                  | 0,1 l pro 100 m                |
| Sicherheitsseil Aufstiegshilfe  | Goracon <sup>3</sup>                        | 1      | -   | -                  | -                              |
|   | Tractel/Greifzug <sup>3</sup>               | 1      | Nyrost N 113  | -                  | 0,1 l pro 100 m                |
| Transformator   |   | 1      | Midel 7131  | 1970 l             | -                              |

Tabelle 13: Übersicht der Komponenten mit wassergefährdenden Stoffen (Enercon GmbH, D02298629/3.2-de / DB)

Das Austreten von wassergefährdenden Stoffen aus der Windenergieanlage in die Umgebung wird auch im Fall einer Leckage der Komponenten durch verschiedene Sicherheitsvorkehrungen verhindert. So werden alle Komponenten, in denen wassergefährdende Stoffe zum Einsatz kommen, während der Wartung durch geschultes Wartungspersonal auf Undichtigkeit und außergewöhnlichen Fettaustritt kontrolliert. Geeignete Auffangmöglichkeiten für austretende wassergefährdende Stoffe sind vorhanden.

Durch die kontinuierliche Fernüberwachung der Windenergieanlage werden Störungen, die zum Austritt von wassergefährdenden Stoffen führen können, frühzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen eingeleitet. Bei Betrieb der Windenergieanlagen fällt kein Abwasser an. Das witterungsbedingte Niederschlagswasser wird entlang der Oberfläche der Windenergieanlage und weiter in das Erdreich abgeleitet. Durch konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung des Maschinenhauses ist sichergestellt, dass eine Verunreinigung von abfließendem Wasser, wie z. B. Niederschlagswasser, nicht erfolgt (Turmplattform = wasserdichte Auffangwanne).

### 2.2.3.12. Erosion, Abrieb von Mikropartikeln

Ein spezifischer Aspekt der Erosion an WEA ist gemäß Wissenschaftliche Dienste des Bundestages (2020) das Freisetzen von Mikroplastik an den Rotorblättern. Laut Auskunft des Fraunhofer IWES sind ihnen bislang keine wissenschaftlichen Untersuchungen zu der Frage bekannt, ob und in welchem Umfang Mikroplastik freigesetzt wird. Dass das Material, welches sich durch Erosion löse, in der Umwelt lande, ließe sich nicht bestreiten.

Als grobe Abschätzung geben die Wissenschaftler des IWES zu bedenken, dass ein Erosionsschaden grob vereinfacht den äußeren Teil eines Rotorblattes beträfe. Nehme man weiterhin zur Vereinfachung an, dass das Rotorblatt linear und nicht spitz zulaufe, komme man auf eine maximal betroffene Oberfläche von ca. 10 m<sup>2</sup>.

Würde man nach vier Jahren die komplette Beschichtung im betroffenen Bereich erodiert vorfinden, ergebe sich ein maximaler Materialabtrag von 1.395 t/a für rund 31.000 Windkraftanlagen in Deutschland. Das sei als sehr grobe obere Abschätzung anzusehen, das heißt durch die vereinfachten Annahmen liegt der tatsächliche Wert mit hoher Wahrscheinlichkeit deutlich darunter. Im Vergleich dazu werden vom Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik (UMSICHT) jährliche Abriebwerte von Reifen mit 102.090 t/a und von Schuhsohlen mit 9.047 t/a angegeben. (vgl. Wissenschaftliche Dienste des Bundestages 2020)

Gemäß der UMSICHT-Studie (Bertling, J, Bertling, R. und L. Hamann 2018) liegt der Abrieb von WEA, inkludiert in allgemeinen Abrieb von Farben und Lacken, in einer ähnlichen Größenordnung, wie der Abrieb landwirtschaftlich genutzter Kunststoffe.

## 2.3. Rückbau / Abriss

Die Betriebsdauer einer WEA beträgt i.d.R. ca. 20 Jahre. Nach Ablauf der Nutzungsdauer wird die WEA vollständig zurückgebaut und der Standort wieder in den Ausgangszustand versetzt. Im Rahmen der Genehmigung verpflichtet sich der Vorhabenträger zum Rückbau.

Gemäß § 5 Abs. (3) BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten, zu betreiben und stillzulegen, dass auch nach einer Betriebseinstellung die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Anlagengrundstücks gewährleistet ist.

Am 17. Juli 2020 hat das Deutsche Institut für Normung (DIN) e. V. die DIN SPEC 4866 veröffentlicht („Nachhaltiger Rückbau, Demontage, Recycling und Verwertung von Windenergieanlagen“), welche in Zukunft als Branchenstandard gelten soll.



Abbildung 12: Überreste eines entfernten und zerkleinerten WEA-Fundamentes (enveco GmbH).

## **2.4. Störfälle, Unfälle, Katastrophen, Klimawandel**

### **Störfälle, Unfälle, Katastrophen**

Gemäß § 3 Abs. 2 UVP-G schließt die Ermittlung der Umweltauswirkungen auch solche Auswirkungen des Vorhabens ein, die (sofern relevant) aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind.

Gemäß OVG-Urteil Münster (11 D 14/14.AK vom 04.09.2017) kann die Sachverhaltsermittlung im Hinblick auf mögliche Störfälle auf das „vernünftigerweise Vorhersehbare“ begrenzt werden.

Für dem Stand der Technik entsprechende Windenergieanlagen darf unterstellt werden, dass diese „sicher“ sind. Es bedarf daher keiner darüber hinausgehenden Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Auswirkungen, die nicht bei bestimmungsgemäßem Betrieb, sondern bei Unfällen oder Störfällen hervorgerufen werden können.

Die Störfallverordnung (12. BImSchV) betrifft nur genehmigungsbedürftige Anlagen, in denen ein oder mehrere der im Anhang der Verordnung aufgeführten Stoffe vorhanden sind und die angegebenen Mengenschwellenwerte überschreiten. Dies gilt sowohl für den bestimmungsgemäßen Betrieb als auch im Falle einer Störung.

In ENERCON Windenergieanlagen finden nur wenige Stoffe Verwendung, die der Gefahreinstufung der 12. BImSchV gemäß Anhang I, Spalte 2 entsprechen. Die angegebenen Mengenschwellen gemäß Spalte 4 werden weit unterschritten. Demnach unterliegen ENERCON Windenergieanlagen nicht der Störfallverordnung. (Kundeninformation Störfallverordnung 12. BImSchV)

Im unmittelbaren Umfeld der geplanten WEA sind keine Betriebe oder Anlagen vorhanden, welche der Störfallverordnung unterliegen und im Störfall die WEA beeinträchtigen oder mit ihr zusammenwirken könnten (z.B. Biogasanlagen). Die nächste Biogasanlage liegt nördlich des Windenergievorhabens in über 2 km Entfernung.

Die zu errichtende WEA liegt nicht innerhalb der Erdbebenzonen in Deutschland (Karte der Erdbebenzonen, Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe).

### Klimawandel und Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen

Windenergieanlagen weisen keine über das übliche Maß hinausgehende Anfälligkeit für Katastrophen oder Effekte, welche durch den Klimawandel ausgelöst werden auf (Wetterextreme).

Die geplanten WEA befinden sich nicht innerhalb von festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten, so dass Gefahren durch Hochwasser nicht auftreten.

Gemäß der Starkregengefahrenkarte (LANUV 2025b) kann es auf dem Schöppinger Berg nur in vereinzelten Bereichen dazu kommen, dass im Falle von Starkniederschlägen Wasserstandshöhen von bis zu 0,3 m erreicht werden. Bereiche mit großen Fließgeschwindigkeiten von bis zu 0,2 m/s – 0,5 m/s sind erst wieder in der weiteren Umgebung der geplanten WEA-Standorte verzeichnet.

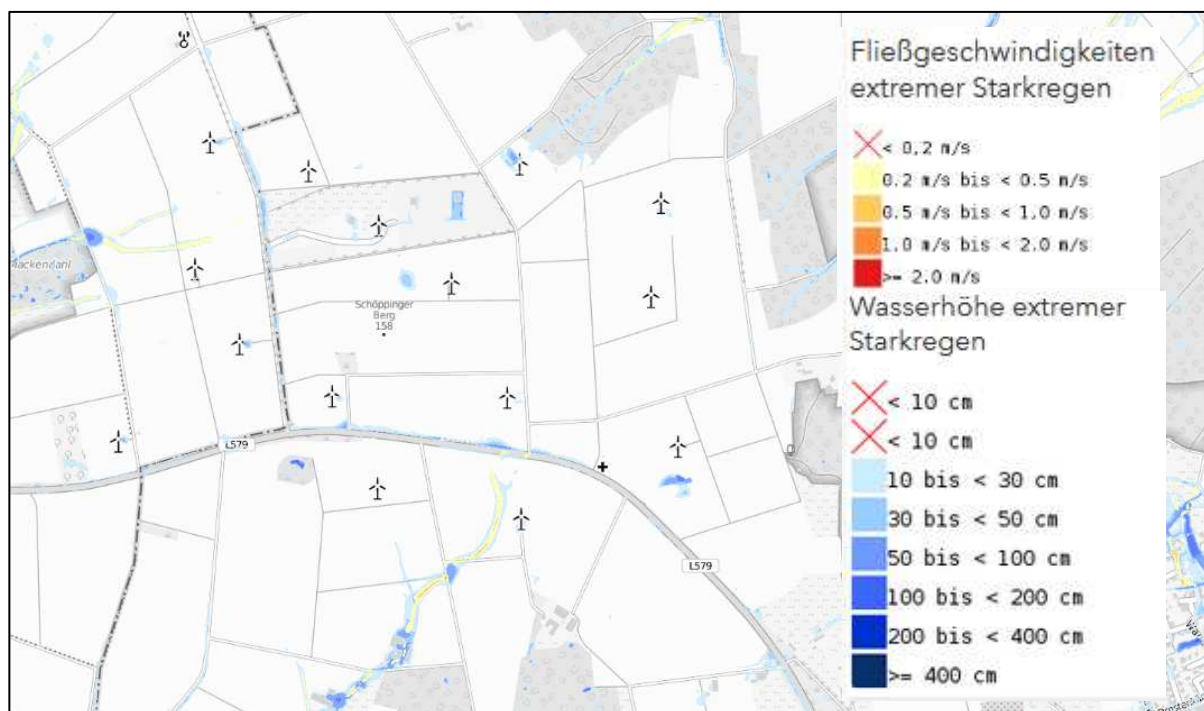


Abbildung 13: Starkregengefahrenkarte extremer Starkregen 90 mm/h und Fließgeschwindigkeiten bei extremen Starkregen (Klimaatlas NRW, LANUV 2025b).

Windenergieanlagen ersetzen bei der Erzeugung von elektrischer Energie die konventionellen Kraftwerke, die fossile Brennstoffe wie Braunkohle, Steinkohle, Erdöl und Erdgas verfeuern und dabei CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre freisetzen. Die CO<sub>2</sub>-Bilanzen für fossile Brennstoffe wurden bereits 2007 vom wissenschaftlichen Dienst des Bundestages für verschiedene Energieträger auf ihren Lebenszyklus folgendermaßen beziffert:

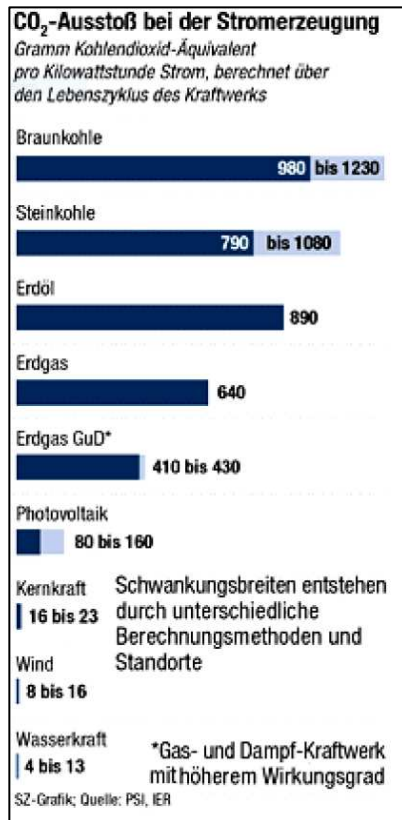


Abbildung 14: CO<sub>2</sub>-Ausstoß nach Stromerzeugung, Deutscher Bundestag, Wissenschaftliche Dienste (2007).

Für das örtliche Kleinklima sind keine erheblichen Veränderungen durch eine WEA zu erwarten (vgl. Kapitel „Klima / Luft“). Allgemein wird jedoch die weltklimatisch bedeutende CO<sub>2</sub>-Bilanz entlastet, was zur Verringerung des Treibhauseffekts wichtig ist. Bei einer Stromerzeugung pro Jahr 12 bis 14 Mio. kWh an einem durchschnittlichen Binnenstandort ergibt sich für eine einzelne, moderne WEA heutiger Leistungsklasse aus diesen genannten Faktoren umgerechnet eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von etwa 8.500 Tonnen pro Jahr (CO<sub>2</sub>-Rechner BWE).

Eine 3 MW-Anlage kann bei einem Jahresenergieertrag von 14.500.000 kWh eine Klimaentlastung erbringen, die ca. 10 Hin- und Rückflügen zwischen Berlin und New York entspricht. (BWE 2019)

Die Windenergienutzung leistet insgesamt den bedeutendsten Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Einsparung im Vergleich der Erneuerbaren Energien (s. folgende Abbildung).



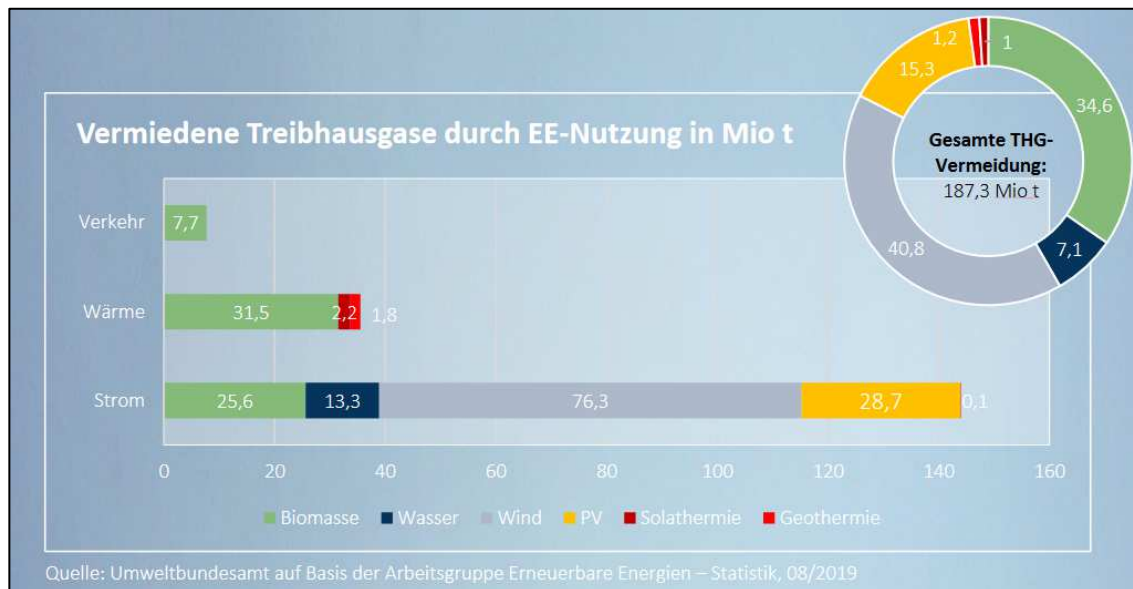


Abbildung 15: Vermiedene Treibhausgase durch die Nutzung erneuerbarer Energien (BWE 2019 zit. Umweltbundesamt 2019).

## 2.5. Planungsalternativen

Im Folgenden werden die geprüften vernünftigen Alternativen (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens), die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind, beschrieben. Es erfolgen Angaben der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen.

Die Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“) ist dabei nicht Gegenstand dieser Betrachtung, da sie keine Projektalternative im eigentlichen Sinne darstellt. Die Nullvariante wird jeweils im Rahmen der Betrachtung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zur Vollständigkeit geprüft.

*„Da die BImSchG-Genehmigung eine gebundene Genehmigung ist und lediglich eine Entscheidung über die (Un-)Zulässigkeit des konkret beantragten Vorhabens ermöglicht, ist eine Alternativenprüfung und die Prognose der Entwicklung der Umwelt ohne das Vorhaben (Nullvariante) ebenso wie eine „Bedarfsprüfung“ nicht entscheidungserheblich und somit nicht erforderlich. Die in § 4e der 9. BImSchV genannten Verfahrensalternativen greifen bei WEA ebenfalls nicht, da es sich nicht um verfahrenstechnische Anlagen handelt“ (Agatz 2023).*

### Standortalternativen

Die Auswahl des Anlagenstandortes resultiert aus einem Kompromiss zwischen optimaler Ausnutzung des Windfeldes und des zur Verfügung stehenden begrenzten Planungsraums (umliegende Nutzungen). Hierbei sind auch umliegende vorhandene Anlagen berücksichtigt worden. Eine wichtige Rolle spielt auch der Flächenzugriff.

Die Erschließung bedient sich soweit möglich bereits vorhandener Wege und bereits versiegelter Flächen.

Bei der Standortwahl spielen auch artenschutzrechtliche und immissionsschutzrechtliche Belange sowie die Belange der Anwohner eine Rolle.

Die WEA werden auf intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen bzw. Schotterflächen (Kranstellfläche) geplant, um höherwertige Biotopstrukturen (Gehölze und Gewässer) weitestgehend zu schonen.

### **Konzeptalternativen**

Die Wahl des Anlagentyps und das Aufstellungsmuster beruhen auf wirtschaftlichen Abwägungen (Ausnutzung Windfeld, Ertrag).

An den WEA kommen die vorangehend genannten technischen Vermeidungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik zum Einsatz. Die wesentlichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gestalten sich in Bezug auf verschiedene WEA-Typen nur mit marginalen Unterschieden.

## 2.6. Zusammenfassung der Wirkfaktoren

| Vorhaben-<br>bestandteile<br>WEA                    | wichtigste<br>Wirkfaktoren  | betroffene Schutzgüter  | Auswirkung in der<br>Sachdimension  |
|---|---|---|---|
| <b>Anlagen<br/>bedingte<br/>Wirk-<br/>faktoren</b>  | Flächeninanspruch-<br>nahme / Versiegelung  | Pflanzen / biolog. Vielfalt,<br>Fläche, Boden, Wasser,<br>Menschen, kulturelles<br>Erbe | Überbauung, Zerstörung;<br>Einschränkung d. Funktion<br>Verlust an Nutzfläche                   |
|   | Bauhöhe / Konstruk-<br>tion der Anlagen und<br>Schaffung vertikaler<br>Strukturen (Türme) | Menschen, Landschaft,<br>kulturelles Erbe und<br>sonstige Sachgüter                     | Einschränkung<br>Landschaftserleben /<br>Erholungsfunktion,<br>Veränderung / Überprägung        |
|   | Ober-<br>/Unterbodenabtrag  | Boden   | Funktionseinschränkung,<br>Zerstörung von<br>Bodenstrukturen                                    |
|   | Potenzielle<br>Gefährdung durch<br>Schadstoffeintrag                                      | Boden, Wasser   | Funktionseinschränkung,<br>Zerstörung   |
| <b>Bau<br/>bedingte<br/>Wirk-<br/>faktoren</b>      | Erhöhtes<br>Verkehrsaufkommen   | Menschen, Tiere   | Störung, Gefährdung   |
|   | ggf. Vergrößerung der<br>Kurvenradien von<br>Wirtschaftswegen                             | Pflanzen / biolog. Vielfalt,<br>Boden   | Überbauung, Zerstörung,<br>Funktionseinschränkung,<br>Verlust an Fläche                         |
|   | Bodenverdichtung /<br>temporäre<br>Bodenentnahme  | Pflanzen / biolog. Vielfalt,<br>Boden   | Funktionseinschränkung,<br>Zerstörung von<br>Bodenstrukturen                                    |
|   | Sichtbarkeit der<br>benötigten Kräne  | Menschen  | Einschränkung<br>Landschaftserleben /<br>Erholung   |
|   | Schall/<br>Staubentwicklung<br>durch Baufahrzeuge   | Menschen,<br>Tiere  | Einschränkung<br>Landschaftserleben /<br>Erholung;<br>Gefährdung durch<br>Stoffeinträge         |
| <b>Betriebs<br/>bedingte<br/>Wirk-<br/>faktoren</b> | Schallimmissionen   | Menschen  | Einschränkung Wohnnutzung   |
|   | Schattenwurf  | Menschen  | Einschränkung Wohnnutzung   |
|   | Tages- und<br>Nacht Kennzeichnung   | Menschen, Landschaft  | Einschränkung<br>Wohnnutzung,<br>Landschaftserleben/<br>Erholung                                |
|   | Drehbewegung der<br>Rotoren   | Menschen, Landschaft,<br>Tiere  | Einschränkung<br>Landschaftserleben/<br>Erholung;<br>Kollisionsgefährdung,<br>Scheuchwirkung    |
|   | Eisabwurf   | Menschen  | Sicherheitsrisiko menschl.<br>Gesundheit  |
|   | Potenzielle<br>Gefährdung durch<br>Schadstoffeintrag                                      | Boden, Wasser, Pflanzen<br>/ biolog. Vielfalt   | Funktionseinschränkung,<br>Zerstörung von Biotop- /<br>Bodenstrukturen,<br>Gefährdung von Arten |

Tabelle 14: Wirkfaktoren von WEA und davon betroffene Schutzgüter.

Einzelne Aspekte sind im Rahmen der vorangegangenen Vorhabensbeschreibung bereits pauschal abgehandelt worden und werden daher im Rahmen der folgenden Detailprüfungen nicht erneut aufgegriffen.

### **3. Beschreibung der Umwelt und Auswirkungsprognose der relevanten**

#### **Umweltauswirkungen**

In diesem Kapitel erfolgt die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens sowie eine Risiko- und Konfliktanalyse hinsichtlich der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen für jedes der zu untersuchenden Schutzgüter einzeln, aber auch unter Berücksichtigung möglicher Wechselwirkungen. Hierfür werden die in Kapitel 2.6 beschriebenen Wirkpfade betrachtet soweit hier mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.

Die Darstellung der Umweltauswirkungen berücksichtigt als Beurteilungsmaßstab die Umweltschutzziele, die nach den Rechtsvorschriften, einschließlich verbindlicher planerischer Vorgaben, maßgebend sind für die Zulassungsentscheidung.

Anzugeben ist die Art der Umweltauswirkungen nach Anlage 4 Nr. 4. a). Hier werden soweit relevant die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden, positiven und negativen Auswirkungen des Vorhabens berücksichtigt.

Gemäß Anlage 4 Nr. 4. b) ist die Art, in der Schutzgüter betroffen sein können, anzugeben. Die mögliche Art der Betroffenheit wird im Rahmen des schutzgutbezogenen Bewertungsrahmens aufgezeigt.

Die möglichen Ursachen der Umweltauswirkungen gemäß Anlage 4 Nr. 4. c) wurden vorangehend im Rahmen der Vorhabenbeschreibung aufgeführt und für die Zusammenstellung der Wirkfaktoren herangezogen.

#### **3.1. Mensch und menschliche Gesundheit**

Die Bewertungsmaßstäbe ergeben sich aus der Anlage 2 und Anlage 4 Nr. 4 b) UVPG nach der Art der Betroffenheit durch Auswirkungen sowohl auf einzelne Menschen, als auch auf die Bevölkerung.

Das Kapitel behandelt das Thema Schallimmission unter Berücksichtigung von § 5 Abs. 1 BImSchG, der TA Lärm und den LAI-Hinweisen. Weitere Themen sind der Schattenwurf (§ 5 Abs. 1 BImSchG, LAI-Hinweise, WE-Erlass NRW 2018) und die optisch bedrängende Wirkung. Ein bedeutender Aspekt ist auch die menschliche Gesundheit und die Auswirkungen auf die Bevölkerung.

Die Themen Lichtimmissionen, Discoeffekt und Befuerung sowie der Gefahrenschutz (Eiswurf, Brandschutz, Anlagenhavarien) wurden bereits in Kapitel 2.2 behandelt.

##### **3.1.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung**

###### **Bestandsbeschreibung**

Das Vorhaben befindet sich teilweise auf dem Gebiet der Gemeinde Schöppingen (Kreis Borken) und der Stadt Horstmar (Kreis Steinfurt).

Horstmar ist eine Kleinstadt, die im westlichen Münsterland im Kreis Steinfurt (NRW) liegt. Die Stadt Horstmar nimmt eine Gesamtfläche von ca. 4.476 ha ein und weist eine Bevölkerungsdichte von 164,9 Einwohnern/km<sup>2</sup> (Stand: 31.12.2022) auf. Die Gemeinde Schöppingen nimmt eine Gesamtfläche von ca. 6.881 ha ein und weist eine Bevölkerungsdichte von 96,7 Einwohnern /km<sup>2</sup> (Stand: 31.12.2022) auf. (IT NRW 2024)

Die Kommunen liegen damit weit unter dem Landesdurchschnitt von 531,7 E/km<sup>2</sup>, aber ungefähr gleichauf mit anderen Kommunen gleichen Typs (123,3 E/km<sup>2</sup>). Die Bevölkerungsdichte ist damit als nicht überdurchschnittlich hoch zu bewerten.

Das geplante Vorhaben befindet sich in einem Gebiet mit überwiegend ländlicher Raumstruktur. In der Umgebung des Plangebiets sind Schöppingen und Horstmar die nächsten größeren Siedlungen und jeweils als Grundzentren eingestuft (vgl. LEP, Kap. 1..4).

Aufgrund des hohen Waldreichtums und des abwechslungsreichen Reliefs weist der Raum trotz der Vorbelastung durch den vorhandenen Windpark gute Landschaftsbildqualität auf, die durch den Parklandschaftscharakter örtlich unterstützt wird. Das dichte Wegenetz und die hohe Erlebnisqualität, wie der naturnahe Gewässerkomplex der Vechte bieten Potentiale für landschaftsbezogene Erholung. Ergänzt wird dies durch historische Sehenswürdigkeiten (z.B. Ringwall Oldenburg) und zahlreiche Aussichtspunkte. (vgl. LANUV 2025)

Durch das Untersuchungsgebiet verläuft die sogenannte Kunst- und Kulturroute, die als Radroute Kunst und Kunstobjekte sowohl in Schöppingen als im öffentlichen Raum „erfahrbar“ machen soll. Diese führt unmittelbar an den Bestands-WEA und in der Nähe des geplanten Standorts entlang. Der Großteil der Sehenswürdigkeiten befindet sich innerhalb der Ortschaften. Einzelne Sehenswürdigkeiten befinden sich sehr nahe am bestehenden Windpark. Übrige Radrouten führen eher am Windpark vorbei. (s. auch Kap. 3.7)

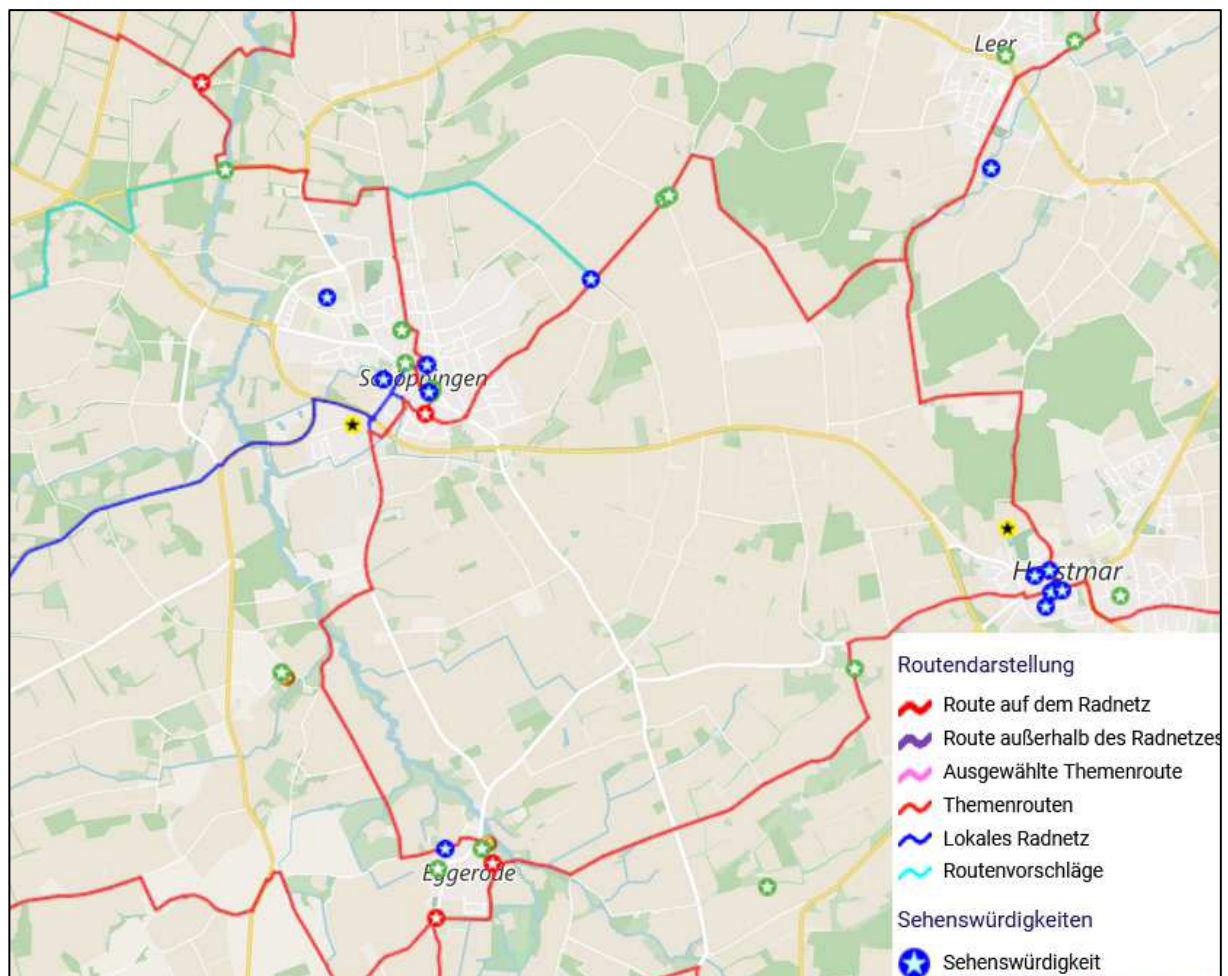


Abbildung 16: Touristische Anlaufpunkte und Radrouten im Umfeld des Windparks (Radroutenplaner NRW 2022).



Das Vorhabengebiet wird durch den Menschen vornehmlich landwirtschaftlich (Ackerbau) genutzt. Flächen mit Wohnfunktion sind in unmittelbarer Nähe des Windparks bis auf einzelne Hofanlagen nicht vorhanden. In der weiteren Umgebung sind die Ortschaften Schöppingen und Horstmar angesiedelt.

Das Gebiet des Schöppinger Berges wird bereits zur Stromgewinnung aus Windenergie genutzt. Durch das Repowering wird der Windpark grundlegend modernisiert. Dies ist mit einer enormen Leistungssteigerung verbunden. Die Ausdehnung des Windpark erhöht sich insgesamt nur geringfügig, dafür werden die neuen WEA deutlich höher sein, als die Alt-WEA.

Vorbelastungen durch Lärmimmissionen bestehen in diesem Bereich vornehmlich durch Verkehrswege, wie der L 579, die zwischen den oben genannten Ortschaften verläuft.

Weitere akustische, wie auch optische Beeinträchtigungen können durch die vorhandenen WEA entstehen. Zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden wurden separate Untersuchungen zum Schall- und Schattenwurf angefertigt (siehe Kap. 3.1.2)

### **Bewertung**

Unter Berücksichtigung der Beschreibung des unmittelbar betroffenen Landschaftsraumes (vgl. Landschaftsbild) ergibt sich für die naturbezogene Erholung – auch aufgrund der intensiven Nutzung und Vorbelastung - eine durchschnittliche Bedeutung. Der Raum ist durch Windenergieanlagen bereits deutlich vorgeprägt. Die Landschaftsbildqualität wird durch einzelne Elemente des Parklandschaftscharakters lokal erhöht. Liegt aber insgesamt im mittleren Bereich. Es dominiert eine intensive landwirtschaftliche Nutzung. Historische Sehenswürdigkeiten befinden sich erst in den benachbarten Siedlungen.

## **3.1.2. Auswirkungsprognose**

### **Beschreibung der Auswirkungen und Bewertung**

Negative Auswirkungen von WEA auf den Menschen können sowohl ästhetisch/visuelle Einschränkungen, als auch gesundheitliche Belastungen sein. Auswirkungen, die sich auf die Ästhetik und das Erscheinungsbild der Landschaft beziehen, werden im Kapitel 3.6 ‚Landschaftsbild‘ behandelt und werden auch im Kapitel 3.7 ‚Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter‘ untersucht. Auf die potentielle Gefährdung durch Eisabwurf wurde bereits in Kapitel 2.2.3 eingegangen.

In diesem Kapitel werden im Weiteren neben baubedingten insbesondere die betriebsbedingten- und anlagenbedingten Auswirkungen der WEA durch Schallemissionen und Schattenwurf behandelt. Eine Untersuchung zur optisch bedrängenden Wirkung wurde für dieses Vorhaben nicht durchgeführt, da sich umliegende Wohngebäude außerhalb des zweifachen Gesamthöhenabstandes befinden. Nähere Erläuterungen zur optisch bedrängenden Wirkung folgen weiter unten im Kapitel.

### **Baubedingte Auswirkungen / Auswirkungen auf bestehende Nutzungen**

Während der Bauphase ergeben sich in der Regel Einschränkungen bezüglich des Erlebnisses der Landschaft und Wohnumfeldes. Mit den eingesetzten Transport- und Baufahrzeugen und Maschinen sind Umweltauswirkungen verbunden, die die Aufmerksamkeit des Betrachters auf sich ziehen. Zu nennen sind hier Schall, Staubentwicklung, Erschütterungen, eingeschränkte Nutzbarkeit der Wege, Nah- und Fernsicht auf große Kräne, die zum Aufbau der WEA notwendig sind. Diese temporären Beeinträchtigungen der Anwohner und Erholungssuchenden sollten durch eine optimale Zuwegungs- und Baustelleneinrichtung und zügige Bauabwicklung vermieden bzw. vermindert werden **VM4**.

## Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

### Schallimmissionen

Die Geräuschentwicklung von WEA ist stark abhängig von der vorherrschenden Windgeschwindigkeit. Um die Geräuschemissionen von WEA bei unterschiedlichen Windgeschwindigkeiten zu erfassen, müssen WEA schalltechnisch vermessen werden. Anhand dieser Messwerte können die Auswirkungen von WEA auf ihre Umgebung unter Berücksichtigung der Topographie, vorhandener Bebauung und bereits bestehender Vorbelastungen in einem schalltechnischen Bericht berechnet werden.

Gemäß Windenergieerlass NRW 2018 ist im Rahmen der Prüfung, ob erhebliche Belästigungen durch Geräuschimmissionen zu befürchten sind, die Technische Anleitung zum Schutz gegen Schall (TA Lärm) zu berücksichtigen. Diese Verwaltungsvorschrift dient dazu die Allgemeinheit und die Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu schützen. Durch das Einhalten der Richtwerte für verschiedene Gebietscharaktere sollen negative Auswirkungen vermieden werden **VM1**.

Im Folgenden werden die wesentlichen Aussagen und Ergebnisse der erstellten **Schallimmissionsprognose** (enveco 2025a) zusammenfassend dargestellt.

Bei der Planung des Neubaus werden zwei Anlagentypen der Firma Enercon berücksichtigt. Es handelt sich um die Typen E-138 EP3 E3 und E-175 EP5 E1.

Die schallrelevanten Daten zu den abzubauenen WEA wurden vom Kreis Steinfurt, Untere Immissionsschutzbehörde (UIB) im Oktober 2023 abgefragt. Die Abfrage bezog sich auf den Gesamtbestand der WEA im Umfeld des Projektes. Es wurde u.a. eine Schallprognose zur Verfügung gestellt, die zur Genehmigung von WEA südlich des hier betrachteten Projektes vorgelegt wurde. Im November 2024 wurde die UIB befragt, ob die Daten noch aktuell sind. Aufgrund der dortigen Auslastung wurde auf den Windatlas des Kreis Steinfurt verwiesen, der sowohl Bestands-WEA als auch WEA in Planung beinhaltet. Es wurden keine Abweichungen zu den o.g. Daten im Windatlas erkannt.

Es wurden 26 Immissionspunkte (IP) näher untersucht:

- im Kern-/Dorf-/Mischgebiet bzw. Außenbereich (nächtlicher Richtwert von 45 dB(A)) IP C bis K, IP O bis Y
- in allgemeinen Wohngebieten (nächtlicher Richtwert von 40 dB(A)) IP B, L Z und AA
- in reinen Wohngebieten (nächtlicher Richtwert von 35 dB(A)) IP A, M und N

Die durchgeführte Deltaprüfung für den Nachtzeitraum zeigt, dass es nach dem Ersatz der 15 Bestandsanlagen durch die 11 neu geplanten WEA an allen der betrachteten IP zu einer Verbesserung der Schallsituation kommt. Damit ist eine positive Bewertung gemäß §16b BImSchG gegeben.

Es kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der großen Differenz zwischen täglichem und nächtlichem Richtwert ein ertrags-/leistungsoptimierter Betrieb der geplanten WEA während der Tagzeit möglich ist.

Art und Ausmaß der Schallemissionen können der Schallkarte entnommen werden (s.u.).

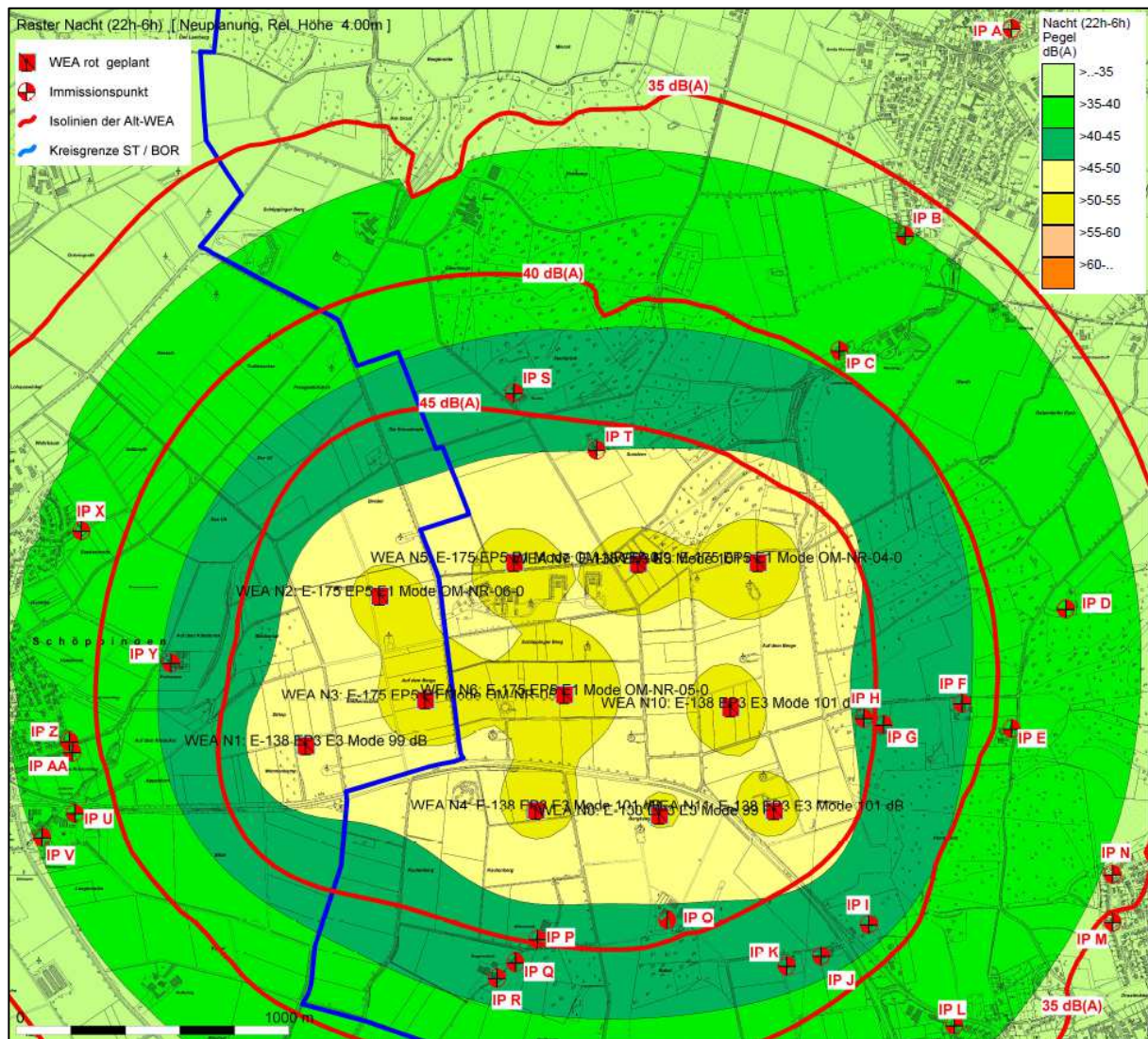


Abbildung 17: Auszug Schallimmissionsprognose (enveco 2025a).

### Schattenwurf

Befinden sich die rotierenden Flügel einer WEA zwischen Sonne und Beobachter, so kann es zu einem Wechsel zwischen Licht und Schatten kommen. Bei dem durch den WEA-Rotor verursachten periodischen Schattenwurf (wiederkehrende Verschattung des direkten Sonnenlichtes) handelt es sich um eine Immission im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG).

Für den Schattenwurf werden als Anhaltswerte für zumutbaren periodischen Schattenwurf 30 Stunden pro Kalenderjahr als astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer sowie 30 Minuten pro Tag als maximal tägliche Belastung zugrunde gelegt. Bei entsprechenden technischen Voraussetzungen der WEA kann auch die tatsächliche Beschattungsdauer für die Abschaltung der WEA berücksichtigt werden. Hierbei darf die Beschattungsdauer von 8 Stunden pro Jahr nicht überschritten werden.

Im Folgenden werden die wesentlichen Aussagen und Ergebnisse der vom Büro enveco erstellten **Schattenwurfprognose** (2024) zusammenfassend dargestellt.

Es wurde bei der Schattenwurfprognose davon ausgegangen, dass keine Vorbelastungen zu berücksichtigen sind, da für das Projekt die Vorgehensweise der sogenannten



„Nullbeschattung“ durchgeführt werden soll, d.h., dass an den umliegenden Immissionspunkten kein periodischer Schattenwurf auftreten soll. Die vorhandenen WEA verfolgen die Praxis der Nullbeschattung noch nicht. Daher wird durch das Repowering eine deutliche Verbesserung in Bezug auf den Schattenwurf erzielt.

Bei der Prognose wurden 59 exemplarisch ausgewählte IP innerhalb des Beschattungsbereiches der geplanten WEA berücksichtigt.

Ein Überblick der Ergebnisse der Berechnungen des ‘Worst Case’ der berücksichtigten WEA auf die exemplarisch betrachteten IP sind der folgenden Abbildung zu entnehmen. Bei den IP handelt es sich um Flächen mit einer Ausdehnung von 10 cm x 10 cm und nicht um vollständige Fenster- bzw. Terrassenflächen. Hindernisse (z.B. Bebauung, Bewuchs) bleiben unberücksichtigt.

Um die sogenannte „Nullbeschattung“ an den betroffenen IP einzuhalten, sind Maßnahmen zu ergreifen, wie z. B. die Installation einer Abschaltautomatik.

Die immissionsschutzrechtliche Beurteilung der Schattenwurfprognose bleibt der Genehmigungsbehörde vorbehalten.

