

## **Teil B:**

# **Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorhaben „Bürgerwindpark Hagenkamp“**

**Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb  
von drei Windenergieanlagen des Typs Nordex N163/5,7 MW  
gem. § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)**

**bearbeitet für: Bürgerwind Hagenkamp GmbH & Co. KG**  
**Dumte 16**  
**48565 Steinfurt**

**bearbeitet von: öKon GmbH**  
**Liboristr. 13**  
**48155 Münster**  
Tel.: 0251 / 13 30 28 12  
Fax: 0251 / 13 30 28 19  
**30. Oktober 2020**



Landschaftsplanung • Umweltverträglichkeit

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Vorhaben und Zielsetzung .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Allgemeine und naturräumliche Grundlagen.....</b>	<b>5</b>
2.1 Untersuchungsgebiet .....	7
2.2 Klima.....	7
2.3 Boden .....	8
2.4 Hydrogeologie, Oberflächengewässer.....	10
2.5 Potenziell Natürliche Vegetation .....	10
<b>3 Planerische Vorgaben, Schutzausweisungen .....</b>	<b>11</b>
3.1 Landesentwicklungsplan .....	11
3.2 Regionalplan.....	11
3.3 Landschaftsplan.....	11
3.4 Flächennutzungsplan .....	11
3.5 Bebauungsplan .....	11
3.6 Bestehende Schutzgebiete, Schutzausweisungen.....	12
3.6.1 Natura 2000-Gebiete .....	12
3.6.2 Naturschutzgebiete .....	12
3.6.3 Landschaftsschutzgebiete .....	12
3.6.4 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNATSchG und § 42 LNATSchG NRW .....	12
3.6.5 Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNATSchG und § 39 LNATSchG NRW .....	13
3.6.6 Biotopkataster NRW .....	13
3.6.7 Biotopverbund .....	14
<b>4 Ökologische Bestandsaufnahme.....</b>	<b>14</b>
4.1 Biotoptypen, Flächennutzung.....	15
4.2 Planungsrelevante Arten .....	15
4.2.1 Vögel.....	16
4.2.2 Fledermäuse .....	16
4.2.3 Weitere planungsrelevante Artgruppen .....	16
<b>5 Bewertung des Ist-Zustands .....</b>	<b>16</b>
5.1 Landschaftsökologische Bewertung des Untersuchungsgebiets.....	16
5.2 Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes .....	18
5.3 Vorhandene Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.....	18
<b>6 Bewertung des Eingriffs - Konfliktanalyse .....</b>	<b>19</b>
6.1 Auswirkungen der Planung.....	19
6.1.1 Baubedingte Auswirkungen .....	20
6.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen .....	20

6.1.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	20
<b>6.2</b>	<b>Bewertung bezüglich der abiotischen Faktoren .....</b>	<b>20</b>
6.2.1	Klima / Luft .....	20
6.2.2	Boden .....	20
6.2.3	Wasser .....	22
<b>6.3</b>	<b>Bewertung des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild / Ermittlung des Kompensationsbedarfs .....</b>	<b>22</b>
6.3.1	Auswirkungen der Flächenversiegelung / Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz .....	22
6.3.2	Waldausgleich nach Landesforstgesetz .....	29
6.3.3	Auswirkungen auf planungsrelevante Arten / artenschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf .....	29
6.3.4	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete .....	30
6.3.5	Auswirkungen auf das Landschaftsbild / Ersatzgeldermittlung .....	31
<b>7</b>	<b>Konfliktminderung .....</b>	<b>31</b>
<b>7.1</b>	<b>Gehölzschutz .....</b>	<b>31</b>
<b>7.2</b>	<b>Boden .....</b>	<b>32</b>
<b>7.3</b>	<b>Wasser .....</b>	<b>34</b>
<b>7.4</b>	<b>Landschaftsbild .....</b>	<b>34</b>
<b>7.5</b>	<b>Artenschutz .....</b>	<b>35</b>
7.5.1	Bauzeitausschluss vom 15.03. bis 31.07. ....	35
7.5.2	Gehölzbeseitigung im Winter (01.11. – 28.29.02.) .....	35
7.5.3	Ökologische Baubegleitung „Baumfällung“ .....	35
7.5.4	Vorsorgliche Abschaltalgorithmen für Fledermäuse (01.04. bis 31.10., optimierbar durch Gondelmonitoring) .....	36
7.5.5	Abschaltalgorithmus zur Brutzeit von Wespenbussarden (01.05. – 31.08.) .....	36
7.5.6	Temporäre Abschaltung der WEA bei Ernte / Mahd .....	36
7.5.7	Auswahl eines für Uhus konfliktarmen Anlagentyps .....	37
7.5.8	Strukturarme Gestaltung des Mastfußbereiches .....	37
<b>7.6</b>	<b>Funktionserhalt .....</b>	<b>37</b>
7.6.1	Erhalt von Quartierbäumen .....	37
7.6.2	Schaffung von Fledermausersatzquartieren an Bäumen (CEF) .....	37
7.6.3	Sicherung zukünftiger Quartierbäume (CEF) .....	37
7.6.4	Anlage / Optimierung von Nahrungsflächen für Fledermäuse (CEF) .....	38
7.6.5	Angebot eines alternativen Bruthabitats für Uhus (CEF), inkl. 2 ha Nahrungsfläche .....	38
7.6.6	Entwicklung von Nahrungshabitaten (CEF) für Waldschnepfen .....	39
7.6.7	Anlage von Nahrungsflächen (CEF) für Rotmilane (mind. 2 ha) .....	39
<b>8</b>	<b>Unvermeidbare Beeinträchtigungen .....</b>	<b>39</b>
<b>9</b>	<b>Kompensationsmaßnahmen .....</b>	<b>40</b>
<b>9.1</b>	<b>K1: Nahrungsfläche Rotmilan als CEF-Maßnahme .....</b>	<b>40</b>
9.1.1	Zielsetzung .....	40
9.1.2	Maßnahmenbeschreibung .....	41
9.1.3	Pflegekonzept .....	41
<b>9.2</b>	<b>K2: Ausgleichsfläche Uhu / Waldschnepfe / Nahrungshabitat Fledermäuse als CEF- Maßnahme und K3: Anlage eines Teiches .....</b>	<b>42</b>
9.2.1	Zielsetzung .....	42
9.2.2	Maßnahmenbeschreibung .....	42
9.2.3	Pflegekonzept .....	43
<b>9.3</b>	<b>Zeitlicher Ablauf der Maßnahmen .....</b>	<b>44</b>
<b>9.4</b>	<b>Überschlägige Kostenschätzung .....</b>	<b>44</b>

<b>10 Zusammenfassung .....</b>	<b>45</b>
<b>11 Literatur.....</b>	<b>48</b>

### Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: WEA-Standorte und Umgebung .....	6
Abb. 2: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets .....	7
Abb. 3: Böden im Umfeld der WEA Standorte mit Angabe der Schutzwürdigkeit.....	9
Abb. 4: zusätzliche Gehölzverluste und Eingriffsflächen .....	23
Abb. 5: Nachpflanzung von überplanten Gehölzen .....	24

### Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Standorte der geplanten WEA .....	5
Tab. 2: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet .....	17
Tab. 3: potenzielle Kompensationsflächen für den funktionalen Fließgewässer- und Gehölzausgleich .....	24
Tab. 4: Eingriffs-Ausgleichsbilanz: Ausgangs- (A-1) und Planzustand (B-1) innerhalb des Geltungsbereiches.....	26
Tab. 5: Eingriffs-Ausgleichsbilanz: Ausgangs- (A-2) und Planzustand (B-2) außerhalb des Geltungsbereiches.....	28
Tab. 6: Eingriffs-Ausgleichsbilanz: Ausgangs- (A-3) und Planzustand (B-3) der Ausgleichsflächen.....	28
Tab. 7: Eingriffs-Ausgleichsbilanz: Gesamtbilanz .....	28
Tab. 8: Eingriffe in Gehölze und Waldausgleich .....	29
Tab. 9: Überschlägige Berechnung des anfallenden Bodenaushubs .....	33
Tab. 10: Überschlägige Kostenschätzung .....	44

### Anlagen

Karte 1: Schutzgebiete .....	(1: 25.000)
Karte 2 - Nord / Süd: Biotoptypen / Flächennutzung.....	(1: 4.000)
Karte 3: Kompensationsmaßnahmen .....	(verschieden)
Karte 4: Übersicht weiterer Ausgleichsflächen .....	(1: 20.000)

### Gutachtenteile (durch öKon erstellt):

Teil A UVP-Bericht

<b>Teil B</b>	<b>Landschaftspflegerischer Begleitplan</b>
---------------	---

Teil C Ersatzgeldermittlung gemäß Windenergie-Erlass

Teil D Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

## 1 Vorhaben und Zielsetzung

Die BÜRGERWIND HAGENKAMP GMBH & CO. KG plant im landwirtschaftlich genutzten Außenbereich zwischen Laer und Steinfurt-Borghorst die Errichtung von drei Windenergieanlagen. Die Anlage WEA 1 befindet sich auf Laerer Gemeindegebiet, die beiden Anlagen WEA 2 und WEA 3 auf Steinfurter Gebiet. Die geplanten Windenergieanlagen des Typs Nordex N163/5,7 MW weisen einen Rotordurchmesser von 163 m und eine Nabenhöhe von 164 m auf. Durch eine Fundamenthöhung von 1,5 m erreichen die WEA eine gesamte Anlagenhöhe von ca. 247 m.