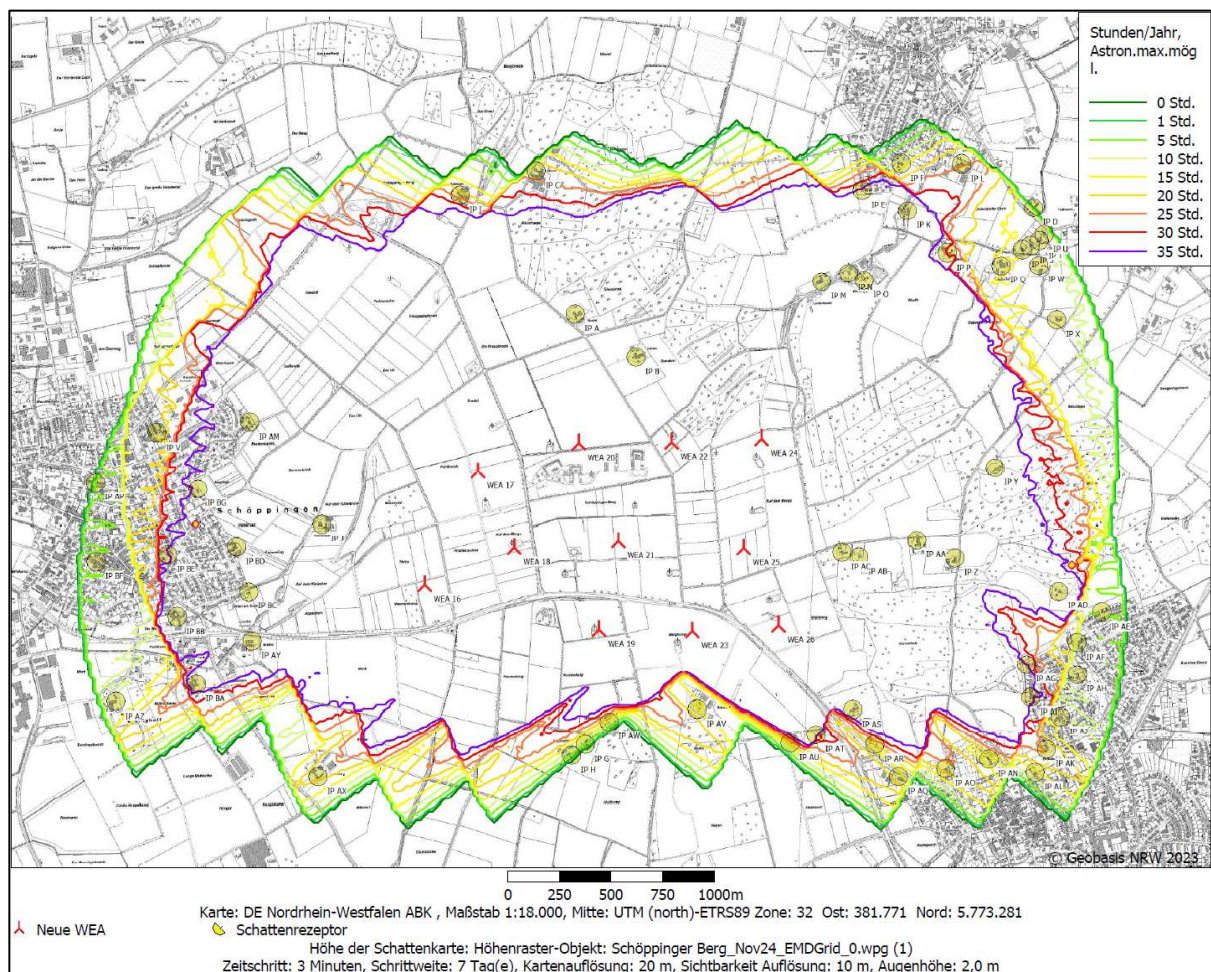


Abbildung 18: Auszug Schattenwurfprognose Karte Gesamtbelastung (enveco 2024).

### Optisch bedrängende Wirkung

Aufgrund eines geringen Abstandes einer Windenergieanlage zu einem Wohngebäude in Verbindung mit der Drehbewegung der Rotorblätter kann es zu erheblichen optischen Beeinträchtigungen kommen. Diese Beeinträchtigungen können eine optisch bedrängende Wirkung auf bewohnte Nachbargrundstücke bedeuten. Laut dem Urteil des Oberverwaltungsgerichts Münster vom 09.08.2006 (AZ: OVG 8 A 3726/05) ist das Rücksichtnahmegebot ein öffentlicher Belang im Sinne des § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB und ihm kommt drittschützende Wirkung zu.

Mit dem Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht hat der Bund in Artikel 2 die Ergänzung des § 249 BauGB beschlossen.

Demnach steht der „öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung [...] einem Vorhaben nach § 35 Absatz 1 Nummer 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.“ (Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht)

Es befinden sich einzelne Wohngebäude umliegender Höfe im Radius der 2-fachen Gesamthöhe. Aufgrund der Eigentumsverhältnisse wird Vorhabenträgerseits keine optisch bedrängende Wirkung angenommen. Eine Studie zur optisch bedrängenden Wirkung ist daher nicht erstellt/beauftragt worden.

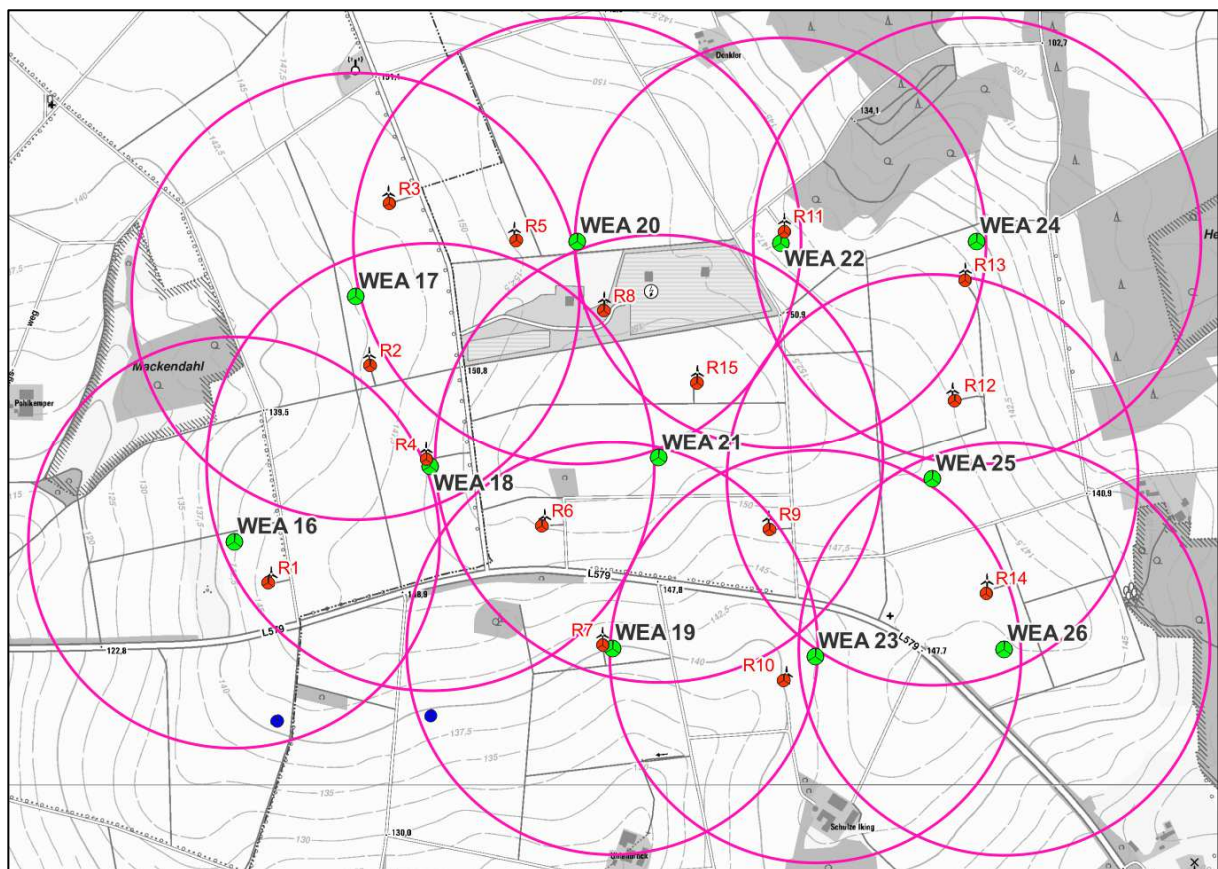


Abbildung 19: Übersicht geplante WEA (grün) mit dem Radius der 2-fachen Gesamthöhe (pink) und Rückbau-WEA (rot).

## Gesundheit und Bevölkerung



Die geplante WEA befindet sich in einem für NRW vergleichsweise dünn besiedelten Raum. Im Umfeld der 15-fachen Gesamthöhe befinden sich die Siedlungsflächen von Schöppingen und Horstmar sowie einzelne Gehöfte.

Die Wissenschaftlichen Dienste der Bundesregierung (2019, WD 8 - 3000 - 139/18) haben die allgemeine Literatur zu gesundheitlichen Auswirkungen von Windenergieanlagen ausgewertet. Es gibt Evidenzen dafür, dass das Arbeiten in der Umgebung von Windkraftanlagen gesundheitliche Auswirkungen haben könnte. Genannt werden folgende Auswirkungen:

- (1) Hauterkrankungen bzw. Atemwegserkrankungen und Augenbeschwerden durch die Arbeit mit, bei der Herstellung von Rotorblättern verwendeten Substanzen (Epoxidharz und Styrol)
- (2) Exposition gegenüber Lärm führt zu Belastung, Schlafstörungen und verminderter allgemeiner Gesundheit
- (3) Unfälle durch die Arbeit in der Windindustrie (hohe Unfallrate).

Allerdings seien keine in dem Sektor ganz spezifischen allgemeinen gesundheitlichen Auswirkungen auszumachen. Es bestehe weiterer Forschungsbedarf, insbesondere bei der Untersuchung der Auswirkungen der Arbeit an Windkraftanlagen auf psychische und muskuloskelettale Störungen, arbeitsbedingte Verletzungen und Unfallraten sowie gesundheitliche Ergebnisse in späteren Lebenszyklusphasen.

Die möglichen gesundheitlichen Auswirkungen oder Risiken beim Betrieb von WEA stellen sich insgesamt im Vergleich zu anderen Energieformen (Kohlekraftwerke, Kernkraft) oder dem Straßenverkehr als gering dar. Auf Feinstaub insgesamt (ohne Differenzierung nach der Quelle) könnten beispielsweise im Jahr 2014 in Deutschland ca. 33.000 vorzeitige Sterbefälle durch kardiopulmonale Erkrankungen und ca. 7.800 vorzeitige Sterbefälle durch Lungenkrebs zurückgeführt werden. (vgl. UBA 2015)

Der Betrieb von WEA unterliegt strengen Richtlinien (Schall, Schattenwurf) welche ein gesundes Wohnumfeld ermöglichen sollen.

Derzeit gibt es keine belastbaren Hinweise darauf, dass Infraschall im Umfeld von WEA zu erheblichen gesundheitlichen Auswirkungen (vgl. Kap. 2.2.3) insbesondere größerer Bevölkerungsgruppen führt.

Gemäß Wissenschaftliche Dienste der Bundesregierung (2019, WD 8 - 3000 - 139/18) wurde in epidemiologischen Studien ein Zusammenhang zwischen dem Leben in der Nähe von Windkraftanlagen und dem Empfinden von Belästigung festgestellt. Die Belästigung, scheinen stärker „individuellen Charakters“ zu sein, als auf die Geräusche durch die Turbinen zurückzuführen zu sein. Daher plädieren die Autoren für eine verstärkte Forschung im Bereich der Lärmcharakterisierung, um diese Faktoren besser abklären zu können. Verschiedene Literaturrecherchen zum Zusammenhang von Windkraftanlagen und menschlichen Gesundheitseffekten kommen zu dem Schluss, dass der Betrieb von Windkraftanlagen nicht die direkte Ursache von Krankheiten sei und es bei den kommunizierten Krankheitsbildern sich wahrscheinlicher um anderweitig begründete Effekte handle. Mittlerweile gebe es rund 60 wissenschaftliche Peer-Review-Artikel zu diesem Thema. Die verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse deuteten darauf hin, dass elektromagnetische Felder, Schattenflimmern, niederfrequentes Rauschen und Infraschall von Windkraftanlagen die menschliche Gesundheit nicht beeinträchtigen könnten.

**Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Durch die Planung treten nur noch 11 größere, modernere WEA statt der 15 Bestands-WEA an den relevanten Immissionspunkten in Erscheinung. Im Falle einer Nichtdurchführung der Planung treten die Änderungen durch die Planung nicht auf.

WEA leisten einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit mit Strom (dezentrale Erzeugung) und zur Abminderung des Klimawandels durch die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien. Die Gemeinden erhalten Gewerbesteuereinnahmen. Zudem sind Vorhabenträger durch das Bürgerenergiegesetz dazu verpflichtet, den Gemeinden, in denen die Anlagen errichtet werden und ggf. auch Nachbargemeinden individuelle Beteiligungsmöglichkeiten anzubieten (Gesetz über die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern sowie Gemeinden an der Windenergienutzung in Nordrhein-Westfalen (Bürgerenergiegesetz NRW - BürgEnG) Vom 19. Dezember 2023). Bei Nichtdurchführung der Planung entfallen diese positiven Effekte.

**Bewertung Schutzgut Mensch**

Die Planung findet in einem durch WEA stark vorbelasteten Raum statt. Die Auswirkungen auf die Landschaft und den Tourismus werden in Kap. 3.7 behandelt.

Da sich Wohngebäude innerhalb der 2-fachen Gesamthöhe befinden, kann eine optisch bedrängende Wirkung nicht ausgeschlossen werden. Der Belang wird über die Eigentumsverhältnisse vor Ort geregelt. Die abschließende Bewertung obliegt dem zuständigen Bauamt.

Die Grenz- und Richtwerte zum Immissionsschutz (Schall und Schattenwurf) sind zwingend einzuhalten. Darüber hinaus treten keine relevanten Beeinträchtigungen durch die Planung auf die umliegende Bevölkerung auf.

Hinsichtlich der Schallsituation tritt eine Verbesserung der Situation auf. In Bezug auf den Schattenwurf bleibt die Situation durch die angewandte „Nullbeschattung“ gleich.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung erfahren keine wesentliche Veränderung, allerdings wird der Windpark insgesamt aus größerer Entfernung sichtbar sein. Dafür findet eine technische Erneuerung statt, welche auch Vorteile in Bezug auf das Landschaftserleben bringen kann (langsamere Drehung der Flügel, Fortschritte in Bezug auf das Lärmverhalten von WEA). Insgesamt reduziert sich die Anlagenzahl.

Unter Berücksichtigung der oben genannten Vermeidungsmaßnahmen können negative bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen vermieden werden. Das Vorhaben wird in Bezug auf das Schutzgut Mensch in den Vorsorgebereich (I) nach Kaiser (2013) eingeordnet.

**3.2. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Das Kapitel befasst sich mit den Auswirkungen auf Flora und Fauna gemäß Anlage 4 Nr. 4 b) UVPg.

Relevant ist insbesondere der Artenschutz und die Bewertung der artenschutzrechtlichen Verbote gemäß § 44 Abs. 1, 5 BNatSchG und § 45 Abs. 7 BNatSchG (Ausnahmen).

Bei allen Eingriffsplanungen sind die unter § 7 Abs. 2 Nr. 12 - 14 BNatSchG aufgeführten Arten zu berücksichtigen (europäische Vogelarten, besonders geschützten Arten und streng geschützte Arten). Für NRW hat das LANUV aus Praktikabilitätsgründen eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der Artenschutzprüfung vertiefend zu bearbeiten sind (sog. „planungsrelevante Arten“).

Alle nicht planungsrelevanten Arten werden grundsätzlich nicht vertiefend betrachtet. Sie werden im Rahmen des Planungs- oder Zulassungsverfahrens pauschal über Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt (vgl. Kiel 2015).

Ein weiteres Bewertungsfeld sind die Eingriffe in den Naturhaushalt (§§ 14, 15 BNatSchG), welche in einem eigenen Unterkapitel bewertet werden. In diesem Rahmen werden auch nicht formal geschützte Gebiete und Objekte (z.B. Biotopkataster- oder Verbundflächen) indirekt über die Bewertung der Umweltauswirkungen und die Eingriffsregelung berücksichtigt.

### **3.2.1. Artenschutz**

#### **3.2.1.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung**

Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen sind aufgrund der Habitatausstattung des Untersuchungsgebietes grundsätzlich anzunehmen.

Die Bestandsbeschreibung und Bewertung der planungsrelevanten WEA-empfindlichen Artengruppen Vögel und Fledermäuse sowie der sonstigen planungsrelevanten Artengruppen erfolgte im Rahmen einer Artenschutzprüfung der Stufe II. Zur Erstellung dieses Gutachtens wurde das Büro öKon GmbH beauftragt. Das Gutachten (öKon 2025) wird folgend auszugsweise wiedergegeben.

#### **Vögel (öKon 2025)**

##### **Datengrundlagen, Methode und Untersuchungsumfang**

Die Datenrecherche zu Artvorkommen von WEA-empfindlichen Arten erfolgt im (erweiterten) maximalen Einwirkungsbereich um die geplanten WEA. Dieser Bereich umfasst bei den Vögeln unter Berücksichtigung aller WEA-empfindlichen Vogelarten den 6.000 m-Radius.

Die Datenrecherche umfasst:

- Schwerpunkt vorkommen von WEA-empfindlichen Vogelarten gem. LANUV NRW
  - UG<sub>6000</sub> EU-Vogelschutz- und FFH-Gebiete (Natura 2000)
  - UG<sub>5000</sub> Naturschutzgebiete
  - UG<sub>1500</sub> Biotopkatasterflächen, gesetzlich geschützte Biotope und Biotopverbund
- Informationen aus den Objektbeschreibungen der Biotopkatasterflächen und Schutzgebiete innerhalb des UG<sub>1000</sub> werden über die WEA-empfindlichen Arten hinaus auch für alle planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten ausgewertet, da in diesem Bereich auch baubedingte Beeinträchtigungen nicht auszuschließen sind.
- UG<sub>5000</sub> Messtischblattquadranten: Q3809 (Metelen) und Q3909 (Horstmar)
  - Daten öffentlicher Stellen:

Am 13. September 2023 wurde eine Datenanfrage bei den Naturschutzbehörden und Biostationen aller drei Kreise im UG<sub>5000</sub> getätigt. Ziel war es aktuelle Kenntnisse über Vorkommen von WEA-empfindlichen Arten im Einwirkungsbereich um die geplanten WEA-Standorte zu erlangen.

Die Datenanfrage beim LANUV und bei der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Steinfurt wurde am 8. Januar 2025 aktualisiert.

Folgende Datenquellen wurden zur Klärung der Vorkommen von WEA-empfindlichen sowie im 1.000 m-Radius sämtliche planungsrelevanten Arten angefragt:

- Daten aus der Landschaftsinformationssammlung @LINFOS (LANUV NRW),
- Daten der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Steinfurt,
- Daten des Biologischen Station im Kreis Steinfurt e.V.
- Daten der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Borken,
- Daten der Biologischen Station Zwillbrock.
- Daten der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Coesfeld,
- Daten des Naturschutzzentrums Kreis Coesfeld e.V.

**Brutvogelkartierung:**

Die Brutvogeluntersuchungen in 2019 und 2021 erfolgten für alle planungsrelevanten Brutvögel. In dem erweiterten Bereich von 1.500 m wurde gezielt nach Rotmilan-Vorkommen (Horstbäume, Sichtungen, Balzflüge, etc.) gesucht. Im direkten Umfeld des Eingriffsbereiches bis 500 m wurden alle Artvorkommen planungsrelevanter Arten genauer erfasst. Die Erfassung von nicht WEA-empfindlichen Arten in größerem Abstand zum Eingriffsbereich fand in geringerer Untersuchungstiefe statt.

Die Brutvogelkartierung umfasste zehn Begehungen in der Zeit von Ende Februar bis Ende Juli 2019.

Aufgrund der Altnachweise von Uhus im FFH-Gebiet Herrenholz und Schöppinger Berg wurden die Waldrandbereiche im Osten des UG bei jeder Abend-/Nachtkartierung intensiv auf Rufe von Uhus untersucht. Es wurden auch Klangattrappen abgespielt. Der Termin zur Feststellung von Jungeulen wurde bewusst in den Juni gelegt, um Bettelrufe von Jung-Uhus erfassen zu können.

**Rastvogelkartierung:**

Die Erfassung der Zug- und Rastvögel erfolgte von Februar 2019 bis Januar 2020. Potenzielle Rastplätze (im Wesentlichen großflächige Ackerflächen) wurden gezielt aufgesucht. Falls regelmäßig genutzte Rastplätze, markante Rastvogelansammlungen sowie bemerkenswerte Einzelnachweise planungsrelevanter Arten auftraten, wurden diese im Gelände kartografisch verortet.

Die Erweiterung des Untersuchungsgebiets in 2021 betraf vorwiegend Waldgebiete, in deren Umfeld keine Rastvorkommen WEA-empfindlicher Arten zu erwarten waren. Auf eine ergänzende Rastvogelkartierung wurde daher verzichtet.

Weiterführende Informationen und Details sind dem Artenschutzfachbeitrag (öKon 2025) zu entnehmen.

**Ergebnisse**

Insgesamt wurden in 2019 und 2021 im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung im 1.500 m-Radius um die geplanten WEA-Standorte 80 Vogelarten erfasst. Eine vollständige Übersicht über alle im UG nachgewiesenen Arten kann im Artenschutzfachbeitrag (öKon 2025) eingesehen werden.

Im 1.500 m-Radius wurden folgende planungsrelevante und WEA-empfindliche Vogelarten nachgewiesen – WEA-empfindliche Arten nach MUNV NRW (2024) sind fett markiert:

| LN  | Deutscher Art-name   | Wissenschaftlicher Art-name      | RL NRW*   | Status    | Anmerkung  |
|-----|----------------------|----------------------------------|-----------|-----------|--|
| 1.  | Baumpieper           | <i>Anthus trivialis</i>          | 2         | BV        | 2021: einmalige Verhörung im UG  |
| 2.  | Bluthänfling         | <i>Carduelis cannabina</i>       | 3         | BV        | wiederholte Nachweise zur Brutzeit   |
| 3.  | Feldlerche           | <i>Alauda arvensis</i>           | 3S        | B         | über 20 Reviere im UG nachgewiesen, teilweise in der Nähe geplanter WEA  |
| 4.  | Feldsperling         | <i>Passer montanus</i>           | 3         | B         | mehrere Brutpaare im UG festgestellt, zwei Reviere im nahen Umfeld geplanter WEA   |
| 5.  | Gartenrotschwanz     | <i>Phoenicurus phoenicurus</i>   | 2         | BV        | 23.05.2021: 2 Nachweise im Osten des UG  |
| 6.  | Graureiher           | <i>Ardea cinerea</i>             | *         | NG        | 2021: Nahrungssuche im erweiterten UG  |
| 7.  | Habicht              | <i>Accipiter gentilis</i>        | 3         | BV        | in 2019 Rufnachweis in der Nähe eines typischen Habichthorstes am Ende der Brutzeit; in 2021 Brutnachweis im Erweiterungsgebiet  |
| 8.  | <b>Kiebitz</b>       | <b><i>Vanellus vanellus</i></b>  | <b>2S</b> | <b>BV</b> | <b>2 Brutreviere am südlichen Rand des UG, etwa 1,4 km von der Planung entfernt</b>  |
| 9.  | <b>Kranich</b>       | <b><i>Grus grus</i></b>          | <b>RS</b> | <b>DZ</b> | <b>starker Kranichzug am 27.02.2019 beobachtet (5 Trupps mit insgesamt etwa 254 Individuen), teilweise auch durch den Windpark ziehend</b>   |
| 10. | Mäusebussard         | <i>Buteo buteo</i>               | *         | BV        | mehrere Horste / Reviere in den benachbarten Waldgebieten sind besetzt   |
| 11. | Mehlschwalbe         | <i>Delichon urbica</i>           | 3S        | NG        | im Windpark seltener Nahrungsgast, ggf. Bruten im Siedlungsbereich der Gemeinde Schöppingen oder auf Höfen im UG   |
| 12. | Rauchschwalbe        | <i>Hirundo rustica</i>           | 3S        | NG        | im Windpark regelmäßiger Nahrungsgast, vermutlich Brutvogel auf Höfen im UG  |
| 13. | <b>Rohrweihe</b>     | <b><i>Circus aeruginosus</i></b> | <b>3S</b> | <b>NG</b> | <b>Sichtung eines nahrungssuchenden Männchens am 12.04.2019 sowie Sichtung eines nahrungssuchenden Weibchens am 26.07.2019, jeweils überwiegend außerhalb des Windparks</b>  |
| 14. | <b>Rotmilan</b>      | <b><i>Milvus milvus</i></b>      | <b>*</b>  | <b>NG</b> | <b>- 13.06.2019: Nahrungsflug südlich der Planung<br/>- 24.04.2021: Nahrungsflug im UG<br/>- 23.05.2021: Nahrungsflug im UG</b>  |
| 15. | Schwarzkehlchen      | <i>Saxicola rubicola</i>         | *         | DZ        | 2021: Durchzügler  |
| 16. | Star                 | <i>Sturnus vulgaris</i>          | 3         | BV / NG   | Nahrungsgast und Durchzügler, ggf. auch Brutvogel  |
| 17. | Steinkauz            | <i>Athene noctua</i>             | 1S        | B         | 29.01.2021: Nachweis im Erweiterungsgebiet<br>19.06.2021: weiterer Nachweis nördlich von Horstmar  |
| 18. | Steinschmätzer       | <i>Oenanthe oenanthe</i>         | 1S        | DZ        | 24.04.2021: 11 durchziehende Steinschmätzer  |
| 19. | Waldkauz             | <i>Strix aluco</i>               | *         | B         | 2021: zwei weitere Reviere im Erweiterungsgebiet im Osten des UG   |
| 20. | Waldohreule          | <i>Asio otus</i>                 | 3         | BV        | 19.06.: Rufnachweis im Erweiterungsgebiet  |
| 21. | Waldschnepfe         | <i>Scolopax rusticola</i>        | 3         | BV        | Überwinterung in umliegenden Wäldern<br>Überflug nordöstlich der Planung mit typischen „Puitz“-Rufen belegt, eine abendliche Kartierung zur Brutzeit ergab keine Hinweise auf ein Brutrevier im näheren Umfeld der geplanten WEA |
| 22. | <b>Wanderfalke</b>   | <b><i>Falco peregrinus</i></b>   | <b>*S</b> | <b>B</b>  | <b>2019: brutzeitliche Paarbeobachtungen am Funkturm bestätigen die (erneute) Brutplatzbesetzung<br/>- mehrfache Sichtungen in 2021<br/>- 23.05.2021: Wanderfalken-Brut am Funkturm mit 3 Jungvögeln</b>                         |
| 23. | <b>Wespenbussard</b> | <b><i>Pernis apivorus</i></b>    | <b>2</b>  | <b>NG</b> | <b>04.08.2021: einmalige Sichtung im Norden des UG / Nahrungsflug</b>  |
| 24. | Wiesenpieper         | <i>Anthus pratensis</i>          | 2S        | DZ        | 2019: Nachweis eines im Herbst durchziehenden Trupps (5 Individuen)  |

Tabelle 15: Liste der im 1.500 m-Radius nachgewiesenen planungsrelevanten und WEA-empfindlichen Vogelarten. WEA-empfindliche Arten nach MUNV NRW (2024) sind fett markiert. RL NRW: Rote Liste der Brutvogelarten (SUDMANN et al. 2021) und wandernder Vogelarten (SUDMANN et al. 2016) Nordrhein-Westfalens Gefährdungskategorie: 0 = Ausgestorben oder verschollen / Erlöschenw, 1 = vom Aussterben / Erlöschenw bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet, V = Vorwarnliste, S = Naturschutzabhängig, \* = nicht gefährdet, W = Gefährdungskategorie bezieht sich auf wandernde Art nach SUDMANN et al. (2016) Status im 1.500 m-Radius: B = Revier / Brutvogel, BV = Revier- / Brutverdacht, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, WG = Wintergast, ÜF = sonstige Überflüge (vgl. öKon 2025).



### Rastvögel, Durchzügler, Winter- und Sommergäste

Das Gebiet wird von sporadisch durchziehenden Arten kurzzeitig aufgesucht. Diese Arten besitzen keine regelmäßig genutzten Rastflächen innerhalb des UG. Unter den sporadischen Durchzüglern und Nahrungsgästen befinden sich auch WEA-empfindliche Arten. Alle planungsrelevanten Arten, die keine Brutreviere im UG oder nahen Umgebung haben, aber im Rahmen der Untersuchung im UG rastend, Nahrung suchend oder überfliegend festgestellt wurden, sind: Kranich, Schwarzkehlchen, Steinschmätzer und Wiesenpieper.

### Anmerkungen zu nicht erfassten Arten

Da bei keinem der Kartiertermine Hinweise auf Uhus auftraten, wird ein Brutvorkommen von Uhus im UG<sub>1000</sub> mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Da Wiesenweihen im Jahr 2017 einen Brutversuch auf dem Schöppinger Berg unternommen hatten stand die Art auch 2019 und 2021 im Fokus der Kartierungen. Da bei keinem der Brutvogeltermine eine Sichtung von Wiesenweihen auftrat, liegen zumindest für die Jahre 2019 und 2021 keine Hinweise auf ein erneutes Brutvorkommen der Art auf dem Schöppinger Berg vor.

### **Bewertung**

55 planungsrelevante Arten werden aufgrund der Datenrecherche oder aufgrund eines Nachweises bei der Brutvogelkartierung im Hinblick auf eine mögliche Prüfrelevanz bewertet. Inwieweit eine vertiefende Betrachtung notwendig ist, hängt auch von den artspezifischen Potenzialen im Wirkungsbereich des Vorhabens, dem Status oder der Verbreitung ab.

Aus der Abschichtungstabelle (vgl. öKon 2025) verbleiben neun Vogelarten, für die eine vertiefende Betrachtung notwendig ist (WEA-empfindliche Arten **fett** hervorgehoben):

- **Baumfalke**
- Bluthänfling
- Feldlerche
- Feldsperling
- Rebhuhn
- **Uhu**
- **Wanderfalke**
- **Wespenbussard**
- **Wiesenweihe**

Für die genannten Arten erfolgt eine vertiefende Art-für-Art-Bewertung, um mögliche artenschutzrechtliche Konflikte zu bewerten und ggf. notwendige Maßnahmen zu definieren (Kap. 3.2.1.2.).

### **Säugetiere (öKon 2025)**

#### **Datengrundlagen, Methode und Untersuchungsumfang**

Die Datenrecherche zu Artvorkommen von WEA-empfindlichen Arten erfolgt im (erweiterten) maximalen Einwirkungsbereich um die geplanten WEA. Dieser Bereich umfasst bei den Fledermäusen den 1.000 m-Radius.

Zum Untersuchungsumfang s. auch „Vögel“.

## Ergebnisse

Aus der Messtischblattabfrage ergaben sich folgende Artvorkommen.

| LN                | Art                          | Status        | Erhaltungszustand in NRW (ATL) | Q3809 /2 | Q3809 /3 | Q3809 /4 | Q3909 /1 | Q3909 /2 | Q3909 /3 | Q3909 /4 |
|-------------------|------------------------------|---------------|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Säugetiere</b> |                              |               |                                |          |          |          |          |          |          |          |
| 1.                | <b>Braunes Langohr</b>       | Art vorhanden | G                              | x        |          |          |          |          |          |          |
| 2.                | <b>Breitflügelfledermaus</b> | Art vorhanden | G                              | x        | x        | x        |          |          |          |          |
| 3.                | Fischotter                   | Art vorhanden | S↑                             |          | x        |          | x        |          |          |          |
| 4.                | Fransenfledermaus            | Art vorhanden | G                              | x        |          |          |          |          |          |          |
| 5.                | <b>Großer Abendsegler</b>    | Art vorhanden | G                              | x        | x        |          |          |          |          |          |
| 6.                | Große Bartfledermaus         | Art vorhanden | U                              | x        |          |          |          |          |          |          |
| 7.                | Großes Mausohr               | Art vorhanden | U                              |          | x        |          |          |          |          |          |
| 8.                | Kleinabendsegler             | Art vorhanden | U                              |          | x        |          |          |          |          |          |
| 9.                | Mopsfledermaus               | Art vorhanden | U↑                             |          |          | x        |          |          |          | x        |
| 10.               | <b>Rauhautfledermaus</b>     | Art vorhanden | U                              | x        | x        |          |          | x        |          |          |
| 11.               | Wasserfledermaus             | Art vorhanden | G                              |          |          | x        |          |          |          |          |
| 12.               | <b>Zwergfledermaus</b>       | Art vorhanden | G                              | x        | x        | x        | x        | x        | x        | x        |

Tabelle 16: Planungsrelevante Arten der Messtischblattquadranten im Einwirkungsbereich der geplanten WEA (öKon 2025).

## Bewertung

In Bezug auf die Fledermausarten wird aufgrund einer i.d.R. schlechten Datengrundlage (große Erfassungslücken und fehlende Statusinformationen) die Liste als nicht abschließend betrachtet. Es ist ggf. mit einer betriebsbedingten Betroffenheit weiterer WEA-sensibler Fledermausarten zu rechnen. Auch können Fledermäuse – inklusive der nicht WEA-empfindlich eingestuften Arten – potenziell bau-/anlagebedingt betroffen sein.

## Sonstige planungsrelevante Arten (öKon 2025)

Gemäß Artenschutzfachbeitrag (öKon 2025) sind die folgenden sonstigen planungsrelevanten Arten in den Messtischblattquadranten Metelen Q 3809/2, Q 3809/3, Q 3809/4 und Horstmar Q 3909/1 - 4 im Einwirkungsbereich der geplanten WEA gelistet:

Fischotter, Zauneidechse, Kammolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchschröte und Laubfrosch.

Gemäß öKon (2025) wurden zu den weiteren potenziell betroffenen Artgruppen wie Amphibien oder Reptilien aufgrund fehlender Hinweise aus der Datenrecherche oder auf Habitatpotenziale keine vertiefenden Untersuchungen durchgeführt.

Für die sonstigen planungsrelevanten Arten liegen keine Hinweise vor, welche Anlass zu einer vertiefenden Prüfung boten.

### **Nicht planungsrelevante Tierarten**

Alle übrigen Arten sind nicht planungsrelevant. Bei ihnen kann im Regelfall davon ausgegangen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Absatz 1 BNatSchG verstoßen wird.

In Ausnahmefällen besteht die Möglichkeit, dass artenschutzrechtliche Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei einer nicht planungsrelevanten Art entgegen der Regelfallvermutung erfüllt werden, so dass eine entsprechende Berücksichtigung dieser Art im Planungs- oder Zulassungsverfahren geboten ist. Dies kann z.B. bei Arten zutreffen, die eine bedeutende lokale Population mit nennenswerten Beständen im Bereich des Planungsgebietes besitzen. Hierfür ergaben sich im vorliegenden Fall keine Hinweise.

Der Schutz der nicht planungsrelevanten Arten kann somit über die Allgemeinen Schutzmaßnahmen (s. Bauzeitenbeschränkung **V1**) gewährleistet werden.

## **3.2.1.2. Auswirkungsprognose**

### **Beschreibung der Auswirkungen**

Durch die Errichtung und den Betrieb von WEA kann es zu bau-, anlage- und / oder betriebsbedingten Auswirkungen auf die Fauna kommen.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingte Auswirkungen treten permanent auf. Sie sind spezifisch durch die Anlage selber und durch die zugehörigen technischen Anlagen bedingt (Flächeninanspruchnahme). Im Allgemeinen kommt es am Vorhabenort, d.h. auf der durch die WEA beanspruchten Grundfläche anlagebedingt nicht oder kaum zu einer Beseitigung von Vertikalstrukturen, z.B. von Gehölzen oder Gebäuden. Insofern gehen für gehölzbewohnende Tierarten aller Voraussicht nach keine oder nur in geringem Umfang spezifische Quartier- oder Neststandorte verloren. Auswirkungen können hingegen für Offenlandarten bestehen.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Die betriebsbedingten Auswirkungen umfassen alle durch den Betrieb der Anlage verursachten kurz- oder langzeitigen Wirkfaktoren. Die speziellen betriebsbedingten Auswirkungen von WEA betreffen insbesondere Vögel und Fledermäuse. Nicht alle Vogel- und Fledermausarten sind gleichermaßen durch WEA gefährdet. Bestimmte Arten gelten als überdurchschnittlich gefährdet, diese werden als Windenergie-empfindliche (kurz WEA-empfindliche) Arten bezeichnet.

Für Nordrhein-Westfalen sind die WEA-empfindlichen Arten im Anhang 1 des Leitfadens MUNV und LANUV (2024) zusammengestellt. Bei allen anderen Arten, die nicht WEA-empfindlich sind und demzufolge auch nicht in Anhang 1 genannt werden, ist im Sinne einer Regelfallvermutung davon auszugehen, dass die o. a. artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA nicht ausgelöst werden. (MUNV und LANUV 2024)

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Bei baubedingten Auswirkungen handelt es sich um temporäre, während der Bauphase auftretende Wirkfaktoren (zeitlich begrenzten Flächeninanspruchnahme, Bauaktivitäten durch Menschen, Maschinen und Fahrzeuge, Bewegungsreize und Silhouettenwirkungen, Lichtemissionen). Habitatflächen planungsrelevanter Arten können verloren gehen oder nachhaltig geschädigt werden. Im Rahmen der Bauarbeiten kann es zu Tötungen (im Baufeld befindliche Tiere, Aufgabe von Bruten durch Störung) kommen.

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen können auch für nicht WEA-empfindliche Vögel- und Fledermausarten sowie für andere planungsrelevante Arten(gruppen) wie Amphibien oder Reptilien erheblich sein. Theoretisch ist auch eine Beeinträchtigung geschützter/planungsrelevanter Pflanzenarten möglich. Diese Arten werden, soweit sie in den spezifischen Fachbeiträgen nicht bereits erfasst wurden, zur Vollständigkeit unter dem Punkt „Sonstige planungsrelevante Arten“ behandelt.

### **Bewertung der Auswirkungen**

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG nennt folgende mögliche artenschutzrechtliche Zugriffsverbote, die hinsichtlich der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auszuschließen sind:

- **Tötungsverbot** wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten
- **Störungsverbot**: es ist verboten wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- **Beschädigungs-/Zerstörungsverbot** von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten.

Nach MU(L)NV & LANUV (2017, bzw. 2024) lassen sich o.g. Beeinträchtigungen in der Regel jedoch durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Bauzeitenbeschränkung) oder durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erfolgreich ausschließen.

Eine mögliche Betroffenheit von Vertretern der o. g. Artengruppen durch das geplante Vorhaben kann bei Durchführung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Die ggfs. erforderlichen Maßnahmen (einschließlich CEF-Maßnahmen) sind im Rahmen der Genehmigung zu konkretisieren.

### **Planungsrelevante und/oder WEA-empfindliche Vogelarten**

Im Folgenden erfolgt eine Bewertung für die neun planungsrelevanten Arten, für die gemäß ökon (2025) Hinweise auf ein (potenzielles) Vorkommen im Umkreis von 500 m um die geplanten WEA vorliegen hinsichtlich möglicher baubedingter, anlage- u. betriebsbedingter artenschutzrechtlicher Konflikte.

#### **Baumfalke**

Baumfalken sind aufgrund des Kollisionsrisikos als WEA-empfindlich eingestuft. Der zentrale Prüfbereich nach Anhang 2 des Leitfadens (MUNV NRW 2024) beträgt 450 m. Der Nahbereich, in dem ein sehr hohes, kaum zu minderndes Kollisionsrisiko vorliegt, beträgt 350 m. In einem Radius von 2.000 m um den Brutplatz ist zu prüfen, ob die WEA regelmäßig genutzte Nahrungshabitate oder häufig geflogene Flugrouten beeinträchtigen.

Baumfalken wurden in den Brutvogelkartierungen 2019 und 2021 nicht als Brutvögel des UG festgestellt. Aus den Daten der UNB Borken liegt aber ein Hinweis auf ein Brutvorkommen von Baumfalken aus einer Kartierung im Jahr 2018 nahe der Hofstelle Blömer, ca. 1.400 m nördlich der geplanten Anlagen vor. Es ist anzunehmen, dass die Baumfalken den Brutplatz am Rand des Herrenholzes jährlich nutzen.

Da die geplanten WEA sämtlich außerhalb des zentralen Prüfbereichs der Baumfalken errichtet werden, liegt kein Hinweis auf ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch den Betrieb der geplanten WEA vor. Es verbleibt zu prüfen, ob die WEA häufig genutzte Nahrungshabitate oder Flugrouten von Baumfalken beeinträchtigen. Dafür liegt aus den Kartierungen aus zwei Jahren kein Hinweis vor. Baumfalken wurden im Rahmen der Kartierungen an keinem Termin im Windpark Schöppinger Berg jagend beobachtet.

Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, dass zu der Erfüllung des Tatbestandes der Tötung nach § 44 BNatSchG führt, kann für Baumfalken nicht abgeleitet werden.

#### Wiesenweihe

Bewertung möglicher baubedingter artenschutzrechtlicher Konflikte:

Die Art ist ein sehr unregelmäßiger Brutvogel im Münsterland. Die Brut eines Paares Wiesenweihen im Jahr 2017 muss als Ausnahmeerscheinung gewertet werden. Dennoch sind Bruten der Art oder auch der nah verwandten Art Rohrweihe auf Ackerflächen des Schöppinger Bergs im Jahr der Bauarbeiten nicht auszuschließen.

Aufgrund des sporadischen Auftretens kann der Brutplatz von Wiesenweihen auf dem Schöppinger Berg im Jahr 2017 nicht als regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätte gewertet werden. Eine Überbauung verletzt damit nicht das Schädigungsverbot nach § 44 BNatSchG. Eine Tötung von Wiesenweihen, in dem Fall, dass sich erneut ein Brutpaar auf dem Schöppinger Berg ansiedelt, muss aber unbedingt vermieden werden.

Auch für die Art Wiesenweihe ist eine ökologische Baubegleitung wichtig. Die ökologische Baubegleitung kann bei einer Ansiedlung von Wiesenweihen im Umfeld der Baustellen Schutzradien benennen und die Zeiträume der Störungen in der Nähe koordinieren.

Zur Vermeidung einer Verletzung des Tatbestandes der Tötung von Weihen sollten flächenintensive Arbeiten zur Herstellung der Zuwegungen und Kranstell- und Lagerflächen außerhalb der Brutzeit von Weihen durchgeführt werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann eine Baubegleitung mit Vergrämung und temporären Ablenkflächen das baubedingte Tötungsrisiko verhindern (s. **V1**).

Bewertung möglicher anlage- und betriebsbedingter artenschutzrechtlicher Konflikte:

Wiesenweihen sind aufgrund des Kollisionsrisikos als WEA-empfindlich eingestuft. Der zentrale Prüfbereich nach Anhang 2 des Leitfadens (MUNV NRW 2024) beträgt 500 m. Der Nahbereich, in dem ein sehr hohes, kaum zu minderndes Kollisionsrisiko vorliegt, beträgt 400 m. In einem Radius von 2.500 m um den Brutplatz ist zu prüfen, ob die WEA regelmäßig genutzte Nahrungshabitate oder häufig geflogene Flugrouten beeinträchtigen. Der zentrale und erweiterte Prüfbereich ist auch auf Schlafplatzansammlungen anzuwenden.

Trotz intensiver Untersuchungen blieben in 2018 Wiesenweihen-Sichtungen für das Umfeld von etwa 1.500 m um den nachgewiesenen Brutplatz aus. Auch bei den Brutvogelkartierungen für die vorliegende Planung in 2019 blieben Sichtungen von Wiesenweihen aus. Aufgrund des Ausbleibens wird eine unregelmäßige Präsenz als Brutvogel angenommen. Ein regelmäßiges Brüten im Einwirkungsbereich der geplanten WEA, eine sich jährlich wiederholende intensive und häufige Nutzung des Windparks als Nahrungshabitat oder das regelmäßige Durchfliegen der geplanten Standorte in Rotorhöhe durch brütende Wiesenweihen ist nicht erkennbar oder anzunehmen. Vielmehr ist von gelegentlichen Durch-/ Überflügen in Präsenzzahlen auszugehen. Gemeinschaftsschlafplätze sind für das UG1000 nicht bekannt oder festgestellt worden.

Das Brutvorkommen von 2017 innerhalb des bestehenden Windparks Schöppinger Berg kann somit nicht als regelmäßiges Brutvorkommen gewertet werden. Die Einrichtung eines Schutzradius um das in 2017 festgestellte Nest wäre eine unverhältnismäßige Vermeidungsmaßnahme, die der tatsächlichen Gefährdung von Wiesenweihen durch die geplanten WEA nicht gerecht wird. Die Repowering-Anlagen werden somit genauso wie die Bestandsanlagen als Vorbelastung in einem von Menschen geprägten Landschaft gewertet, die somit zum allgemeinen Lebensrisiko der Art gehören. Das Tötungsrisiko durch die hier geplanten WEA wird aufgrund der seltenen und sporadischen Brutvorkommen außerhalb des Kernverbreitungsgebiets nicht als signifikant erhöht gewertet.