Für das Planvorhaben ist die Aufstellung der vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Bürgerwindpark Hagenkamp“ (Stadt Steinfurt: Nr. 81 und Gemeinde Laer: Nr. 55) geplant. Die Bebauungspläne setzen insgesamt drei Sonstige Sondergebiete „Wind“ fest. Parallel hierzu wird die Änderung der Flächennutzungspläne (Stadt Steinfurt: Nr. 78 und Gemeinde Laer: Nr. 28) durchgeführt.

Die Anlagen werden an folgenden Standorten errichtet:

**Tab. 1: Standorte der geplanten WEA**

WEA	Gemarkung	Flur	Flurstück	Rechtswert [UTM]	Hochwert [UTM]
WEA 1	Laer	17	6	32388396	5771815
WEA 2	Borghorst	54	8	32387994	5772074
WEA 3	Borghorst	54	10	32387974	5772540

Im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan werden die von den geplanten WEA ausgehenden Einflüsse auf die abiotische Umwelt sowie auf den Naturhaushalt untersucht. Für die Einschätzung der Auswirkungen des Eingriffs auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ist es erforderlich, das Naturpotenzial (biotische und abiotische Faktoren) sowie die derzeitige Funktion des Geländes für die anthropogene Nutzung festzustellen.

Die ökologische Bestandsaufnahme (Ausgangszustand) bildet die Grundlage für die Berechnung des Kompensationsbedarfs aus landschaftsökologischer Sicht sowie für die Erarbeitung von Maßnahmen zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen (BNATSCHG §§ 14-17 und LNATSCHG NRW §§ 30-33).

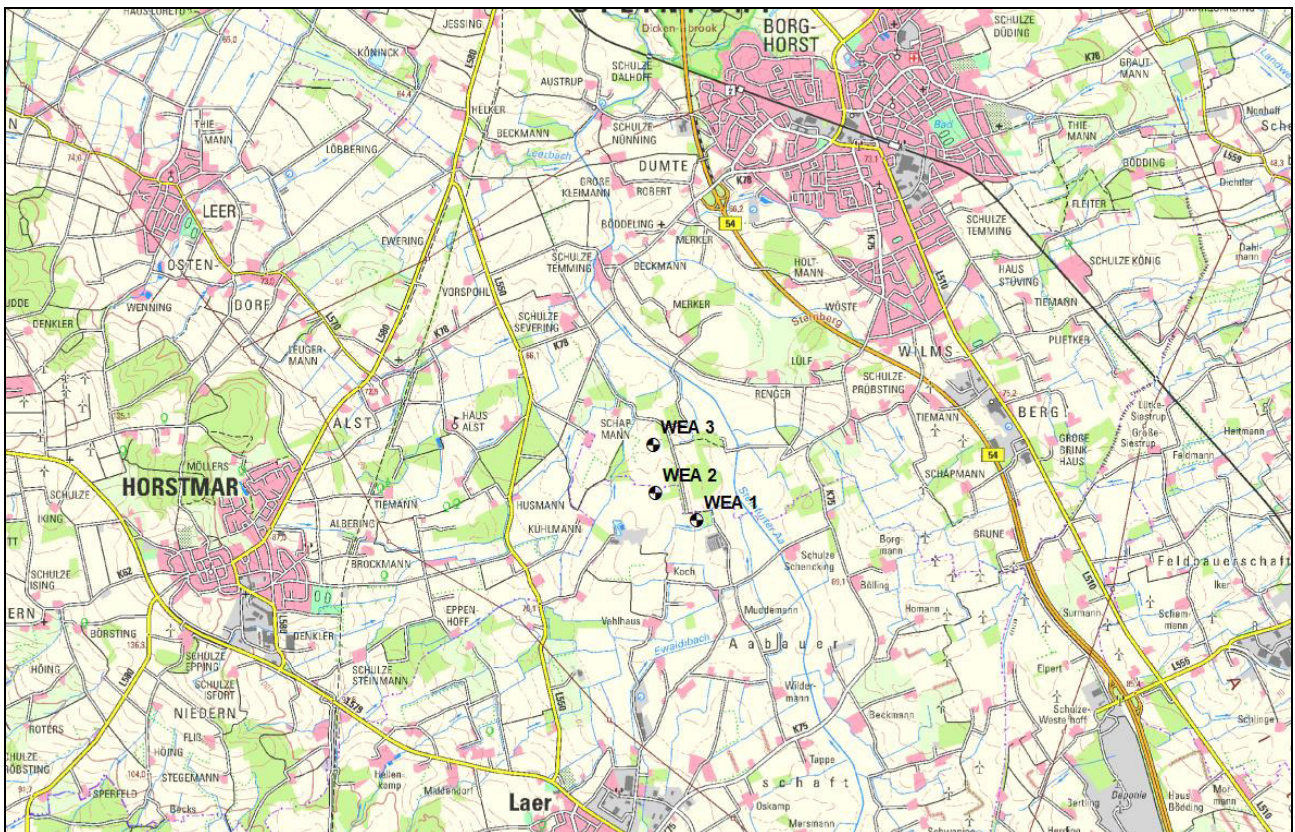
Die Ersatzgeldermittlung für den Eingriff in das Landschaftsbild gemäß Windenergie-Erlass (MWIDE et al. 2018) ist im gesonderten Gutachten (öKON 2020c) dargestellt.

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (öKON 2020d) werden mögliche Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten durch das geplante Vorhaben und ggf. erforderliche Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ermittelt.

## 2 Allgemeine und naturräumliche Grundlagen

Die geplanten Anlagenstandorte liegen im überwiegend landwirtschaftlich geprägten Außenbereich zwischen der Stadt Steinfurt ~2,3 km südwestlich des Ortsrandes von Borghorst und der Gemeinde Laer (~3,5 km). Die Gemeinde Horstmar befindet sich westlich der geplanten Standorte in einem Abstand von ~3,3 km.

Die Steinfurter Aa fließt in einem Abstand von ca. 450 m bis 750 m im Osten an den Standorten vorbei. Im Westen in einem Abstand von ca. 1,3 km verläuft die Landesstraße L 550. Bestehende Windenergieanlagen wurden im Osten, westlich der Bundesstraße B 54, in einer Entfernung von ca. 2,3 km zum geplanten Vorhaben errichtet (vgl. Abb. 1).



**Abb. 1: WEA-Standorte und Umgebung**

(© Land NRW (2020): Datenlizenz Deutschland – WMS NW DTK - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0), Quelle: eigene Darstellung)

In der weiteren Umgebung der geplanten WEA sind mehrere Einzelhöfe / Wohnhäuser als typische Streusiedlungen des Münsterlandes zu finden. Die nächstgelegenen Wohnhäuser befinden sich in einem Abstand von 503 m zur WEA 1, 508 m zur WEA 2 und 504 m zur WEA 3 (vgl. ENVECO 2019). In einem Abstand von ca. 230 m befindet sich südlich der WEA 1 eine Hühnerfarm mit insgesamt sieben Stallgebäuden.

Die Standorte befinden sich innerhalb des Landschaftsraums „Hohenholter Lehmebene“ (LR-IIIa-015), der der naturräumlichen Haupteinheit „Westmünsterland“ zuzuordnen ist (LINFOS):

„Die Hohenholter Lehmebene bildet zwischen dem Schöppinger Rücken im Westen und dem Altenberger Rücken im Osten eine 4-5 km breite, nahezu ebene Senke, die als tektonisch vorgezeichneter Gletschertrog im Holozän weiter ausgeräumt wurde.

Ähnlich wie die Darfelder Mulde ist sie überwiegend von diluvialen und alluvialen Ablagerungen erfüllt, aus denen sich hier wegen der Zufuhr kalkhaltigen Schwemmmaterials sowie kalkreichen Grund- und Oberflächenwässer meist basenreiche Böden entwickeln konnten. Im Süden des Raumes sind große Bereiche von Grundmoränenschichten bedeckt. Die relative Tieflage und der stauende Untergrund (Kreidemergel) bedingen die Ausbildung von (nährstoffreichen) Gleyen und Pseudogleyen, in Randbereichen örtlich auch grundwasserbeeinflusster Braunerden, trocken basenreiche Braunerden auf anstehender Kreide und Plaggenesche. Häufig sind die Standorte oberflächlich verarmt und versauert.

Charakteristisch ist ein dichtes natürliches Gewässernetz, das im Süden durch eine flache Wasserscheide in die beiden Gewässersysteme Steinfurter Aa (größerer Teil) und Münsterschen Aa getrennt wird.

Die Niederungsbereiche waren ehemals von feuchten bis nassen Ausbildungen des artenreichen Stieleichen-Hainbuchenwaldes bedeckt, örtlich auch (feuchten) Buchenmischwäldern und Buchen-Eichenwäldern.“