Als Minderung des Kollisionsrisiko kann darüber hinaus die Höhe der geplanten Repoweringanlagen gewertet werden. Selbst bei einem erneuten Brutvorkommen von Wiesenweihen innerhalb des Windparks Schöppinger Berg sind die neu geplanten WEA aufgrund ihrer Größe und des jeweils großen Abstands der unteren Rotorkante von über 50 m über Grund nicht geeignet das Tötungsrisiko für Wiesenweihen signifikant zu erhöhen.

Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, dass zu der Erfüllung des Tatbestandes der Tötung nach § 44 BNatSchG führt, kann für Wiesenweihen nicht abgeleitet werden.

#### Uhu

Uhus sind aufgrund des Kollisionsrisikos als WEA-empfindlich eingestuft. Der zentrale Prüfbereich nach Anhang 2 des Leitfadens (MUNV NRW 2024) beträgt 1.000 m. Der Nahbereich, in dem ein sehr hohes, kaum zu minderndes Kollisionsrisiko vorliegt, beträgt 500 m. In einem Radius von 2.500 m um den Brutplatz ist zu prüfen, ob die WEA regelmäßig genutzte Nahrungshabitate oder häufig geflogene Flugrouten beeinträchtigen. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko liegt in der atlantischen Region Nordrhein-Westfalens aber nur vor, wenn sich die untere Rotorspitze auf einer Höhe unter 50 m über GOK dreht.

Für das FFH-Gebiet „Herrenholz und Schöppinger Berg“ liegt seit dem Jahr 2000 ein Hinweis auf Brutvorkommen von Uhus vor. Bei jüngeren Kartierungen (z.B. durch das Büro Denz im Jahr 2018) wurden aber keine Hinweise auf ein Brutvorkommen von Uhus in dem Wald gefunden. Auch bei den eigenen Kartierungen in 2019 und 2021 sowie in vorangegangenen Kartierungen in dem Gebiet wurden keine Uhus in dem Wald nachgewiesen. Ein Brutvorkommen von Uhus im Nahbereich von 500 m um die Repoweringanlagen kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Es ist aufgrund der flächendeckenden Verbreitung von Uhus und den außerordentlichen Bestandszunahmen aber nicht wahrscheinlich, dass das Revier am Schöppinger Berg verwaist ist. Möglicherweise brüten die Uhus an der Ostabdachung des Schöppinger Berges außerhalb des Untersuchungsgebiets.

Selbst wenn Uhus im erweiterten Prüfbereich von 2.500 m um die geplanten WEA mit einem Brutvorkommen vorkommen, besteht kein Grund zur Annahme, dass ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Art vorliegt. Alle neu geplanten WEA weisen einen großen Abstand von der Rotorspitze zur Geländeoberkante von über 50 m, meist um die 90 m, auf.

Unter Berücksichtigung der Größe der gewählten Anlagentypen ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, dass zur Erfüllung des Tatbestandes der Tötung nach § 44 BNatSchG führt, für Uhus nicht anzunehmen.

#### Wanderfalke

Wanderfalken sind aufgrund des Kollisionsrisikos als WEA-empfindlich eingestuft. Der zentrale Prüfbereich nach Anhang 2 des Leitfadens (MUNV NRW 2024) beträgt 1.000 m. Der Nahbereich, in dem ein sehr hohes, kaum zu minderndes Kollisionsrisiko vorliegt, beträgt 500 m. In einem Radius von 2.500 m um den Brutplatz ist zu prüfen, ob die WEA regelmäßig genutzte Nahrungshabitate oder häufig geflogene Flugrouten beeinträchtigen.

Im vorliegenden Fall ist seit Jahren nachweislich ein Brutvorkommen von Wanderfalken am Funkturm auf dem Schöppinger Berg bekannt. In den Jahren 2017 bis 2019 war die am Funkturm angebrachte Nisthilfe besetzt; auch in 2021 wurde die Nisthilfe erfolgreich genutzt und es wurden 3 Jungfalken nachgewiesen. Auch vor diesen Untersuchungen war der Brutplatz am Funkturm schon bekannt. Ob der Turm anfänglich ohne Nisthilfe besiedelt worden ist, ist dem Gutachter nicht bekannt.

Aus einer Mitteilung des Kreises Borken vom 26.07.2023 wurde ersichtlich, dass die Wanderfalkennisthilfe aufgrund von Sanierungsarbeiten am Sender im Jahr 2023 umgehängt wurde. Dennoch hat das Paar im Jahr 2023 dort gebrütet und 3 Jungvögel großgezogen. Die Nisthilfe wird nach Abschluss der Sanierungsarbeiten wieder am angestammten Platz angebracht. Es ist somit weiterhin von einer Nutzung des Turms durch Wanderfalken auszugehen.

Die geplanten WEA 17, 18 und 20 werden im zentralen Prüfbereich um ein Vorkommen der WEA-empfindlichen Vogelart errichtet.

Unter Berücksichtigung der Standortkonstellation mit Rückbau von Altanlagen, den gewählten Anlagentypen und der Artökologie besteht keine sichere Verletzung des Verbotstatbestands der Tötung nach § 44 BNatSchG durch eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos. Minderungsmaßnahmen zur Reduzierung des Kollisionsrisikos sind für Wanderfalken aus fachgutachterlicher Sicht nicht erforderlich.

#### Wespenbussard

Wespenbussarde sind aufgrund des Kollisionsrisikos als WEA-empfindlich eingestuft. Der zentrale Prüfbereich nach Anhang 2 des Leitfadens (MUNV NRW 2024) beträgt 1.000 m. Der Nahbereich, in dem ein sehr hohes, kaum zu minderndes Kollisionsrisiko vorliegt, beträgt 500 m. In einem Radius von 2.000 m um den Brutplatz ist zu prüfen, ob die WEA regelmäßig genutzte Nahrungshabitate oder häufig geflogene Flugrouten beeinträchtigen.

Im Rahmen der Brutvogel-Untersuchungen in den Jahren 2019 und 2021 wurde nur einmal ein Wespenbussard über dem Windpark Schöppinger Berg wahrgenommen. Es liegt kein Hinweis auf ein Brutvorkommen im zentralen Prüfbereich von 1.000 m um die geplanten Anlagen vor. Ebenso kann anhand der Beobachtungen und auch der Lage der Standorte abseits von Wald keine besonders häufige Nutzung des Windparks angenommen werden.

Aus der Datenrecherche sind aber Brutvorkommen von Wespenbussarden an der Nordabdachung des Schöppinger Bergs bekannt. Diese Vorkommen liegen in einem Abstand von 1,5 bis 3 km nördlich der geplanten WEA. Diese Wespenbussarde nutzen wahrscheinlich die Waldflächen am Rand des Schöppinger Bergs als Nahrungshabitat. Es besteht für diese Vorkommen wenig Veranlassung die intensiv ackerbaulich genutzten Flächen innerhalb des Windparks anzufliegen. Insofern kann aufgrund des Abstands der Brutvorkommen zu den geplanten WEA kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für diese Art festgestellt werden.

Neben den WEA-empfindlichen Arten wurden auch zahlreiche **planungsrelevante Arten** erfasst, von denen der Großteil durch die Planung nicht beeinträchtigt wird.

#### Bluthänfling

Bluthänflinge wurden regelmäßig als Rastvögel auf dem Schöppinger Berg erfasst. Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurde nur ein Revier in der Nähe des Sendeturms abgegrenzt. Da Bluthänflinge ihre Nester frei in Gehölzen anlegen, wurde für das Jahr 2021 kein genauer Neststandort festgestellt. In anderen Jahren kann das Nest auch in anderen Gehölzen gebaut werden.

Da das Angebot an für den Nestbau geeigneten Sträuchern weiterhin hoch bleibt, bleibt die Funktion von Hecken als Fortpflanzungsstätte für Bluthänflinge im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten. Eine Verletzung des Schädigungsverbots wird für Bluthänflinge nicht gesehen.

Zur Vermeidung des Tatbestandes der Tötung müssen jegliche Arbeiten an Gehölzen (Fällung, Rodung, Beseitigung) innerhalb des nach § 39 (5) BNatSchG vorgegebenen Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar stattfinden (s. **V3**).

### Feldlerche

Feldlerchen kommen in hoher Dichte im UG vor. Allein im 500 m-Radius wurden neun Feldlerchen-Reviere kartiert. Je nach Ausprägung der Fläche kann der Brutplatz mit jeder Brut kleinräumig wechseln. Für die überplanten und auch für unmittelbar angrenzende Flächen um die Eingriffsbereiche können Bruten nicht ausgeschlossen werden. Bei Bodenarbeiten zur Brutzeit (April bis Mitte August) können Gelege zerstört und nicht flügge Jungvögel getötet werden.

Eine Verletzung des Tötungsverbots nach § 44 BNatSchG wäre bei einem Ausschluss von Bodenarbeiten zur Brutzeit vermeidbar. Da eine zeitliche Koordination aufgrund der eng getakteten Lieferketten bei Windenergievorhaben kaum umsetzbar ist, ist ein Ruhen der Bauarbeiten zur Brutzeit kaum möglich. Ebenso ist es für eine ökologische Baubegleitung nahezu unmöglich die Nester von Feldlerchen in dichter Vegetation zu finden und zu schützen.

Zur Vermeidung einer Verletzung des Tatbestandes der Tötung von Feldlerchen sollten flächenintensive Arbeiten zur Herstellung der Zuwegungen und Kranstell- und Lagerflächen außerhalb der Brutzeit von Feldlerchen durchgeführt werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann eine Baubegleitung mit Vergrämung und temporären Ablenkflächen das baubedingte Tötungsrisiko reduzieren (s. **V1**).

### Feldsperling

Auf dem Bunkergelände und an weiteren Gehölzen in den Eingriffsbereichen wurden im Rahmen der Kartierungen Brutvorkommen von Feldsperlingen kartiert. Jeweils sind die Reviermittelpunkte verortet. Eine genaue Lage der in 2019 und 2021 genutzten Bruthöhlen liegt nicht vor.

Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass bei Gehölzarbeiten Bruthöhlen von Feldsperlingen zerstört werden. Wenn dies zur Brutzeit geschieht, kann das Tötungsverbot nach § 44 BNatSchG verletzt werden.

Zur Vermeidung des Tatbestandes der Tötung müssen jegliche Arbeiten an Gehölzen (Fällung, Rodung, Beseitigung) innerhalb des nach § 39 (5) BNatSchG vorgegebenen Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar stattfinden (s. **V3**).

Wenn Bäume mit Höhlen gefällt werden sollten, ist auch eine Verletzung des Schädigungsverbots aufgrund des allgemeinen Mangels an geeigneten Baumhöhlen bei dieser landesweit gefährdeten Art nicht sicher auszuschließen. Aus der derzeit vorliegenden Lageplanung ist eine Fällung von Höhlenbäumen nicht ableitbar. Wenn jedoch im Rahmen der Zuwegungsplanung Höhlenbäume im Bereich von Schwenkradien gefällt werden müssen, wäre eine Installation von drei Nisthilfen pro betroffenem Brutpaar an Bäumen innerhalb des Windparks eine geeignete Maßnahme um eine Verletzung des Schädigungsverbots nach § 44 BNatSchG zu vermeiden. Die Notwendigkeit dieser Maßnahme kann sich im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ergeben.

### Rebhuhn

Für den Bereich der ehemaligen militärischen Konversionsfläche, heutiger Solarpark, und der nahen Umgebung ist mit Bruten von Rebhühnern zu rechnen. Für die Umsetzung der Planung notwendige Bodenarbeiten können hier zur Zerstörung von Nestern oder zur Tötung von Jungvögeln führen.

Gemäß § 44 (1) Nr. 1 ist eine Tötung von Individuen und Entwicklungsformen besonders geschützter Arten zu vermeiden.

Zur Vermeidung einer Verletzung des Tatbestandes der Tötung von Rebhühnern sollten flächenintensive Arbeiten zur Herstellung der Zuwegungen und Kranstell- und Lagerflächen

außerhalb der Brutzeit von Rebhühnern durchgeführt werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann eine Baubegleitung mit Vergrämung und temporären Ablenkflächen das baubedingte Tötungsrisiko reduzieren (s. **V1**).

### Planungsrelevante und/oder WEA-empfindliche Fledermausarten

Aufgrund ihrer (außergewöhnlichen) Lebensweise, die insbesondere durch ein echoorientiertes Fliegen und ein differenziertes Raum-Zeit-Nutzungsverhalten gekennzeichnet ist, können die Fledermäuse grundsätzlich eine Beeinträchtigung erfahren:

- a) durch den bau- und vor allem betriebsbedingten Verlust von Jagdgebieten, Quartieren und Leitlinien zur Geländeorientierung,
- b) durch bau- und vor allem betriebsbedingte Barriereeffekte (Scheuchwirkung) in Form eines Verlustes und / oder einer Verlagerung von Jagdgebieten und Flugkorridoren und
- c) durch ein betriebsbedingtes, erhöhtes Kollisionsrisiko mit den Rotorblättern und ein daraus resultierendes Verunglücken mit Todesfolge (Schlag) bzw. durch eine letale Schädigung der Lungen als Folge eines durch die Bewegung der Rotorblätter verursachten Luftdruckabfalls (Barotrauma) beim Aufenthalt im offenen Luftraum während der Jagd, beim Transferflug oder bei der Wanderung sowie z.T. nach einem aus Neugierde angetriebenen Inspektionsverhaltens, das mit einem Aufsteigen in den bodenfernen Luftraum verbunden ist.

### Vertiefende Art für Art-Betrachtung Fledermausfauna (öKon 2025)

Für die Artgruppe der Fledermäuse fanden zunächst keine Vor-Ort-Erfassungen statt. Gemäß Leitplan NRW (MUNV NRW 2024) besteht eine rechtliche Verpflichtung zur Bestandserfassung nur bei ernst zu nehmenden Hinweisen auf Fledermausquartiere im 1.000 m Radius um das geplante Vorhaben oder bei besonderen, im Einzelfall naturschutzfachlich zu begründenden Konstellationen.

Da die Datenlage zu Fledermausaktivitäten landesweit sehr dünn ist, wird ohne konkrete Untersuchungsergebnisse selbstverständlich von einer Nutzung des 1.000 m-Radius durch Fledermäuse, auch durch WEA-empfindliche Arten, ausgegangen. Die Aktivitäten können dabei sowohl von residenten als auch durchziehenden Fledermäusen ausgehen.

Eine baubedingte Betroffenheit von Fledermäusen, z.B. durch Fällung von Höhlenbäumen, kann im vorliegenden Fall nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Im Schwenkbereich der temporären Zufahrten können ältere Bäume mit Baumhöhlen vorkommen. Insbesondere der Eingriff der Lagerfläche der WEA 16 in eine Obstwiese kann Bäume mit Quartierfunktion für Fledermäuse betreffen.

Im Sommer beziehen die Arten Fransen- und Wasserfledermaus ihre Quartiere in hohlen Bäumen. Große und Kleine Abendsegler, Mops- und Rauhauffledermäuse können auch ganzjährig in Baumhöhlen angetroffen werden.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen „Gehölzbeseitigungen im Winter“ (s. **V3**) und „Baumhöhlenkontrolle“ (s. **V4**) kann eine baubedingte Verletzung der Verbotstatbestände für Fledermäuse mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Datenrecherche traten Hinweise zu Vorkommen der WEA-empfindlichen Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Rauhauffledermaus auf. Die beiden letztgenannten Arten sind insbesondere während des herbstlichen Zuggeschehens gefährdet, mit den Rotoren von WEA zu kollidieren.

Zur Minderung der betriebsbedingten Auswirkungen auf WEA-empfindliche Fledermausarten sind gemäß Leitplan „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen – Modul A: Genehmigungen

außerhalb planerisch gesicherter Flächen/Gebiete“ (MUNV NRW 2024) vorsorgliche Abschaltalgorithmen für Fledermäuse (01.04. bis 31.10., optimierbar durch Gondelmonitoring) geeignet.

Die intensive Nutzung im Bereich des Anlagenfußes, wie sie zur Vermeidung einer Lockwirkung für Greifvogelarten vorgesehen ist, kann zusätzlich das Schlagrisiko für einige Fledermausarten vermindern.

Gemäß Leitfaden NRW (MUNV NRW 2024) werden bei einer Einplanung von vorsorglichen umfassenden Abschaltzeiten, ggf. eingrenzbar durch die Durchführung eines Gondelmonitorings (s. **V5**) betriebsbedingt keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für WEA-empfindliche Fledermausarten erfüllt.

### **Sonstige planungsrelevante Arten und nicht planungsrelevante Arten**

In der Regel sollte der Betrieb von Windenergieanlagen keine schädlichen Auswirkungen auf die untersuchten sonstigen Tiergruppen (nicht-WEA-empfindliche, planungsrelevante Arten und nicht planungsrelevante Arten) haben; jedoch kann eine potentielle Störung oder Gefährdung theoretisch u.a. durch folgende bau- und anlagebedingte Auswirkungen gegeben sein:

- durch die Anlage von Zuwegungen und Flächenversiegelungen geht ein vollständiger Funktionsverlust für bestehende Fauna und Flora einher,
- Störungen im Rahmen der Baumaßnahmen (Umherfahren von Fahrzeugen, Lärm etc.) und durch den Betrieb der WEA (Barrierewirkung, Lärm), die zu Meideverhalten und Aufgabe von Bruten führen können,
- bei der Rodung von Gehölzen sind Verluste von wenig mobilen Arten (z.B. Amphibien) und Fortpflanzungsstätten möglich.

Die Bewertung der weiteren nicht planungsrelevanten Vogelarten wurde im Rahmen des Artenschutzfachbeitrags von öKon (2025) vorgenommen:

In den beanspruchten Hecken und Baumreihen sind neben Feldsperlingen auch verschiedene nicht planungsrelevante in Gehölzen brütende Vogelarten (z.B. Buchfink, Mönchsgrasmücke, Goldammer) nachgewiesen.

Der Verlust einzelner Neststandorte bedeutet keine populationsrelevante Schädigung, da ausreichend Ausweichmöglichkeiten in vergleichbaren Strukturen vorhanden sind. Wie für alle besonders geschützten Arten ist aber eine Tötung inklusive der Zerstörung von Gelegen zu vermeiden.

Bei einer Beschränkung des Zeitraums für Gehölzarbeiten in Anlehnung an die Vorschriften des allgemeinen Artenschutzes (§ 39 BNatSchG) vom 1. Oktober bis 28./29. Februar kann eine Tötung von Vögeln mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden (s. **V3**).

Die Gruppe der planungsrelevanten Arten umfasst neben Vögeln und Fledermäusen auch Arten der Artgruppen Amphibien, Reptilien, Weichtiere, Schmetterlinge, Käfer, Libellen, Farn- und Blütenpflanzen und Flechten.

Für keine der in der jeweiligen Artgruppe planungsrelevanten Arten bietet der überplante Standort (intensiv genutzte Agrarlandschaft) einen geeigneten Lebensraum. Auch liegen keine Hinweise für eine Betroffenheit von Wanderkorridoren, z.B. von planungsrelevanten Amphibien, vor. (öKon 2025)

Es kann hinreichend sicher ausgeschlossen werden, dass die Planung für weitere planungsrelevante Arten die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG verletzt. (öKon 2025)



### Allgemeiner Insektenschutz

Nach bisherigen Erkenntnissen werden die eintretenden allgemeinen Insektenverluste beim Betrieb von Windenergieanlagen für den Bestand der Population als unerheblich bewertet. Grund für die Annahme ist der Umstand, dass sich Fluginsekten fast ausschließlich unterhalb von etwa 30 m aufhalten und somit bodennah auf der Höhe der Vegetation. Bei Insekten wird auch davon ausgegangen, dass sich kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG ergibt.

Insekten, als Arten der Mortalitäts-Gefährdungs-Index-Klassen IV bis VI sind u. a. aufgrund ihrer bereits natürlicherweise hohen Mortalitäts- und Reproduktionsraten, ihrem geringen Lebensalter, der großen Bestände und aufgrund günstiger Erhaltungszustände bzw. fehlender allgemeiner Gefährdung gegenüber einzelnen projektbedingten Individuenverlusten relativ robust, so dass ihre Toleranz- bzw. Signifikanzschwelle höher liegt. Zu diesen zählen viele häufige Insekten oder ausgeprägte Strategien, die in ihrer gesamten Autökologie auf relativ hohe Verlustzahlen eingestellt sind. (Wissenschaftliche Dienste der Bundesregierung 2019, WD 8 - 3000 - 065/19)

### **Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei einer Nichtdurchführung der Planung ergeben sich für das Schutzgut langfristig keine Änderungen.

### Bewertung Schutzgut Tier

Die artenschutzrechtlichen Untersuchungen im Rahmen der ASP II (öKon 2025) ergaben den Nachweis mehrerer planungsrelevanter sowie windenergieempfindlicher Vogelarten. Für alle Arten können Beeinträchtigungen unter Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Zudem können potenziell Fledermausquartiere innerhalb des UG vorkommen. Für die Fledermäuse kommt es zu einer deutlichen Verbesserung durch die Pauschalabschaltung, da die vorhandenen WEA ohne pauschale Abschaltung betrieben werden. Die potenziell vorkommenden Arten gelten zumindest teilweise als empfindlich gegenüber Windenergieanlagen. Unter Einbeziehung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst.

Das geplante Vorhaben ist unter Einhaltung der genannten Maßnahmen (s. Kap. 6) zulässig. Das Vorhaben wird hinsichtlich des Artenschutzes in den Vorsorgebereich I (Kaiser 2013) eingestuft.

## **3.2.2. Pflanzen und biologische Vielfalt**

### **3.2.2.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung**

Als Bewertungsgrundlage des Ist-Zustandes und der Empfindlichkeit dient der Vergleich mit der Potentiellen Natürliche Vegetation (PNV) und der Grundlage der digitalen Orthophotos (DOP) des Landes NRW und der Geländebegehungen der enveco GmbH.

### Potentielle Natürliche Vegetation

Die natürliche Waldgesellschaft setzt sich im Bereich des Vorhabens gemäß Fachbeitrag Naturschutz für das Münsterland (LANUV 2012) vorwiegend aus Waldmeisterbuchenwald (Galio odorati-Fagetum) (unterschiedliche Trophiestufen) zusammen. (Details s. LBP enveco 2025b).

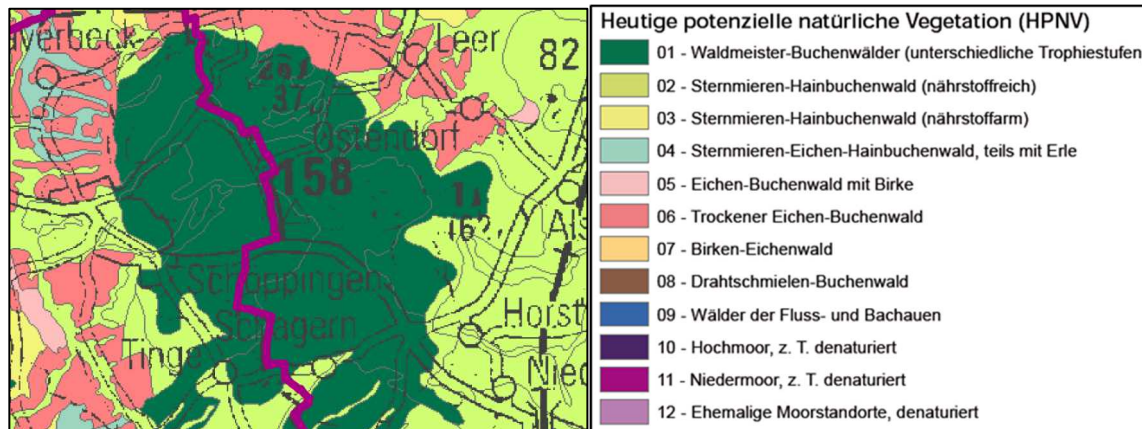


Abbildung 20: Potentielle natürliche Vegetation im Bereich des Vorhabens gemäß LANUV (2012).

### Reale Vegetation

Grundlage der Bestandsbeschreibung der realen Vegetation bzw. Biotope bildet die am 16. Oktober 2023 durchgeführte Biotoptypenkartierung durch die enveco GmbH. Diese erste Kartierung wurde durch eine Zweite am 04.02.2025 ergänzt. Kartiert wurden die vom Eingriff betroffenen Bereiche und die nähere Umgebung (bis ca. 300 m). Die Begehung erfolgte zu Fuß. Grundlage der Bewertung und Erfassung der Biotoptypen bildet der Kartierschlüssel "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW" (LANUV NRW 2021).

Das Untersuchungsgebiet wird durch die L 579 in ein nördliches und südliches Gebiet aufgeteilt. Die aktuelle Landnutzung wird im gesamten Gebiet von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Der intensive Ackerbau dominiert, die Ackerflächen sind ohne Beikräuter ausgebildet. Die Ackerschläge sind schachbrettartig angelegt und werden teilweise von bereichernden Heckenpflanzungen entlang von zahlreichen befestigten bzw. unbefestigten Wegen gegliedert. An den Randbereichen des Untersuchungsgebietes ragen im Nordosten Ausläufer von Gehölzen – ausgeprägt als Buchenwälder – der Naturschutzgebiete Herrenholz und Schöppinger Berg hinein, im nordwestlichen Grenzbereich liegen die mosaikartigen Grünland-Waldrand-Obstbaumwiesen-Komplexe des Naturschutzgebietes Mackendahl.

Bei den die Verkehrsflächen begleitenden Gehölzstreifen im Untersuchungsgebiet handelt es sich um mehrreihige Heckenanpflanzungen. In der Baumschicht sind Stieleiche (*Quercus robur*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) vertreten, in der Strauchschicht ist größtenteils Feldahorn (*Acer campestre*) und Hasel (*Corylus avellana*) vertreten. Daneben wachsen, Holunder (*Sambucus nigra*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Hundsrosen (*Rosa canina*), Schlehen (*Prunus spinosa*) und stellenweise auch Brombeere (*Rubus fruticosus*) in der Strauchschicht. Zudem gibt es Baumreihen ohne Begleitvegetation, hier bestehen die Anpflanzungen aus Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) oder Winterlinde (*Tilia cordata*).

Auf der Seite der Ackerflächen reicht die Bewirtschaftung bis unmittelbar an die Hecken heran, begleitende Säume fehlen somit. Auf der anderen Seite der Verkehrsfläche beginnt neben der Hecke unmittelbar das kurzrasige Straßenbankett. Begleitvegetation von Säumen, Rainen oder auch Gräben sind nur selten im Untersuchungsgebiet zu finden. Sie sind nur im Bereich der L 579 ausgeprägt.



Abbildung 21: Feldhecken und Gehölzreihen entlang der Verkehrsflächen im nördlichen Untersuchungsgebiet.



Abbildung 22: Baumreihen ohne Begleitvegetation im südlichen UG (li.) und im nördlichen UG (rechts).



Abbildung 23: Die L 579 auf der Kuppe des Schöppinger Bergs mit Begleitstrukturen und den angrenzenden Ackerflächen.

Neben der Landwirtschaft wird der Schöppinger Berg auch zur Gewinnung von Strom u.a. durch Windenergieanlagen genutzt. Die Kranstellflächen und Zuwegungen der Alt-Anlagen sind geschottert. Am Fuß des Anlagenmastes sind in Säumen ausgebildete Ackerwildkrautgesellschaften und kurzlebige Ruderalvegetation - hauptsächlich aus Annuellen - zu finden. Die Fundamente und Kranstellflächen, sowie ein Teil der Zuwegung jeder Alt-WEA wird vollständig zurückgebaut und der landwirtschaftlichen Nutzung zurückgeführt.





Abbildung 24: Alt-WEA-Standort mit Eingrünung am geplanten WEA 19-Standort.

Zudem befindet sich im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets eine militärische Konversionsfläche, die mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FFPV) zur Stromgewinnung ausgestattet ist. Die FFPV-Anlagen sind auf den Flächen einer ehemaligen Bunkeranlage installiert. Die Flächen unmittelbar an den Bunkeranlagen und im Bereich der FFPV werden als Weidegrünland genutzt. Darüber hinaus werden weitere Flächen als Intensivgrünland (mit Ackerstatus) genutzt. Zudem gibt es befestigte und versiegelte Wege zur Erschließung des Gebietes.

Im westlichen Teilbereich sind vereinzelte Gehölze zu finden, der östliche Teilbereich ist gänzlich ohne Gehölze ausgestattet und wird ausschließlich durch die FFPV geprägt. In der Mitte dieses gesamten Areals befindet sich ebenfalls eine Alt-WEA (s. Abb. u. rote Markierung) die vollständig zurückgebaut werden soll. Am Fuß dieser Anlage wächst ein Strauch-Gebüsch-Komplex.



Abbildung 25: Zuwegung und Begleitflächen zur ehemaligen Bunkeranlage (li.), Alt-WEA auf Bunker-Areal.



Abbildung 26: Blick auf das Areal der ehemaligen Bunkeranlage mit Alt-WEA-Standort und Grünlandnutzung im Vordergrund (li.), FFPV im östlichen Bunker-Areal (re.)

Die Äcker unterliegen intensiver Nutzung ohne wesentliche Vorkommen von Ackerwildkräutern. Die Bewirtschaftung der Flächen erfolgt in der Regel bis an die Flurstücksgrenze - Saumstreifen sind im Gebiet nur vereinzelt vorhanden (Bereich der L 579) und von Stickstoffzeigern dominiert (Brennnessel, Glatthafer, Wiesenbärenklau). Grünland findet sich nur sehr vereinzelt im Bereich der geplanten WEA 16 als Streuobstwiese oder als Begleitflächen im Bereich der ehemaligen Bunkeranlage. Die Wirtschaftswege sind teilweise versiegelt, häufig geschottert oder auch als unbefestigte (Gras)-wege angelegt. Die Wegränder sind unbefestigt und mit Spontanvegetation ausgestattet.



Abbildung 27: Blick auf die intensiven Ackerflächen um den Windpark mit den verschiedenen Wegestrukturen: unbefestigter Grasweg (oben links), Schotterweg (oben rechts), befestigter (versiegelter) Weg (unten links) und unbefestigter Weg (unten rechts).



### **Bewertung**

Die potentielle natürliche Vegetation ist im Eingriffsbereich der Fundamente und der Kranstellflächen nicht mehr vorhanden. Die standorttypischen Buchenwälder (PNV) finden sich in den umliegenden linearen Gehölzstrukturen und Wäldchen wieder (insb. Randbereiche des Untersuchungsgebiets, Bereiche der NSG). Diese stellen zugleich auch die Bereiche mit höherwertigen Biotoptypen gem. der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ dar (Biotopwerte zwischen 6 und 8). Von Bedeutung sind insbesondere ältere Baumbestände.

Mittlere Wertigkeiten erreichen die Gehölzstreifen, Gebüsche und Ruderalfluren/Säume im Bereich der Alt-WEA-Standorte sowie die vereinzelt Grünlandflächen (Wertstufen zwischen 3 und 5).

Im Untersuchungsgebiet sind ansonsten vorwiegend geringwertige Biotoptypen vorhanden. Dabei handelt es sich um die intensiv genutzten Ackerflächen, das Straßenbegleitgrün, Wegeflächen sowie die geschotterten Kranstellflächen der Alt-WEA-Standorte (Wertstufen zwischen 0 und 3).

### **3.2.2.2. Auswirkungsprognose**

Durch den Bau der geplanten WEA wird die Vegetation im Bereich des Fundamentes, der Kranstellfläche und der Zuwegungen beeinflusst. Durch eine Bedeckung des Fundamentes mit Oberboden bis an das Sockelfundament, wird der Eingriff auf die Vegetation minimiert (**VBio1**). Die geplanten Standorte und die Kranstellflächen liegen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und nehmen diese lokal in Anspruch.

Durch die Anlage der Zuwegungen, Bauarbeiten und die Anlieferung können vorhandene Hecken, Gehölze und Einzelbäume beeinträchtigt werden (Beschädigung von Wurzelwerk, Stämmen und Ästen). Durch die Einhaltung ausreichender Abstände und Schutz der Gehölze vor mechanischen Einwirkungen sind Beschädigungen ober- und unterirdischer Teile von Gehölzen i.d.R. vermeidbar (**VBio1**).

Sofern es durch das Bauvorhaben zu unvermeidbaren Gehölzverlusten kommt, sind diese durch Ersatzpflanzung zusätzlich zu kompensieren (**A/EBio**).

Im vorliegenden Fall lassen sich aufgrund der erforderlichen Zuwegungen (dauerhaft und temporär) und deren Überschwenkbereiche (temporär) zumindest einzelne dauerhafte Eingriffe in die umliegenden Gehölzstrukturen (Fällen von Obstbäumen, Auf den Stock setzen von Hecken) nicht vermeiden.

### **Bewertung**

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Pflanzen / Biotope wurden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (vgl. enveco 2025) anhand des Biotopwertverfahrens des LANUV (2021) eine Gegenüberstellung der Ausgangssituation mit der Situation nach Realisierung der Baumaßnahme durchgeführt. Die Bilanzierung der Flächeninanspruchnahme kann anhand der Karten 5a-k des LBP im Detail nachverfolgt werden. Dabei wurden die Flächen berücksichtigt, die regulär durch die BImSch-Genehmigung abgedeckt werden (Fundament, Kranstellfläche und Zuwegungen bis an den nächsten öffentlichen Weg). Die darüberhinausgehenden Zuwegungen erfordern ggf. eine separate Genehmigung gem. § 33 LNatSchG. Aus der durchgeführten Berechnung ergab sich für die geplanten WEA ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen / Biotopstrukturen im Rahmen von rund 20.000 **Ökopunkten**.

**Kabeltrassen**

Zum Anschluss an das öffentliche Stromnetz ist die Verlegung von Kabelsträngen bis zum nächsten Einspeisepunkt notwendig. Die Verlegung erfolgt i.d.R. im schonenden Verfahren mittels Grabenfräse bzw. Handschachtung entlang der Zuwegung auf den Ackerflächen und dann entlang des öffentlichen Straßennetzes innerhalb der Straßen-Bankette. Diese Eingriffe weisen insgesamt eine sehr geringe Eingriffsintensität auf bzw. sind, im Falle von Verlegungen im Straßenbaukörper soweit angrenzende Bäume nicht erheblich geschädigt werden, gemäß § 30 (2) LNatSchG nicht als Eingriffe zu werten.

Soweit die Eingriffe der Kabelverlegung über das BImSchG-Verfahren hinausgehen, erfordern diese i.d.R. eine separate Genehmigung gemäß § 33 LNatSchG.

**Bewertung Schutzgut Pflanzen, biologische Vielfalt**

Es handelt sich um einen genehmigungspflichtigen Eingriff mit Erfordernis einer Kompensation. Daher erfolgt eine Einstufung in den Belastungsbereich (II) nach Kaiser (2013).

**3.3. Boden****3.3.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung****Bestandsbeschreibung**

Die Beschreibung und Bewertung der betroffenen Böden sowie deren Schutzwürdigkeit findet auf Grundlage des WMS-Layers zur Bodenkarte 1:50.000 (BK50) des Geologischen Dienstes NRW (GD NRW 2025) statt. Die Bodenkarte 1 : 5.000 lag für den Bereich nicht vor.

Der geologische Untergrund im Bereich der Fundamente und der Kranstellflächen wird zum einen aus Festgestein bestehend aus Kalkmergelstein und Kalksandstein und Mergelkalkstein (Oberkreide) gebildet. Darüber hat sich eine Schicht von sandig-tonigem, schwach steinigem, zum Teil karbonathaltigen Lehm aus Hochflächenlehm und Verwitterungsbildung, stellenweise auch aus Grundmoränen gebildet.

Andere Bereiche im Untersuchungsgebiet weisen ebenfalls ein Festgestein (bestehend aus Kalkmergelstein und Kalksandstein und Mergelkalkstein) auf, das allerdings mit zwei weiteren Schichten abgedeckt ist: Über dem Festgestein hat sich eine Schicht von tonigem, schwach steinigem Lehm aus Solifluktuationsbildung und Verwitterungsbildung gebildet und darüber eine Schicht stark lehmiger Sand und mittel sandiger Lehm, der äolischer – also windbedingter – Ablagerung oder aus Grundmoränen entstammt. Es liegen demzufolge verschiedene Formen von Braunerden vor.

Da 11 WEA geplant werden und somit je Standort verschiedene Bodentypen betroffen sind, erfolgt eine tabellarische Abhandlung und Auflistung bedeutsamer Bodenfunktionen für die Bewertung.

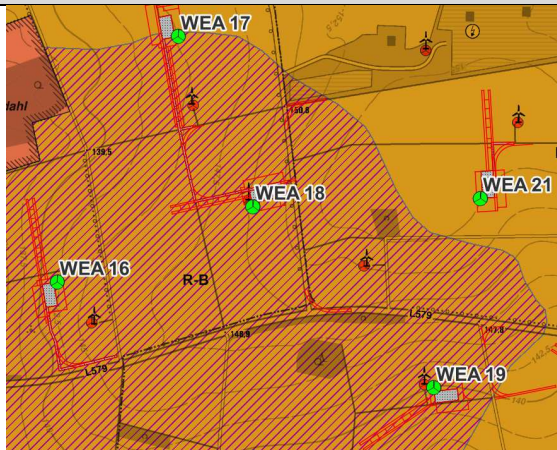
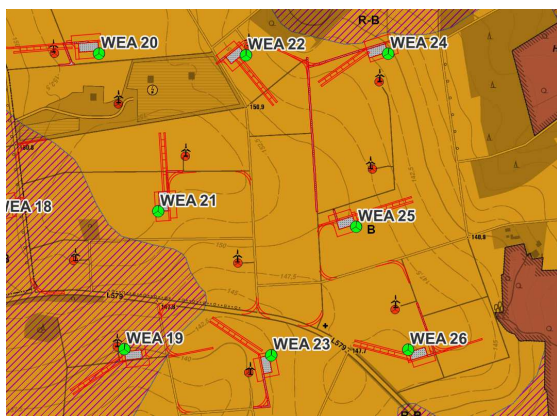
| WEA  | Basisinformationen  | Übersicht   |
|--|---|---|
| Bodentyp   |   |   |
| WEA 16,<br>WEA 17<br>(teilweise),<br>WEA 18,<br>WEA 19<br><br><b>Rendzina-<br/>Braunerde<br/>(R-B)</b>                             | <u>Wasserhaushalt:</u><br>ohne Grundwasser, ohne<br>Staunässe,<br><br><u>Schutzwürdigkeit:</u><br>keine über das normale Maß<br>hinausgehende<br>Funktionserfüllung<br><br><u>Baubezogene Eigenschaften:</u><br>mittlere<br>Verdichtungsempfindlichkeit,<br>Erodierbarkeit des Oberbodens<br>mittel |   |
| WEA 17<br>(teilweise),<br>WEA 20,<br>WEA 21,<br>WEA 22,<br>WEA 23,<br>WEA 24,<br>WEA 25,<br>WEA 26<br><br><b>Braunerde<br/>(B)</b> | <u>Wasserhaushalt:</u> staunässefrei,<br>grundwasserfrei,<br><br><u>Schutzwürdigkeit:</u><br>keine über das normale Maß<br>hinausgehende<br>Funktionserfüllung<br><br><u>Baubezogene Eigenschaften:</u><br>mittlere<br>Verdichtungsempfindlichkeit,<br>Erodierbarkeit des Oberbodens<br>mittel      |  |

Tabelle 17: Auflistung der Bodentypen im Bereich der Eingriffsflächen WEA 16 - 26 mit Darstellung bedeutsamer Bodenfunktionen für die Auswertung und Ausschnitt Bodenkarte BK 50 mit Eingriffsflächen.

### Altlasten

Das Gebiet und die neuen WEA-Standorte werden zum Teil bereits als WEA-Standorte genutzt. Altlasten sind unter der gegenwärtigen Nutzung unwahrscheinlich.

### Bewertung

Für die Bewertung des Schutzgutes Boden wurde die Schutzwürdigkeit der Böden herangezogen, wie sie in der Karte der schutzwürdigen Böden nach GD NRW (2018) wiedergegeben wird. In der 3. Auflage der Karte der schutzwürdigen Böden werden Böden mit folgenden Bodenteilfunktionen dargestellt:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte:  
 Böden sind besonders wertvoll als Archive der Natur- oder Kulturgeschichte, wenn sie aufgrund ihres Substrataufbaus bzw. in ihrer prozessspezifischen bodengeschichtlichen (pedogenetischen) Entwicklung einzigartige Merkmale aufweisen. Diese Böden kommen in der Landschaft vergleichsweise selten vor.  
 Leitbild des vorsorgenden Bodenschutzes ist der Erhalt dieser kleinräumigen Flächen und damit die Sicherung des Erbes natur- und kulturgeschichtlich bedeutsamer Böden oder Landschaftselemente.

➔ Böden mit dieser Bodenfunktion sind nicht betroffen.

- Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte:  
Böden weisen ein hohes Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte auf, wenn sie (dauerhaft oder überwiegend) besonders nass, besonders trocken, sehr nährstoffarm oder sehr nährstoffreich sind.  
Im Rahmen der Funktionsbestimmung dieser Böden sind insbesondere die Kriterien Grundwasserstand, Staunässestufe sowie nutzbare Feldkapazität und Bodentyp relevant.  
Leitbild des vorsorgenden Bodenschutzes ist der Erhalt der standortbedingten Extrema als Grundlage für eine daran angepasste Biotopentwicklung.  
→ **Böden mit dieser Bodenfunktion sind nicht betroffen.**
- Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit:  
Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist Teilfunktion der Lebensraumfunktion. Zugleich übernehmen diese Böden auf Grund ihrer Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften eine Funktion zum Schutz des Grundwassers und haben eine Reglerfunktion im Wasserhaushalt.  
Leitbild des vorsorgenden Bodenschutzes ist der Erhalt der Flächen vorrangig für die Landwirtschaft, wenn auch die klimatischen und topographischen Standortfaktoren diese Nutzung stützen.  
→ **Böden mit dieser Bodenfunktion sind nicht betroffen.**
- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum:  
Die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt wird über das Kriterium nutzbare Feldkapazität beschrieben. Hinsichtlich der Regler- und Pufferfunktion entfaltet der Boden über den gesamten 2-Meter-Raum aufgrund der Filterwirkung für Schadstoffe eine Schutzfunktion für das Grundwasser sowie eine Speicherfunktion zur Regulierung des Abflusses von Niederschlagswasser im Wasserkreislauf.  
Leitbild des vorsorgenden Bodenschutzes ist der Schutz und Erhalt der Böden mit hoher Wasserspeicherkapazität. Ihnen kommt unter den Aspekten der Klimafolgenanpassung sowie des Hochwasser- und Grundwasserschutzes eine höhere Bedeutung zu.  
→ **Böden mit dieser Bodenfunktion sind nicht betroffen.**
- zusätzlich über die gemäß BBodSchG gesetzlich zu schützenden Bodenfunktionen hinaus „kohlenstoffreiche Böden“  
→ **Böden mit dieser Bodenfunktion sind nicht betroffen.**

Alle Eingriffsflächen der geplanten WEA befinden sich auf Böden, für welche gemäß BK50 keine besondere Funktionserfüllung und damit verbundene Schutzwürdigkeitseinstufung angegeben wird.

Allen Böden im Untersuchungsgebiet ist gemein, dass sie jeweils eine **mittlere Erodierbarkeit und Verdichtungsempfindlichkeiten** aufweisen.

Die Böden im Untersuchungsgebiet weisen insgesamt geringe bis mittlere Einstufungen der Bodenwertzahlen (BK50) auf. Die Bodenzahl drückt Reinertragsunterschiede aus, die bei üblicher und ordnungsgemäßer Bewirtschaftung nur durch den Ertragsfaktor Boden bedingt ist. Die intensive Ackernutzung verändert die Oberflächenstruktur und die organische und mineralische Düngung beeinflusst den Nährstoffhaushalt der Böden, so dass unter intensiver Ackernutzung von einem starken anthropogenen Einfluss ausgegangen werden kann.

Die Naturnähe ist daher vergleichsweise gering und der anthropogene Einfluss hoch (s. folgende Tabelle).



| Hermobie      | Anthropogener Einfluss | (Boden-)Nutzungstyp (Beispiele)  | Naturnähe      |
|---------------|------------------------|--|----------------|
| oligohemerob  | schwach                | Laub-/Mischwälder > 100 Jahre  | sehr hoch<br>↓ |
| α-mesohemerob | mäßig                  | Extensivgrünland, Ruderal- und Sukzessionsflächen, Streuobstwiesen, Hecken, Gebüsch              |                |
| β-mesohemerob | mäßig bis stark        | mäßig intensiv genutztes Grünland, Ackerbrachen, Nadelwald > 100 Jahre, extensive genutzte Äcker |                |
| euhemerob     | stark                  | intensive genutzte Äcker, Gärten, Nadelwald < 100 Jahre  |                |
| polyhemerob   | sehr stark             | vegetationsfreie Flächen, Sport- und Spielplätze   | sehr gering    |
| metahemerob   | übermäßig stark        | Bebauung, Verkehrswege, Abbaustätten   | naturfern      |

Tabelle 18: Beispiel einer Zuordnung von (Boden-)Nutzungstypen zu Hemerobiegraden (LANUV 2010 zit. LANTZSCH 2005 nach SUKOPP 1972, JESCHKE 1993 und KARL 1997).