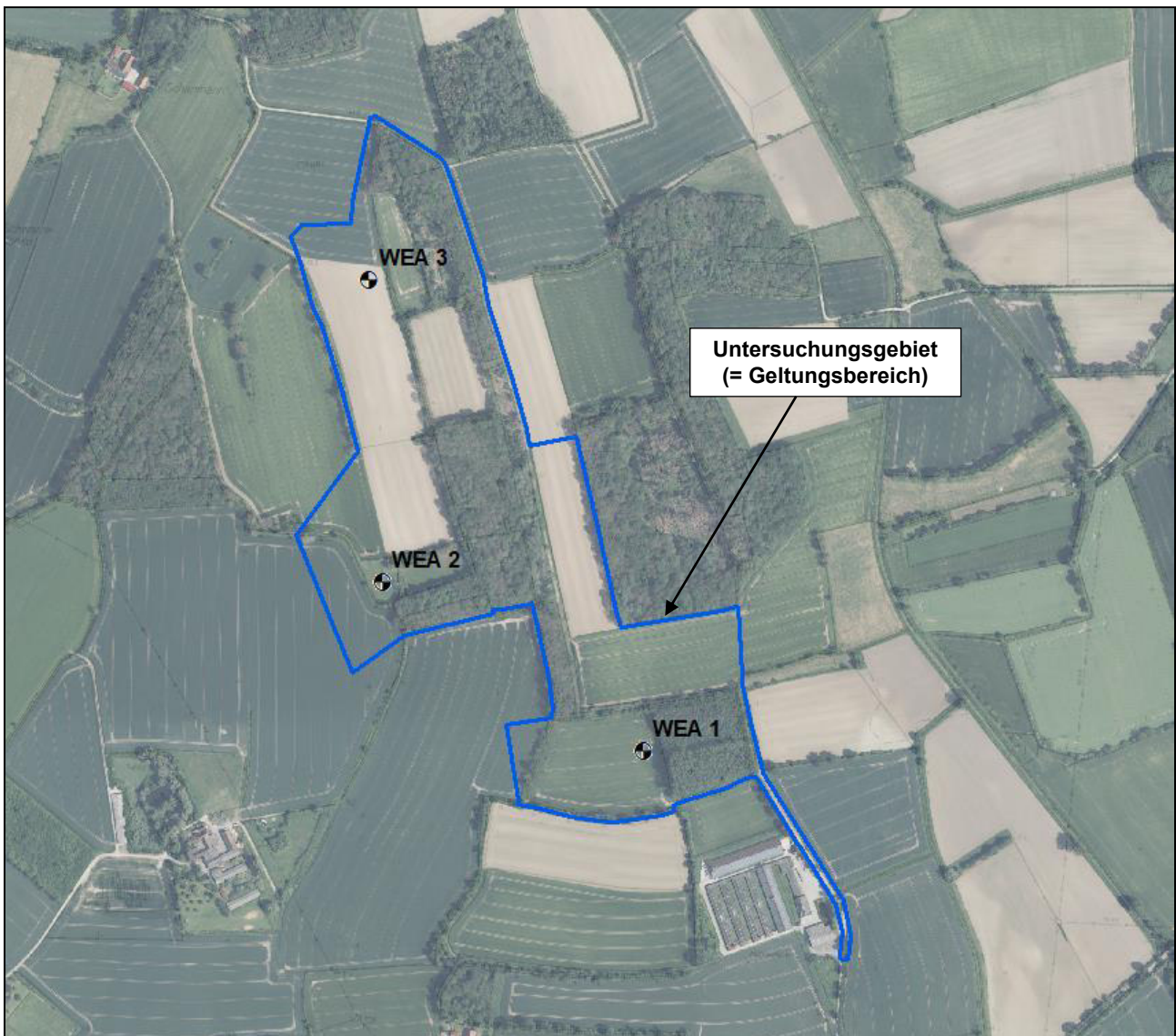


## 2.1 Untersuchungsgebiet

Als Untersuchungsgebiet für die Biotoptypenkartierung wurde der Geltungsbereich der gemeinde-überschreitenden vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Bürgerwindpark Hagenkamp“ (Stadt Steinfurt: Nr. 81 und Gemeinde Laer: Nr. 55) gewählt. Das gesamte Vorhabengebiet nimmt eine Fläche von 33,52 ha ein (vgl. GEMEINDE LAER 2020 und STADT STEINFURT 2020).

Die Biotoptypen der zusätzlichen Eingriffsflächen, die außerhalb des Geltungsbereiches liegen und für die Zuwegung der WEA bereits feststehen, wurden für die Eingriffs- / Ausgleichsbilanz ebenfalls aufgenommen (vgl. Karte 2, Nord und Süd).

Die Geländehöhen im Untersuchungsgebiet liegen zwischen ~65 und ~70 m ü. NN.



**Abb. 2: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets**

(© Land NRW (2020): Datenlizenz Deutschland - DOP - Version 2.0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)))

## 2.2 Klima

Das Gebiet ist dem gemäßigt maritimen Klima des Euatlantikums zuzurechnen (MÜLLER-WILLE 1966). Es gehört damit zum nordwestdeutschen humiden Klimabereich mit meist feuchten, kühlen Sommern und milden, regenreichen Wintern.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur (gemittelte Werte der Messjahre 1981-2010) in den Gemeinden Steinfurt und Laer liegt bei 9,9°C. Die Monatsmittel betragen im Januar 2,3°C, im August 17,8°C. Die Niederschlagshöhen in dieser Region liegen bei etwa 828 mm/a. Die vorherrschende Windrichtung an Messstation Greven ist Südwest (KLIMAATLAS NRW).

Das Untersuchungsgebiet wird größtenteils von landwirtschaftlichen Flächen eingenommen. Äcker und Grünlandflächen (Freilandklimatope) sind im Allgemeinen als gut durchlüftete klimatische Einheiten anzusehen, innerhalb derer der normale Temperatur- und Feuchteverlauf stattfinden kann. Generell besitzen sie ein starkes Kaltluftbildungspotenzial, das benachbarten besiedelten oder versiegelten Flächen zum Luftaustausch dienen kann.

Neben den landwirtschaftlichen Flächen sind Waldgebiete vorhanden. Die Klimate des Waldes werden weitgehend durch die Verlagerung des Hauptenergieumsatzes in das Niveau der Baumkrone bestimmt. Im Stammraum selbst ist ein stark reduziertes Strahlungsangebot vorhanden, das sich ebenfalls dämpfend auf die Lufttemperatur auswirkt. Auch die Windgeschwindigkeit ist im Bestand stark herabgesetzt. Neben den bioklimatischen Vorteilen einer Dämpfung der Klimaelemente im Bestandsraum erfüllen größere Waldflächen eine wichtige Filterfunktion durch die trockene und nasse Deposition von Luftschadstoffen. Wälder sind somit lufthygienisch und klimatisch bedeutsame Ausgleichsräume (KVR 1992).

### 2.3 Boden

Der Untergrund im Untersuchungsgebiet besteht überwiegend aus Grundmoränenmaterial (Schluff bis Ton, sandig, kiesig, steinig) des Mittelpleistozän. Am Standort der WEA 2 sind kreidezeitliche Tonmergelgesteine des Oberen Unter campan im Untergrund zu finden (IS GK 100).

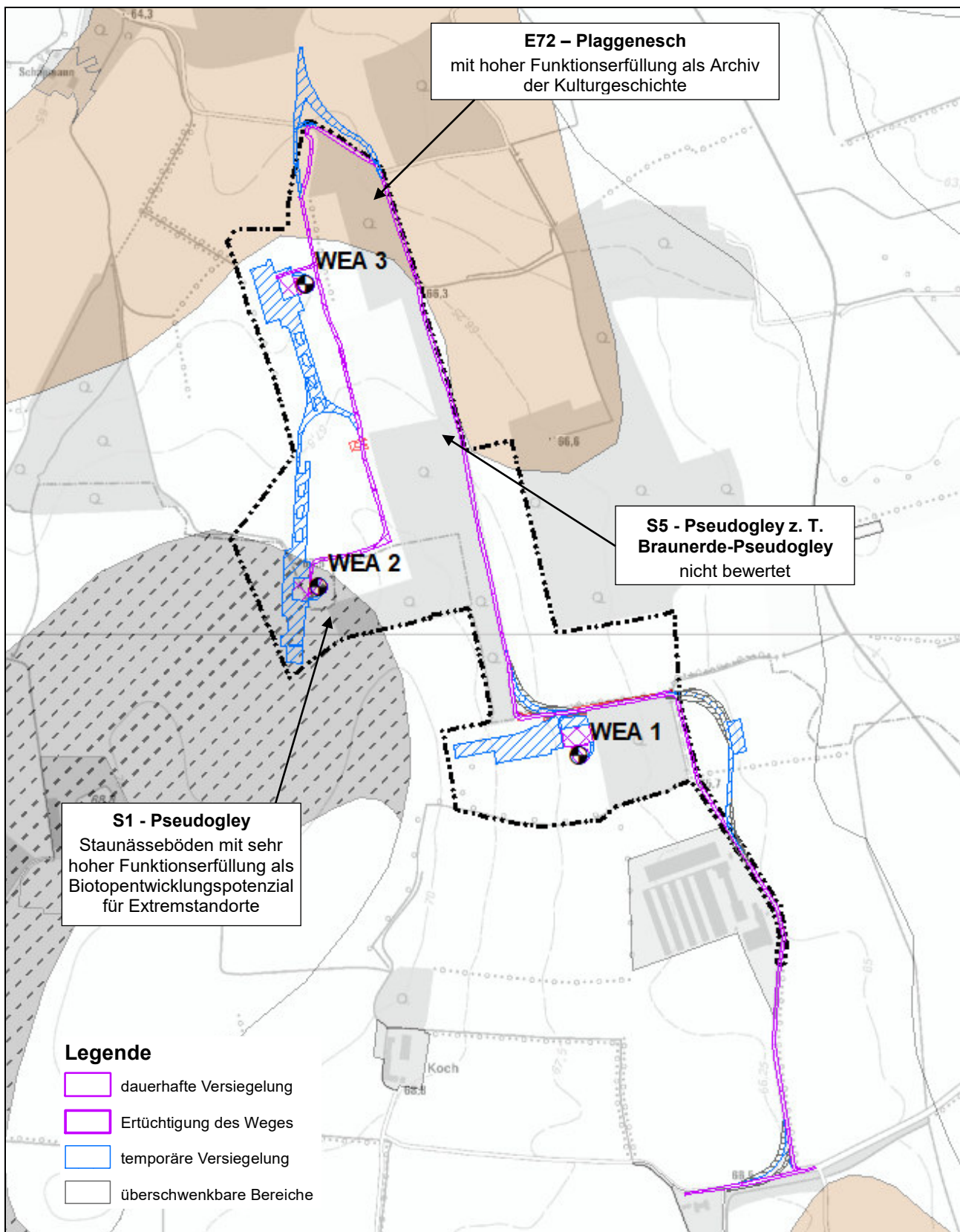
Gemäß der Bodenkarte sind im Untersuchungsgebiet die Bodentypen Pseudogley (S1 und S5) und Plaggenesch (E72) vertreten (GEOLOGISCHES LANDESAMT 1973).