### 3.3.2. Auswirkungsprognose

#### Beschreibung der Auswirkungen

##### **Bau- und Anlagebedingte Auswirkungen**

Mit dem Vorhaben ist anlagebedingt im Fundamentbereich ein Aushub von Ober- und Unterboden, im Bereich der geschotterten Kranstellflächen und Zuwegungen ein Abschub von Oberboden erforderlich. Unter den (Voll-)Versiegelungen für das Fundament gehen die natürlichen Bodenfunktionen verloren. Im Bereich der geschotterten Kranstellfläche und Zuwegungen (Teilversiegelung) werden die Bodenfunktionen eingeschränkt. Diese Bodenfunktionen bestanden auf den bisher unversiegelten Flächen, sind jedoch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung z.T. eingeschränkt (Veränderung des Bodenwasser- und Nährstoffhaushaltes, etc.). Auf den größten Teil des Fundamentes wird das bauzeitlich zwischengelagerte Bodenmaterial wieder aufgefüllt, so dass in diesen Bereichen der Boden wieder Funktionen, z.B. Lebensraumfunktion für Anpflanzungen etc., übernehmen kann. Für die Dauer der Bauzeit müssen gegebenenfalls die Kurvenradien der Wirtschaftswege vergrößert werden, so dass zusätzliche Flächen temporär teilversiegelt werden müssen. Bauzeitlich können darüber hinaus Bodenverdichtungen durch das Umherfahren der Baufahrzeuge und -maschinen etc. auftreten.

##### **Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Die verwendeten Öle für den Betrieb der Windenergieanlage sollten nach Möglichkeit biologisch abbaubar sein. Bei herkömmlichen Mineralölen ist durch technische Maßnahmen sicherzustellen, dass bei möglichen Leckagen kein Öl in das Grundwasser gelangt. Des Weiteren kann es zu einer potentiellen Gefährdung von Wasser und Boden durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Baustellenbereich (Öl der Baufahrzeuge etc.) kommen.

#### Bewertung

Mit dem Vorhaben ist bau- und anlagebedingt im Fundamentbereich Abschub von Oberboden und anschließender Aushub von Unterboden erforderlich. Ober- und Unterboden werden über die Dauer des Baus zwischengelagert. Der zwischengelagerte Boden ist nach Möglichkeit vor Ort wiederzuverwenden. Der Unterboden kann ggf. zur Wiederverfüllung einzelner Aushubflächen (Fundamentgrube) oder zum Wegeunterbau genutzt werden. Überschüssiger Unterboden ist entsprechend zu entsorgen (z.B. Bodendeponie).

Im Bereich des Fundaments wird Boden dauerhaft vollversiegelt.

Bei den Fundamenten der WEA handelt es sich um kreisrunde Flachfundamente. Die Fundamente werden im Boden eingebunden. Eine dauerhafte Erdaufschüttung auf der

Fundamentplatte ist i.d.R. Bestandteil der Gründung. Bei der vorliegenden Planung hat das Fundament (mit Auftrieb) der WEA vom Typ E-175 einen Durchmesser von jeweils 25,50 m (ca. 510 m<sup>2</sup>, fünf WEA), beim Anlagentyp E-138 beträgt der Fundamentdurchmesser jeweils 22,50 m (ca. 397 m<sup>2</sup>, sechs WEA). Insgesamt werden 4.932 m<sup>2</sup> dauerhaft vollversiegelt. Die Gesamthöhe des Sockels beträgt 2,60 m. Unter den Fundamenten befindet sich eine 0,10 m Sauberkeitsschicht aus Beton. Die Gesamthöhe des Fundaments inklusive Sauberkeitsschicht beträgt somit 2,70 m. Die Fundamentoberkante liegt 2,29 m über der Geländeoberkante (GOK). Die Einbindung des Fundaments unter der GOK beträgt daher nur 0,4 m. Auf den Sporn wird eine dauerhafte Bodenaufschüttung (Oberboden) aufgebracht.

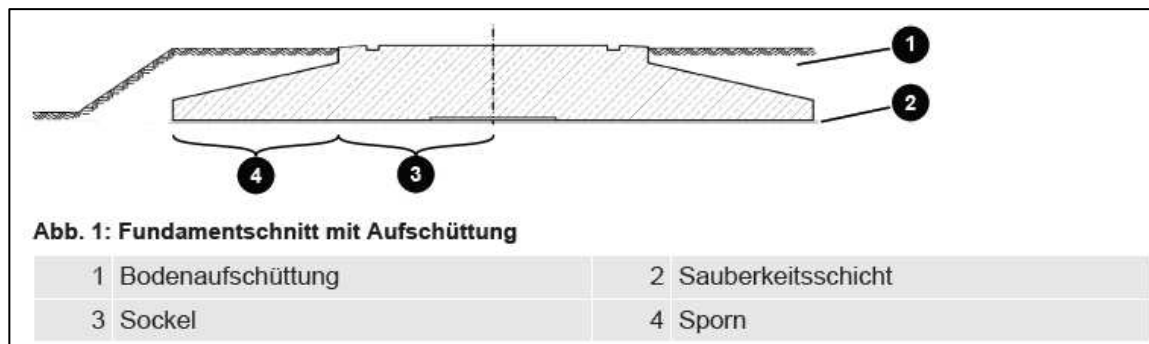


Abbildung 28: Übersichtszeichnung Fundament E-138 EP3 und E-175 EP5 (Enercon).

Im Bereich der Kranstellflächen und dauerhaften Zuwegungen / Betriebszufahren wird Boden dauerhaft teilversiegelt. Die Teilversiegelung erfolgt durch Schotter oder wassergebundene Decken.

Für die weitere Bearbeitung wurden die Werte des Vermesserplans berücksichtigt.

Teilversiegelungen fallen für die Kranstellflächen von insgesamt 13.885 m<sup>2</sup> und für die dauerhafte Zuwegung / Betriebszufahrt in Höhe von ca. 10.055 m<sup>2</sup> an.

Temporäre Montage- und Zuwegungsflächen werden in diesem Fall nur temporär durch Schotter, Baggermatratzen oder Stahlplatten teilversiegelt.

Im Bereich der Kranstell- / Montageflächen und Zuwegungen ist ebenfalls ein Abschub und die Zwischenlagerung von Oberboden erforderlich. Für die Bilanzierung wird von einer mittleren Mächtigkeit der Oberbodenschicht von 0,5 m ausgegangen. Nach dem Abschub des Oberbodens erfolgt in diesen Bereichen die Teilversiegelung durch Schotter oder wassergebundene Decken.

| Erhebliche Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch den Eingriff                    | Fläche                      | Bodenmassen (gerundet in m <sup>3</sup> )                   |
|---|-----------------------------|---|
| Summe Vollversiegelung durch Fundamente   | 4.932 m <sup>2</sup>        | 4.932 m <sup>2</sup> x 0,4 m Tiefe = 1.973 m <sup>3</sup>   |
| Summe Teilversiegelung dauerhaft durch Kranstellfläche, Auffahrrampe, Betriebszufahrt | 23.940 m <sup>2</sup>       | 23.940 m <sup>2</sup> x 0,5 m Tiefe = 11.970 m <sup>3</sup> |
| <b>Summe dauerhafte Beanspruchung</b>   | <b>28.872 m<sup>2</sup></b> | <b>13.943 m<sup>3</sup></b>                                 |

Tabelle 19: Bilanz beeinträchtigter Flächen und überschlägige Ermittlung Bodenmassen.

Die dauerhaften Eingriffe werden durch eine Nutzungsrückführung (landwirtschaftliche Nutzung) nach dem Rückbau der bestehenden dauerhaft versiegelten Fundamentflächen und

dauerhaft teilversiegelten Kranstellflächen und sonstigen Flächen (Betriebszufahrt, Trafohäuschen etc.) der Alt-WEA teilweise ausgeglichen.

| Nr. | Bezeichnung | Typ  | Fundament | Kranstellfläche | Sonstige Fläche | Summe je WEA |
|-----|-------------|------|-----------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1   | WEA 1       | E-66 | 223       | 930             | 124             | 1277         |
| 2   | WEA 2       | E-66 | 223       | 930             | 124             | 1277         |
| 3   | WEA 3       | E-66 | 223       | 930             | 124             | 1277         |
| 4   | WEA 4       | E-66 | 223       | 930             | 124             | 1277         |
| 5   | WEA 5       | E-66 | 223       | 930             | 124             | 1277         |
| 6   | WEA 6       | E-66 | 223       | 930             | 124             | 1277         |
| 7   | WEA 7       | E-66 | 223       | 930             | 124             | 1277         |
| 8   | WEA 8       | E-66 | 223       | 930             | 124             | 1277         |
| 9   | WEA 9       | E-40 | 133,5     | 300             | 144             | 577,5        |
| 10  | WEA 10      | E-66 | 223       | 930             | 124             | 1277         |
| 11  | WEA 11      | E-66 | 223       | 930             | 124             | 1277         |
| 12  | WEA 12      | E-66 | 223       | 930             | 124             | 1277         |
| 13  | WEA 13      | E-66 | 223       | 930             | 124             | 1277         |
| 14  | WEA 14      | E-66 | 223       | 930             | 124             | 1277         |
| 15  | WEA 15      | E-66 | 223       | 930             | 124             | 1277         |

**Summe gesamt: 18455,5**

Tabelle 20: Übersicht Rückbau Repowering Schöppinger Berg (Info gemäß Auftraggeber).

Für die Dauer der Bauzeit müssen gegebenenfalls die Kurvenradien der Wirtschaftswege vergrößert werden, so dass zusätzliche Flächen temporär teilversiegelt werden müssen.

Bauzeitlich können darüber hinaus Bodenverdichtungen durch das Umherfahren der Baufahrzeuge und -maschinen etc. auftreten.

Des Weiteren kann es zu einer potenziellen Gefährdung von Wasser und Boden durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Baustellenbereich (Öl der Baufahrzeuge etc.) kommen. Dies gilt auch bezüglich der verwendeten Öle für den Betrieb der Windenergieanlagen.

Die geplanten Standorte, die Kranstellflächen und die Zuwegungen liegen auf landwirtschaftlich genutzten Böden und nehmen diese kleinräumig in Anspruch. Die natürlichen Bodenfunktionen sind durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung z.T. bereits eingeschränkt (Veränderung des Bodenwasser- und Nährstoffhaushaltes etc.).

Im Bereich der versiegelten Fundamente ist die Eingriffsintensität, bzw. der anthropogene Einfluss übermäßig stark (vgl. Tabelle 18) und die Bodenfunktionen gehen vollständig verloren. Im Bereich der dauerhaft geschotterten teilversiegelten Kranstellflächen (und Zuwegungen) bleibt der Zustand ebenfalls naturfern, jedoch kann hier der Boden zumindest noch einzelne Funktionen im Wasserhaushalt übernehmen. Die dauerhaften Eingriffe lösen eine Verpflichtung zur Kompensation aus.

Da auf einen Teil des Fundamentes das bauzeitlich zwischengelagerte Bodenmaterial wieder aufgefüllt wird, kann der Boden in diesen Bereichen Funktionen, z.B. die Lebensraumfunktion für Anpflanzungen etc., später wieder übernehmen.

Bei den temporären Bauflächen wird vorrangig Oberboden beansprucht oder Boden nur oberflächlich überlagert (z.B. Platten). Hier ist die Eingriffsintensität als gering zu betrachten. Bei Rückbau der temporären Flächen lassen sich die Eingriffsflächen, nach fachgerechter

Handhabung und Lagerung, ggf. wieder mit standorttypischem Bodensubstrat verfüllen, so dass der Boden teilweise seine ursprüngliche Funktion wieder übernehmen kann.

Erhebliche Beeinträchtigungen für die Bodenqualität können weitestgehend vermieden werden, wenn die Bodenarbeiten gemäß DIN 18915 erfolgen. Hierfür sollte der Boden grundsätzlich schonend von den Flächen abgetragen und getrennt nach Ober- und Unterboden zwischengelagert werden. Sind mehrere oder empfindliche Bodenhorizonte vom Eingriff betroffen, ist anzustreben, das Aushubmaterial getrennt nach Horizonten zwischenzulagern. Die Zwischenlagerung sollte möglichst kurzfristig und ortsnahe der Eingriffsflächen, aber in ausreichendem Abstand zu diesen erfolgen. Ein Befahren der Bodenmieten ist zu unterlassen.

Bei einer Zwischenlagerung > 3 Monaten ist eine Begrünung der Bodenmieten zum Schutz vor Wind- und Wassererosion vorzusehen. Der zwischengelagerte Boden ist nach Möglichkeit wiederzuverwenden **VBo1**.

Durch Anlage geschotterter Zuwegungen und Vorflächen kann der Versiegelungsgrad, im Vergleich zu Vollversiegelungen, minimiert werden. Als Vermeidungsmaßnahme ist bei der Anlage der Schotterflächen darauf zu achten, dass kein Fremdboden, bzw. kein Fremdgestein verwendet wird **VBo2**.

Die am Eingriffsort vorhandenen Böden weisen eine mittlere bis hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf. Durch flächensparende Baustelleneinrichtung sind unnötige Bodenversiegelungen oder -verdichtungen zu vermeiden. Wenn immer möglich, sind vorhandene Wege zu nutzen, um die Neuanlage von Zuwegungen gering zu halten **VBo3**.

Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen sind die Bereiche außerhalb der Bauflächen nicht mit schwerem Gerät zu befahren. Allgemein sind Erdarbeiten und das Befahren insbesondere zu vermeiden, wenn die Böden wassergesättigt sind. Verdichtete Bodenstellen sollten nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder aufgelockert werden und temporär versiegelte Flächen wieder rückgebaut werden **VBo4**.

Schadstoffeinträge in Böden und Grundwasser sind zu vermeiden **VBoW5**.

Da im Rahmen des Vorhabens keine schutzwürdigen Böden betroffen sind, ist davon auszugehen, dass der Eingriff im Rahmen der durchzuführenden Maßnahmen für das Schutzgut Biotope multifunktional mit ausgeglichen werden.

Der Oberboden kann ggf. zur Aufwertung der landwirtschaftlichen Nutzflächen auf den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen verwendet werden. Entsprechende Nachweise und Anträge sind bei der Unteren Bodenschutzbehörde Kreis Steinfurt zu stellen.

### **Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei einer Nichtdurchführung der Planung ergeben sich für das Schutzgut langfristig keine Änderungen. Die Böden bleiben weiterhin in der landwirtschaftlichen Nutzung.

### **Bewertung Schutzgut Boden**

Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (s.o.) lässt sich das Projekt hinsichtlich der Eingriffe in die Böden in den Belastungsbereich II (Kaiser 2013) einordnen. Die erheblichen Eingriffe i.S. des BNatSchG sind durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren. Dabei empfiehlt es sich die Belange des Bodenschutzes in die Kompensationsplanung einfließen zu lassen.



### 3.4. Fläche

Die Bundesregierung hat sich im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2030 die Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungen und Verkehr auf unter 30 Hektar pro Tag zu verringern. Im Durchschnitt der Jahre 1993 bis 2003 lag der Flächenverbrauch noch bei 120 Hektar pro Tag. (vgl. UBA 2020)

Der Belang ist auch für die Umweltprüfung in der Bauleitplanung von Bedeutung. Gemäß § 1a (2) BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden.

Die Anlage 4 des UVP-Gesetzes sieht die gesonderte Bewertung des Schutzguts Fläche in einer Umweltverträglichkeitsprüfung vor. Diese wird unter der Berücksichtigung qualitativer und quantitativer Kriterien vorgenommen. Basis ist eine von Binder et al. 2021 vorgestellte Bewertungsmethode. Diese ist insbesondere für den Vergleich mehrerer Planungsvarianten geeignet und bietet eine Entscheidungshilfe in Bezug auf das Schutzgut Fläche. Ferner werden durch verschiedene Indikatoren Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sichtbar, die über eine reine Betrachtung anhand der räumlichen Ausdehnung einer Flächeninanspruchnahme hinausgehen. Folgende Bewertungskriterien werden betrachtet.

#### Bewertungskriterien

Im Rahmen der Bewertung des Schutzgutes Fläche sind folgende Aspekte relevant:

- Größe und Naturnähe der zusammenhängenden Freiflächen
- Belastung der Freiflächen durch Lärm und Luftschadstoffe
- Flächeninanspruchnahme

#### **3.4.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung**

Das Vorhaben befindet sich in den unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen UZVR-4437 und UZVR-5279 (vgl. LANUV 2025), mit jeweils > 10 bis 50 km<sup>2</sup>, welche sich nördlich und südlich der Landesstraße zwischen den umliegenden Ortschaften aufspannen. Insbesondere der nördlich UZVR ist neben der Landwirtschaft auch sehr stark durch Windenergienutzung anthropogen geprägt. Vorbelastungen durch Lärm und Immissionen bestehen bislang durch Straßenverkehr und Windenergieanlagen.

Im vorliegenden Fall werden die Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und durch die Versiegelung teils ökologisch unbrauchbar. Durch den Rückbau der Alt-WEA können ehemals versiegelte Flächen wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden. Der Flächenverbrauch durch die Windenergie-Nutzung in diesem Projekt ist mit rd. 2,8 ha auf 20 Jahre versiegelter Fläche im Vergleich zu anderen regenerativen Energieformen, wie Energiepflanzen oder Photovoltaik gering. Durch das Repowering können zugleich ca. 1,8 ha Fläche wieder entsiegelt werden. (vgl. Bilanzen LBP enveco 2025b)

Gemäß des Kommunalprofils der Stadt Horstmar lag die Fläche für Siedlung und Verkehr (SuV) 2022 bei 543 ha; das entspricht einem Flächenanteil von 12 % an der Gesamtfläche. In Schöppingen beträgt der Anteil mit 787 ha ca. 11 % (IT NRW 2024). Zwischen 1996 und 2015 erfolgte in Schöppingen und Horstmar eine Zunahme der SuV-Flächen von zwischen 10 und 30 % (s. Abbildung 29, MULNV NRW 2021). Dies entspricht für Horstmar einer Größenordnung von ca. 81 ha und in Schöppingen von ca. 197 ha.

Im Vergleich dazu hat die Versiegelung durch die WEA (2,8 ha) nur einen Anteil von 1 bis rd. 3,5 % an der Neuversiegelung, welcher durch das Entsiegeln der Alt-WEA auf 0,5 bis 1 % reduziert wird.

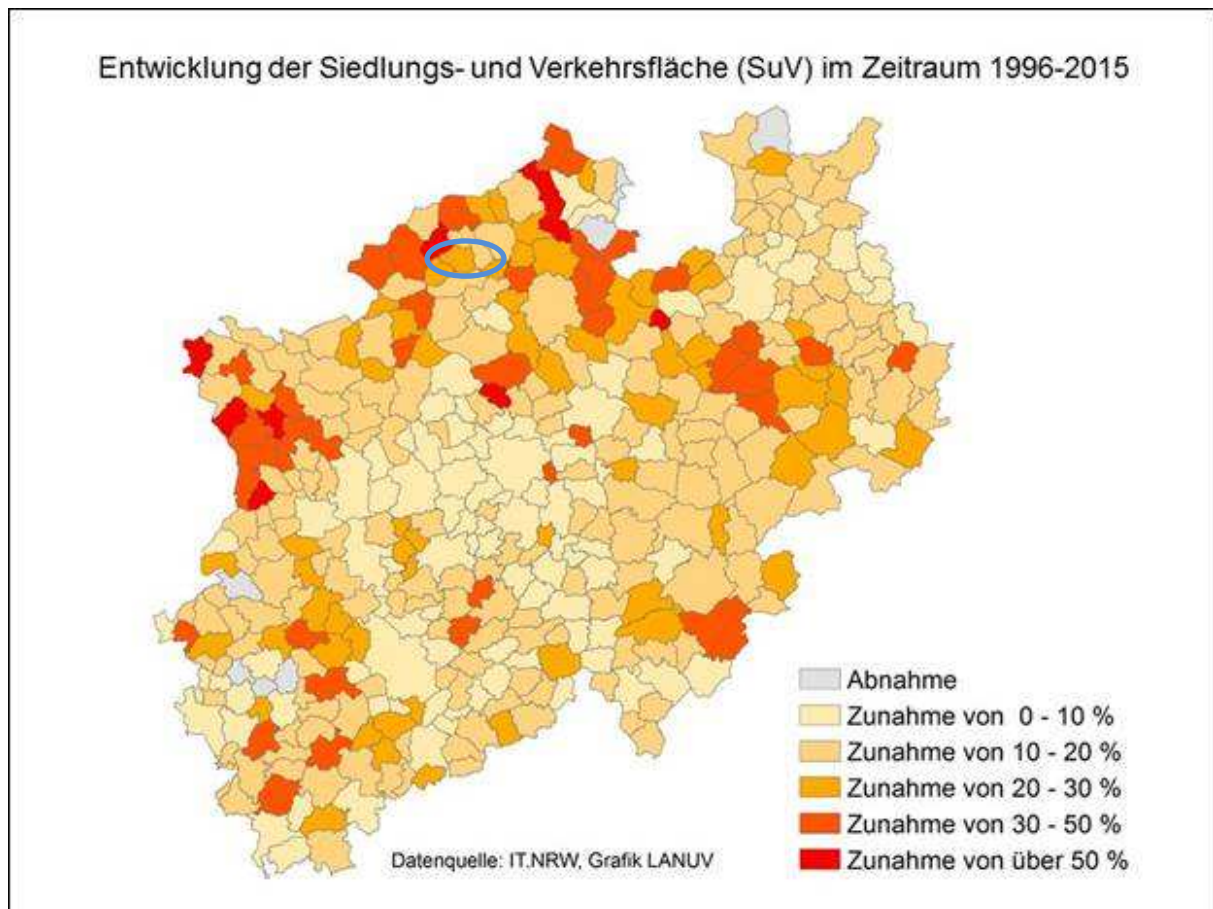


Abbildung 29: Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV) im Zeitraum 1996-2015 (MULNV NRW 2021), Schöppingen und Horstmar blau eingekreist.

### 3.4.2. Auswirkungsprognose

Eine differenzierte Bewertung der Auswirkungen für das Schutzgut Fläche ermöglicht die Methode von Binder et al. (2021), welche die Indikatoren „Nutzungsänderungen“, „Neuinanspruchnahme“, „Dauerhaftigkeit“, „Nutzungsbeschränkte Nebenflächen“, „Entlastungswirkung“ und „Flächenbedarf“ berücksichtigt. Diese werden im Rahmen einer Bewertungsmatrix (vgl. Tabelle 21 weiter unten) zusammengeführt, um die Eingriffsintensität abzuschätzen. Es folgen zunächst Ausführungen zu den Einzelkriterien.

#### Nutzungsänderungen

Das Kriterium der Nutzungsänderungen basiert auf der Annahme, dass die Wertigkeit einer Fläche davon abhängt, wie hoch die Anzahl der theoretischen Nutzungen ist, in die die Fläche überführt werden kann. Je mehr Nutzungen möglich sind, desto höher die Qualität der Fläche. Die Nutzungsarten richten sie nach den Kategorien des ALKIS-Katasters NRW Siedlung, Verkehr, Vegetation und Gewässer sowie deren spezifischen Ausformungen.

- ➔ Aktuell werden die Flächen landwirtschaftlich genutzt und könnten in mehr als 5 weitere Nutzungen überführt werden (Bewertung: 1). Durch die WEA-Nutzung werden allerdings weitere Nutzungsarten in den nächsten 20 bis 25 Jahren verhindert (Bewertung: 5). Im Bereich der Repowering WEA werden die versiegelten Flächen wieder der Ackernutzung zugeführt, womit sich zukünftig auch die Anzahl der möglichen Nutzungen wieder erhöht. Nach dem Rückbau der neuen Windenergieanlagen verfügt die Fläche theoretisch wieder über das gleiche Potential., somit entsteht in Summe keine Änderung (Bewertung: 3).

### Neuinanspruchnahme

Das Kriterium berücksichtigt, ob durch das Vorhaben vegetationsbestandene Flächen oder degradierte Flächen (nur 5 weitere Nutzungsarten möglich) beansprucht werden und ob ggf. sogar mehr Nutzungen möglich werden.

- ➔ Die Neuinanspruchnahme findet zu mehr als 50% auf Flächen der Nutzungsgruppe Vegetation statt; durch die WEA-Nutzung werden weitere Nutzungsarten in den nächsten 20 bis 25 Jahren verhindert. Durch den Rückbau der Alt-WEA werden zudem Flächen wieder entsiegelt, diese liegen in der Summe jedoch unterhalb einer Schwelle von 50%, so dass die Neuinanspruchnahme vergleichsweise hoch bleibt (Bewertung: 5).

### Dauerhaftigkeit

Die Fläche wird etwa für 20 bis 25 Jahre in ihrer Nutzung festgelegt. Die Zeit für den Rückbau und Regeneration der Fläche nach Ende des Betriebs lässt sich bei einer Überführung in Ackerflächen als äußerst gering annehmen. Sie beinhaltet die Phase des technischen Rückbaus der Anlagen und ggf. eine saisonale Regeneration der Böden, nach der Wiederaufbringung des Bodenmaterials. Weitere negative langanhaltende Einwirkungen auf den Landschaftshaushalt nach dem Rückbau sind nicht erkennbar.

- ➔ Die WEA-Nutzung schließt andere Nutzungen für min. 20 Jahre aus, der Rückbau kann jedoch schnell erfolgen. (Bewertung: 4)

### Nutzungsbeschränkte Nebenflächen (Variantenprüfung gegenüber Nullvariante)

Als nutzungsbeschränkte Nebenfläche, wird der Bereich definiert, in welchem eine erhebliche, bzw. schädliche betriebsbedingte Wirkung des Vorhabens nicht auszuschließen ist (wenn z.B. gesetzliche Grenzwerte überschritten werden). Durch die Windenergienutzung treten Nutzungsbeschränkungen für anliegende Flächen auf (Abstände für Wohnnutzungen, Schall- und Schattenwurfemissionen, artenschutzfachliche Einschränkungen/ Lebensraumwertung). Derartige Vorbelastungen bestehen bislang bereits durch den vorhandenen Windpark und benachbarte WEA sowie die umliegenden Straßen.

- ➔ Neben den vorhandenen Vorbelastungen treten durch die Planung neue Beeinträchtigungen auf den Artenschutz und den Menschen auf. Beim Immissionsschutz tritt eine Verbesserung der Situation auf. Beim Artenschutz verschlechtert sich die Situation nicht (keine zusätzlichen CEF-Maßnahmen). Das Vorhaben ist daher der Bewertungsstufe 2 zuzuordnen.

### Entlastungswirkung

Das Kriterium wurde speziell für straßenbaubedingte Entlastungen von Nebenflächen durch die Umverteilung von Verkehrsströmen konzipiert und lässt sich auf die WEA-Nutzung nicht in dieser Form anwenden.

- ➔ Der Indikator wird nicht gewertet.

### Flächenbedarf

Die Flächeninanspruchnahme durch die WEA-Nutzung ist im Vergleich zu anderen regenerativen Energieformen, wie Photovoltaikflächen oder Energiepflanzen gering. Zudem ist die WEA-Nutzung auf eng begrenzte Bereiche beschränkt. Im vorliegenden Fall werden Flächen in Höhe von rd. 2,8 ha der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, sie können aber nach der Nutzungsaufgabe dieser wieder zugeführt werden. Zudem werden 1,8 ha wieder entsiegelt.

- ➔ Der Flächenbedarf im Vergleich zur Nullvariante erhöht sich unter Berücksichtigung des Rückbaus der Alt-WEA um ca. 60% (Bewertung: 5)

| Indikator                               | 1                      | 2         | 3               | 4                         | 5       | Kriterium   |
|---|------------------------|-----------|-----------------|---------------------------|---------|---|
| <b>Nutzungs-änderungen</b>              | > 5                    | 1 - 5     | 0               | -1 - -5                   | < - 5   | Veränderung der weiteren möglichen Nutzungsarten  |
| <b>Neuinanspruchnahme</b>               | > 20 %                 | 1 – 20 %  | > 50 %          | 1 – 20 %                  | > 50 %  | Anteil an beanspruchten Flächen hoher Qualität  |
|   | mehr Nutzungen möglich |           | degrad. Flächen | Nutzungsgruppe Vegetation |         |   |
| <b>Dauerhaftigkeit</b>                  | -                      | -         | keine           | 1 – 50 a                  | > 50 a  | Dauer der Blockierung für andere Nutzungsarten  |
| <b>Nutzungs-beschränkte Nebenfläche</b> | < 90 %                 | 90 – 99 % | 100 %           | 101 – 150 %               | > 150 % | Veränderung der vom Vorhaben indirekt beeinflussten Fläche i.V. m. Nullvariante         |
| <b>Entlastungs-wirkung</b>              | > 20 %                 | 5 – 20 %  | < 5 %           | < 5 %                     | > 5 %   | Entlastung der nutzungs-beschränkten Nebenfläche der Nullvariante (wird nicht gewertet) |
|   | Entlastung             |           |                 | Neubelastung              |         |   |
| <b>Flächenbedarf</b>                    | < 95 %                 | 95 – 99 % | 100 %           | 101 – 110 %               | > 110 % | Flächenbedarf relativ zur Nullvariante  |
| <b>Gesamt-bewertung</b>                 |                        |           | 3,8             |                           |         | Mittelwert  |

Tabelle 21: Zusammenführende Bewertung Schutzgut Fläche; Darstellung verändert nach Binder et al. (2021).

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche wurden anhand verschiedener qualitativer und quantitativer Kriterien erfasst. Die Qualität der Fläche auf Basis der Nutzungsänderungen bleibt (nach dem Rückbau) unverändert. Nutzungsbeschränkungen auf Nebenflächen werden durch die betriebsbedingten Auswirkungen hervorgerufen. Die Dauer der Nutzung beträgt in etwa 20 bis 25 Jahre und verlangt keinen länger anhaltenden Rückbau. Die vorliegende Plan-Variante wird mit 3,8 - einer mittleren Eingriffsintensität bewertet.

### Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung ergeben sich für das Schutzgut langfristig keine Änderungen. Die Flächen bleiben weiterhin in der landwirtschaftlichen Nutzung.

### Bewertung Schutzgut Fläche

Das Vorhaben wird in Bezug auf das Schutzgut Fläche in den Belastungsbereich (II) nach Kaiser (2013) eingestuft. Kompensation erfolgt gemeinsam mit der Kompensation für die Böden und für den Naturhaushalt.



### 3.5. Wasser

Das Kapitel befasst sich gemäß Anlage 4 Nr. 4 b) UVPG mit möglichen hydromorphologischen Veränderungen oder Veränderungen der Quantität oder Qualität des Wassers. Diese umfassen insbesondere Auswirkungen auf Oberflächengewässer und das Grundwasser.

Wesentliche weitere Prüfaspekte des Schutzgutes Wasser sind die Themen wassergefährdende Stoffe (§ 62 WHG i.V.m. AwSV) sowie die Betroffenheit von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten (§§ 52, 53 WHG i.V.m. konkreter WSG-VO, WE-Erlass NRW 2018) sowie Überschwemmungs- und Risikogebieten (Hochwasserschutz, §§ 77, 78 Abs. 3 WHG, WE-Erlass NRW 2018).

#### 3.5.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung

##### Bestandsbeschreibung

##### **Überschwemmungs- und Wasserschutzgebiete**

Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete befinden sich nicht im Bereich des Vorhabens oder im weiteren Umfeld. Die Eingriffsflächen befinden sich nicht im Bereich von Überschwemmungsgebieten oder Hochwasserrisikogebieten (vgl. auch Karte 2 im Anhang).

##### **Oberflächengewässer**

Im Plangebiet verlaufen keine klassifizierten Gewässer. Landwirtschaftliche Entwässerungsgräben sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden.

Im weiteren Umfeld befinden sich keine grundwasserabhängigen Biotope oder Schutzgebiete.

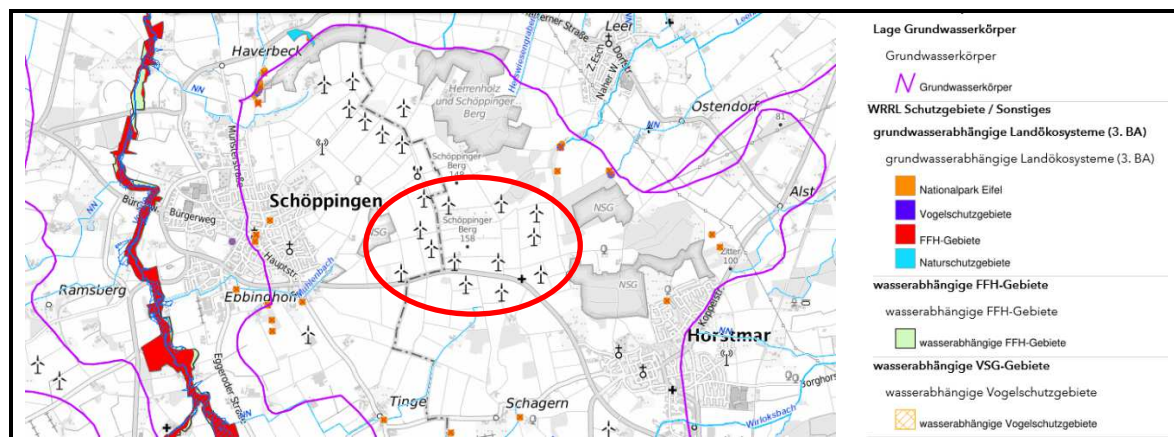


Abbildung 30: Auszug ELWAS WEB (MKULNV 2025) mit Abfragen zu Oberflächengewässern, Grundwasserkörpern, Überschwemmungsgebieten, Hochwasserrisikogebieten, wasserabhängigen Landökosystemen, Schutzgebieten und Quellen (orange Markierungen).

##### **Grundwasser**

Das Vorhaben befindet sich im Grundwasserkörper „Oberkreide der Baumberge / Schöppinger Berg / Osterwicker Hügel“ mit der Kennung 928\_21. Dabei handelt es sich um einen silikatisch, karbonatischen Kluft-Grundwasserleiter aus Sandmergelstein, z.T. Mergelkalkstein, der eine mittlere Durchlässigkeit aufweist. Die Ergiebigkeit des Grundwasserleiters wird als mäßig ergiebig angegeben und er hat eine geringe wasserwirtschaftliche Bedeutung. Er ist für die Trinkwassergewinnung nicht relevant (keine Gewinnungsanlagen der öffentlichen Wasserversorgung vorhanden). Die Baumberge weisen Besonderheiten bezüglich der zahlreichen umliegenden Quellen auf. (vgl. ELWAS WEB, MKULNV NRW 2024)

Eine Besonderheit der Baumberge sind die zahlreichen Quellen, welche jedoch nicht im unmittelbaren Umfeld der Planung liegen. Verunreinigungen sind daher unwahrscheinlich. Dennoch sollten Schadstoffeinträge vermieden werden, um Austräge jeglicher Art aus dem Gebiet zu vermeiden.

### **Bewertung**

Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete gemäß WHG sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Die Empfindlichkeit des Grundwassers wird aufgrund der mittleren Durchlässigkeiten und der geringen Bedeutung für die Wasserwirtschaft als gering eingeschätzt. Bei sachgemäßer Arbeitsweise beim Bau und Betrieb (vgl. **VBoW5**) sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für den Anschluss der WEA an das Wegenetz sind keine Querungen, bzw. Verbreiterungen von Querungen an Gewässern erforderlich.

## **3.5.2. Auswirkungsprognose**

### **Beschreibung der Auswirkungen**

Soweit eine Planung innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten erfolgt, ist den beschriebenen Auswirkungen besonderes Gewicht im Hinblick auf die Schutzziele beizumessen. Bei einer Betroffenheit von Überschwemmungsgebieten oder Hochwasserrisikogebieten, kann eine Verminderung der Abfluss- und Versickerungsleistung auftreten, die sich nachteilig auf das Hochwassergeschehen auswirken kann.

Mit dem Vorhaben ist eine Flächenversiegelung verbunden, welche lokal negative Auswirkungen auf den Oberflächenabfluss und die Versickerungsleistung haben kann.

Neben einer hierdurch verringerten Grundwasserneubildung könnten auch mögliche Einträge und Verschmutzungen zu Auswirkungen auf die Grundwasserqualität führen. Bei Windenergieanlagen wird über technische Einrichtungen (Einhausungen, Auffangwannen) ein Austritt wassergefährdender Stoffe verhindert, so dass keine Verschlechterung der Grundwasserqualität zu erwarten ist. Beeinträchtigungen können über die Vermeidungsmaßnahmen beim Schutzgut Boden (**VBW5**) vermieden werden.

Bei der Anlage von Kabeltrassen oder Zuwegungen kann eine Querung von Gewässern erforderlich sein, für welche i.d.R. eine gesonderte Genehmigung erforderlich ist.

### **Bewertung**

#### **Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nicht-Durchführung der Planung entstehen keine Änderungen für das Schutzgut Wasser.

### **Bewertung Schutzgut Wasser**

Durch die Planung sind wie vorangehend beschrieben keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete, Hochwasserrisikogebiete oder Überschwemmungsgebiete betroffen.

Es findet keine großflächige dauerhafte Überbauung von Oberflächengewässern statt. Durch die Zuwegungen ergeben sich keine Eingriffe in Oberflächengewässer durch die Erweiterung

vorhandener Querungen. Der weitere Verlauf der Kabeltrasse und der externen Zuwegung steht derzeit noch nicht fest. Eingriffe sind soweit erforderlich separat zu beantragen.

Hinweis: Gewässer(unter)querungen mit Zuwegungen oder Erdkabel erfordern i.d.R. eine separate Genehmigung (Errichtung, Änderung oder Beseitigung einer Anlage in, an, über und unter oberirdischen Gewässern gemäß § 36 Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit §§ 22, 24 Landeswassergesetz) soweit sie nicht in die BImSchG-Genehmigung inkludiert werden.

Es ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben (betriebs- und anlagebedingt) keine erheblichen Beeinträchtigungen des qualitativen und mengenmäßigen Zustands des Grundwassers zu befürchten sind. Der Oberflächenabfluss über die Eingriffsflächen bleibt grundsätzlich erhalten, bzw. erfolgt verzögert. Beeinträchtigungen sind nur lokal im Bereich des Fundamentes (Vollversiegelung) zu erwarten.

Da die Fundamenttiefe gering ist und Maßnahmen zur Wasserhaltung ggf. nicht erforderlich sind, wird nicht mit Beeinträchtigungen umliegender Gehölzbestände durch Grundwasserabsenkung gerechnet. Grundwasserabhängige Biotope oder Landökosysteme sind ausreichend weit entfernt (vgl. ELWAS WEB 2025).

Hinweis: Maßnahmen zur Wasserhaltung (Grundwasserabsenkungen, Grundwasserentnahme, Einleitung) erfordern ggf. eine separate Wasserrechtliche Erlaubnis soweit sie nicht in die BImSchG-Genehmigung inkludiert werden.

Durch die Vermeidungsmaßnahmen zu den Schutzgütern Biotope und Böden können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ausgeschlossen werden.

Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten, da keine wasserrechtlichen Eingriffe geplant sind. Es erfolgt eine Einstufung in den Vorsorgebereich (I) nach Kaiser (2013).

### 3.6. Klima/ Luft

Das Klimaschutzgesetz NRW regelt unter § 3 die Klimaschutzziele. Darin ist zum einen eine Verringerung der Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen vorgesehen. Zum anderen soll der Steigerung des Ressourcenschutzes, der Ressourcen- und Energieeffizienz, der Energieeinsparung und dem Ausbau erneuerbarer Energien eine besondere Bedeutung zukommen.

Die Landesregierung hat hierzu den Klimaschutzplan Nordrhein-Westfalen aufgestellt. Sie setzt sich darin zum Ziel, bis zum Jahr 2025 mehr als 30 Prozent des Stroms aus erneuerbaren Energien zu gewinnen. Im Rahmen bundesweiter Ausbauziele von mehr als 80 Prozent im Bereich der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bis 2050 soll ein entsprechend ambitionierter Ausbaupfad in NRW verfolgt werden. Der Schwerpunkt für den Ausbau liegt auf der Windenergie und der Photovoltaik. (vgl. MKULNV 2015)

Mit den aktuellen Regelungen des WindBG und des Erneuerbaren Energien Gesetzes wurde der Ausbau der erneuerbaren Energien deutlich beschleunigt.

Das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) regelt in § 5 die Pflichten der Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen. Gemäß (1) Satz 1 sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können. Satz 2 regelt die Vorsorge gegen genannte schädliche

Umweltauswirkungen, insbesondere durch dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen.

Die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) (BMU 2002) regelt den Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubbiederschlag. Dieser Aspekt ist für die angestrebte Nutzung jedoch kaum relevant.

#### Bewertungskriterien

- Veränderungen des Klimas (lokal / global)
- Veränderung der lufthygienischen Situation
- Vegetation als klima- und lufthygieneregulierende Faktoren
- Klimawandel

### **3.6.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung**

#### **Bestandsbeschreibung**

Das Vorhaben befindet sich im Kernmünsterland, innerhalb der Westfälischen Bucht. Diese wird der Großlandschaft Atlantische Region zugeordnet.

Das Münsterland ist stark maritim geprägt mit mäßigen Temperaturen, vorherrschend westlichen Winden, hoher Luftfeuchtigkeit und häufigen Niederschlägen (LANUV 2012).

Die durchschnittliche Jahrestemperatur (Zeitraum 1991 bis 2020) im Untersuchungsgebiet liegt bei rd. 10,3 °C und schwankt zwischen Winter und Sommer zwischen ca. 3,0 und 17,8°C. Die Anzahl der heißen Tage ( $t_{max} \geq 30\text{ °C}$ ) liegt bei rd. 9 pro Jahr. Die mittlere Anzahl der Eistage (Maximaltemperatur  $<0\text{ °C}$ ) beläuft sich im Durchschnitt auf 9 Tage im Jahr. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge beträgt 758 mm im Jahr. Die Niederschlagsverteilung bleibt über das Jahr verteilt gleichmäßig. Die vorherrschende Windrichtung im langjährigen Mittel wird an den nächstgelegenen Stationen Greven/ Rheine Bentlage mit Südwest angegeben. (vgl. Klimaatlas NRW, LANUV NRW 2025)

Gemäß Energieatlas NRW (LANUV 2025) können im Bereich der geplanten Standorte in 225 m Höhe über Grund mittlere Windgeschwindigkeiten von 7,25 m/s bis 8,00 m/s erreicht werden (s. folgende Abbildung).

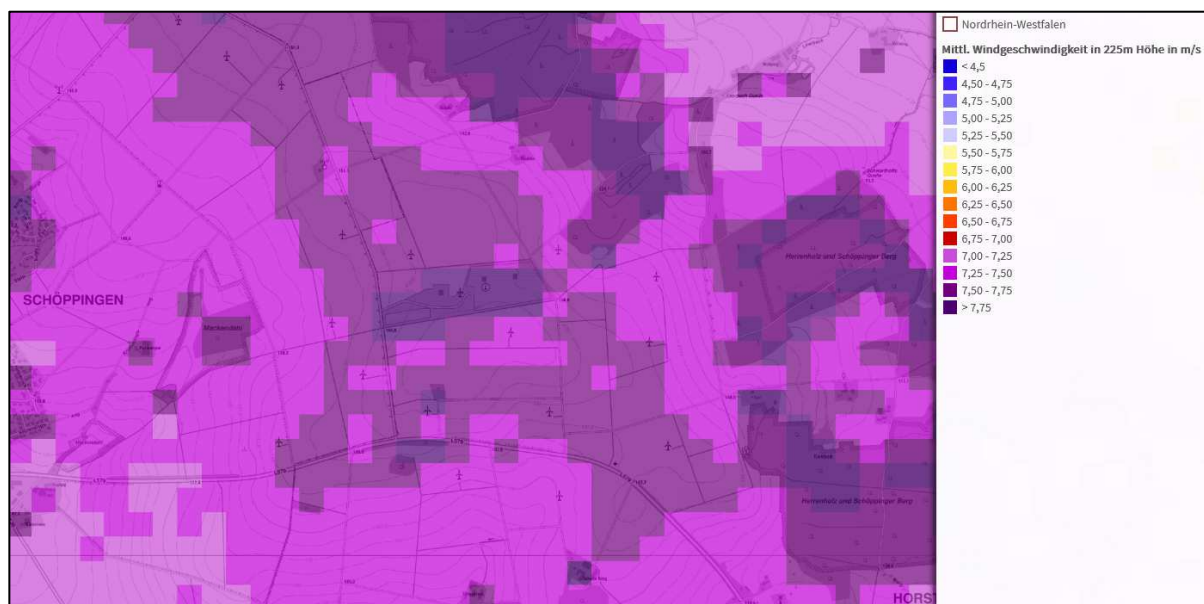


Abbildung 31: Auszug Energieatlas (LANUV 2025) Windgeschwindigkeiten in 225 m Höhe.



Gemäß der Klimatopkarte (LANUV 2025) befinden sich die geplanten Standorte größtenteils in einem Freilandklimatop. Umliegend befinden sich einzelne Wald- und Grünflächenklimatope. Umliegende Siedlungen und Betriebsflächen liegen erst in größerer Entfernung.



Abbildung 32: Klimatopkarte (LANUV 2025).

Gemäß der Klimaanalyse Gesamtbetrachtung (LANUV 2025) sind in dem Bereich des geplanten Vorhabens Grünflächen sowohl mit geringer thermischer Ausgleichsfunktion als auch mit höchster thermischer Ausgleichsfunktion sowie deren Zwischenstufen ausgewiesen. Der Bereich der militärischen Konversionsfläche wurde mit einer ungünstigen thermischen Ausgleichsfunktion evaluiert.

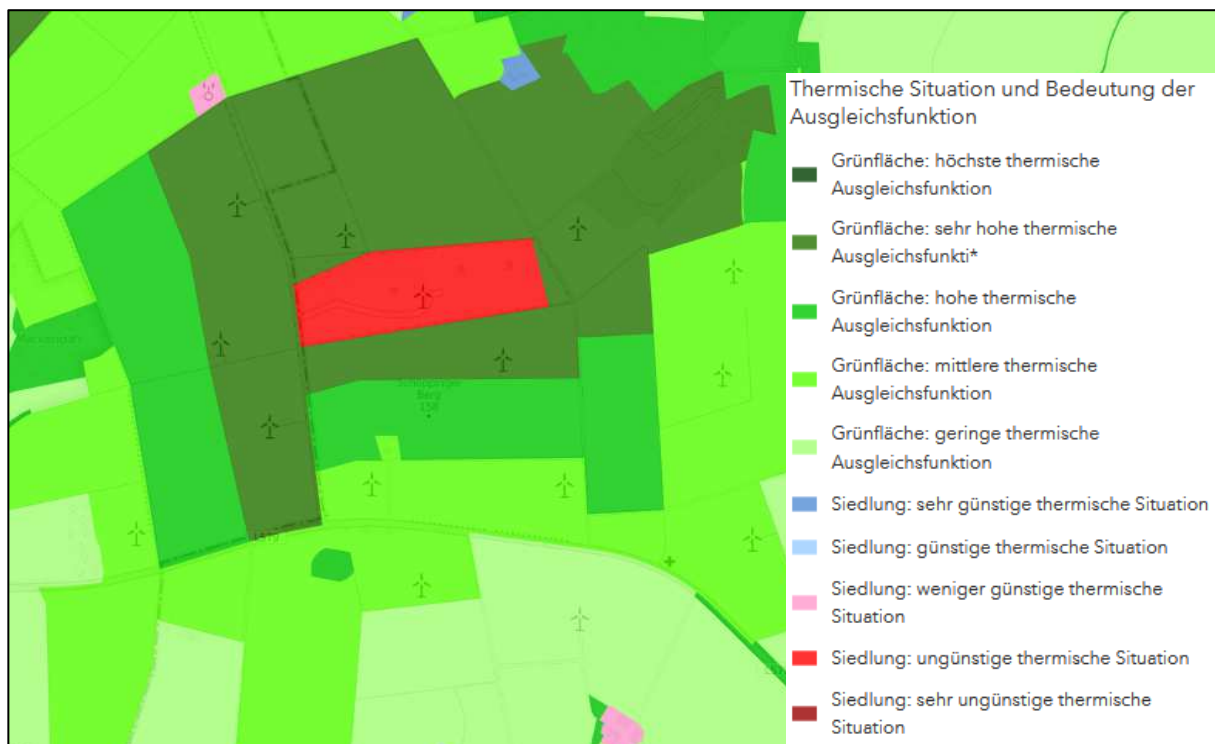


Abbildung 33: Klimaanalyse Gesamtbetrachtung (LANUV 2025).

Bereiche mit hohen Fließgeschwindigkeiten sind in der Umgebung der geplanten WEA-Standorte nur in eng begrenzten Teilbereichen verzeichnet (vgl. Starkregengefahrenkarte Kap. 2.4).

### **Bewertung**

Der Außenbereich erfüllt allgemein klimatisch eine Ausgleichsfunktion (Ausgleichsraum) zu den Belastungsräumen der Städte. Aufgrund der vorherrschenden Offenlandnutzung (geringer Versiegelungsgrad) und Lage in einem Kaltluftkorridor hat das Gebiet eine hohe Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet.

Bezüglich der Windgeschwindigkeiten liegen die geplanten Standorte in Bereichen, an denen gute Ertragswerte erreicht werden können.

Sowohl das Klima als auch die Luftqualität unterliegen im Vorhabengebiet keiner bedeutenden Vorbelastung.

## **3.6.2. Auswirkungsprognose**

### **Beschreibung der Auswirkungen**

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingt kann es temporär zu Staubemissionen oder Abgasausstoß in unerheblichem Maße kommen. Eine Ferneinwirkung auf umliegende Biotopstrukturen oder Wohnnutzungen erscheint unerheblich. Andere baubedingte klimatische Auswirkungen sind nicht erkennbar.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Durch den Bau der WEA kommt es zu punktuellen Versiegelungen von Flächen für Kaltluftproduktion. Aufgrund der schmalen turmartigen Bauweise von WEA wird nur kleinräumig Fläche für die Kaltluftproduktion und den thermischen Ausgleich der Innenortslagen in Anspruch genommen. In die umliegenden größeren Gehölzstrukturen, welche eine höhere klimatische Ausgleichsfunktion aufweisen, wird nicht eingegriffen.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Die örtlichen Windverhältnisse werden durch Wirbelschleppen hinter den Rotoren geringfügig verändert. WEA halten einen ausreichenden Abstand zueinander ein, so dass in dieser Hinsicht keine erheblichen Wechselwirkungen zu befürchten sind. Wechselwirkungen zwischen WEA und z.B. umliegenden Stromleitungen sind im Zweifelsfall durch Turbulenzgutachten zu prüfen und ggf. Schutzmaßnahmen (Schwingungsschutz) zu ergreifen. Im Plangebiet verlaufen jedoch keine Stromtrassen.

Im Zusammenhang mit Windenergie wurden lokale Erwärmungseffekte im Umfeld von WEA diskutiert. Die Wissenschaftlichen Dienste des Bundestages sind hierzu verschiedenen Untersuchungen nachgegangen, in denen z.B. die Vor- und Nachteile verschiedener regenerativer Energieformen diskutiert werden und auch auf Auswirkungen von Windenergienutzung auf das Klima eingegangen wird. Eine wichtige Erkenntnis ist, dass WEA gerade nicht zu einer wesentlichen Erwärmung der Atmosphäre beitragen. Sie verteilen die Wärme in der Atmosphäre, die bereits auf natürliche Weise vorhanden sei, so dass mehr Wärme in der Nähe der Oberfläche vorhanden ist. Dies stehe im Gegensatz zu den Auswirkungen von Treibhausgasen wie Kohlendioxid, welche eine dauerhafte Erwärmung begünstigen. (vgl. Wissenschaftlicher Dienst der Bundesregierung 2020)

Belastungen für die Lufthygiene oder Schadstoffemissionen sind mit dem Betrieb der Anlagen nicht verbunden. Mit der Nutzung der Windenergie als (Teil-)Ersatz für fossile Energieträger und damit der Verringerung der CO<sub>2</sub>-Problematik sind Entlastungen für die Lufthygiene und das (globale) Klima verbunden. Diese sind, wenn auch nicht messbar, als positiv zu bewerten.

### **Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Im Falle der Nichtdurchführung der Planung entfallen positive, aufgrund der relativ geringen Größe des Plangebietes jedoch nicht sinnvoll quantifizierbare Auswirkungen, auf das Globalklima. Das Potential zur Förderung erneuerbarer Energien bliebe am Standort ungenutzt. Damit würde ein bedeutender Beitrag zur Verminderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und zur Verminderung des Klimawandels sowie zur Sicherung der Energieversorgung nicht umgesetzt.

### **Bewertung Schutzgut Klima**

Erhebliche negative Auswirkungen sind für das Schutzgut Klima und Luft durch die Änderung nicht zu erwarten. Die mikroklimatischen Effekte wirken sich nicht signifikant in Bezug auf das (Gesamt-) Stadtklima und klimawandelbedingte Zunahmen von Hitzetagen oder jahreszeitliche Verschiebungen oder Extremwetter aus. Erhebliche negative Auswirkungen auf das Lokalklima bzw. auf die Kaltluftproduktion für die Innenortslagen sind nicht zu erwarten.

Bei Umsetzung können positive Effekte in Bezug auf die Klimaschutzziele der Landesregierung und für die Förderung regenerativer Energieformen auf dem Stadtgebiet erzielt werden. Die Anlagen leisten einen Beitrag zur Verminderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und zur Verminderung des Klimawandels, auch wenn dieser global nicht sinnvoll quantifizierbar ist. Gemäß dem Windenergieerlass NRW 2018 kommt der Windenergienutzung zur Gewinnung elektrischer Energie im Hinblick auf die Belange Luftreinhaltung, des Klimaschutzes und der Ressourcenschonung steigende Bedeutung zu. Hierbei kann eine Einsparung an CO<sub>2</sub>-Emissionen von ca. 667 t je 1.000.000 kWh erzeugte Windenergie veranschlagt werden (CO<sub>2</sub>-Rechner nach BWE).

Weder durch den Betrieb von WEA noch durch die Größe der zu erwartenden Versiegelungen ergeben sich erhebliche negative Auswirkungen auf das (lokale) Klima. Aufgrund der insgesamt im Gebiet hohen Bedeutung der umliegenden Freiland- und Waldklimatope sind Versiegelungen kritisch zu betrachten. Da in die besonders wertvollen Waldklimatope nicht eingegriffen wird und der Beriech insgesamt sehr großflächig ist, wird die thermische Ausgleichsfunktion auf weniger günstige Bereiche (Ortslagen) nicht erheblich beeinträchtigt werden. Lufthygienische Veränderungen durch Eingriffe in lineare Gehölzstrukturen sind durch den Bau der geplanten WEA nicht in erheblichem Umfang gegeben. Die bauzeitlich auftretenden Schadstoffbelastungen durch Baufahrzeuge sind als gering zu bewerten und zudem von nur vergleichbar kurzer Dauer.

Die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut sind damit als sehr gering zu bewerten und bewegen sich aufgrund der positiven Auswirkungen durch die CO<sub>2</sub>-Einsparung im Förderbereich (+) nach Kaiser (2013).

## **3.7. Landschaftsbild und naturbezogene Erholung**

### **3.7.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung**

#### **Bestandsbeschreibung**

Zur Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes und der naturbezogenen Erholung mit Blick auf die im UG gängigen Bewertungsverfahren gemäß WE-Erlass NRW 2018 wurde das Untersuchungsgebiet (Radius der 15-fachen Anlagengesamthöhe) in verschiedene Landschaftsbildeinheiten (LBE) unterteilt. Diese Landschaftsbildeinheiten ergeben sich in Nordrhein-Westfalen aus einer Binnendifferenzierung der landschaftsräumlichen Gliederung,

die für die gesamte Landesfläche Nordrhein-Westfalens flächendeckend vorliegt. Die Landschaftsräume bilden aufgrund ihrer natürlichen und anthropogenen Ausstattung eine überwiegend homogene Einheit. Aus diesen Einheiten lassen sich in einem weiteren Schritt Landschaftsbildeinheiten unterteilen, die dem Betrachter bzw. Erholungssuchenden als unverwechselbares Ganzes erscheinen, aufgrund des Charakters, der Physiognomie oder des Strukturreichtums.

Das Untersuchungsgebiet wird durch mehrere Landschaftsräume geprägt, wobei die geplanten Standorte in dem im Untersuchungsgebiet dominanten Landschaftsraum „Rückenlandschaft um Horstmar“ (LR-IIIa-014) liegen.

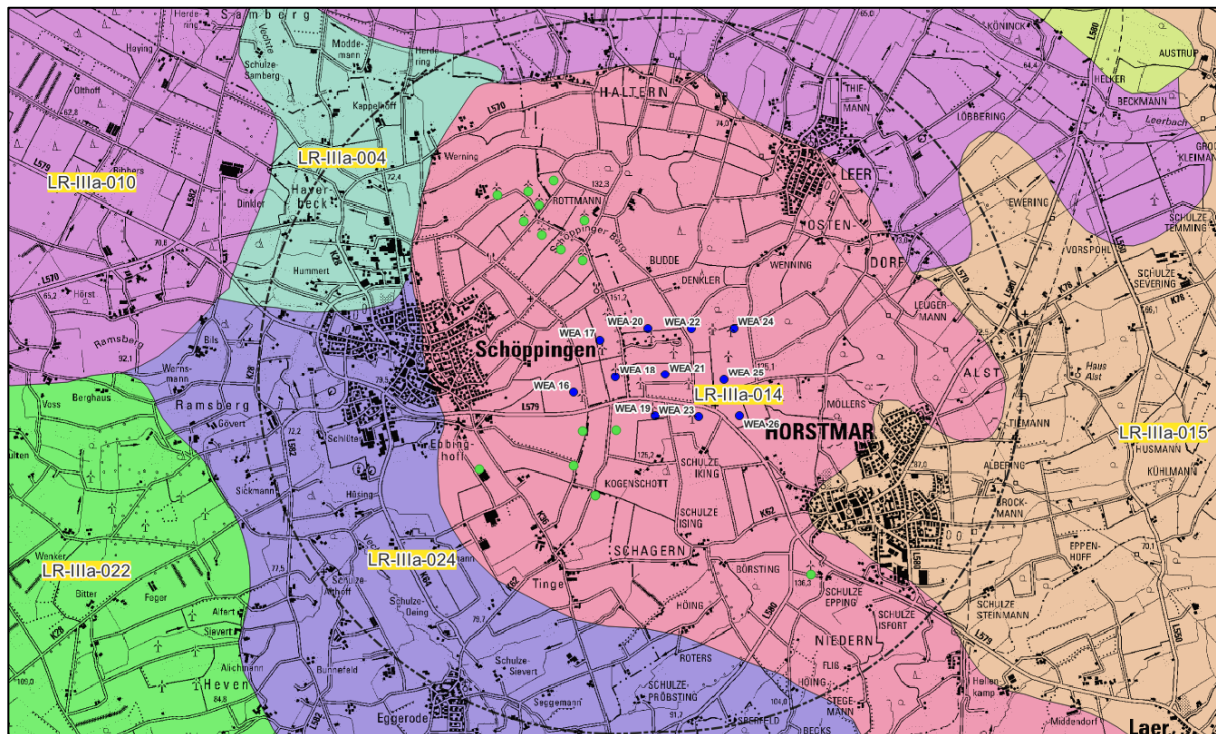


Abbildung 34: Landschaftsräume im Untersuchungsgebiet der 15-fachen WEA-Gesamthöhe gemäß Einteilung LANUV NRW (geplante WEA in blau, VWEA in grün).

Für die Beschreibungen der Landschaftsentwicklung und des Landschaftsbildes wurden die für den Untersuchungsraum zutreffenden Passagen aus den zugehörigen Sachdatenbögen entnommen (LANUV 2023).

Zentral zwischen Schöppingen und Horstmar liegt der Landschaftsraum „Rückenlandschaft um Horstmar“ (LR-IIIa-014), er nimmt den größten Flächenanteil im Untersuchungsgebiet ein. Die Rückenlandschaft westlich von Horstmar und Laer bildet mit dem Schöppinger Berg, dessen kleinerer Teil auf der Seite der Kreise Borken und Coesfeld liegt, neben dem Altenberger Rücken einen der beiden Kreidesättel im Nordwesten der Kernmünsterland-Höhen und ist damit Teil der Schichtstufenlandschaft der Baumberge. Der Bereich tritt morphologisch mit Höhen bis 158 m ü.NN. deutlich über die Darfelder Mulde im Westen und die Hohenholter Lehmebene im Osten hervor (ca. 100 m Höhenunterschied). Das Gelände fällt von Westen nach Osten und Norden zunächst allmählich, dann stellenweise recht kräftig in der zentralen Waldlandschaft ab. Kleine Nebenerhöhungen lassen das Relief plastisch erscheinen.

Der Schöppinger Rücken bildet zwischen den tiefliegenden Lehmebenen und agrarisch geprägten Niederungen des Kernmünsterlandes einen markanten, geschlossenen Waldhöhenzug mit bodenständigen, alten und strukturreichen Laubwäldern (Buche, Eiche, Hainbuche), Quellen und Quellbächen sowie angrenzendem Grünland als Refugialbereiche



und Verbundstrukturen für Arten und Lebensgemeinschaften basenreicher Standorte. Die naturnahen Fließgewässer werden von galerieartigen Bach-Erlen-Eschenwäldern oder breiten Uferrandstreifen begleitet, die fruchtbaren Ackerflächen sind durch vernetzte Heckensysteme (artenreiches Schlehen-Weissdorngebüsch), Obstbaumalleen oder artenreiche Randstreifen mit Kalkbegleitflora gegliedert und stellen wertvolle Feldvogellebensräume dar. Die Waldkomplexe weisen zum angrenzenden, örtlich kleingewässergeprägten Grünland hin breite, vielstufige Waldränder (Mantel, Saum) auf.

Die abwechslungsreiche Oberflächengestalt und das differenzierte Standortspektrum prägen die heutige Nutzungsvielfalt und deren Verteilung. So werden die basenreichen Humuskarbonatböden, soweit sie nicht Steilhanglagen umfassen, seit alters her ackerbaulich genutzt, wobei ökologische Nischenvielfalt und Nahrungsreichtum besonders für Kleinsäuger und Feldvögel im Zuge der agrarischen Intensivproduktion in den letzten Jahrzehnten drastisch abgenommen haben dürften. Im Gebiet befindet sich ein Kalkhügel mit einem Gehölz-Grünland-Komplex östlich von Schöppingen. Es handelt sich um ein schmales, mehrmals verzweigtes Tal, das eine mehrere Meter tiefe Rinne mit stark geneigten bis steilen Hängen aufweist, die nach Südwesten abfallen. Hier wurde Kalkmergel der Oberkreide abgebaut, so dass die heutige Form überwiegend anthropogen entstanden sein wird. Der etwas hügeligere, nordöstliche Teil des Tales ist mit dichtem Gebüsch bewachsen, die Hänge sowie die Talsohle werden als Dauergrünland genutzt. Der hohe Waldreichtum (z.B. Herrenholz) und das abwechslungsreiche Relief verleihen dem Raum gute Landschaftsbildqualität, die durch den Parklandschaftscharakter örtlich unterstützt wird. Die alten Siedlungslagen und historischen Verkehrswege (z.T. alte Passstraßen) fügen sich harmonisch in die Höhenlandschaft ein.

Der Landschaftsraum enthält großflächige lärmarme Erholungsräume mit dem Lärmwert < 50 dB (A).

Das südliche und westliche Untersuchungsgebiet - mit dem Stadtgebiet Schöppingen – wird von dem breiten Band des von Nord nach Süd verlaufenden Landschaftsraums „Darfelder Mulde“ (LR-IIIa-024) eingenommen. Die Darfelder Mulde zwischen dem Osterwicker Hügelland im Westen und dem Schöppinger Rücken im Osten ist eine offene Agrarlandschaft, die durch die Vechte und ihre Zuflüsse geprägt wird. Die Vechte gehört neben der Dinkel, der Bocholter Aa und der Berkel zu den vier größten Fließgewässern des Kreises Borken. Im Landschaftsraum "Darfelder Mulde" sind Gehölze weitgehend auf die Uferbereiche der Fließgewässer sowie die Umgebung der Einzelhöfe reduziert, die Acker- und Grünlandparzellen sind kaum durch Hecken oder Feldgehölze gegliedert. Das prägende Element im Gebiet stellt die Vechte einschließlich ihrer Quell- und Nebenbäche dar. Aufgrund des naturnahen, mäandrierenden Verlaufes mit zum Teil deutlich ausgebildeten Prall- und Gleithängen, Steilufern und Sandbänken sowie einer fast durchgehend vorhandenen, in weiten Abschnitten typischen Ufervegetation heben sich die Fließgewässer deutlich von der stark anthropogen überformten Kulturlandschaft ab. Aus der Naturnähe, Seltenheit und Strukturvielfalt des Fließgewässersystems resultiert eine große Bedeutung für die Erholung. Der Landschaftsraum enthält großflächige lärmarme Erholungsräume mit dem Lärmwert < 50 dB (A).

Ab Horstmar beginnt der Landschaftsraum „Hohenholter Lehmebene“ (LR-IIIa-015). Er nimmt das gesamte Stadtgebiet Horstmars sowie weite Teile des östlich anschließenden Gebietes ein. Randbereiche dieses Landschaftsraumes werden von dem Untersuchungsgebiet eingenommen. Im Gegensatz zu den wald- und strukturreichen Höhenzügen um Horstmar und Altenberge bietet die Lehmebene einen eher eintönigen Charakter, nicht zuletzt aufgrund der großen Ackerschläge mit nur fragmentarischen Heckensystemen und ausgebauten Fließgewässern. Insgesamt birgt der Bereich ein hohes Freizeitpotential für die natur- und kulturbezogene Erholung aufgrund seiner Unzerschnittenheit und seines hohen Gewässerreichtums. Der Landschaftsraum enthält großflächige lärmarme Erholungsräume mit dem Lärmwert < 50 dB (A).

Der nordwestliche Teil des Untersuchungsraums wird vom nördlich von Schöppingen liegenden Landschaftsraum „Talaue der Vechte und Steinfurter Aa“ (LR-IIIa-004) eingenommen. Der zu beschreibende Landschaftsraum (LR-IIIa-004) umfasst hier innerhalb der feuchten Sandplatten des Westmünsterlandes den Mittellauf der Vechte sowie Mittel- und Unterlauf der einmündenden Steinfurter Aa. Die Einheit setzt sich geringfügig nach Süden auf Seiten des Kreises Borken fort, die Oberläufe und Quellbereiche der beiden Gewässer liegen im Kernmünsterland in anderen Landschaftsräumen (Steinfurter Aa: LR-IIIa-015 Hohenholter Lehmebene). Die Auenbereiche treten nur dort erlebniswirksam in Erscheinung, wo sie in größerer Zahl naturnahe Landschaftselemente (südliche Abschnitte) aufweisen bzw. die Talräume sich gegenüber den umgebenden Kreidehöhen deutlich absetzen (Bereich Wettringen /Haddorf).

Der Landschaftsraum enthält jeweils am nördlichen und südlichen Rand lärmarme Erholungsräume mit unterschiedlichen Lärmwerten.

### **Bewertung**

Im Bereich der geplanten Standorte liegt lediglich eine deutliche Vorbelastung durch Windenergienutzung und Photovoltaik vor.

Bei der Landschaftsbildbewertung wird ein Vergleich des derzeitigen Zustandes mit dem Sollzustand (Leitbild) der jeweiligen Landschaftsbildeinheit vorgenommen. Hierbei können vier Wertstufen zugeordnet werden („sehr gering/gering“, „mittel“, „hoch, besondere Bedeutung“ und „sehr hoch, herausragende Bedeutung“) (s. Tabelle 22).

Das Verfahren der Landschaftsbildbewertung des LANUV beschreibt den Soll-Ist-Vergleich anhand der Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“ wie folgt:

- Dem Kriterium „Eigenart“ kommt eine zentrale Bedeutung im Rahmen der Bewertung zu. Es charakterisiert das Typische einer Landschaft. Bewertet wird orientiert am Leitbild das Maß der Übereinstimmung der jeweiligen Einheit mit dem Leitbild bzw. der Eigenartverlust in der Einheit.
- Die Bewertung erfolgt anhand der Teilkriterien „Relief“, „Gewässer“, „qualitatives Nutzungsmuster“ und „Siedlungsausprägung“.
- Die „Vielfalt“ beschreibt quantitativ den Abwechslungsreichtum der landschafts- und naturraumtypischen Ausprägung der Nutzungen, Strukturen und Elemente. Diese ist abhängig insbesondere von der Eigenart.
- Die „Schönheit“ bewertet das Maß der Übereinstimmung der landschaftstypischen Ausstattung der Natur mit der menschlichen Nutzung. Die Schönheit wird charakterisiert durch das Kriterium „Naturnähe“.

Im Rahmen der Landschaftsbildbewertung des LANUV wurden aus den o. b. Landschaftsräumen die folgenden Landschaftsbildeinheiten (LBE) gebildet und bewertet. Eine Übersicht der Bewertung zeigt die folgende Tabelle.

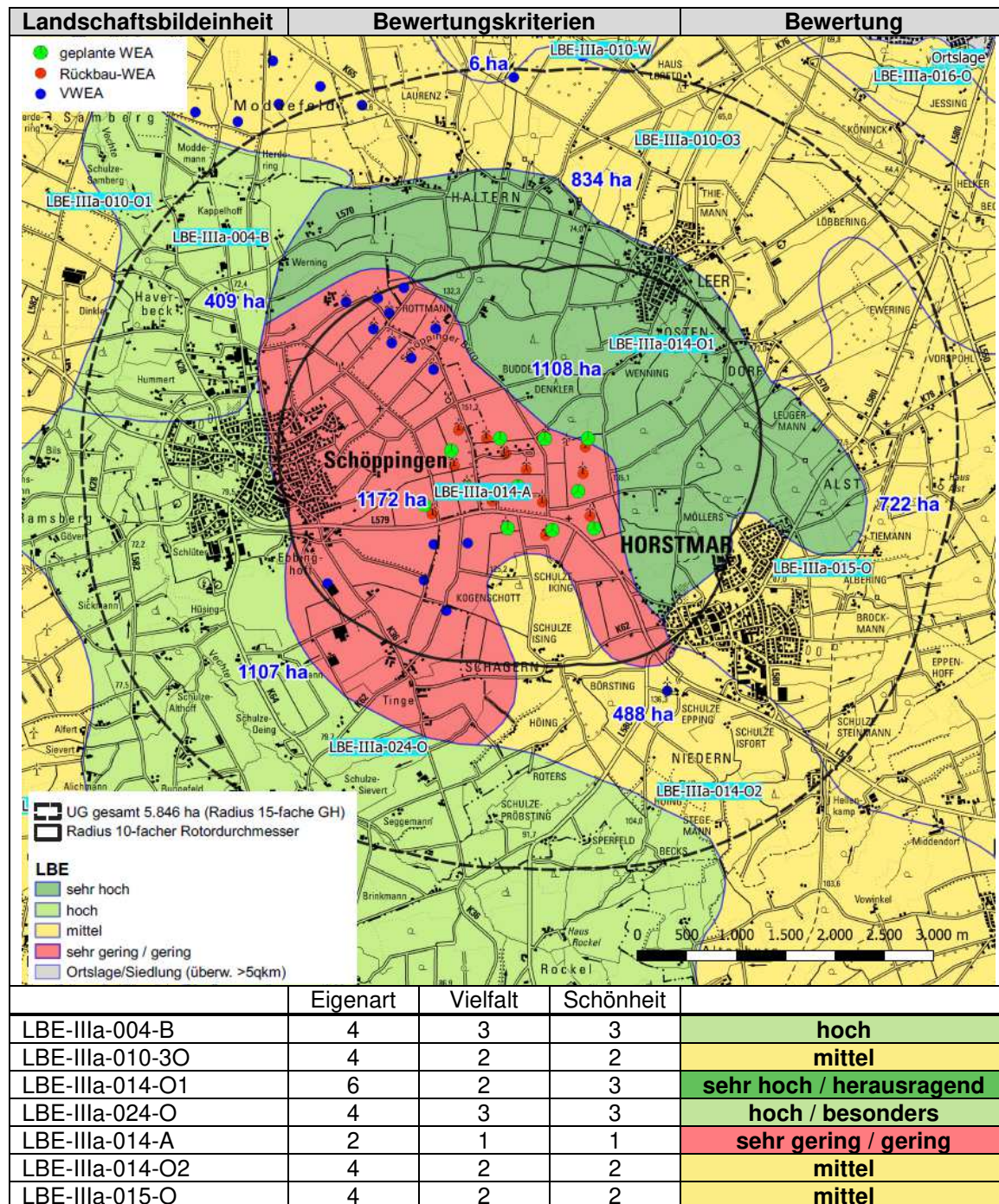


Tabelle 22: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten (LBE) gemäß LANUV-Fachbeitrag.

### 3.7.2. Auswirkungsprognose

#### Beschreibung der Auswirkung

In diesem Kapitel erfolgt die Ermittlung und Darstellung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die geplanten WEA. Im Wesentlichen sind dies visuelle Wirkungen wie anlagebedingte Auswirkungen (durch die Höhe), betriebs- bzw. nutzungsbedingte Auswirkungen (durch die Drehung des Rotors in Verbindung mit der notwendigen Tages- und Nachtkennzeichnung).



### Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen von WEA erstrecken sich auf das standortnahe Umfeld und sind zeitlich begrenzt (Errichtungszeit ca. 1 Jahr). Hierbei wechseln sich Phasen stärkerer und schwächerer Intensität ab, wobei bei sachgemäßer Ausführung keine größeren Schäden oder dauerhaften Belastungen durch die Bautätigkeit in der Landschaft verbleiben. Da WEA zumeist fernab dichter Wohnbebauung errichtet werden, sind von diesen Auswirkungen vorwiegend Naherholungssuchende oder Touristen betroffen. Der Raum hat diesbezüglich eine allgemeine Bedeutung. Die Effekte sind aufgrund der zeitlichen Begrenzung vernachlässigbar.



Abbildung 35: Beispielsansicht von WEA Bauflächen vor und nach Errichtung.

### Anlage und Betriebsbedingte Auswirkungen

WEA führen zwangsläufig zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Ob die Veränderungen als Beeinträchtigung zu beurteilen sind, hängt insbesondere von den örtlichen Verhältnissen und dem Eingriffsobjekt an sich ab. Nach DStGB (2012) hängt die (Fern-) Wirkung von WEA auf das Landschaftsbild vor allem von der Dimension und Anzahl der Anlagen, von der Topographie und Offenheit der Landschaft, der landschaftlichen Wertigkeit und der Vorbelastung durch andere Infrastruktureinrichtungen, Bebauung, usw. ab. Die Höhe von WEA einschließlich ihrer Rotorbewegung kann optisch untypisch für die Landschaft und für den Betrachter ungewohnt sein. Nach Schöbel (2012) „fügen Windenergieanlagen der heutigen Generation eine neue Dimension in die Landschaft ein, die ein Mehrfaches der in der Landschaft sonst vorhandenen Höhendifferenzen ausmacht.“ Es kann zu einer technischen Überprägung und Maßstabsverlusten kommen (vgl. DNR 2012).

Mit Bezugnahme auf die Rechtsprechung sind eine die technische Neuartigkeit einer Anlage und die dadurch bedingte optische Gewöhnungsbedürftigkeit allein nicht geeignet, das Orts- oder Landschaftsbild zu beeinträchtigen. Eine Verunstaltung lässt sich auch nicht damit begründen, dass WEA angesichts ihrer Größe markant in Erscheinung treten (OVG Lüneburg, Urt. v. 28.02.2010 - 12 LB 243/07). Die potenziellen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Landschaft sind grundsätzlich umso erheblicher, je intensiver die Inanspruchnahme und Veränderung der Landschaft ist. Die Sichtbeziehungen zwischen Wohnhäusern bzw. Straßen/Wegen und Landschaft werden durch WEA verändert. Je nach Grad der Eingrünung der Häuser bzw. Grundstücke mit Gehölzen sowie von Wegen, die z. B. von Erholungssuchenden genutzt werden, sind WEA als technische Elemente in der Landschaft mehr oder weniger sichtbar. Die Sichtbarkeit wird entscheidend vom Relief des Geländes zwischen Standort des Betrachters und den WEA sowie den Wetterverhältnissen beeinflusst.

Die Belastung von Anwohnern durch nächtliches Blinken der Nachkennzeichnung wird künftig voraussichtlich stark reduziert werden. Ab 2025 sind gemäß § 9 Abs. 8 EEG sämtliche WEA, also auch bestehende Anlagen, für die eine Kennzeichnungspflicht besteht, mit einer sog.



bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung auszustatten, die nur noch dann aktiviert wird, wenn sich ein Luftfahrzeug dem Windpark nähert. In der übrigen Nachtzeit bleibt die Nachtbefeuerung ausgeschaltet. Zur eindeutigen Identifikation der WEA durch Flugzeugführer erhalten die WEA zusätzlich ein Infrarotfeuer, das permanent nachts für die Infrarotsensoren der Luftfahrzeuge (Rettungshubschrauber, militärische Luftfahrzeuge) sichtbar sein wird. Infrarotfeuer sind für das menschliche Auge nicht sichtbar und stellen somit keine Beeinträchtigung der Anwohner dar. (vgl. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen der Bundesregierung vom 24. April 2020)

Die Auswirkungen belaufen sich im vorliegenden Fall auf Bereiche einer intensiv durch Windenergieanlagen vorgeprägten bäuerlichen Agrarlandschaft geringer und teils sehr geringer Wertstufen. Im Umkreis der 15-fachen Gesamthöhe befinden sich Bereiche, welche sich in besonderer Weise mit sehr hohen Wertstufen und herausragender Bedeutung von der Umgebung abheben. Touristische Anlaufpunkte liegen in der weiteren Umgebung und konzentrieren sich im Bereich Schöppingen und Horstmar. Eine Radroute führt jedoch in der Nähe des geplanten Windparks vorbei.

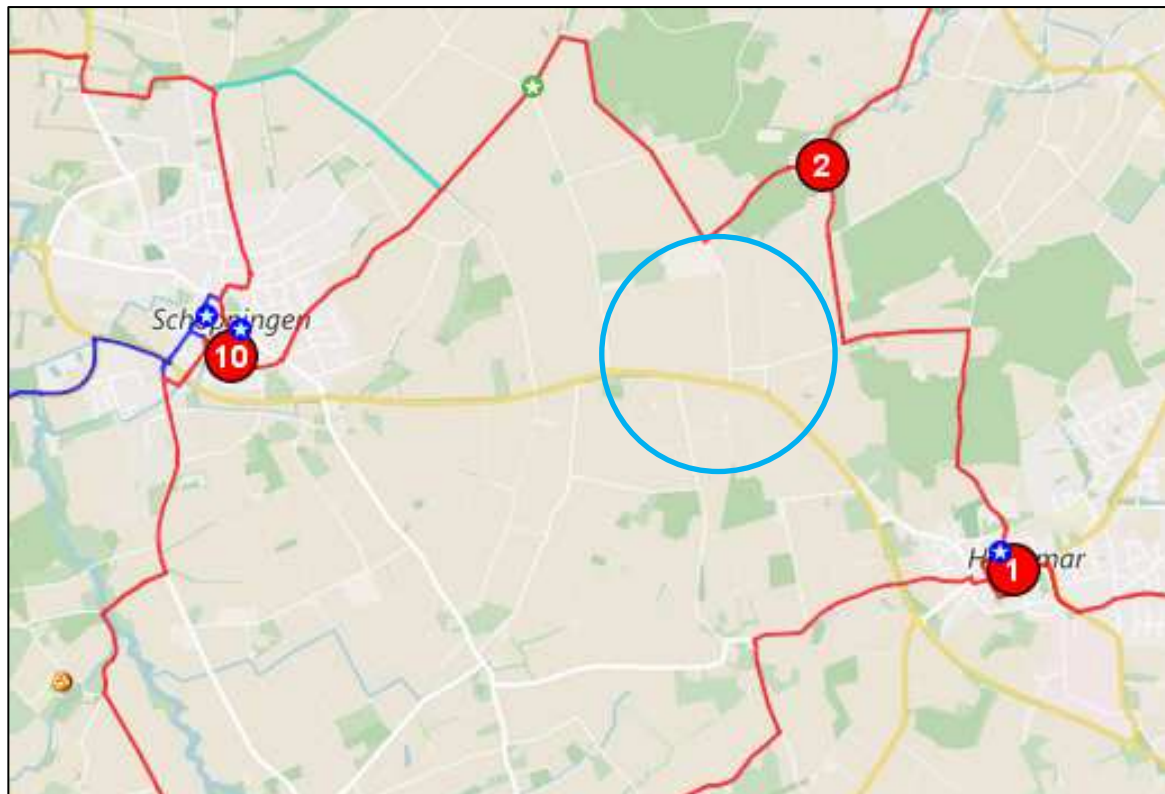


Abbildung 36: Übersicht touristischer Anlaufpunkte (farbige Punkte: Denkmäler, Gaststätten, etc.) und Radrouten (rot) im Umfeld der geplanten WEA (Radroutenplaner NRW 2025), Windpark markiert (blauer Kreis).

### Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens entfallen die i.S.d. BNatSchG erhebliche Eingriffe in das Landschaftsbild. Zugleich werden die vorhandenen Alt-WEA nicht repowert und somit ginge ein bedeutendes Potential zur Steigerung der Gewinnung von Windenergie in einem vorhandenen Windpark verloren.

### Bewertung

Auswirkungen durch WEA auf das Landschaftsbild sind zwar in der Regel erheblich i.S. der Eingriffsregelung, jedoch auch typischerweise mit WEA verbunden und nicht vermeidbar. Das

UVPG fordert trotz der Unvermeidbarkeit nicht zwingend eine Umweltverträglichkeitsprüfung für alle WEA-Vorhaben. Diese Art von Umweltauswirkungen kann also nicht in jedem Falle erheblich sein. (vgl. VGH München, Beschl. v. 19.08.2015 22 ZB 15.458; OVG Schleswig Holstein, Beschl. v. 31.08.2016 1 MB 5/16)

Verminderungen der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind bei WEA aufgrund der Höhe nur begrenzt möglich und belaufen sich auf Minimierungen im Rahmen der Kennzeichnung und des Anstrichs (VL). Dennoch bleiben die Anlagen weithin sichtbare Landmarken, die nicht verdeckt werden können.

Die geplanten WEA befinden sich in einer Landschaft, die bereits deutlich durch WEA vorgeprägt ist und in diesen Bereichen eine geringe Wertigkeit aufweist. Im Umfeld sind auch LBE mit hohen und sogar sehr hohen Wertstufen vorhanden. Im Weiteren landwirtschaftlich geprägten Umfeld sind die Wertigkeiten mittel. Durch das Repowering wird sich der Windpark in der Ausdehnung nur geringfügig ändern. Die WEA werden jedoch insgesamt deutlich höher und weiter sichtbar sein. Insgesamt reduziert sich die Anlagenzahl um 4 WEA.

Die geplanten WEA 19, WEA 23, WEA 24, WEA 25 und WEA 26 befinden sich im LSG „Baumberge“ (LSG-ST-00014). Laut Schutzgebietsbeschreibung (LANUV) ist die Gebietsverordnung seit 2016 außer Kraft gesetzt und erlangt erst wieder Rechtsgültigkeit mit Inkrafttreten eines neuen Landschaftsplans. Gemäß telefonischer Auskunft des Kreises Steinfurt befindet sich der Landschaftsplan für diesen Bereich derzeit in Aufstellung.

*„Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen sind aufgrund der Höhen der Anlagen (> 20m) in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Absatz 6 Satz 1 Bundesnaturschutzgesetz. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft im Sinne von § 15 Absatz 2 Bundesnaturschutzgesetz, sodass die unvoreingenommene Beobachterin und der unvoreingenommene Beobachter, 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 moderner Windenergieanlagen nicht möglich. Daher ist, wenn eine solche Anlage zugelassen wird, für diese Beeinträchtigungen ein Ersatz in Geld zu leisten.“ (WE-Erlass NRW 2018).*

Der Rückbau der Alte-WEA kann gemäß Windenergieerlass berücksichtigt und die Ersatzgeldzahlung entsprechend der Entlastung im Landschaftsbild reduziert werden.

Insgesamt fallen für den Windpark mit Stand März 2025 126.561,20 € Ersatzgeld an (36.356,43 € Kreis Borken und 90.204,77 € Kreis Steinfurt (vgl. LBP enveco 2025b).

### **Naturbezogene Erholung / Tourismus**

Im Umfeld der geplanten WEA sind vergleichsweise wenig touristische Anlaufpunkte vorhanden. Touristische Anlaufpunkte liegen in der weiteren Umgebung und konzentrieren sich im Bereich Schöppingen und Horstmar. Eine Radroute führt jedoch in der Nähe des geplanten Windparks vorbei. Hinsichtlich der Sehenswürdigkeiten sind kaum Auswirkungen zu erwarten, da die Ortskerne gegen die WEA durch die eigene Bebauung teils abgeschirmt sind und eine deutliche Vorbelastung durch die vorhandenen WEA besteht.

Im Bereich der Rad- und Wanderwegen kommt es zu einer Landschaftsveränderung vor dem Hintergrund der bereits vorhandenen Windparkkulisse. Die Nutzung wird weder verhindert oder gänzlich unmöglich gemacht.

Größere Studien zum Thema Tourismus (z.B. IfR 2012) kamen allgemein zu dem Schluss, dass Windenergieanlagen von einem Großteil der Touristen nicht als störend empfunden werden. Insgesamt herrschte in der Bevölkerung eine breite Akzeptanz, wie z.B. der Bericht „Naturbewusstsein 2011 Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt“ (BMU 2012)

ergab. Hier zeigten 28% der Befragten positives Empfinden über landschaftliche Veränderungen durch WEA, 51% akzeptierten diese. 21% der Befragten vertraten ablehnende Haltungen. Die Akzeptanz ist in der Regel jedoch eingeschränkter, wenn Menschen in ihrem direkten Umfeld von derartigen Veränderungen betroffen sind.

Eine aktuellere von Gardt et al. (2017) vorgestellte Analyse, welche längere Zeiträume und eine breite Datenbasis untersucht hat, unterstreicht die Existenz eines leicht negativen Einflusses von Windenergieanlagen in räumlicher Nähe auf Übernachtungszahlen von Touristen (bezogen auf Hessen). Dieser unterlag in den vergangenen 25 Jahren jedoch einem stetigen Wandel. War der Zusammenhang gegen Ende der 1990er Jahre noch signifikant, nimmt der negative Einfluss der WEA auf die Übernachtungen später ab und verschwindet mehr und mehr.

Allerdings passiert dies nicht kontinuierlich und die Analysen deuten auf einen Zeitraum von einigen Jahren hin, in denen die Beziehung deutlich negativ war. Als möglicher Erklärungsansatz ist auf den parallel verlaufenden politischen und gesellschaftlichen Wandel hinzuweisen, der im Kontext der vorliegenden Untersuchung im Sinne eines Gewöhnungseffektes diskutiert werden kann.

In der Summe ist somit zu erwarten, dass lokal in den ersten Jahren nach der Errichtung ein leichter Negativtrend auftreten kann. Dieser ist jedoch neben Windenergieanlagen auch von vielen weiteren Faktoren abhängig. Durch die vorliegende Vorbelastung und langjährige Nutzung des Windgebietes erscheinen negative Effekte als unwahrscheinlich.

### **Bewertung Schutzgut Landschaft**

Auswirkungen durch WEA auf das Landschaftsbild sind zwar in der Regel erheblich, jedoch auch typischerweise mit WEA verbunden und nicht vermeidbar. Das UVPG fordert trotz der Unvermeidbarkeit nicht zwingend eine Umweltverträglichkeitsprüfung für alle WEA-Vorhaben. Diese Art von Umweltauswirkungen kann also nicht in jedem Falle erheblich sein. (vgl. VGH München, Beschl. v. 19.08.2015 22 ZB 15.458; OVG Schleswig Holstein, Beschl. v. 31.08.2016 1 MB 5/16)

Für das Schutzgut Landschaftsbild ist das Vorhaben in den Zulässigkeitsgrenzbereich III nach Kaiser (2013) einzuordnen. Es handelt sich um eine Beeinträchtigung, die den Eingriffstatbestand nach § 14 BNatSchG erfüllt, wobei der Eingriff weder vermeidbar ist, noch durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden kann. Er ist nach § 15 Abs. 5 BNatSchG nur zulässig, wenn die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege anderen Belangen im Range nicht vorgehen.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Repowering, welches größtenteils in einer Windenergie-Vorrangzone erfolgen wird. Das überragende öffentliche Interesse der Windenergie überwiegt an dieser Stelle deutlich gegenüber anderen konkurrierenden Belangen.