**Tab. 1: Bodentypen im Untersuchungsgebiet**

Kürzel	Bodentyp, geologische Kennzeichnung	Bodenart / Eigenschaften
<b>E72</b>	<b>Graubrauner Plaggenesch über Pseudogley-Podsol, stellenweise über Pseudogley</b>  aus Geschiebelehm (Pleistozän) mit lückenhafter Flugsanddecke (Holozän und Pleistozän)	Tiefreichend humose lehmige Sandböden; meist ertragreiche Ackerstandorte, nur nach starken Niederschlägen nicht bearbeitbar; mittlere Sorptionsfähigkeit; mittlere nutzbare Wasserkapazität; mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit im sandigen Unterboden, geringe Durchlässigkeit im tonigen Untergrund; schwache bis mittlere Staunässe, z.T. Hangnässe, über verdichtetem Unterboden
<b>S1</b>	<b>Pseudogley</b>  aus Kalkmergel (Oberkreide) mit lückenhafter Geschiebelehmdecke (Pleistozän)	Tonböden in Mulden und Tälern am Nordosthang des Nienberger-Altenberger Höhenrückens sowie westlich von Altenberge und Holthausen; absolutes Grünland mit mittlerem Ertrag; auch nach Entwässerung nur bedingt trittfest; sehr hohe Sorptionsfähigkeit; mittlere nutzbare Wasserkapazität; sehr geringe Durchlässigkeit; starke Staunässe bis in den Oberboden
<b>S5</b>	<b>Pseudogley, z. T. Braunerde-Pseudogley</b>  aus Geschiebelehm (Pleistozän)	stark sandige Lehm Böden; Grünland mit mittlerem Ertrag; vielfach als Acker genutzt, jedoch auch nach Entwässerung ertragsunsicher und nur nach Abtrocknung bei noch ausreichender Bodenfeuchte bearbeitbar; mittlere bis hohe Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe; mittlere nutzbare Wasserkapazität; mittlere Durchlässigkeit in der sandhaltigen Deckschicht, sehr geringe Durchlässigkeit im tonigen Unterboden; druckempfindlich

Im wms-Dienst zur Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen (IS BK50) werden der Pseudogley (S1) und der Plaggenesch (E72) als schutzwürdig geführt. Der Pseudogley-Bodentyp ist als Staunässeboden mit einer sehr hohen Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte aufgeführt. Der Plaggenesch erfüllt eine hohe Funktion als Archiv der Kulturgeschichte.





**Abb. 3: Böden im Umfeld der WEA Standorte mit Angabe der Schutzwürdigkeit**

((c) Land NRW (2020) Datenlizenz Deutschland – DTK & IS BK50 - Version 2.0  
www.govdata.de/dl-de/by-2-0 - unmaßstäblich)

Der Plaggenesch (E72) weist eine hohe, der Pseudogley (S5) eine sehr hohe und der Pseudogley (S1) eine extrem hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf (IS BK50).

Von den Eingriffen durch die geplanten WEA sind alle Bodentypen betroffen.

## 2.4 Hydrogeologie, Oberflächengewässer

Die geplanten WEA liegen weder in einem Wasserschutzgebiet noch in einem Überschwemmungsgebiet (WMS WASSERSCHUTZGEBIETE NRW & WMS ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE NRW).