### **3.8. Kulturelles Erbe- und sonstige Sachgüter**

Insbesondere relevant sind in Bezug auf das kulturelle Erbe Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften.

Die Auswirkungen auf die Kulturgüter als Bestandteil der historischen Kulturlandschaft sind gemäß UVP-Gesellschaft (2014) als gleichrangiger Belang in der Abwägung zu berücksichtigen. Kulturgüter sind dabei nicht nur die ohnehin geschützten Kulturdenkmäler, sondern auch Bau- und Bodendenkmäler, Zeugnisse historischer Besiedlung, historische Wege, Sicht- und Funktionsverbindungen, historische Landnutzungsformen (Niederwälder, Streuwiesen und daraus entstandenen Knicks und Hohlwege).

Der Begriff Kulturgüter im Sinne der Umweltprüfungen umfasst gemäß Definition (UVP-Gesellschaft 2014) Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen. Er umfasst somit auch das Kulturelle Erbe. Das Kulturelle Erbe umfasst alle materiellen Überreste, aber auch immaterielle Erinnerungen und Assoziationen, die der Mensch mit seiner Vergangenheit verbindet. Diese Assoziationen betreffen neben der ihn umgebenden Kulturlandschaft auch die Kulturgeschichte, die Sprache sowie Traditionen und das Brauchtum. Im Kontext der Umweltprüfung sind in diesem Zusammenhang vor allem physische Zeugnisse wie historische Bauwerke, Freiräume und Strukturen, archäologische Fundorte, Denkmäler, Artefakte, paläontologische Ablagerungen, historische Stätten, Landschaften und Städte sowie das maritime kulturelle Erbe zu nennen.

Im Fokus des Kapitels liegt eine Darstellung der möglichen Auswirkungen und soweit erforderlich eine Einstufung gemäß Denkmalschutz § 9 DSchG NRW. Weiter im Fokus liegen die Belange des Denkmalschutzes gemäß § 35 Abs. 3 Nr. 5 BauGB in Form von möglichen Beeinträchtigungen durch Verunstaltungen des Orts- und Landschaftsbildes.

Die Belange der Kulturlandschaft gemäß § 35 Abs. 3 Satz 2 BauGB (Beeinträchtigung öffentlicher Belange zu Darstellungen eines Landschaftsplans oder sonstigen Plans, insbesondere des Wasser-, Abfall- oder Immissionsschutzrechts) i.V.m. wirksamen Zielen der Landes- und Regionalplanung wurden bereits in vorangehenden Kapiteln geprüft. Dies gilt auch für Belange des Landschaftsschutzes gemäß § 26 BNatSchG (Landschaftsschutzgebiete) i.V.m. Schutzerklärungen.

Sonstige Sachgüter sind laut Gassner et al. (2010) schwerer einzugrenzen. Für die Umweltprüfung von Bedeutung seien aber insbesondere Gebäude, Infrastruktureinrichtungen und ggf. bestimmte dingliche Ausprägungen von Landnutzungsformen.

Der Begriff sonstige Sachgüter ist gemäß Agatz (2023) weder in der EU-UVP-Richtlinie noch im UVPG definiert oder abgegrenzt. Die UVP bezieht sich allerdings auf „Umweltauswirkungen“, so dass andere Wirkungen, insbesondere rein wirtschaftliche Nutzungskonkurrenzen nicht erfasst sind. Es kommen ggf. noch Auswirkungen durch den Betrieb gem. § 5 Abs. 1 BImSchG, welche jedoch i.d.R. über den Stand der Technik auf ein unerhebliches Maß reduziert werden oder entgegenstehende öffentliche Belange nach § 35 Abs. 3 BauGB für eine Prüfung in Betracht.

### **3.8.1. Bestandsbeschreibung und Bewertung**

#### **Bestandsbeschreibung**

Für den UVP-Bericht wurde der Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland (LWL 2013) hinzugezogen und die bedeutsamen Kulturlandschaften und ihre Elemente im Umkreis der 15-fachen WEA-Gesamthöhe erfasst und bewertet. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Windenergie gegenüber kleineren Einzeldenkmälern im Rahmen des übergeordneten öffentlichen Interesses durchsetzen kann. Auf eine Aufzählung sämtlicher kleinerer Denkmäler im Umfeld wird daher verzichtet.

#### **Kulturlandschaften**

Es erfolgt zunächst eine Grobe Einordnung des Vorhabens in die Kulturlandschaften Nordrhein-Westfalens:



Das geplante Vorhaben liegt innerhalb der Kulturlandschaft 5 „Kernmünsterland“. Die Abgrenzung erfolgte überwiegend aufgrund der naturräumlichen Struktur, insbesondere dem Vorkommen von schweren lehmigen und tonigen Böden („Klei“). Im Süden bildet die Lippe eine gleichermaßen naturräumliche wie auch eine aufgrund der Territorialgeschichte kulturhistorische Grenze, die seit der Reformation zugleich eine Konfessionsgrenze darstellt.

#### Kulturlandschaftscharakter

Das Kernmünsterland ist ein überwiegend ebenes bis flach hügeliges Gelände. Größere Erhebungen bis etwa 180 m über NN liegen v. a. im Nordwesten und Osten. Das Kernmünsterland grenzt sich durch seine lehmhaltigen, fruchtbareren Böden („Kleimünsterland“) von dem umgebenden „Sandmünsterland“ ab. In dieser waldarmen, ackerbaulich genutzten Landschaft entstand der Begriff der „Münsterländischen Parklandschaft“. Die kleinen Wälder und Hecken bilden die Kulisse für weite Blicke auf Hofstellen mit Hofbäumen, hofnahem Grünland oder Obstweiden sowie die Fluss- und Bachniederungen mit Ufergehölzen. Die Heckendichte ist jedoch gegenüber den Nachbarlandschaften deutlich reduziert. Typisch sind auch größere Waldflächen auf den Hügeln.

Das Kernmünsterland ist ein Streusiedlungsgebiet mit Einzelhöfen und Eschsiedlungen. Um die Kirchen, die eine große Fernwirkung haben, bildeten sich dichtere Ortslagen heraus. Ab 1800 kam eine große Anzahl Kötter- und Heuerlingshäuser hinzu. Im frühen 20. Jahrhundert wurden unter Einfluss der Münsterländer Barockarchitektur neue charakteristische Hoftypen entwickelt.

Typisch ist die Umgräftung von Höfen und Adelssitzen. Letztere waren oft mit einer Vorburg für die Wirtschaftsgebäude sowie mit Parkanlagen versehen. Zahlreiche mittelalterliche Stadtgründungen, Landwehren, Klöster und Stifte sind Bestandteil der Kulturlandschaft. Viele historische Wind- und Wassermühlen sind als vorindustrielle Gewerberelikte erhalten.

Im Umkreis der 15-fachen Anlagengesamthöhe sind folgende Kulturlandschaftsbereiche verschiedener Fachsichten abgegrenzt

- K 5.2 Schöppinger Berg (Fachsicht Landschaftskultur)
- K 5.3 Raum Burgsteinfurt – Billerbeck (Fachsicht Landschaftskultur)
- K 4.10 Raum Haddorf – Welbergen – Metelen (Fachsicht Landschaftskultur)
- D 5.1 Steinfurt, Schöppingen, Horstmar (Fachsicht Denkmalpflege)
- A 5.1 Laer, Borghorst, Steinfurt (Fachsicht Archäologie)

Zudem sind folgende Objekte verschiedener Fachsichten im UG der 15-fachen WEA-Gesamthöhe verzeichnet:

- Nr. 63 Katholische Pfarrkirche St. Gertrud (Horstmar) - (Fachsicht Denkmalpflege)
- Nr. 64 Haus Alst (Horstmar-Haltern) - (Fachsicht Denkmalpflege)
- Nr. 65 Kombinierte Wind- und Wassermühle Schmedding (Horstmar-Leer) - (Fachsicht Denkmalpflege)
- Nr. 65 Wassermühle und Speicher (Horstmar-Leer) - (Fachsicht Denkmalpflege)
- Nr. 65 Speicher (Horstmar-Leer) - (Fachsicht Denkmalpflege)
- Nr. 66 Kath. Pfarrkirche St. Cosmas und Damian (Horstmar-Leer) - (Fachsicht Denkmalpflege)
- Nr. 97 Katholische Pfarrkirche St. Brictius (Schöppingen) - (Fachsicht Denkmalpflege)
- Nr. 98 Andachtsstätte auf dem Schöppinger Berg - (Fachsicht Denkmalpflege)
- Nr. 30 Stadtbefestigung (Horstmar) – (Fachsicht Archäologie)
- Nr. A29 Burg Horstmar (Horstmar) – (Fachsicht Archäologie)

Für die genannten Objekte der Fachsicht Denkmalpflege sind zudem Sichtbereiche in der Karte 2 des Kulturlandschaftlichen Fachbeitrags zum Regionalplan Münsterland (LWL 2013) dargestellt.

Das im westlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes gelegene Haus Alst ist zudem als Ort mit Raumwirksamkeit eingestuft.

Als kulturlandschaftlich bedeutsame Stadt- und Ortskerne sind Schöppingen im Westen, Schöppingen-Eggerode im Süden und Horstmar im Osten des Untersuchungsgebietes eingetragen.

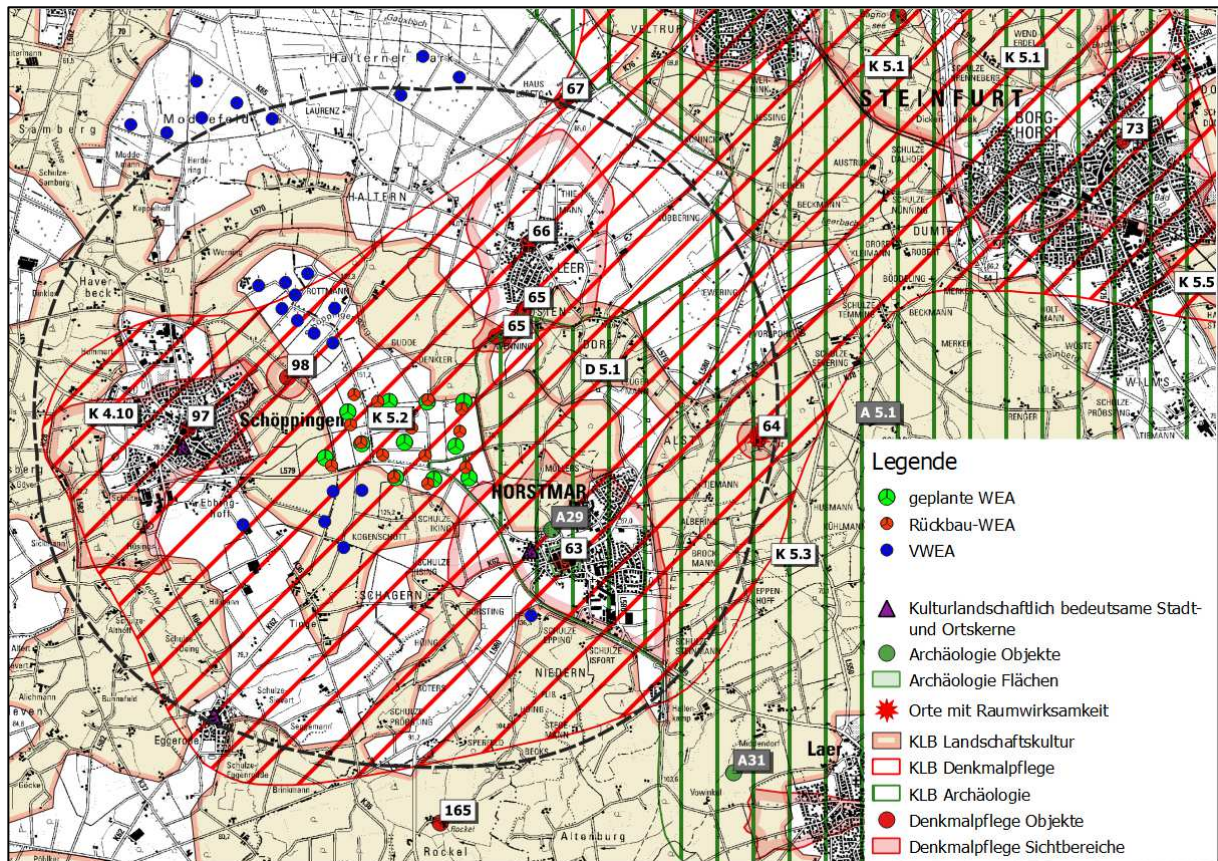


Abbildung 37: Verschnitt eines Ausschnitts der Karte 2 des Kulturlandschaftlichen Fachbeitrags zum Regionalplan Münsterland (LWL 2013) mit den geplanten (grün) und Rückbau-WEA (rot) sowie den vorhandenen und genehmigten (blau) WEA im Umkreis der 15-fachen Anlagengesamthöhe (schwarz gestrichelt).

## Bewertung

Die Bewertung der Schutzwürdigkeit der zu untersuchenden Kulturgüter erfolgt anhand einer Bewertungsmatrix (vgl. UVP-Gesellschaft 2014). So lässt sich die Schutzwürdigkeit und Bedeutung der Denkmäler anhand eindeutiger Kriterien abgrenzen.

| Schutzwürdigkeit / Bedeutung  | Flächen / Objekte   |
|---|---|
| <b>sehr hoch</b><br>in ihrer Substanz mit sehr großem historischen Zeugniswert  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baudenkmäler</li> <li>- Denkmalbereiche, Gesamtanlagen, Denkmalschutzgebiete, Denkmalzonen, Ensembles</li> <li>- Denkmalschutzwürdige Objekte</li> <li>- Erhaltenswerte Bausubstanz – Historische Gebiete und Ensembles mit sehr hoher kulturhistorischer und / oder heimatkundlicher Bedeutung</li> <li>- Historische Kulturlandschaften, Elemente, Landnutzungsformen und Kulturlandschaftsstrukturen mit sehr hoher Bedeutung</li> <li>- Gewässerauenbereiche, Feuchtböden</li> </ul> |
| <b>hoch</b><br>in Substanz gut erhalten und von großem historischem Zeugniswert | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potentielle archäologische ortsfeste Bodendenkmäler</li> <li>- Archäologische Fundstellen mit deutlicher weitergehender Befunderwartung</li> <li>- Historische Kulturlandschaften, Elemente, Landnutzungsformen und Kulturlandschaftsstrukturen mit hoher Bedeutung</li> <li>- Gebiete, Ensembles, Objekte mit hoher kulturhistorischer und / oder heimatkundlicher Bedeutung</li> <li>- Historische Siedlungsråder</li> <li>- Sicht- und Wegbeziehungen</li> </ul>                      |
| <b>bedeutend</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potentielle archäologische Funderwartung z.B. aufgrund einer Häufung von ähnlichen Einzelfunden / Befunden / Plätzen</li> <li>- Gebiete, Ensembles und Objekte mit kulturhistorischer Bedeutung</li> <li>- Landschaften mit vereinzelter historischen Kulturlandschaftselementen</li> </ul>  |

Tabelle 23: Bewertungsrahmen Schutzwürdigkeit.

Die genannten ortsfesten Baudenkmäler (Nr. 63 - 98) sowie die beiden aufgeführten archäologischen Denkmäler Nr. 30 Stadtbefestigung (Horstmar) und Nr. A29 Burg Horstmar (Horstmar) können als sehr hoch eingestuft werden.

Die o.g. KLB der Fachsicht Landschaftskultur sind von dem Vorhaben teils direkt betroffen (K 5.2) oder liegen in der Umgebung (K 5.3, K 4.10). Sie können ebenso wie der Kulturlandschaftsbereich D 5.1 Steinfurt, Schöppingen, Horstmar (direkt vom Vorhaben betroffen) als hoch eingestuft werden.

### 3.8.2. Auswirkungsprognose

#### Beschreibung der Auswirkungen

Die Betroffenheit von Kulturgütern kann gemäß UVP-Gesellschaft (2014):

- substanzieller Art (z.B. Zerstörung durch Überplanung, Veränderung der Standortbedingungen, Erschütterungen),
- sensorieller Art (z.B. Veränderung der Sichtbarkeit und Erlebbarkeit) sowie
- funktionaler Art (z.B. Einschränkung der Zugänglichkeit) sein.

Baudenkmäler und Bodendenkmäler sind im direkten Eingriffsumfeld der geplanten WEA nicht vorhanden, bzw. bekannt. Für bislang unbekannte Bodendenkmäler und Fundstätten (substanzielle Beeinträchtigung durch Überbauung), kann über Standardmaßnahmen (Baustopps) eine ausreichende Vorsorge getroffen werden (**VKu1**). Eine funktionale Betroffenheit der umliegenden raumwirksamen und kulturlandschaftsprägenden Objekte im UG liegt nicht vor, da diese von der Planung nicht unmittelbar berührt oder in sonstiger Weise funktional eingeschränkt werden.



Es verbleiben visuelle Auswirkungen. Akustische oder sonstige sensorielle Auswirkungen sind für die umliegenden Denkmäler aufgrund der Entfernung oder der Art der Denkmäler nicht anzunehmen. Es ist darauf hinzuweisen, dass der Schöppinger Berg bereits zur Windenergiegewinnung genutzt wird.

Die WEA liegen in exponierter Höhenlage auf dem Schöppinger Berg. Eine Sichtbarkeit wird daher angenommen. Ein Teil der aufgeführten Denkmäler (Nr. 63 u. Nr. 97) befindet sich jedoch innerorts (Schöppingen, Horstmar). Für diese Objekte ist anzunehmen, dass sie nicht in unmittelbarem Sichtbezug zu den geplanten WEA stehen. Hier kann zudem auch nochmal auf die Lage der geplanten WEA außerhalb der gekennzeichneten Sichtbereiche der Denkmalpflegeobjekte (vgl. Abbildung 37) verwiesen werden. Überdies sind historisch überlieferte Sichtachsen nicht bekannt. Eine erhebliche Beeinträchtigung wird für die Objekte innerhalb der Ortschaften daher nicht angenommen.

Im Fall der Andachtsstätte auf dem Schöppinger Berg (Nr. 98) handelt es sich um eine außerorts gelegene, barocke Natursteinkapelle unter einer mächtigen Linde (Naturdenkmal) in exponierter Lage auf dem Schöppinger Berg. Mit ca. 800 m Entfernung ist es das nächstgelegene Kulturobjekt zu den geplanten WEA-Standorten. Es ist zu erwähnen, dass bereits zahlreiche WEA-Standorte auf dem Schöppinger Berg um dieses Kulturobjekt positioniert sind. Mit dem Repowering-Vorhaben wird die bekannte Windparkkulisser aufgrund der geringeren Anlagenanzahl reduziert. Die Änderungen der sensoriellen Auswirkungen werden daher als nicht erheblich erachtet.

Die Wassermühle und Speicher, Horstmar-Leer (Nr. 65) befindet sich nördlich hinter dem Schöppinger-Höhenrücken. Die WEA liegen höher als das Denkmal, so dass eine Sichtbarkeit angenommen werden kann. Diese scheint jedoch aufgrund der Gehölze in Blickrichtung von Nordosten auf Denkmal und Windpark (gemeinsame Sichtachse) nicht erheblich.

Für das Haus Alst, ein Herrenhaus mit Gräfte und Waldflächen, wird aufgrund der Lage der WEA auf dem Schöppinger Berg eine Sichtbarkeit angenommen. Diese scheint jedoch aufgrund der Entfernung (Randbereich 15-fache WEA-Gesamthöhe) und der ebenfalls abschirmenden Gehölze des NSG Herrenholz und Schöppinger Berg zw. Denkmalobjekt und geplanter WEA deutlich eingeschränkt. Die Beeinträchtigung der visuellen Wahrnehmung wird für dieses Objekt als nicht erheblich eingestuft.

Auswirkungen auf die bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche K 5.3 – Raum Burgsteinfurt – Billerbeck und K 4.10 – Raum Haddorf – Welbergen – Metelen sind aufgrund der Lage der WEA (Standorte außerhalb der Kulturlandschaftsbereiche) ausschließlich sensorieller Art. Aufgrund der geplanten WEA 16 kommt es zu Eingriffen in den Kulturlandschaftsbereich K 5.2 – Schöppinger Berg. Betroffen sind hier eine Streuobstwiese, Heckengehölze und Ackerflächen, letztere gelten als wertgebende Elemente des Kulturlandschaftsbereichs. Der Kulturlandschaftsbereich wird durch das Vorhaben somit beeinträchtigt. Es sind Auswirkungen sowohl sensorieller als auch substanzieller Art zu erwarten. Der ackerbauliche Randbereich des KLB wurde allerdings vorher bereits als WEA-Standort beansprucht. Unter dem Aspekt des Repowering scheinen die Auswirkungen für den KLB daher als nicht erheblich, zumal die Gehölzeingriffe nach der Errichtung der WEA wieder kompensiert werden.

Als sonstige Sachgüter sind i.d.R. die landwirtschaftlichen Nutzflächen zu nennen, auf denen die WEA errichtet werden. Hier geht landwirtschaftliche Nutzfläche verloren. Der Eingriff in die sonstigen Sachgüter (Landwirtschaftsflächen, Wege) wird i.d.R. auf privatem Wege geregelt (Pacht, Entschädigung). Weitere Betrachtungen entfallen.

Die Bewertung der sensoriellen Auswirkungen auf die Baudenkmale sowie die sensorielle und substanziellen Auswirkungen auf den betroffenen Kulturlandschaftsbereich (K 5.2) erfolgt gemäß UVP-Gesellschaft (2014) nach einem 5-stufigen Verfahren nach den Kriterien der Schutzwürdigkeit und Art der Betroffenheit, der engeren Umgebung von Kulturgütern und Denkmälern und der funktionalen Vernetzung.



| Bewertung  | Bewertungskriterien  |
|--|--|
| <b>Unbedenklich<br/>(keine<br/>Beeinträchtigung)</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Beeinträchtigung eines Kulturgutes und</li> <li>- kein Eingriff in die Umgebung eines Denkmals und</li> <li>- keine Beeinträchtigung einer funktionalen Vernetzung von Kulturgütern</li> </ul>  |
| <b>Vertretbar<br/>(geringe<br/>Beeinträchtigung)</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- vom Eingriff sind Kulturgüter mit der Schutzwürdigkeit „bedeutend“ betroffen und</li> <li>- die Umgebung von Denkmälern wird <u>unwesentlich</u> verändert und</li> <li>- die funktionale Vernetzung wird geringfügig verringert und</li> <li>- es wird zwar in Flächen historischer Kulturlandschaften oder kulturhistorischer Gebiete oder Ensembles eingegriffen, die Beeinträchtigung wird aber durch entsprechende Maßnahmen und Art der Planung so gemindert, dass höchstens geringfügige visuelle oder funktionale Beeinträchtigungen zurückbleiben.</li> </ul>                      |
| <b>Bedingt vertretbar<br/>(Beeinträchtigung,<br/>doch der generelle<br/>Zeugniswert bleibt<br/>erhalten)</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- vom Eingriff sind Kulturgüter mit der Schutzwürdigkeit hoch substantiell, sensoriell oder funktional oder Kulturgüter mit der Schutzwürdigkeit „sehr hoch“ oder Denkmäler nur sensoriell betroffen oder</li> <li>- die Umgebung von Denkmälern wird hinsichtlich des Erscheinungsbildes <u>deutlich</u> verändert und</li> <li>- die funktionale Vernetzung von Kulturgütern wird erheblich verringert und</li> <li>- die schutzwürdigen historischen Kulturlandschaften oder Gebiete oder Ensembles werden <u>teilweise überformt</u>, sind aber im Wesentlichen noch erkennbar</li> </ul> |
| <b>Kaum vertretbar<br/>(erhebliche<br/>Beeinträchtigung,<br/>die Zeugniswert<br/>gravierend<br/>einschränkt)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- vom Eingriff sind Kulturgüter mit der Schutzwürdigkeit „sehr hoch“ oder Denkmäler nur funktional betroffen oder</li> <li>- die Umgebung eines Denkmals wird hinsichtlich des Erscheinungsbildes stark verändert oder</li> <li>- die funktionale Vernetzung der Kulturgüter wird vollständig unkenntlich oder</li> <li>- die historischen hoch schutzwürdigen Kulturlandschaften oder Gebiete oder Ensembles werden <u>stark überformt</u>, sind aber noch teilweise erkennbar</li> </ul>  |
| <b>Nicht vertretbar<br/>(vollst. Verlust<br/>v. Kulturgütern<br/>oder<br/>Zeugniswerten)</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- vom Eingriff sind Denkmäler und Kulturgüter mit der Schutzwürdigkeit „sehr hoch“ substantiell betroffen oder</li> <li>- der Eingriff in die Umgebung von Denkmälern beeinträchtigt das Erscheinungsbild oder die Substanz des Denkmals oder</li> <li>- die vorhandenen sehr hoch schutzwürdigen historischen Kulturlandschaften oder Gebiete oder Ensembles werden so stark überformt oder nivelliert, dass sie kaum bis gar nicht mehr kenntlich sind</li> </ul>   |

Tabelle 24: Bewertungsmatrix nach UVP-Gesellschaft (2014).

Die Handreichung (UVP-Gesellschaft 2014) gibt keine Hinweise darauf, ab wann die Stärke der Beeinträchtigung als unwesentlich, deutlich oder stark verändert beschrieben werden kann. Im Sinne der Umweltvorsorge sollen für die Abschätzung im UVP-Bericht aller Beeinträchtigungsstärken der Stufen 3 bis 5 als erlaubnispflichtig i.S. des Denkmalschutzgesetzes eingestuft werden. Es wird also im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung davon ausgegangen, dass das Erscheinungsbild eines Denkmals bereits dadurch beeinträchtigt werden könnte, dass die geplanten WEA zusammen mit dem denkmalgeschützten Objekt optisch wahrgenommen werden könnten.

Dies entspricht bei den genannten Denkmal-Objekten Nr. 63, 64, 65, 66, 97, 98, A29 und Nr. 30 der Definition der Stufe 3 „Kulturgüter mit der Schutzwürdigkeit „sehr hoch“, bzw. „hoch“ in Kombination mit „Denkmäler nur sensoriell betroffen“. Unter der Annahme, dass die geplanten WEA zumindest teilweise mit den oben aufgeführten Denkmälern sichtbar sein werden, wäre der Eingriff hier jeweils als bedingt vertretbar einzustufen.

Mögliche Sichtbeziehungen und damit eine mögliche denkmalrechtliche Erlaubnispflicht lassen sich für die vorangehend genannten Denkmäler nicht ausschließen. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die geplanten WEA nicht in Gänze im Zusammenhang mit den Denkmälern in Erscheinung treten (Sichtverschattung) und die Denkmäler in den äußeren Bereichen des 15-fachen Gesamthöhenradius der WEA (Bsp. Nr. 64) liegen.

Im Einzelfall treten für die Denkmäler hier Belastungen hinzu, die sich in dieser Form bislang nicht dargestellt haben (größere Höhe und damit weitreichendere Sichtbarkeit der neuen WEA). Für alle Denkmäler ergeben sich jedoch auch ausreichend freie Ansichten, so dass ihr Zeugniswert erhalten bleibt.

Die schutzwürdige historische Kulturlandschaft K 5.2 wird im Randbereich teilweise neu überformt, ist aber im Wesentlichen noch erkennbar. Die geplanten WEA verändern die Windparkkulisse geringfügig, wertgebende Elemente (Hecken) werden teilweise beeinträchtigt – jedoch nur temporär. Diese Auswirkungen auf den Kulturlandschaftsbereich sind vor dem Hintergrund des überragenden öffentlichen Interesses an der Nutzung der Erneuerbaren Energien hinzunehmen. Die substantielle Beeinträchtigung wird zudem durch entsprechende Maßnahmen (Kompensationspflanzungen vor Ort) gemindert/ausgeglichen, so dass höchstens geringfügige visuelle oder funktionale Beeinträchtigungen zurückbleiben. Der Eingriff auf die betroffene Kulturlandschaft wird als vertretbar eingestuft.

### **Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung treten die geringfügigen Auswirkungen durch die geänderte Sichtbarkeit des Windparks für die Kulturgüter und sonstigen Sachgüter nicht auf.

### **Bewertung Schutzgut Kulturelles Erbe**

Vom Eingriff sind Kulturgüter mit der Schutzwürdigkeit sehr hoch allenfalls sensorisch betroffen. Der Eingriff ist damit „bedingt vertretbar“.

Im Ergebnis lassen sich die Auswirkungen auf das kulturelle Erbe ohne Fotomontagen etc. nicht abschließend bewerten. Eine Beeinträchtigung im Sinne des UVPG für einzelne Denkmäler erscheint jedoch sehr unwahrscheinlich. Es handelt sich im Falle des Baudenkmals und der Kulturlandschaften um größtenteils sensorische (optische) Auswirkungen vor dem Hintergrund einer starken Vorbelastung, welche nach einem Rückbau am Ende der Lebensdauer der WEA wieder verschwinden. Die Eingriffe werden aufgrund der Lage und Entfernung kaum zu erheblichen Beeinträchtigungen der Denkmäler führen (s. Tabelle 24). Es bestehen ausreichend ungestörte Blickrichtungen.

Gemäß der Kategorien der möglichen Betroffenheit kann z. B. gem. § 9 Abs. 1 lit. b) DSchG NRW eine Beeinträchtigung des Erscheinungsbilds eines Denkmals durch die Errichtung, Veränderung oder Beseitigung von Anlagen in der „engeren Umgebung“ hervorgerufen werden. Greift eine der hier aufgezählten Betroffenheitskategorien, so gilt das Vorhaben als „erlaubnispflichtige Maßnahme“ und bedarf einer denkmalrechtlichen Erlaubnis gemäß § 9 Abs. 1 DSchG NRW. Dieser Fall erscheint für die meisten geprüften Denkmäler aufgrund der großen Entfernung unwahrscheinlich, ist dennoch nicht vollständig auszuschließen.

Selbst wenn es sich um ein Vorhaben mit denkmalrechtlicher Erlaubnispflicht handeln sollte, wäre diese gemäß § 9 Abs. 2 DSchG NRW zu erteilen, wenn

- a) Gründe des Denkmalschutzes nicht entgegenstehen oder
- b) ein überwiegendes öffentliches Interesse die Maßnahme verlangt.

Hierbei ist festzustellen, dass der Ausbau mit Beschluss der EEG-Novelle für 2023 im überragenden öffentlichen Interesse liegt und damit dem Denkmalschutz im Range vorgeht.

Das Vorhaben wird in den Vorsorgebereich (I) nach Kaiser (2013) eingeordnet, da Umweltauswirkungen vorliegen. Die allgemeinen sensorischen Auswirkungen durch die WEA

sind vor dem Hintergrund des überragenden öffentlichen Interesses des Vorhabens hinzunehmen. Sie gestalten sich im vorliegenden Fall als sehr gering. Die Auswirkungen verschwinden nach einem Rückbau der WEA. Vermeidungsmaßnahmen lassen sich in Bezug auf den Denkmalschutz nur bedingt anwenden (z.B. Baustopps und Prospektionsgrabungen). Kompensationsmaßnahmen für sensorielle Auswirkungen gestalten sich für den Denkmalschutz aufgrund des engen Standortbezuges als schwierig.

#### **4. Grenzüberschreitende Auswirkungen**

Von einem grenzüberschreitenden Charakter nachteiliger Umweltauswirkungen ist gemäß Balla et al. (2006, Anhang I) in der Regel auszugehen, wenn die begründete Möglichkeit besteht, dass sich der Einwirkungsbereich des Vorhabens auch auf das Territorium eines anderen Staates erstreckt. Dies ist im vorliegenden Fall nicht gegeben.

#### **5. Wechselwirkungen / Kumulative Wirkungen / Zusammenwirken**

Da die laut UVPG abzuprüfenden Schutzgüter im Ökosystem in einem Wirkzusammenhang zueinander stehen, ist ihre isolierte Betrachtung nicht ausreichend. Zu betrachten sind hierzu die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Verlagerungseffekte und kumulative Wirkungen. Im folgenden Schema sind die Schutzgüter und mögliche Wirkpfade skizziert.

| Schutzgut  | Mensch, menschl. Gesundheit  | Pflanzen, Tiere, biol. Vielfalt  | Wasser   | Boden   | Fläche  | Klima  | Landschaft, Erholung   | Kulturelles Erbe   | sonstige Sachgüter |
|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--------------------|
| Pflanzen, Tiere, biol. Vielfalt                              | Rückgang von biol. Vielfalt mit allgemeinen Auswirkungen auf d. Menschen                                 |  |  |   |   |  |  |  |                    |
| Wasser   | lokale Verminderung der Grundwasserneubildung in vernachlässigbarem Umfang                               | Grundwasserabsenkung ggf. temporär für Vegetation erheblich            |  |   |   |  |  |  |                    |
| Boden  | Boden geht dem Menschen unmittelbar als Wirtschaftsfläche verloren; dafür Windenergienutzung             | Boden als Lebensraum geht verloren                                     | Bodenversiegelung führt lokal zu Schädigung am Bodenwasserhaushalt   |   |   |  |  |  |                    |
| Fläche   | versiegelte Flächen werden für andere Nutzungen durch den Menschen entzogen                              | Fläche als Lebensraum geht verloren                                    | Fläche als Versickerungs- und Retentionsraum geht verloren   | Versiegelung von Fläche auch unmittelbar für Boden erheblich i.S. d. BNatSchG   |   |  |  |  |                    |
| Klima  | Allgemeiner, nicht bilanzierbar-positiver Effekt   | Allgemeiner, nicht bilanzierbar-positiver Effekt                       | Allgemeiner, nicht bilanzierbar-positiver Effekt   | Allgemeiner, nicht bilanzierbar-positiver Effekt                                | Verlust von klimatischen Ausgleichsflächen (sehr lokal)                         |  |  |  |                    |
| Landschaft, Erholung   | erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes i.S. d. BNatSchG; mögl. Einschränkung Erholungsnutzung | Stör- und Kulissenwirkung WEA-empfindliche Arten                       | Wasser als gestaltendes Landschaftselement (Flüsse, Seen) wird kaum beeinträchtigt                               | Boden als Pflanzenstandort mit der Landschaft verknüpft, aber kaum Auswirkungen | zunehmende Störung des Landschaftsbildes durch steigende Versiegelung           | Klimawandel verändert Landschaft/ Erholungsnutzung; Allg. Einschränkung durch Hitze, Extremwetter, Krankheiten |  |  |                    |
| Kulturelles Erbe   | Landschaftswandel verstärkt sich deutlich wahrnehmbar; Kulturlandschaft bleibt im Grundsatz erhalten     | Denkmäler als Unterschluß für planungsrel. Arten kaum betroffen        | Wasser als Element von Kulturgütern (z.B. Gräftenhöfe) kaum betroffen  | mögl. Verlust von Archivraum, Boden als Zeitzeuge im Projekt nicht einschlägig  | Eingriffe in Flächen können zu Überplanung von Bodenarchiven/ Denkmälern führen | Klimawandel begünstigt Zerstörung v. Kulturgütern (Stürme, Starkregen, Extremwetter, Bodenerosion)             | unmittelbar verknüpft über Beeinträchtigungen der "Kulturlandschaft" |  |                    |
| sonstige Sachgüter   | Verlust landw. Produktionsfläche   | Sachgüter (Höfe, landwirtsch. Flächen) als Lebensraum bleiben erhalten | Wasser für die Nutzbarkeit der Sachgüter (Felder, Höfe) unverzichtbar, Planung beeinflusst Schutzgut Wasser kaum | Verlust landw. Produktionsfläche  | Verlust landw. Produktionsfläche  | Klimawandel wirkt sich auf die Nutzung v. z.B. landwirtsch. Nutzflächen aus                                    | sonstige Sachgüter sind allgemeine Elemente in der Landschaft        | Sachgüter als Elemente des Kulturellen Erbes, z.B. landwirtsch. Fläche mit Archivböden |                    |
| Wechselwirkung kaum wahrnehmbar                              |  |  |  |   |   |  |  |  |                    |
| Wechselwirkung deutlich wahrnehmbar aber nicht erheblich     |  |  |  |   |   |  |  |  |                    |
| Erhebliche Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen möglich |  |  |  |   |   |  |  |  |                    |

Tabelle 25: Schema Wechselwirkungen.



Es wird erkennbar, dass im vorliegenden Projekt Verflechtungen insbesondere zwischen den Schutzgütern Boden, Fläche, Wasser und biologische Vielfalt (Pflanzen/Tiere) bestehen. Diese Schutzgüter sind stark miteinander verflochten und Beeinträchtigungen wirken sich jeweils wechselseitig aus.

Die zuständige Genehmigungsbehörde muss die konkurrierenden Belange der unterschiedlichen Schutzgüter gegeneinander abwägen. Die Bundesregierung hat im Juli 2022 die Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes beschlossen und die Nutzung erneuerbarer Energien und damit auch die Errichtung von WEA zu einem überragenden öffentlichen Interesse und vorrangigem Belang in der Schutzgüterabwägung erklärt.

Die im Sinne der Eingriffsregelung erheblichen Eingriffe in Boden/Fläche und die Biotopstrukturen (biol. Vielfalt, Naturhaushalt) führen nicht zu erheblichen Wechselwirkungen oder Summationseffekten für die übrigen Schutzgüter (Wasser, Tiere) i.S. des UVPG. So lösen mögliche Veränderungen des Wasserhaushaltes oder der Lebensräume aufgrund der sehr lokal geänderten Nutzung/Versiegelung z.B. keinen zusätzlichen Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Wasser und Tiere aus. Diese Schutzgüter werden somit auch nicht indirekt in den „Belastungsbereich“ oder „Zulässigkeitsgrenzbereich“ „verschoben“. Die Querung von Gewässern sind im Rahmen der Planung nicht vorgesehen.

Durch Eingriffe in Fläche, Böden und damit die biologische Vielfalt könnten auch artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst werden, wenn z.B. Habitate planungsrelevanter Arten zerstört oder beschädigt werden. Diese Wechselwirkung kann im Einzelfall erheblich sein und zur Unzulässigkeit führen. Daher sind entsprechende Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen vorgesehen worden, um erhebliche Umweltauswirkungen zu vermeiden.

Kumulierende Effekte in Bezug auf den Artenschutz können aufgrund der zahlreichen umliegenden WEA nicht pauschal ausgeschlossen werden. In der jeweiligen Beurteilung der Betroffenheit potenziell oder nachweislich vorkommender planungsrelevanter Arten im Bereich der geplanten WEA-Standorte wurden daher Effekte im Rahmen der Artenschutzprüfung auch im erweiterten Prüfbereich untersucht. Vorkommen von Strukturen mit essentiellen Habitatfunktionen, zu welchen Austauschbeziehungen oder häufig frequentierte Flugrouten bestehen könnten, wurden nicht nachgewiesen (vgl. öKon 2025). Es ergeben sich hieraus keine besonders erheblichen kumulativen Effekte für den Artenschutz.

Die WEA liegen außerhalb von Biotopverbundflächen. Eingriffe in Biotopverbundflächen sind auch nicht vorgesehen. Linienhafte Landschaftselemente wie Hecken werden durch die Planung nur temporär (auf den Stock setzen) und lokal direkt beeinträchtigt. Eine Einschränkung der Vernetzungsfunktion ist insgesamt somit nicht zu erwarten. Als positiver Nebeneffekt für die Biotopvernetzungsfunktion durch Heckenstrukturen sei zu erwähnen, dass durch den Vorhabenträger im Rahmen des Repowerings Bestandslücken in den vorhandenen Feldhecken aufgrund der Eingriffsflächen der Alt-WEA freiwillig durch Gehölzpflanzungen geschlossen werden sollen.

Zur Einschätzung der Erheblichkeit werden die kritischen Vernetzungsdistancen von Biotoptypen gem. Haber et al. (1993) herangezogen. Demnach beträgt diese für Gehölze zwischen 5.000 und 10.000 m, so dass im vorliegenden Fall nicht von erheblichen Wirkungen auszugehen ist (vgl. Gassner et al. 2010), zumal der Eingriff nur temporär ist und keine Kompensationspflicht auslöst.

Direkt lassen sich über die Eingriffe und das Bauwerk an sich auch Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaft/Erholung und den Menschen ableiten. So stellt eine Veränderung der Vegetation und Landschaftsstruktur auch eine mögliche Beeinträchtigung der Erholungsnutzung dar. Dies gilt auch in Bezug auf die Kulturlandschaft und das kulturelle Erbe, welche durch neuartige technische Bauwerke eine Beeinträchtigung erfahren können. Diese kann im Einzelfall auch zu einer Überprägung bedeutender Denkmäler und einer Einschränkung deren Erlebbarkeit und Nutzung führen. Die erheblichen Beeinträchtigungen durch das Bauwerk gelten jedoch auch als typisch für WEA und sind nicht vermeidbar. Das UVPG legt Schwellenwerte für die Prüfung von WEA fest, so dass nicht von vornherein mit einer Erheblichkeit zu rechnen ist. Es muss sich also um besondere Einzelfälle und Wirkungen auf Schutzgebiete, Denkmäler oder den Menschen handeln, um eine Erheblichkeit im Sinne des UVPG auszulösen.

Im vorliegenden Fall ist die Kulturlandschaft bereits durch WEA vorgeprägt. Es wird sich durch die Planung keine neue, zusätzliche Windparkkulisse entstehen – die Windparkkulisse wird durch das Repowering allenfalls geringfügig erhöht und insgesamt aufgeräumter. Bedeutsame Sichtachsen aus dem Denkmalschutz sind für diesen Bereich nicht erwähnt. Vorhandene Denkmalobjekte und Kulturlandschaftsbereiche werden lediglich sensoruell beeinträchtigt, wobei die Beeinträchtigung als nicht erheblich zu werten ist.

Erhebliche Auswirkungen auf das Naherholungspotential sind nicht zu erwarten, da das Repowering im Bereich des bestehenden Windparks durchgeführt wird. Das Gebiet wird also nicht zusätzlich anthropogen überprägt werden. Die Belange des Ausbaus der erneuerbaren Energien überwiegen derzeit die Belange des Denkmal- und Landschaftsschutzes allgemein und in diesem Fall auch im Speziellen.

Gemäß dem Beschluss des OVG Magdeburg wurde ein Winkel von maximal 120° als Ausschlusskriterium in der Regionalplanung zur Verhinderung einer Umzingelungswirkung als zulässig bestätigt. Das Gesichtsfeld entspricht dem Bereich des wahrnehmbaren Landschaftserlebens, dabei wird eine Beeinträchtigung des Gesichtsfeldes bis zu 2/3 (entspricht 120 Grad) als zumutbar bewertet (OVG Magdeburg, 16.03.2021, DVBl. 2012). Für den gesamten Umkreis einer Siedlung sind dies hiernach also maximal 240° von 360°, bzw. 2 x 120° mit jeweils einem 60°Freihaltekorridor (vgl. UmweltPlan 2013).

Der Betrachtungswinkel des gesamten Windparks im Umkreis der 15-fachen WEA-Gesamthöhe beträgt im Maximalfall (Schöppingen) ca. 143°. Da jedoch in den umliegenden Richtungen in einem relevanten Umkreis der 15-fachen Gesamthöhe keine weiteren WEA liegen, ist nicht von einer „umzingelnden Wirkung“ für den Siedlungskern auszugehen. Durch das Repowering vergrößert sich die Windparkkulisse im Vergleich zum Ausgangszustand in diesem Fall nicht. Für die übrigen Ortschaften sind die Sichtwinkel geringer.

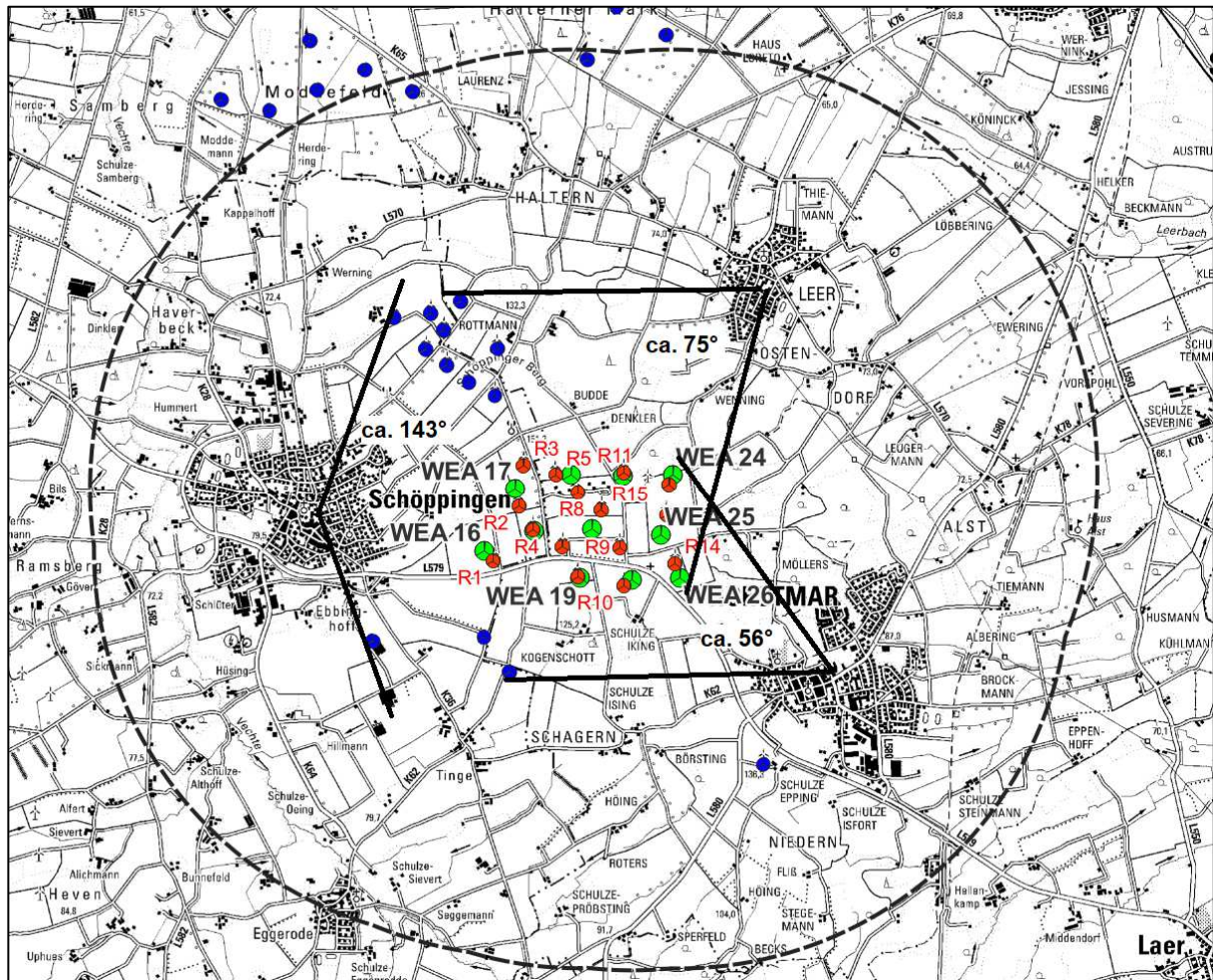


Abbildung 38: Ortschaften im Umkreis der 15-fachen WEA Gesamthöhe (gestrichelte Linie), mit geplanten WEA (grün), Rückbau-WEA (rot) und VWEA (blau) sowie Winkel des wahrnehmbaren Windparks von den Ortschaften aus gesehen.

Die Auswirkungen auf das Klima, in Bezug auf andere Schutzgüter sind sehr gering oder insgesamt als positiv zu bewerten.

### Bewertung Wechselwirkungen

Wechselwirkungen oder kumulative Effekte durch die geplanten WEA im Zusammenhang mit weiteren genehmigten und vorhandenen WE in der Umgebung sind möglich, jedoch insgesamt unerheblich.

Der derzeit deutlich vorbelastete Landschaftsraum wird durch die neu geplanten WEA keine zusätzliche Überprägung erfahren, welche i.S. der UVP erheblich sein kann. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung und zur Kompensation, können die Auswirkungen für die meisten Schutzgüter auf ein unerhebliches Niveau abgesenkt werden. Das gilt auch für das Schutzgut Mensch. Die gemäß Schall- und Schattengutachten ermittelten Überschreitungen an den Immissionsorten können mit Abschaltautomatiken der WEA so gesteuert werden, dass es keine Überschreitungen gibt. Die Auswirkungen durch Schall und Schattenwurf sind als dauerhaft während der Betriebsphasen zu beschreiben und treten über den gesamten Betriebszeitraum der Anlage auf. Bei Stillstand treten die Auswirkungen nicht auf. Nach dem Rückbau der WEA verschwinden die Umweltauswirkungen, sie sind somit als vollständig reversibel zu beschreiben.

Für das Landschaftsbild und den Denkmalschutz können Beeinträchtigungen kaum vermieden oder vermindert werden. Aufgrund des Repowerings werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild abgemildert. Die Anzahl der WEA verringert sich und es werden keine

erheblichen Auswirkungen i.S. kumulativer Effekte oder Wechselwirkungen ausgelöst. Es erfolgt eine Einordnung in den Vorsorgebereich (I) nach Kaiser (2013).



## 6. Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung (V), zum Ausgleich (A) und Ersatz (E) sowie Ersatzgeld (EG)

### Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

|            |  |
|------------|--|
| <b>VM1</b> | <b>Immissionsschutz</b><br>Bezüglich der Lärmproblematik (Schallimmissionen) sind die Richtwerte der TA Lärm einzuhalten. Es kommt insgesamt zu einer Schallverbesserung. Darüber hinaus sind Abschaltautomatiken in die Anlagen einzubauen, wenn die Richtwerte für den periodischen Schattenwurf überschritten werden könnten. |
| <b>VM2</b> | <b>Reduzierung von Lichtimmissionen</b><br>Zur Verminderung von Beeinträchtigungen der Umgebung kann eine sichtweitenabhängige Regelung der Befeuerungsintensität und Blinkfolgensynchronisierung erfolgen. Die WEA können mit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung ausgestattet werden.                                    |
| <b>VM3</b> | <b>Eiserkennung</b><br>Die Gefährdung durch Eisabwurf wird durch entsprechende Maßnahmen, u.a. das Eiserkennungssystem, deutlich reduziert.  |
| <b>VM4</b> | <b>Zügige Bauabwicklung</b><br>Temporäre Beeinträchtigungen der Anwohner und Erholungssuchenden sollten durch eine optimale Zuwegungs- und Baustelleneinrichtung und zügige Bauabwicklung vermieden bzw. vermindert werden.  |

### Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

|           |  |
|-----------|--|
| <b>V1</b> | <b>Bauzeitausschluss vom 1. April bis 31. August (öKon 2025)</b><br>Zur Brutzeit von Feldlerchen und Rebhühnern sowie unsteten Brutvögeln, wie Rohr- und Wiesenweihen kann es baubedingt zum Verlust von Gelegen / Jungvögeln kommen. Hierbei ist nicht nur die Zerstörung von Gelegen, sondern auch die störungsbedingte Aufgabe von Gelegen oder Jungvögeln zu berücksichtigen. Flächenintensive Arbeiten zum Bau von Zuwegungen, Lager- und Kranstellflächen sollten daher nur außerhalb des Zeitraums vom 1. April bis 31. August, also nur vom 1. September bis zum 31. März stattfinden.<br>Sollte die Durchführung von Arbeiten aus terminlichen Gründen innerhalb der Brutzeit von Feldvogelarten (vom 1. April bis 31. August) unumgänglich sein, wird eine fachgutachterlich geleitete ökologische Baubegleitung notwendig. Im Rahmen der Baubegleitung können sensible Bereiche um Brutvorkommen von Ackervögeln ausfindig gemacht und vor Störungen geschützt werden.<br>In diesem Fall sollten die Eingriffsbereiche im Jahr der Bauarbeiten in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung vorsorglich unattraktiv für die dort vorkommenden Vogelarten gemacht werden. Auf mehreren Flächen abseits der Bauarbeiten sind in dem Fall mehrere Hektar große Schwarzbrachen (insgesamt 4 Hektar) als Ausweichhabitat einzurichten. |
| <b>V2</b> | <b>Vermeidung von Gehölzeingriffen (öKon 2025)</b><br>Zur Vermeidung der Schädigung Gehölz bewohnender Arten sind bei der Zuwegungsplanung Gehölzbereiche nach dem Vermeidungsgrundsatz § 15 Abs. 1 BNatSchG zu berücksichtigen bzw. auszusparen. Dies gilt besonders für die Gehölzstrukturen, die als Fortpflanzungsstätte von Bluthänflingen und Feldsperlingen kartiert wurden (s. Karte 3 Artenschutzprüfung). Lineare  |

|           |  |
|-----------|--|
|           | <p>Gehölzstrukturen sind auch zur weiteren Erfüllung von Leitfunktionen und als Jagdlebensraum von Fledermäusen zu erhalten. Sollten Gehölzrodungen notwendig sein sind diese im Rahmen der Eingriffsregelung durch Neuanpflanzungen heimischer Arten wie Holunder, Schlehe und Weißdorn auszugleichen.</p>  |
| <b>V3</b> | <p><b>Gehölzbeseitigungen im Winter (öKon 2025)</b><br/> Zum Schutz von Brutvögeln und übertagenden Fledermäusen sind alle Arbeiten an Gehölzen (Fällung / Rodung / Beseitigung) in Anlehnung an die gesetzlichen Regelungen des § 39 (5) 2. BNATSCHG nur in der Zeit vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar durchzuführen.</p>   |
| <b>V4</b> | <p><b>Baumhöhlenkontrolle (öKon 2025)</b><br/> Für die Herstellung der Zuwegungen für die geplante WEA 18 wird eine Hecke durchbrochen. Die Zuwegung zur WEA 23 geht nur knapp an einer alten Eiche vorbei und die Lagerfläche der WEA 16 liegt teilweise in einer Obstwiese. Zur Einhaltung der Schwenkradien werden zudem weitere Gehölzarbeiten notwendig (s. V 2).</p> <p>Wenn Eingriffe in Gehölzbestände unvermeidbar sind und größere Bäume betroffen sind, können unter Umständen auch Fledermäuse im Winterquartier betroffen sein. Betroffene Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von mehr als 30 cm sind deshalb vor Beginn von Fällungen durch eine fachkundige Person auf solche Strukturen hin zu untersuchen (Baumhöhlenkontrolle). Wenn in den Baumhöhlen ein Besatz mit Fledermäusen festgestellt oder nicht sicher ausgeschlossen werden kann, ist die Fällung nur unter der Begleitung und den Vorgaben (z.B. zeitliche Beschränkung, abschnittsweises Abrüsten) einer fachkundigen Person (ökologische Baubegleitung) durchzuführen.</p> <p>Je nach Art und Umfang der festgestellten Strukturen sind zudem Ausgleichsmöglichkeiten zu erarbeiten und umzusetzen (Hängung von Ersatzquartieren bzw. Nisthilfen). Dabei sind die Vorgaben des Methodenhandbuchs zur Artenschutzprüfung – Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen (MULNV NRW 2021b) zu berücksichtigen.</p> |
| <b>V5</b> | <p><b>Vorsorgliche Abschaltalgorithmen für Fledermäuse (01. April bis 31. Oktober, optimierbar durch Gondelmonitoring) (öKon 2025)</b><br/> Zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos für Fledermäuse sind die WEA im Zeitraum vom 01. April bis zum 31. Oktober eines jeden Jahres zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang vollständig abzuschalten, wenn die folgenden Bedingungen zugleich erfüllt sind: Temperaturen von &gt;10 °C und Windgeschwindigkeiten im 10min-Mittel von &lt; 6 m/s in Gondelhöhe.</p> <p>Durch ein Gondelmonitoring kann der Abschaltalgorithmus standortangepasst optimiert werden:<br/> Das akustische Fledermaus-Monitoring nach der Methodik von BRINKMANN et. al (2011) und BEHR et al. (2016) ist von einem qualifizierten Fachgutachter, der nachweislich Erfahrungen mit dem Monitoring von Fledermäusen hat, durchzuführen. Es sind zwei aufeinander folgende Aktivitätsperioden zu erfassen, die jeweils den Zeitraum zwischen dem 01. April und dem 31. Oktober umfassen (s. MUNV NRW 2024).</p>   |

|              |  |
|--------------|--|
| <b>VBio1</b> | <b>Flächensparende und schonender Umgang mit Biotopen; Abstände</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planung der WEA auf intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen und flächensparende Baustelleneinrichtung</li> <li>- Bei den Bauarbeiten sind ausreichende Abstände zu Gehölzen einzuhalten und Gehölze vor mechanischen Einwirkungen zu schützen, um Beschädigungen ober- und unterirdischer Gehölzteile möglichst zu vermeiden (min. 3 m zum Gehölzbestand; besser 1,5 m Abstand zu Trauf- und Wurzelbereichen; 5 m bei Säulenformen). (s. Maßnahmenblatt im Anhang)</li> <li>- Bedeckung des Fundamentes mit Oberboden bis an das Sockelfundament</li> </ul> |
| <b>VBio2</b> | <b>Unterquerungs- und Bohrverfahren</b><br>Sofern einer Querung von Gehölzstrukturen (Gehölzstreifen, Alleen, Einzelbäume/ Baumreihen, Hecken), z.B. für die Kabeltrassen, erforderlich ist, sollen zur Vermeidung von Beschädigungen unterirdische Horizontal-Bohrverfahren zum Einsatz kommen.   |
| <b>A/E</b>   | <b>Ausgleich und Ersatz:</b> Nicht vermeidbare Eingriffe in die Schutzgüter Biotope und Boden können durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen multifunktional kompensiert werden.   |

### Schutzgut Boden

|             |  |
|-------------|--|
| <b>VBo1</b> | <b>Schonende Bodenbearbeitung, Zwischenlagerung und Wiederverwendung:</b><br>Der anlage- und baubedingte Bodenaushub sollte gemäß DIN 18915 schonend von den Flächen abgetragen und getrennt nach Ober- und Unterboden zwischengelagert werden. Sind mehrere oder empfindliche Bodenhorizonte vom Eingriff betroffen, ist anzustreben das Aushubmaterial getrennt nach Horizonten zwischenzulagern. Die Zwischenlagerung sollte möglichst kurzfristig und ortsnah der Eingriffsflächen, aber in ausreichendem Abstand zu diesen erfolgen, um die Bodenqualität zu erhalten. Ein Befahren der Bodenmieten ist zu unterlassen.<br>Bei einer Zwischenlagerung > 3 Monaten ist eine Begrünung der Bodenmieten zum Schutz vor Wind- und Wassererosion vorzusehen. Dies gilt insbesondere auch für die bauzeitlich entstehenden Gräben der Kabeltrassen.<br>Der zwischengelagerte Boden ist nach Möglichkeit vor Ort wiederzuverwenden. Der Unterboden kann ggf. zur Wiederverfüllung einzelner Aushubflächen (Fundamentgrube) oder zum Wegeunterbau genutzt werden. Nicht anders verwertbarer Unterboden ist entsprechend zu entsorgen (z.B. Bodendeponie).<br>Auf einen Teil des Fundamentes wird das bauzeitlich zwischengelagerte Oberbodenmaterial wieder aufgefüllt, so dass in diesen Bereichen der Boden wieder Funktionen, z.B. die Lebensraumfunktion für Anpflanzungen etc., übernehmen kann.<br>Der Oberboden kann in Abstimmung mit der zuständigen Bodenbehörde ggf. auf den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen aufgebracht werden und dort seine natürliche Fruchtbarkeit beibehalten.<br>Bei den Bodenarbeiten ist die teils <b>sehr hohe Verdichtungsempfindlichkeit</b> der Böden zu beachten. Aushubarbeiten und das Aufmieten des Bodenaushubes sind nur bei trockener Witterung durchzuführen. Oberboden ist nicht höher als 2 m aufzumieten; Unterboden nicht höher als 3 m, die Mieten sind abzuschrägen ohne diese zu verschmieren. Bodenmieten dürfen nicht befahren werden. Oberboden kann auf Oberboden; Unterboden nur auf |
|-------------|--|

|              |  |
|--------------|--|
|              | Unterboden gelagert werden (= vorheriger Abhub des Oberbodens). Der Boden Wiederauftrag hat bei trockener Witterung und in Abstimmung mit der Bodenschutzbehörde dünn-schichtig (max. 5 cm dick) zu erfolgen.  |
| <b>VBo2</b>  | <b>Flächensparende Baustelleneinrichtung, Bautabuflächen:</b><br>Durch flächensparende Baustelleneinrichtung können unnötige Bodenversiegelungen und -verdichtungen vermieden werden. Dies gilt auch für die Nutzung bestehender Wege, um die Neuanlage von Zuwegungen gering zu halten.   |
| <b>VBo3</b>  | <b>Anwendung von Schotterbauweise und Verwendung umweltverträglicher Materialien:</b><br>Durch Anlage geschotterter Flächen kann der Versiegelungsgrad, im Vergleich zu Vollversiegelungen, vermindert werden. Bei der Anlage der Schotterflächen ist darauf zu achten, dass auf die Bodeneigenschaften passende Materialien aus Natursteinschotter oder zertifiziertem Recyclingmaterial verwendet werden.  |
| <b>VBo4</b>  | <b>Vermeidung von Bodenverdichtungen:</b><br>Aufgrund der teils <b>sehr hohen Verdichtungsempfindlichkeit</b> der Böden ist besonderes Augenmerk auf die Vermeidungsmaßnahmen zu legen.<br>Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen dürfen die Bereiche außerhalb der Bauflächen nicht mit schwerem Gerät befahren werden. Die Baufelder sind bei Bedarf mit Hilfe von Pflöcken und Flatterband, ggf. mit Zäunen gegen ein Befahren zu sichern.<br>Allgemein sind Erdarbeiten und das Befahren insbesondere zu vermeiden, wenn die Böden wassergesättigt sind. Es gelten die Vorgaben der DIN 18915; z.B. Bestimmung über Ausrollversuch.<br>Verdichtete Bodenstellen sollten nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder aufgelockert werden und temporär versiegelte Flächen wieder rückgebaut werden. |
| <b>VBoW5</b> | <b>Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Böden und das Grundwasser:</b><br>Beeinträchtigungen von Wasser und Boden ist durch vorsichtigen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Ölen bzw. nach Möglichkeit durch Verwendung biologisch abbaubarer Fette und Öle zu begegnen.<br>Dies gilt auch bezüglich der verwendeten Öle für den Betrieb der Windenergieanlagen. Bei herkömmlichen Mineralölen ist durch technische Maßnahmen sicherzustellen, dass bei möglichen Leckagen kein Öl in das Grundwasser gelangt.   |
| <b>A/E</b>   | <b>Ausgleich und Ersatz:</b> Nicht vermeidbare Eingriffe in die Schutzgüter Biotope und Boden können durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen multifunktional kompensiert werden.   |

### Schutzgut Wasser

|              |          |
|--------------|----------|
| <b>VBoW5</b> | s. Boden |
|--------------|----------|

### Schutzgut Landschaftsbild und naturbezogene Erholung

|           |  |
|-----------|--|
| <b>VL</b> | Verminderungen der Beeinträchtigung der Landschaftswahrnehmung sind bei solch hohen Objekten wie Windenergieanlagen nur begrenzt möglich und belaufen sich u.a. auf Verminderungsmaßnahmen im Rahmen der Kennzeichnung und des Anstrichs sowie der Standortwahl:<br>- Die Vorprägung der Landschaft und die Konzentration der WEA in entsprechenden Konzentrationszonen stellen eine Bündelung der technischen Bauwerke dar. |
|-----------|--|



|            |   |
|------------|---|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Anstrich der Rotorblätter mit nicht-reflektierenden Lacken zur Vermeidung des „Disco-Effekts“ ist Stand der Technik.</li> <li>- Bezüglich der notwendigen Hinderniskennzeichnung für den Flugverkehr sollte die dem Stand der Technik entsprechende und am wenigsten das Landschaftsbild beeinträchtigende Kennzeichnungsart gewählt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tageskennzeichnung mit weißem, nach oben abstrahlendem Licht sowie eine</li> <li>- bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung mittels rotem, nach oben abstrahlendem Lichts, die nur noch dann aktiviert wird, wenn sich ein Luftfahrzeug der WEA nähert. In der übrigen Nachtzeit bleibt die Nachtbefeuerung ausgeschaltet.</li> <li>- sichtweitenabhängige Regelung der Befeuerungsintensität und Blinkfolgensynchronisierung.</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>EGL</b> | <p><i>„Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen sind aufgrund der Höhen der Anlagen (&gt; 20m) in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Absatz 6 Satz 1 Bundesnaturschutzgesetz. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft im Sinne von § 15 Abs. 2 BNatSchG, sodass die unvoreingenommene Beobachterin und der unvoreingenommene Beobachter, 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 moderner Windenergieanlagen nicht möglich. Daher ist, wenn eine solche Anlage zugelassen wird, für diese Beeinträchtigungen ein Ersatz in Geld zu leisten.“ (WE-Erlass NRW 2018).</i></p>   |

### Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

|             |   |
|-------------|---|
| <b>VKu1</b> | <p><b>Baustopps Bodendenkmalfunde</b></p> <p>Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler (kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen, Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen und/oder pflanzlichen Lebens aus Erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt/Gemeinde als Untere Denkmalbehörde und/oder der LWL Archäologie für Westfalen, Außenstelle Münster (An den Speichern 7, 48157 Münster, Tel.: 0251 591-8801; Email: <a href="mailto:lwl-archaeologie@lwl.org">lwl-archaeologie@lwl.org</a>), unverzüglich anzuzeigen. Das entdeckte Bodendenkmal und die Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Obere Denkmalbehörde die Entdeckungsstätte vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet. Die Obere Denkmalbehörde kann die Frist verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Bodendenkmals die erfordern und dies für die Betroffenen zumutbar ist (§ 16 Abs. 2 Denkmalschutzgesetz NRW). Gegenüber der Eigentümerin oder dem Eigentümer sowie den sonstigen Nutzungsberechtigten eines Grundstücks, auf dem Bodendenkmäler entdeckt werden, kann angeordnet werden, dass die notwendigen Maßnahmen zur sachgerechten Bergung des Bodendenkmals sowie zur Klärung der Fundumstände und zur Sicherung weiterer auf dem Grundstück vorhandener Bodendenkmäler zu dulden sind (§ 16 Abs. 4 Denkmalschutzgesetz NRW).</p> |
|-------------|---|

### Schutzgutübergreifende Maßnahmen

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Allgemeine Maßnahmen</b> | <p><b>Begrenzung von Eingriffen</b><br/>           Baubedingte Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Lärm, etc.) sind durch eine optimale Baustelleneinrichtung und zügige Bauabwicklung sowie eine soweit mögliche Nutzung vorhandener Infrastrukturen zu vermindern bzw. zu vermeiden.</p> <p><b>Rückbau</b><br/>           Nach Einstellung des Anlagenbetriebs werden sämtliche Anlagenteile zurückgebaut, sodass keine über die Betriebszeit hinausgehenden Beeinträchtigungen verbleiben. Hierbei ist die DIN SPEC 4866 „Nachhaltiger Rückbau, Demontage, Recycling und Verwertung von Windenergieanlagen“ zu beachten.<br/>           Dies gilt auch für den Rückbau der Alt-WEA.</p> |
|-----------------------------|---|

## 7. Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen

Die Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen erfolgt tabellarisch auf Basis des Bewertungsrahmens nach Kaiser (2013) (vgl. Kap. 1.2).

| Schutzgut  | Einstufung Bewertungsrahmen  |
|--|--|
| <b>Ziele der Raumordnung, Bauleitplanung</b>   | 0 belastungsfreier Bereich; Bei den geplanten WEA-Standorten handelt es sich um ein Projekt, das größtenteils innerhalb der im Regionalplan aufgezeigten Vorranggebiete liegt. Die planungsrechtliche Legitimation ist für das Vorhaben durch seinen Repowering-Charakter (i.S. des § 16 b BImSchG) auch außerhalb der Windvorrangzonen gegeben.   |
| <b>Schutzgebiete</b>   | II Belastungsbereich; Es sind Schutzgebiete (LSG) betroffen, die Rahmengesetzgebung verlagert die Eingriffe derzeit in den zulässigen Bereich.<br>Geschützte Landschaftsbestandteile mit erheblichen Beeinträchtigungen und resultierender Verpflichtung zur Kompensation, Kompensationsansprüche werden über die Eingriffsregelung abgedeckt.   |
| <b>NATURA 2000-Gebiete</b>   | 0 belastungsfreier Bereich; Aufgrund der Entfernung zu umliegenden NATURA 2000 Gebieten und der Projektkonfiguration (Rotorunterkante) erscheinen erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen.  |
| <b>Ziele des Umweltschutzes aus Fachplänen (Landschaftsplan, Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht)</b> | 0 belastungsfreier Bereich; Die Planung führt zu Eingriffen in geschützte Landschaftsbestandteile und Pflanzmaßnahmen. Teilweise können diese Strukturen aber auch nach dem Rückbau der Alt-WEA wieder gefördert werden. Da die Belange des Landschaftsschutzes derzeit nicht entgegen stehen diesbezüglich Belastungsfrei (0). Die Ziele des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes werden nicht berührt (0). Förderbereich (+) hinsichtlich der Förderung der lokalen und überregionalen Klimaziele  |
| <b>Mensch</b>  | I Vorsorgebereich; Auswirkungen durch Schall- und Schattenwurf sowie nächtliches Blinken werden durch Vorsorgemaßnahmen (Richt- und Grenzwerte, BNK, zügige Bauabwicklung) auf ein unerhebliches Maß reduziert (I). Beim Schall kommt es durch das Repowering insgesamt zu einer Verbesserung der Schallbelastung für Anwohner (+). Die vorhandenen WEA verfolgen die Praxis der Nullbeschattung noch nicht. Daher wird durch das Repowering eine deutliche Verbesserung in Bezug auf den Schattenwurf erzielt (+). Die Einhaltung des Abstandes der zweifachen Gesamthöhe zu umliegenden Wohngebäuden ist nicht eingehalten, Belang wird über Eigentumsverhältnisse geregelt (0). Anderen Gefahren z.B. durch Eiswurf/Eisabfall kann mit technischen Maßnahmen vorgebeugt werden (I). |
| <b>Artenschutz</b>   | I Vorsorgebereich; Das Repowering führt teilweise zu einer Verbesserung der Situation in Bezug auf bestimmte Arten (höhere Rotorunterkante mit geringerer Gefährdung für z.B. Rohrweihe und Uhu); durch Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden. Für die Fledermäuse kommt es zu einer deutlichen Verbesserung, da die vorhandenen WEA ohne pauschale Abschaltung betrieben werden.   |
| <b>Naturhaushalt (biol. Vielfalt, Fläche)</b>  | II Belastungsbereich; Erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes mit Verpflichtung zur Kompensation, jedoch zulässiger Eingriff. Durch das Repowering kommt es auch zu einer Entsigelung von Flächen durch den Rückbau der Alt-WEA.   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Boden</b>                                   | II Belastungsbereich; Erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes mit Verpflichtung zur Kompensation, jedoch zulässiger Eingriff. Durch das Repowering kommt es auch zu einer Entsiegelung von Flächen durch den Rückbau der Alt-WEA.   |
| <b>Fläche</b>                                  | II Belastungsbereich; Erhebliche Eingriffe i.S.d. BNatSchG, welche durch geeignete Maßnahmen kompensierbar sind. Durch das Repowering kommt es auch zu einer Entsiegelung von Flächen durch den Rückbau der Alt-WEA.  |
| <b>Wasser</b>                                  | I Vorsorgebereich; Durch die genannten Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser/Grundwasser ausgeschlossen werden. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten, da keine wasserrechtlichen Eingriffe geplant sind.   |
| <b>Klima</b>                                   | + Förderbereich; Positive Auswirkungen durch Verminderung von Treibhausgasen.   |
| <b>Landschaft</b>                              | III Zulässigkeitsgrenzbereich; Nicht kompensierbare erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes i.S.d. BNatSchG werden durch ein Ersatzgeld beglichen; Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Repowering, welches größtenteils in einer Windenergie-Vorrangzone erfolgen wird. Das überragende öffentliche Interesse der Windenergie überwiegt an dieser Stelle deutlich gegenüber anderen konkurrierenden Belangen.  |
| <b>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b> | I Vorsorgebereich; Auswirkungen werden die Erheblichkeitsschwelle i.S. des Denkmalschutzes voraussichtlich nicht erreichen. Es handelt sich um geringfügige optische Änderungen einzelner umliegender Denkmäler vor dem Hintergrund einer bereits vorhandenen starken Vorbelastung. Durch das Repowering erhöhen sich die Belastungen ggf. durch die größere Gesamthöhe der WEA, andererseits reduziert sich die Anlagengesamtzahl. Eine denkmalrechtliche Erlaubnis wird vor dem Hintergrund des überragenden öffentlichen Interesses zu erteilen sein. Es werden Vorsorgemaßnahmen (Baustopps) in Bezug auf mögliche unbekannte Bodendenkmäler getroffen. |
| <b>Wechselwirkungen Kumulative Effekte</b>     | / I Vorsorgebereich; Für das Landschaftsbild und den Denkmalschutz können Beeinträchtigungen kaum vermieden oder vermindert werden. Aufgrund des Repowerings werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie für den Menschen (Immissionsschutz) abgemildert. Die Anzahl der WEA bleibt gleich und es werden keine erheblichen Auswirkungen i.S. kumulativer Effekte oder Wechselwirkungen für den Artenschutz ausgelöst.   |
| <b>Zeichenerklärung</b>                        |   |
| + Förderbereich                                |   |
| 0 belastungsfreier Bereich                     |   |
| I Vorsorgebereich                              |   |
| II Belastungsbereich                           |   |
| III Zulässigkeitsgrenzbereich                  |   |
| IV Unzulässigkeitsbereich                      |   |

Tabelle 26: Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen.

Durch die beschriebenen Maßnahmen kann das Vorhaben in den zulässigen Bereich eingeordnet werden. Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen i.S.d. des BNatSchG für einzelne Schutzgüter können durch sie auf ein unerhebliches Maß reduziert oder kompensiert



werden. Die Belange des Landschafts- und Denkmalschutzes sind zu Gunsten der Windenergie am Standort abzuwägen. Für die Eingriffe in das Landschaftsbild wird ein Ersatzgeld gezahlt.

## 8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für die allgemein verständliche Zusammenfassung macht das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) keine genauen Vorgaben. Das Umweltbundesamt empfiehlt in der Handreichung „Lesefreundliche Dokumente in Umweltprüfungen“ (UBA 2018) eine möglichst lesefreundliche Abfassung, welche allen möglichen Betroffenen die Informationen über die Umweltauswirkungen zugänglich und begreifbar macht. Die allgemein verständliche Zusammenfassung wird daher in möglichst einfacher Alltagssprache verfasst.

### Zusammenfassung

Es werden 11 Windenergieanlagen (WEA) im Windpark Schöppinger Berg, zwischen den Ortschaften Horstmar (Kreis Steinfurt) im Osten und Schöppingen (Kreis Borken) im Westen geplant. Südlich im Vorhabengebiet verläuft die Landesstraße L579, worüber der Windpark an das Verkehrsnetz angeschlossen wird.

Es handelt sich um ein so genanntes Repoweringverfahren, bei dem 15 alte, vorhandene WEA im Windpark wieder abgebaut werden.

Für die Bearbeitung des UVP-Berichtes waren neben den 11 geplanten WEA zahlreiche vorhandene WEA zu berücksichtigen, welche zusammen nach dem UVPG als eine „Windfarm“ zusammengefasst werden können. Die Windfarm wurde mit insgesamt 25 WEA abgegrenzt (11 geplante WEA und 14 vorhandene/genehmigte WEA).

Das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz sagt, dass ab 20 WEA eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt werden muss. Die geplanten WEA stellen eine Änderung einer vorhandenen Windfarm, mit einer Reduzierung um vier WEA dar. Durch weitere Regelungen des Gesetzes kann der Vorhabenträger die Durchführung einer UVP beantragen, wenn die Windfarm kleiner als 20 WEA ist. Im vorliegenden Fall soll die UVP aufgrund der Lage einzelner WEA außerhalb der Windvorrangzonen durchgeführt werden.

Für die Planung ist daher dieser UVP-Bericht erstellt worden. Er soll die Auswirkungen auf Natur und Umwelt durch die geplante WEA erfassen. Der Bericht soll die Auswirkungen soweit möglich einschätzen. Der Bericht soll die in der Umgebung wohnenden Menschen über die Auswirkungen der Planung auf die Natur und Umwelt informieren.

Der Vorhabenträger hat geprüft, ob er auf der Fläche die WEA errichten darf. Die geplanten WEA liegen größtenteils in einem Bereich, für den die Nutzung von Windenergie durch eine regionalplanerische Vorrangzone auch zukünftig gesichert werden soll. Einzelne WEA befinden sich nicht innerhalb der vom in Aufstellung befindlichen Regionalplan vorgesehenen Windenergiegebiete. Da es sich um eine Repowering im Sinne des § 16b BImSchG handelt ist die Planung der WEA auch außerhalb der Windvorrangzone möglich.

Die WEA und ihre Auswirkungen auf die Umwelt wurden in Kapitel 2 des Berichtes genau beschrieben. Hierbei wurden die Bauphase, die Betriebsphase und der spätere Abbau der Anlagen betrachtet.

Es wurde auch geprüft, ob die Planung in anderer Weise hätte erfolgen können. Das nennt man Alternativenprüfung. Die Prüfung kam zu dem Ergebnis, dass die vorliegende Planung gut ist, weil die schlechten Auswirkungen möglichst gering sind. So werden durch das Repowering geringere Eingriffe erzeugt, als durch eine reine Neuplanung. Es werden soweit möglich vorhandene Wege genutzt und Eingriffe in umliegende Strukturen auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. Im Antragsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz geht

es jedoch nicht um die Frage, ob WEA auch gänzlich woanders gebaut werden könnten. Es geht nur um die Zulässigkeit des Vorhabens genau am beantragten Standort.

Im UVP-Bericht wurden die Umweltauswirkungen auf wertvolle Bestandteile der Umwelt untersucht. Diese werden als „Schutzgüter“ bezeichnet. Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) gibt die zu prüfenden Schutzgüter vor:

| Schutzgut im UVPG                                     | Erläuterung „Was wird geprüft?“  |
|---|--|
| Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- die in der näheren Umgebung lebenden Menschen</li> <li>- ob die Menschen durch die Anlagen krank werden oder gestört werden können</li> </ul>   |
| Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- die am Standort und weiter weg lebenden Tiere, manche Tiere sind besonders geschützt</li> <li>- ob die Tiere getötet oder gestört werden oder ihr Lebensraum zerstört wird</li> <li>- die am Standort lebenden Pflanzen, manche Pflanzen sind geschützt</li> <li>- ob die Anlagen für die Natur insgesamt schädlich sind</li> </ul> |
| Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie viel Fläche die Anlagen verbrauchen</li> <li>- wie viel Boden beeinträchtigt wird</li> <li>- ob die Anlagen Flüsse, Seen oder Grundwasser schädigen</li> <li>- ob die Luft oder das Klima durch die Anlagen schlechter wird</li> </ul>  |
| kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ob wertvolle alte Gebäude oder Spuren im Boden (Bau- und Bodendenkmäler) oder die Landschaft zerstört werden</li> </ul>   |
| Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern | <ul style="list-style-type: none"> <li>- gibt es Auswirkungen durch die Schädigung eines Schutzgutes auf ein anderes (z.B. das Grundwasser sinkt ab und Gehölzbestände in der Nachbarschaft sterben dadurch ab)</li> <li>- sich aufsummierende Effekte (gegenseitige Verstärkung mit umliegenden WEA)</li> </ul>   |

Tabelle 27: Schutzgüter und ihre Prüfung im UVP-Bericht.

Die Prüfung der Auswirkungen auf die Schutzgüter ist sehr umfangreich und erfolgte in den Kapiteln 3 bis 5 des UVP-Berichtes.

Welches Gebiet für die Prüfung angeschaut werden muss, ist für jedes Schutzgut unterschiedlich (vgl. Kapitel 1.2).

Für die Erfassung und Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs wurden teilweise die Ergebnisse verschiedener Fachbeiträge und Gutachten im UVP-Bericht verwendet. Dies wird folgend für jedes Schutzgut beschrieben:

- Für das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit:
  - o Schallimmissionsprognose (enveco 2025a)
  - o Schattenwurfprognose (enveco 2024)
- Die Schutzgüter Pflanzen/ Tiere, biologische Vielfalt, Wasser, Boden, Fläche und Landschaft wurden in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (enveco 2025b) behandelt und im UVP-Bericht auszugsweise wiedergegeben.
- Für das Schutzgut Tiere wurde eine Artenschutzprüfung der Stufe II erstellt, welche auszugsweise wiedergegeben wurde (öKon 2025).
- Des Weiteren wurde auf vorhandene Daten und Literaturquellen zurückgegriffen, um den UVP-Bericht umfassend bearbeiten zu können.

**Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Die Menschen, die in Schöppingen, Horstmar und Umgebung leben, können die Anlagen auch von weiter weg sehen (bis ca. 3,7 km sehr deutlich). Das könnte die Anwohner und Touristen stören. Im Bereich Schöppinger Berg ist die Windenergienutzung jedoch seit vielen Jahren verwurzelt und bekannt. Diese Auswirkungen sind bei WEA nicht vermeidbar. Deshalb wird ein Ersatzgeld an die zuständigen Kreisverwaltungen gezahlt. Dieses wurde nach dem gültigen Windenergieerlass NRW aus dem Jahr 2018 berechnet. Das Geld ist von den Kreisen zweckgebunden für Maßnahmen für Natur und Landschaft zu verwenden.

Menschen können durch die Geräusche der WEA gestört werden. Das sind vor allem die Menschen, die in den Wohnhäusern in der Nachbarschaft des Windparks leben. Die Menschen, die am Rand der umliegenden Ortschaften wohnen, liegen aufgrund der großen Entfernung in einem Bereich, in dem Störungen durch die Geräusche der WEA bereits stark vermindert sind. In einer Untersuchung (Schallimmissionsprognose, enveco 2025a) wurden diese Auswirkungen näher betrachtet. Die Anlagen müssen so betrieben werden, dass sie leise genug sind, um die Menschen nicht zu stören. Welche Lärmwerte einzuhalten sind, steht in der Technischen Anleitung „Lärm“ (TA Lärm). Der Betrieb der WEA ist gemäß der einzuhaltenden Vorgaben möglich. Durch das Repowering verbessert sich die Schallsituation im Vergleich zum aktuellen Zustand.

Die Menschen, die benachbart zu WEA wohnen, könnten durch Schattenwurf gestört werden. Durch die drehenden Rotoren der WEA kommt es zu einem Wechsel von Licht und Schatten. Davon könnte sich der Bewohner einer Wohnung gestört fühlen. Um die Auswirkungen zu untersuchen, wurde eine Schattenwurfprognose erstellt (enveco 2024). Der Vorhabenträger wünscht die Vorgehensweise der sogenannten „Nullbeschattung“, d.h., dass durch die geplante WEA an den umliegenden Immissionspunkten kein periodischer Schattenwurf auftreten soll. Die vorhandenen WEA verfolgen die Praxis der Nullbeschattung noch nicht. Daher wird durch das Repowering eine deutliche Verbesserung in Bezug auf den Schattenwurf erzielt.

Für Menschen, die in der näheren Umgebung (ca. ein halber Kilometer) von den Anlagen wohnen, kann die Größe der WEA störend oder beängstigend sein. Dies nennt man optisch bedrängende Wirkung. Wenn WEA außerhalb der zweifachen Gesamthöhe der WEA liegen, ist gemäß § 249 (10) Baugesetzbuch im Allgemeinen keine optisch bedrängende Wirkung anzunehmen. In diesem Fall liegen einzelne Wohnhäuser in diesem Untersuchungsradius. Der Belang wird gemäß Vorhabenträger über die Eigentumsverhältnisse geregelt.

Windenergieanlagen tragen zur Versorgungssicherheit der Bevölkerung mit Strom bei. Ihre Errichtung liegt daher im überragenden öffentlichen Interesse.

**Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Für die Tiere wurde eine Prüfung (Artenschutzrechtliche Prüfung Stufe II, öKon 2025) durchgeführt. Es wurden Daten von den Naturschutzbehörden und dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) abgefragt und berücksichtigt. Die an und um die geplanten Standorte vorkommenden Vögel wurden im Gelände beobachtet und gezählt. Erhebliche Beeinträchtigungen können für fast alle Tierarten ausgeschlossen werden. Hierzu gibt es Vermeidungsmaßnahmen. So werden die Bauarbeiten im Winterhalbjahr durchgeführt, wenn die meisten Tierarten nicht aktiv sind. Für die Fledermäuse werden die Anlagen nachts, bzw. wenn die meisten Fledermäuse fliegen, abgeschaltet. Für die Fledermäuse kommt es zu einer deutlichen Verbesserung, da die vorhandenen WEA ohne pauschale Abschaltung betrieben werden. Durch einfache Vermeidungsmaßnahmen lassen sich die Umweltauswirkungen so reduzieren, dass keine Kompensationsmaßnahmen für geschützte Arten erforderlich werden.



Die Pflanzen am Standort einer WEA werden zerstört. Das passiert nur an den Stellen, wo die Anlagen und Wege gebaut werden. Deshalb wurden die Pflanzenarten im nahen Umfeld untersucht. Es gibt dort keine durch Gesetze besonders geschützten Pflanzenarten. Es gibt aber wertvolle Gehölzbestände (Wallhecken, Hecken mit mehr als 100 m Länge). Diese sind als geschützte Landschaftsbestandteile durch das Landesnaturschutzgesetz geschützt. Für die Zerstörung der Pflanzen müssen ausreichend neue naturnahe Flächen angelegt und neue Gehölze gepflanzt werden. Der Ausgleich soll zu großen Teilen durch den Erhalt der Kompensationsmaßnahmen der Rückbau-WEA gedeckt werden.

### **Boden**

Der Boden wird nur da beeinträchtigt, wo die Anlage und Wege gebaut werden. Deshalb wurde der Boden dort erfasst. Beim Bau der WEA ist mit dem Boden sorgsam umzugehen. Hierzu wurden verschiedene Maßnahmen benannt. Weil Bodenfläche durch die WEA dauerhaft beansprucht wird, muss an anderer Stelle ausgeglichen werden. Das nennt man Kompensation. Die Kompensation kann zusammen mit den Maßnahmen für die Pflanzen umgesetzt werden. Denn eine Maßnahme, wie z.B. die Anpflanzung von Hecken o.ä. vor Ort ist auch gut für den Boden. Durch den Rückbau der Alt-WEA werden auch Flächen wieder entsiegelt und für die Landwirtschaft zugänglich.

### **Fläche**

Die Planung trägt verglichen mit dem allgemeinen Flächenverbrauch durch Siedlungs- und Verkehrsflächen nur geringfügig zur Neuversiegelung bei. Für die Eingriffe in die Fläche durch die Neuplanung ist eine entsprechende Kompensation für den Naturhaushalt umzusetzen. Hierbei sollten vorzugsweise Freiflächen mit Kompensationsmaßnahmen belegt werden und somit vor anderen Zugriffen geschützt werden. Durch den Rückbau der Alt-WEA werden auch Flächen wieder entsiegelt und für die Landwirtschaft zugänglich.

### **Wasser**

Es wurden Auswirkungen auf betroffene Gewässer und das Grundwasser geprüft. Gewässer werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Beim Bau und Betrieb der Anlagen wird verhindert, dass schädliche Stoffe in das Wasser oder das Grundwasser gelangen. Im Falle einer Absenkung des Grundwassers während der Bauphase im Fundamentbereich (Wasserhaltung) sind Beeinträchtigungen umliegender Ökosysteme z.B. in trockenen Sommern durch angepasste Bauabläufe zu vermeiden.

### **Luft, Klima**

Die WEA und die Leistungssteigerung im Windpark sind gut für das Klima. Sie produzieren keine Schadstoffe oder Abgase und tragen dazu bei, dass Strom umweltfreundlich erzeugt werden kann. Das ist gut, weil so zum Beispiel weniger Strom aus Kohle erzeugt werden muss. Die Verbrennung von fossilen Energieträgern, wie z.B. Kohle ist schlecht für das Klima der Erde.

### **Landschaft**

Die WEA sind sehr hoch. Viel höher als zum Beispiel umliegende Kirchtürme. Man kann sie auch noch in einer Entfernung von ca. 3,7 km sehr deutlich sehen. Die Landschaft wird dadurch stark verändert. In diesem Fall stehen im Windpark jedoch bereits viele WEA, so dass die Veränderung nicht so stark auffällt. WEA passen optisch nicht gut in eine natürlich aussehende Landschaft. Diese Auswirkungen sind bei WEA nicht vermeidbar. Deshalb wird ein Ersatzgeld gezahlt. Dieses wurde nach dem Windenergieerlass NRW aus dem Jahr 2018 berechnet. Mit dem Geld ist die Landschaft aufzuwerten.

Die Landschaft ist im Bereich der geplanten WEA als hochwertig bis durchschnittlich zu bewerten, sie ist jedoch auch stark durch Windenergie vorbelastet. Touristische Anlaufpunkte und Radrouten befinden sich zumeist in größerer Entfernung oder innerhalb der umliegenden Ortschaften, so dass sie nicht wesentlich berührt werden.

**Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Für bislang nicht entdeckte Bodendenkmäler, welche im Bereich der WEA liegen könnten, werden Vermeidungsmaßnahmen festgelegt, so dass es nicht zu Beeinträchtigungen kommt (Probegrabungen und Baustopps).

Es gibt zudem alte Gebäude in der Umgebung (z.B. Andachtsstätte am Schöppinger Berg, umliegende Kirchtürme, Wassermühlen) die erhaltenswert sind. Diese stehen teilweise unter Denkmalschutz und sind als raumbedeutsam eingestuft. Auch bestimmte Bestandteile der Kulturlandschaft sind wertvolle Überreste der Vergangenheit. Die WEA werden die Umgebung durch die größere Gesamthöhe verändern, so dass der Zeugniswert einzelner Denkmäler und der Kulturlandschaft herabgesetzt werden könnte. Dies gilt besonders in dem Bereich, in dem die WEA gut sichtbar sind (ca. 3,7 km). Die Eingriffe bedürfen daher ggf. teilweise einer denkmalrechtlichen Erlaubnis. Die Bundesregierung hat beschlossen, dass die Errichtung von WEA zur Stromversorgung so wichtig ist, dass sie den Schutz einzelner Denkmäler überwiegt. Eine Erlaubnis wäre daher zu erteilen. Es handelt sich bei den Eingriffen um optische Auswirkungen, welche die Denkmäler selber nicht zerstören. Zudem sind in diesem Bereich bereits zahlreiche WEA vorhanden. Durch das Repowering verringert sich die Anlagenzahl insgesamt um 4 WEA. Die Neubelastung durch die eine geplante WEA wiegt daher nicht so schwer. Nach einem Rückbau der WEA können die Auswirkungen wieder entfallen und damit auch die Überprägung eines Denkmals zurückgenommen werden.

**Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern**

Es wurde geprüft, ob es Auswirkungen durch Wechselwirkungen gibt. Im vorliegenden Fall werden die geplanten WEA mit anderen umliegenden WEA in Erscheinung treten, was zu kumulativen Effekten führt. Diese sind jedoch nicht so stark, dass sie zu einer unzumutbaren Belastung der Schutzgüter führen. Am deutlichsten sind die Auswirkungen für die Landschaft/Kulturlandschaft. Die Windenergienutzung genießt derzeit Vorrang vor den Belangen des Landschafts- und Denkmalschutzes für die die größten Summationseffekte zu erwarten sind.

Für die übrigen Schutzgüter haben sich keine erheblichen Wechselwirkungen ergeben.

**Gesamtbewertung**

Nachdem alle Schutzgüter bewertet waren, wurden die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt zusammengefasst. Die Eingriffe sollen so später möglichst schonend für die Umwelt erfolgen.

Beeinträchtigungen, die nicht vermieden werden können, müssen kompensiert werden (vgl. Kap. 6). Hierzu wurde auch ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (envenco 2025b) erstellt. In diesem wurde berechnet, wie groß der Eingriff in die Natur ist. Es wurden auch Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz festgelegt.

Der UVP-Bericht kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben theoretisch erhebliche Umweltauswirkungen ausgelöst werden können (vgl. Kap. 7). Für die meisten Schutzgüter können diese jedoch durch Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Für die Eingriffe in das Landschaftsbild und den Denkmalschutz ist eine Abwägung zu treffen, da die Auswirkungen nicht vermeidbar sind. Die Windenergienutzung liegt im überragenden öffentlichen Interesse, was bei der Abwägungsentscheidung zu berücksichtigen ist.

Repowering-Vorhaben werden durch die Gesetzgebung bevorzugt behandelt.

## 9. Referenzliste der Quellen

Agatz, M. (2023): Windenergie Handbuch. 19. Ausgabe.

Balla, S., Hartlik, J. und H.-J. Peters (2006): Kriterien, Grundsätze und Verfahren der Einzelfallprüfung bei der Umweltverträglichkeitsprüfung. Forschungsbericht 202 13 129 UBA-FB 000910, UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT, ARGE Bosch/Hartlik/Peters, Im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) (Hrsg.).

Bertling, J., Bertling, R. und L. Hamann (2018): Kunststoffe in der Umwelt: Mikro- und Makroplastik. Ursachen, Mengen, Umweltschicksale, Wirkungen, Lösungsansätze, Empfehlungen. Kurzfassung der Konsortialstudie, Fraunhofer-institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT (Hrsg.), Oberhausen, Juni 2018.

Bezirksregierung Münster (2014): Regionalplan Münsterland.

Bezirksregierung Münster (2016): Regionalplan Münsterland. Sachlicher Teilplan „Energie“.

Bezirksregierung Münster (2024): Regionalplan Münsterland. Entwurf September 2024.

Binder, C., Krüger, G. und Rudner, M. (2021): Das Schutzgut „Fläche“ in der Umweltverträglichkeitsprüfung. Eine neue Methode in Fachgutachten zu Straßenbauvorhaben. In: UVP-report 35 (1): 26-33.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2012): Naturbewusstsein 2011 Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt, Hannover, Juli 2012.

Bundesverband WindEnergie (BWE) (2019): Wer Klimaschutz will, braucht die Windenergie Informationspapier zum Klimabeitrag der Windenergie in Deutschland. Oktober 2019.

Bund/Länder - Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise) Stand: 13.03.2002.

Brinkmann, R., Behr, O., Korner-Nievergelt, F., Mages, J., Niermann, I. und M. Reich (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Cuvillier Verlag. Göttingen.

Deutscher Naturschutzring (DNR) (2012): Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne „Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)“ – Analyseteil. Lehrte.

Deutscher Städte- und Gemeindebund (DStGB) (2012): Kommunale Handlungsmöglichkeiten beim Ausbau der Windenergie – unter besonderer Berücksichtigung des Repowering. Dokumentation No. 111.

enveco (2024): Schattenwurfprognose Windenergieprojekt Schöppinger Berg / Repowering, November 2024.

- enveco (2025a): Schallimmissionsprognose Repoweringprojekt Schöppinger Berg Süd, März 2025.
- enveco GmbH (2025b): Landschaftspflegerischer Begleitplan für 11 geplante Windenergieanlagen im Windpark Schöppinger Berg – Repowering –, März 2025.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A. & D. Bernotat (2010): UVP. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg.
- Gardt, M., Broekel, T., Gareis P. und M.-L. Litmeyer (2017): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Entwicklung des Tourismus in Hessen. Z. Wirtsch. 2018; aop.
- Infas enermetric Consulting GmbH et al. (2015): Energie- und Klimaschutzkonzepte Steinfurter Land Horstmar. Juni 2015.
- Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT NRW) Statistisches Landesamt (2024):
- Kommunalprofil Horstmar, Stadt Kreis Steinfurt, Regierungsbezirk Münster, Gemeindetyp: Kleine Kleinstadt, Stand 23.05.2024
  - Kommunalprofil Schöppingen Kreis Borken, Regierungsbezirk Münster, Gemeindetyp: Kleine Kleinstadt, Stand 23.05.2024.
- Kaiser, T. (2013): Bewertung der Umweltauswirkungen in Umweltprüfungen, In: NuL 45 (3), 2013, 089-094.
- Kiel, E.-F. (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Einführung. Online unter: [https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/einfuehrung\\_geschuetzte\\_arten.pdf](https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/einfuehrung_geschuetzte_arten.pdf)
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2010): Berücksichtigung der Naturnähe von Böden bei der Bewertung ihrer Schutzwürdigkeit, LANUV-Arbeitsblatt 15.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2012): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Münsterland (Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf und Stadt Münster). Recklinghausen.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2021): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.
- Landesregierung NRW (2023): Karte zur Steuerung der Windenergienutzung im Übergangszeitraum Dezember 2023.
- Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) (2013): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland Regierungsbezirk Münster, Münster.
- Maijala, P. et al. (2020): Infrasound Does Not Explain Symptoms Related to Wind Turbines, Publications of the Government's analysis, assessment and research activities 2020:34, Prime Minister's Office, Helsinki 2020.
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW) (2021): Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV).



- Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIDE NRW) (2017 - 2019): Landesentwicklungsplan NRW (LEP NRW), LEP-Fassung von 2017 (Textteil, Zeichnerische Festlegung) unter Abänderung durch die Änderung des LEP NRW 2019.
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV NRW) (Hrsg.) (2007): Schutzwürdige Böden in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (2018): Städtebauliche Lärmfibel Hinweise für die Bauleitplanung.
- öKon GmbH (2025): Windpark Schöppinger Berg – Süd, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Repowering von 11 WEA, 10. Februar 2025.
- Schöbel, S. (2012): Windenergie und Landschaftsästhetik. Berlin.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 792 S. Radolfzell.
- Umweltbundesamt (UBA) (2015): Gesundheitsrisiken der deutschen Bevölkerung durch Feinstaub, in: UBA (Hrsg.): Daten und Fakten zu Braun- und Steinkohlen, Hintergrund // Dezember 2017.
- Umweltbundesamt (UBA) (2018): Lesefreundliche Dokumente in Umweltprüfungen. Stand September 2018. Dessau-Roßlau.
- Umweltbundesamt (UBA) (2020): Flächensparen – Böden und Landschaften erhalten, 24.02.2020, Online unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/flaechensparen-boeden-landschaften-erhalten#flachenverbrauch-in-deutschland-und-strategien-zum-flaechensparen> (abgerufen am: 30.11.21).
- UmweltPlan (2013): Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern Gutachten zur „Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen“ Endbericht Projekt-Nr.: 22217-00 Fertigstellung: Januar 2013.
- UVP-Gesellschaft e.V. (2014): Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen. Köln.
- Wissenschaftliche Dienste Deutscher Bundestag (2007): CO<sub>2</sub>-Bilanzen verschiedener Energieträger im Vergleich. Zur Klimafreundlichkeit von fossilen Energien, Kernenergie und erneuerbaren Energien. Ausarbeitung WD8 – 056/2007.
- Wissenschaftliche Dienste Deutscher Bundestag (2019): Zu ökologischen Auswirkungen von Windkraftanlagen. Sachstand WD 8 - 3000 - 139/18.
- Wissenschaftliche Dienste Deutscher Bundestag (2019): Umfang der Umweltverträglichkeitsprüfung bei Windenergieanlagen. Sachstand WD 8 - 3000 - 065/19.

Wissenschaftliche Dienste Deutscher Bundestag (2020): Kurzinformation Zu einem Einzelaspekt der Erosion von Rotorblättern von Windrädern. WD 8 - 3000 - 077/20 (8. Dezember 2020).

Wissenschaftliche Dienste Deutscher Bundestag (2020): Wissenschaftliche Literatur zu mikroklimatischen Auswirkungen von Windkraftanlagen. WD 8 - 3000 - 076/20.

Gesetze, Richtlinien, Leitfäden und Verordnungen:

Baugesetzbuch (BauGB) in der zuletzt gültigen Fassung.

Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesbauordnung (BauO NRW), in der zuletzt gültigen Fassung.

Bundesregierung Deutschland (o.J.): Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der zuletzt gültigen Fassung.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG). Bundesnaturschutzgesetz in der zuletzt gültigen Fassung.

Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG NRW) in der zuletzt gültigen Fassung.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) in der zuletzt gültigen Fassung.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der zuletzt gültigen Fassung.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) in der zuletzt gültigen Fassung.

Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht, vom 4. Januar 2023.

Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie und Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz und Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen (2018): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass), Gemeinsamer Runderlass. Vom 8. Mai 2018.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV) und Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2017): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen (Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung).

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNV) & Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV) (Hrsg.) (2024): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der

Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen – Modul A: Genehmigungen außerhalb planerisch gesicherter Flächen/Gebiete. Fassung: 12.04.2024, 2. Änderung. 94 S. Düsseldorf.

Ministerium für Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie und Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung und Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr (2023): Lenkung des Windenergieausbaus in der Übergangszeit bis zum Erreichen der Flächenbeitragswerte durch die Regionalplanung (Erlass zur Lenkung des Windenergieausbaus in der Übergangszeit) vom 21. September 2023.

Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) in der zuletzt gültigen Fassung.

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) in der zuletzt gültigen Fassung.

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm), vom 26. August 1998 (Inkrafttreten am 01. November 1998).

Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung - 12. BImSchV)

#### Digitale Datengrundlagen und Informationssysteme:

- Geologischer Dienst NRW (GD NRW 2025):
  - o WMS - Karte der schutzwürdigen Böden NRW 1:50.000, dritte Auflage.
- Landesbetrieb für Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT NRW) (2025): Statistikatlas NRW. <https://www.statistikatlas.nrw.de/>
- Gemeinde Schöppingen (2023): Sachlicher Teilflächennutzungsplan "Windenergie". Online unter: <https://www.schoeppingen.de/regional/bauleitplanung/sachlicher-teilflaechennutzungsplan-windenergie-900000016-28230.html?plantyp=f&titel=Sachlicher+Teilfl%C3%A4chennutzungsplan+%22Win denergie%22> (abgerufen: Oktober 2023).
- Kreis Borken:
  - o Landschaftsplan Schöppingen – Festsetzungskarte (1999): Online unter: [https://kreis-borken.de/fileadmin/kbor/Umwelt/Natur/lp-schoeppingen/Montage\\_Festsetzungskarte\\_farbig\\_20000.pdf](https://kreis-borken.de/fileadmin/kbor/Umwelt/Natur/lp-schoeppingen/Montage_Festsetzungskarte_farbig_20000.pdf)
  - o Landschaftsplan Schöppingen Entwicklungskarte (1999). Online unter: <https://kreis-borken.de/fileadmin/kbor/Umwelt/Natur/lp-schoeppingen/Entwicklungskarte.pdf> (abgerufen: Oktober 2023).
  - o GeoDatenAtlas Kreis Borken (2025): <https://www.kreis-borken.de/de/kreisregion/bauen-ordnung/geoinformation-liegenschaftskataster/geodatenatlas.php>
- Geologischer Dienst NRW (GD NRW 2022): WMS - IS BK50 Bodenkarte von NRW 1:50.000 bzw. BK5 1:5.000
- Landesamt für Natur, Umwelt, und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) (2024/5): Infosysteme und Datenbanken:
  - o LINFOS-Informationssystem Graphikdaten als shp-Datei und Sachdaten als html-Datei (Stand September 2022).

- Landschaftsräume; Landschaftsinformationen (naturräuml. Haupteinheiten), Shape-Files und Sachdatenbögen
- Landschaftsbildeinheiten: Graphikdaten als shp-Datei und Sachdaten als html-Datei, URL: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/karten/bkSchutzgebiete>, Graphikdaten als shp-Datei und Sachdaten als html-Datei
- Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. Online unter: <https://www.klimaatlas.nrw.de>
- Energieatlas NRW. Planungskarte Windenergie. <https://www.energieatlas.nrw.de/site/planungskarten/wind>
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Nordrhein-Westfalen. <http://uzvr.naturschutzinformationen.nrw.de/uzvr/de/karte>
- <https://www.energieatlas.nrw.de/site/planungskarten/wind> (abgerufen: März 2025).
- Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIDE) (2017-2024): Digitale Karte der zeichnerischen Festlegungen des Landesentwicklungsplans NRW (abgerufen: September 2024)
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (MKULNV NRW) (2025): ELWAS-WEB. <http://www.elwasweb.nrw.de> (abgerufen: Januar 2025), © Land NRW, dl-de/by-2-0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)), © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2025, Datenquellen: [https://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open\\_01.10.2017.pdf](https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_01.10.2017.pdf)
- Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2025): Radroutenplaner NRW. Online unter: <https://radservice.radroutenplaner.nrw.de/rrp/nrw/cgi?lang=DE> (abgerufen: Januar 2025).
- Kreis Steinfurt (2024): Geodatenatlas. Online unter: URL: [https://www.kreis-steinfurt.de/kv\\_steinfurt/Kreisportrait/Geodatenatlas/](https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Kreisportrait/Geodatenatlas/)
- Verwendete Fotos und Grafiken: eigene Aufnahmen/Zeichnungen der enveco GmbH, soweit nicht anders gekennzeichnet.

#### Herstellerunterlagen Enercon GmbH, u.a.:

- Technisches Datenblatt Abfallmengen
- Technische Beschreibung Wassergefährdende Stoffe E-175 EP5
- Technische Spezifikation Zuwegung und Baustellenflächen
- Stellungnahme Abfallentsorgung

Der vorliegende UVP-Bericht wurde von den Unterzeichnern nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Es wurde hierbei auf die aufgeführten Daten und Informationsquellen zurückgegriffen.

Münster, 10.04.2025



D. Christen (Geschäftsführer)



M. Sc. Landschaftsökologie

B. Sc. Landschaftsökologie

M. Sc. Nachhaltiges Management und Schutz von Gewässern

Zert. Umweltbaubegleiter (Fortbildung BDLA und Hochschule Osnabrück)



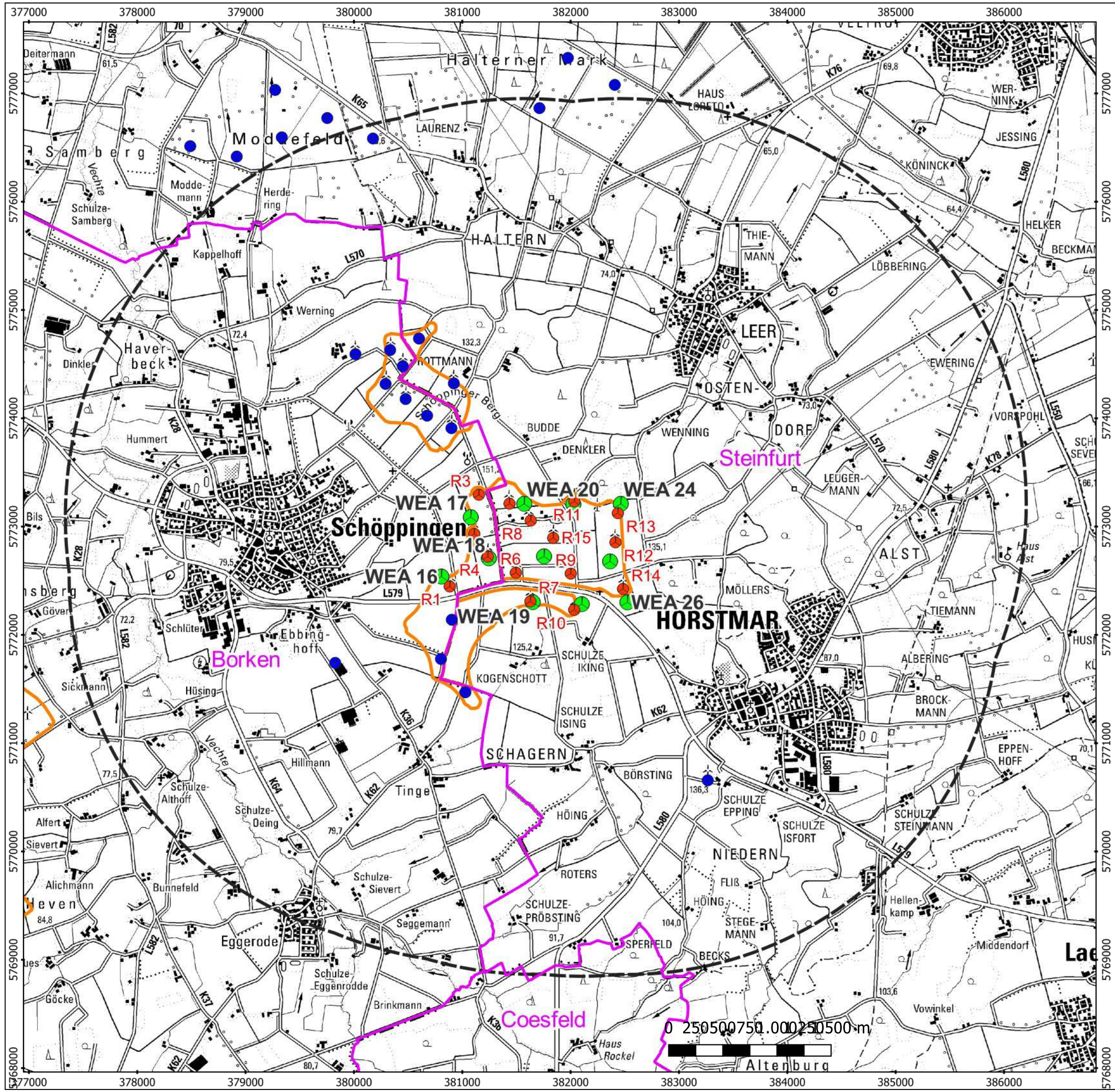
## **Anhang**

Karte 1a-d: Übersichten Windfarmabgrenzung

Karte 2: Schutzgebiete

Karte 3: Eingriffsflächen





- geplante WEA
- ⬡ Radius 15-fache GH
- Rückbau-WEA (keine Wertung f.d. Windfarm)
- Vorbelastungs-WEA (errichtet/genehmigt)
- ⬡ WEA Konzentrationszonen
- ⬡ Kreisgrenze Borken/Steinfurt

**Einwirkbereiche Schallimmissionsschutz**  
Da im Zuge des Repowerings im Rahmen des Deltaprüfung zur Schallsituation ermittelt wurde, dass es zu einer Schallverbesserung kommt, verringern sich insgesamt die Umweltauswirkungen durch das Projekt. Da eine Gesamtbelastung nicht ermittelt wurde, entfällt eine Darstellung im UVP-Bericht.

**Einwirkbereiche Schattenwurf**  
Es sind im vorliegenden Fall keine Vorbelastungen zu berücksichtigen, da der Auftraggeber die Vorgehensweise der sogenannten „Nullbeschattung“ anwenden möchte, d.h., dass durch die geplanten WEA an den umliegenden Immissionspunkten kein periodischer Schattenwurf auftreten soll. Eine graphische Darstellung entfällt.

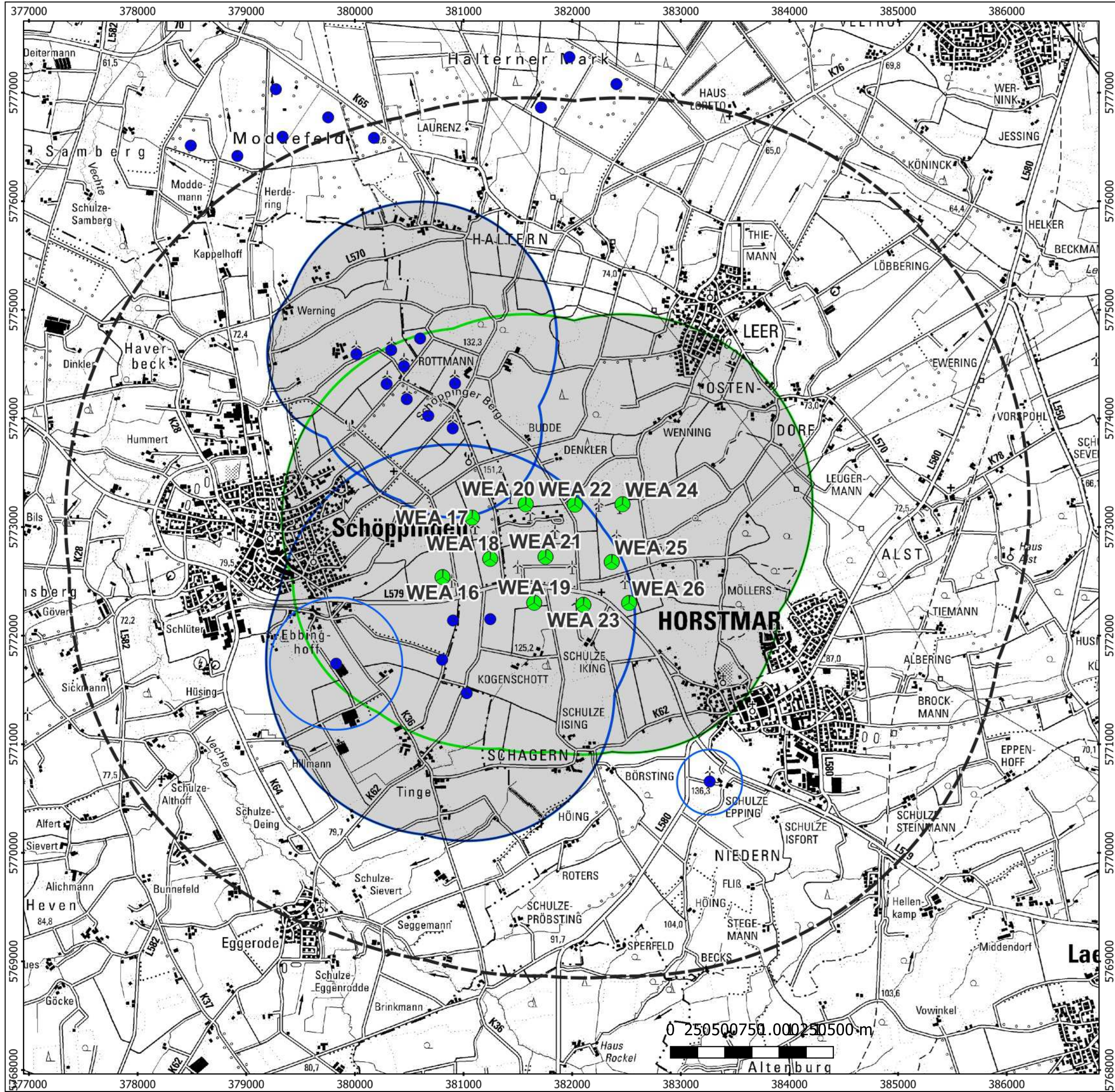
**Einwirkbereiche optisch bedrängende Wirkung**  
Innerhalb des 2-fachen Gesamthöhenabstandes befinden sich mehrere Wohnhäuser. Aufgrund der Eigentumsverhältnisse wird Vorhabenträgerseits keine optisch bedrängende Wirkung angenommen. Auswirkungen reichen wesentlich weniger weit als die übrigen Kriterien. Eine graphische Darstellung entfällt.

**Funktionaler Zusammenhang**  
Ein funktionaler Zusammenhang kann nach dem Regelbeispiel des § 2 Abs. 5 Satz 2 UVPG angenommen werden, wenn sich die Windkraftanlagen in derselben Konzentrationszone (Flächennutzungsplan) bzw. in einem Gebiet nach § 7 Abs. 3 ROG (Vorrang-, Vorbehalts- oder Eignungsgebiet) befinden. Auch die Nutzung gemeinsamer Infrastruktureinrichtungen, kann einen funktionalen Zusammenhang bewirken. Die ist zumindest für die WEA innerhalb der Kreisübergreifenden Vorrangzone „Schöppinger Berg Süd“ anzunehmen.

Koordinatenbezugssystem: UTM ETRS 89 Zone 32  
Kartengrundlage: WMS NW DTK (c) Land NRW (2025)

|   |  |
|---|--|
| <b>Windenergieprojekt<br/>Schöppinger Berg - Repowering</b>                           |  |
| Auftraggeber: Windpark Schöppinger Berg GmbH & Co. KG                                 |  |
| Karte 1a: Windfarmabgrenzung Schutzgut Mensch   |  |
| Maßstab: 1 : 35.000 (DIN A3)  |  |
| Datum: März 2025  |  |
|  | enveco GmbH<br>Grevener Straße 61c<br>48149 Münster<br>Tel.: 0251 - 315810 |





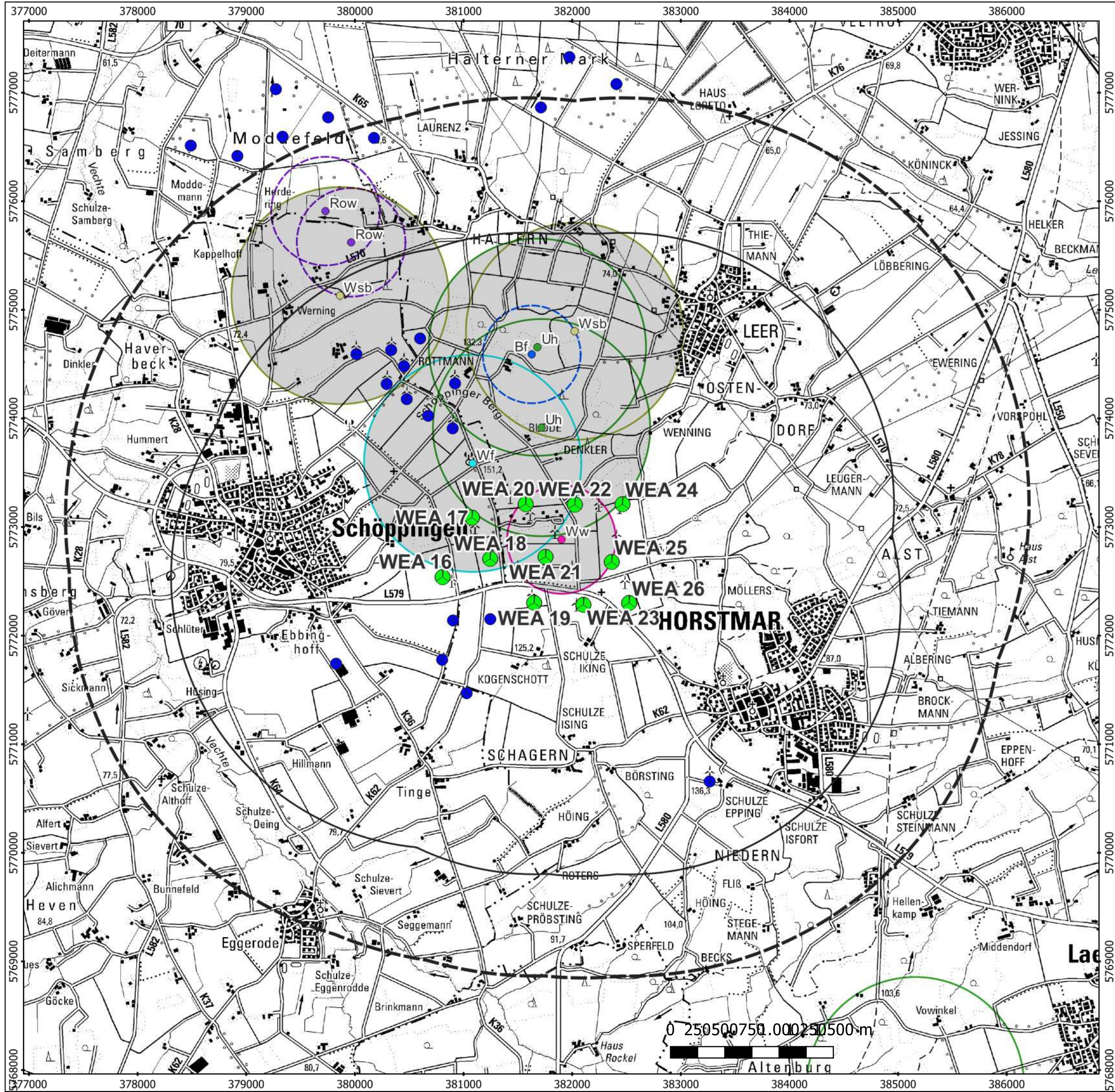
- geplante WEA
- ⬡ Radius 15-fache GH
- Vorbelastungs-WEA (errichtet/genehmigt)
- ⬢ Umkreis 10-facher Rotordurchmesser geplante
- ⬢ Umkreis 10-facher Rotordurchmesser VWEA
- Windfarmwolke Schutzgut Landschaft

Einwirkbereiche Schutzgut Landschaft  
Es ergibt sich eine direkte Überschneidung der geplanten WEA mit 15 vorhandenen WEA, welche sich über das Kriterium des 10-fachen Rotordurchmessers verbinden lassen.

Koordinatenbezugssystem: UTM ETRS 89 Zone 32  
Kartengrundlage: WMS NW DTK (c) Land NRW (2025)

|   |  |
|---|--|
| <b>Windenergieprojekt<br/>Schöppinger Berg - Repowering</b>                           |  |
| Auftraggeber: Windpark Schöppinger Berg GmbH & Co. KG                                 |  |
| Karte 1b: Windfarmabgrenzung Schutzgut Landschaft                                     |  |
| Maßstab: 1 : 35.000 (DIN A3)  |  |
| Datum: März 2025  |  |
|  | enveco GmbH<br>Greverer Straße 61c<br>48149 Münster<br>Tel.: 0251 - 315810 |





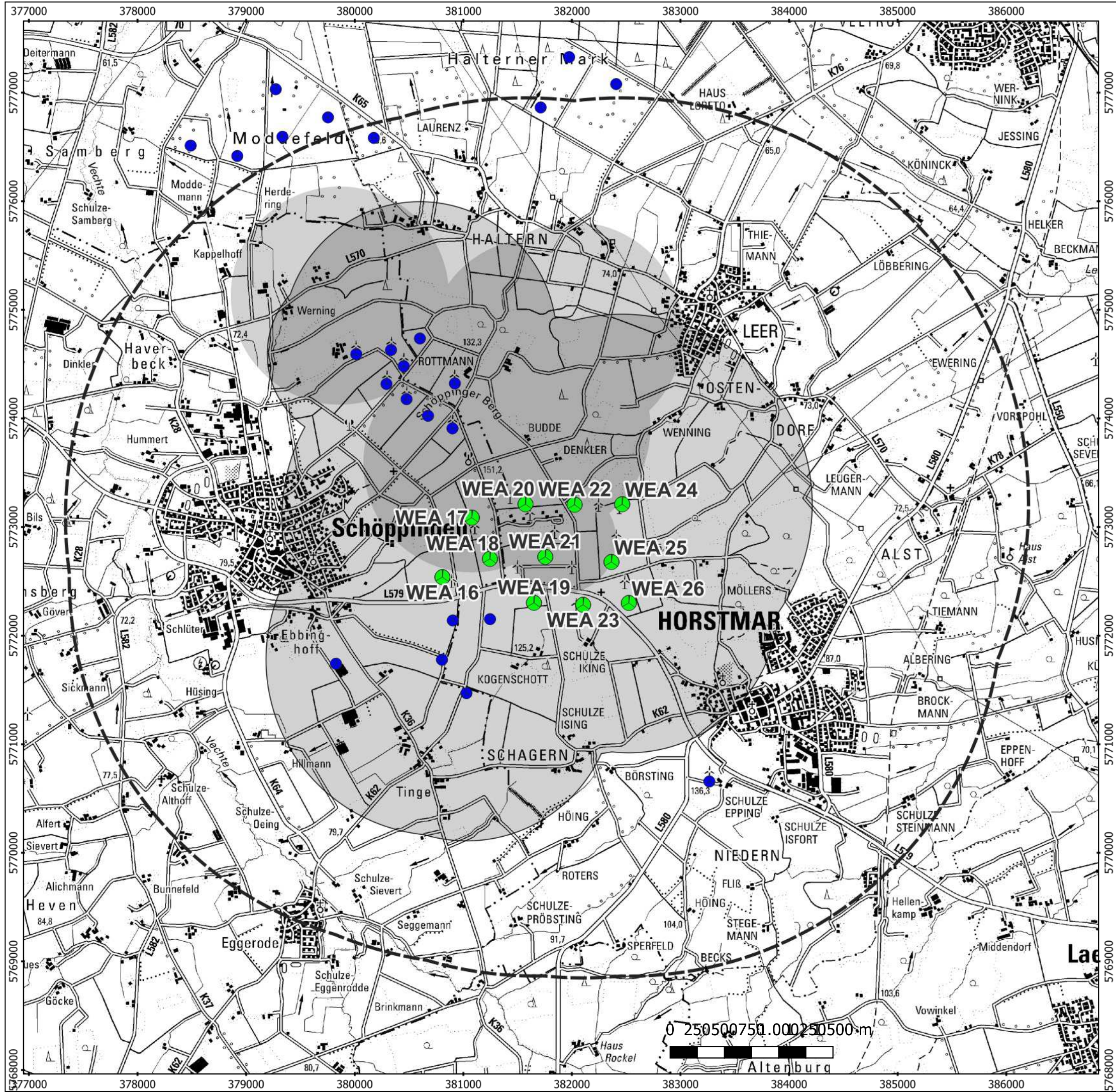
- geplante WEA
- ⬡ Radius 15-fache GH
- Vorbelastungs-WEA (errichtet/genehmigt)
- WEA empfindliche Artvorkommen (vgl. öKon 2025)
  - Baumfalke
  - Rohrweihe
  - Uhu
  - Wanderfalke
  - Wespenbussard
  - Wiesenweihe
- Windfarm Schutzgut Tier
- Zentraler Prüfbereich WEA empfindliche Arten
  - ⬡ Baumfalke 450 m
  - ⬡ Rohrweihe 500 m
  - ⬡ Uhu 1.000 m
  - ⬡ Wanderfalke 1.000 m
  - ⬡ Wespenbussard 1.000 m
  - ⬡ Wiesenweihe 500 m
  - ⬡ Maximaler Einwirkungsbereich gemäß Leitfaden 2.500 m

**Einwirkungsbereiche Schutzgut Tier**  
Der größte Untersuchungsradius in der Auswertung des Leitfadens Anhang 2, Spalte 3 und des BNatSchG liegt bei 2.500 m für Rohrweihe, Uhu, Wanderfalke und Wiesenweihe. Innerhalb dieses Umkreises sind relevante Vorkommen WEA-empfindlicher Arten beschrieben (vgl. ASP II, öKon 2025).  
Es gibt Überschneidungen der geplanten WEA-Standorte mit den Radien der Arten Rohrweihe, Wespenbussard, Wiesenweihe und Uhu.

Koordinatenbezugssystem: UTM ETRS 89 Zone 32  
Kartengrundlage: WMS NW DTK (c) Land NRW (2025)

|   |  |
|---|--|
| <b>Windenergieprojekt<br/>Schöppinger Berg - Repowering</b>                           |  |
| Auftraggeber: Windpark Schöppinger Berg GmbH & Co. KG                                 |  |
| Karte 1c: Windfarmabgrenzung Schutzgut Tier   |  |
| Maßstab: 1 : 35.000 (DIN A3)  |  |
| Datum: März 2025  |  |
|  | enveco GmbH<br>Grevener Straße 61c<br>48149 Münster<br>Tel.: 0251 - 315810 |






- geplante WEA
- ⬡ Radius 15-fache GH
- Vorbelastungs-WEA (errichtet/genehmigt)
- Windfarm Schutzgut Tier
- Windfarmwolke Schutzgut Landschaft

**Windfarmabgrenzung**  
Maßgeblich für die Windfarmabgrenzung über die Einwirkbereiche sind die Schutzgüter Landschaft (Verkettung durch 10-fachen Rotorradius) und Artenschutz (Verkettung durch Uhu, Wanderfalk, Wespenbussard, Wiesenweihe). Es können über die Einwirkbereiche 25 WEA (ohne Rückbau WEA) inklusive der geplanten WEA zusammengefasst werden.

Ein funktionaler Zusammenhang lässt sich für die WEA innerhalb der Vorrangzone Schöppinger Berg Süd ableiten (insgesamt 15 WEA). Auf das Kriterium des funktionalen Zusammenhangs gemäß § 2 Abs. 5 UVPG soll verzichtet werden, da dieser sich bei enger Auslegung des Begriffs kaum zwischen benachbarten WEA herleiten lässt. Im Sinne einer umfassenden Umweltprüfung ist eine Berücksichtigung der über die Einwirkbereiche verknüpften WEA sinnvoll und verfahrenstechnisch unschädlich.

Es ergibt sich eine Windfarm mit 25 WEA.

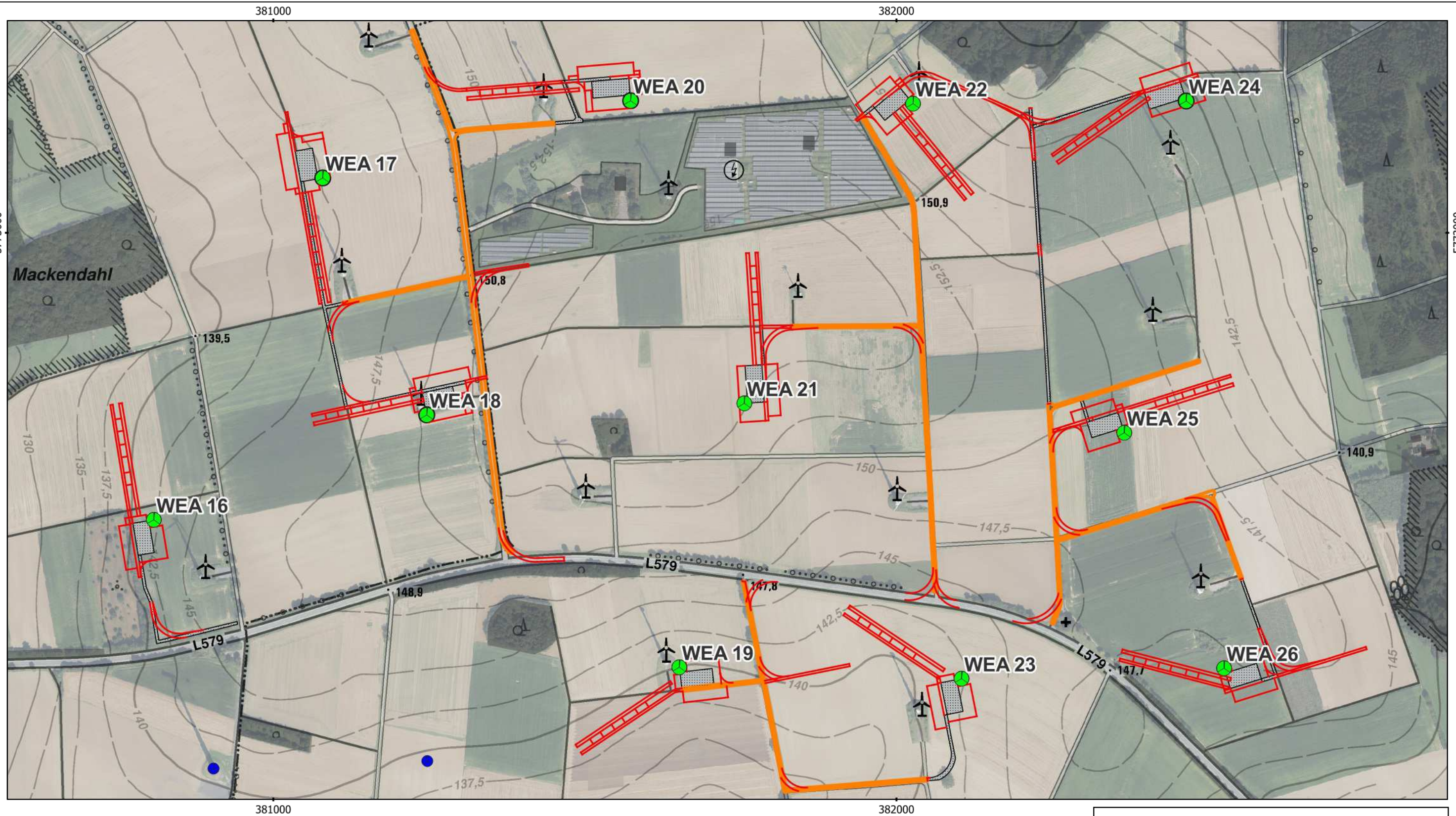
Koordinatenbezugssystem: UTM ETRS 89 Zone 32  
Kartengrundlage: WMS NW DTK (c) Land NRW (2025)

|   |  |
|---|--|
| <b>Windenergieprojekt<br/>Schöppinger Berg - Repowering</b>                           |  |
| Auftraggeber: Windpark Schöppinger Berg GmbH & Co. KG                                 |  |
| Karte 1d: Windfarmabgrenzung Gesamtdarstellung  |  |
| Maßstab: 1 : 35.000 (DIN A3)  |  |
| Datum: März 2025  |  |
|  | enveco GmbH<br>Greverer Straße 61c<br>48149 Münster<br>Tel.: 0251 - 315810 |





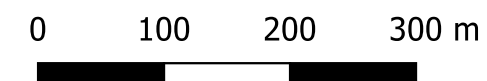




- geplante WEA
- Vorbelastungs-WEA (errichtet/genehmigt)

#### Eingriffsflächen

- dauerhaft versiegelt (Fundament)
- dauerhaft teilversiegelt (Zuwegung und Kranstellflächen)
- dauerhaft teilversiegelt (Zuwegung vorhanden)
- temporär teilversiegelt (Montagefläche, Zuwegung)



### Windenergieprojekt Schöppinger Berg - Repowering

Auftraggeber: Windpark Schöppinger Berg GmbH & Co. KG

Karte 3: Eingriffsflächen

Maßstab: 1 : 6.000 (DIN A3)

Datum: März 2025



enveco GmbH  
Greverer Straße 61c  
48149 Münster  
Tel.: 0251 - 315810