Gemäß dem Fachinformationssystem ELWAS liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich des Grundwasserkörpers „Münsterländer Oberkreide / Altenberger Höhenzug“. Der mengenmäßige Zustand im Monitoringzyklus 2013-2018 wird als gut bewertet, der chemische Gesamtzustand in diesem Zeitraum als schlecht. Auch die Erreichung eines guten chemischen Zustandes in 2027 wird als unwahrscheinlich angenommen (MULNV NRW).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich mehrere Fließ- und Stillgewässer. Bei den Fließgewässern handelt es sich um Vorfluter der Steinfurter Aa, die östlich der geplanten Anlagen von Süden nach Nordwesten fließen. Neben den Gewässern, die im GEODATENATLAS KREIS STEINFURT als Nebengewässer mit der Gewässernummer 1037, 1043, 1410, 1411 und 1610 geführt werden, befinden sich weitere bedingt naturferne Gräben im Gebiet. Diese dienen vorrangig der Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen, aber auch der Wälder. Das Gewässer 1411 ist zwischen dem „Grünweg“ am Südostrand des Untersuchungsgebietes und der weiter im Norden begleitenden Gehölzstruktur unter der dazwischenliegenden Ackerfläche bereits verrohrt.

Stillgewässer sind in Form von Kleingewässern bzw. Tümpeln im Untersuchungsgebiet vertreten. Die Kleingewässer befinden sich innerhalb von Gehölzstrukturen. Entweder sind die von Baum- und Strauchgruppen umgeben oder liegen innerhalb der Wälder bzw. am Waldrand. Sie werden fast vollständig beschattet. Ein Teil der Gewässer war zum Zeitpunkt der Geländebegehungen im Dezember 2018 und im Mai 2020 trockengefallen und ohne Wasserführung.

## 2.5 Potenziell Natürliche Vegetation

Nach KOWARIK (1987) ist die heutige Potenziell Natürliche Vegetation (PNV) „eine rein gedanklich vorzustellende, (...) gegenwärtigen Standortbedingungen entsprechende höchstentwickelte Vegetation, bei deren Konstruktion neben den natürlichen Ausgangsbedingungen auch nachhaltige anthropogene Standortveränderungen mit Ausnahme derjenigen zu berücksichtigen sind, die (...) im Zuge eines gedachten Regenerationszyklus auszugleichen wären.“ Die PNV kann für Bewertungsaufgaben sowie zur Ableitung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen herangezogen werden, sofern die Grenzen ihrer Aussagefähigkeit beachtet werden (KAISER 1996). Bei der Ableitung von Entwicklungszielen ist zu beachten, dass die PNV immer die höchstentwickelte Vegetation benennt und damit alle vorgeschalteten Sukzessionsstadien außer Acht lässt, die aber in naturschutzfachliche Überlegungen einbezogen werden müssen (KAISER 1996). Der Name der Kartierungseinheit ist damit als Symbol für alle über eine Sukzessionsreihe mit der Schlussgesellschaft verbundenen Einheiten aufzufassen.

Die Zuordnung der PNV wurde der thematischen Karte der Potenziell Natürlichen Vegetation entnommen (LANDESVERMESSUNGSAMT NRW 1973).

Im Untersuchungsgebiet ist sie dem vorwiegend **artenarmen Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald** (Stellario-Carpinetum) zuzuordnen. Eichen-Hainbuchenwälder stocken auf stau- oder grundwasserfeuchten Böden, im Münsterland meist auf Pseudogley mittleren Basengehaltes. Hauptholzarten sind die Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und die Hainbuche (*Carpinus betulus*). Die Strauchschicht wird vorrangig vom Jungwuchs der Bäume, gelegentlich auch von der Hasel (*Corylus avellana*) und von Weißdornarten (*Crataegus spec.*) gebildet. In der Bodenvegetation befinden sich vor allem mesotraphente Pflanzenarten. Fast immer vorhanden sind Sternmiere (*Stellaria holostea*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Efeu (*Hede-*

*ra helix*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Flattergras (*Milium effusum*), Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*) sowie die Feuchtigkeitszeiger Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Hexenkraut (*Circaea lute-tiana*) und Winkel-Segge (*Carex remota*) (BURRICHTER et al. 1988).

### 3 Planerische Vorgaben, Schutzausweisungen

Die folgenden Aussagen zu den planerischen Vorgaben beziehen sich auf das Untersuchungsgebiet, das flächengleich mit dem Geltungsbereich der Bebauungspläne ist.

#### 3.1 Landesentwicklungsplan

Der Landesentwicklungsplan (LEP NRW 2017, zuletzt geändert am 19.02.2019) dient dazu, das Landesgebiet Nordrhein-Westfalens als zusammenfassenden, überörtlichen und fachübergreifenden Raumordnungsplan zu entwickeln, zu ordnen und zu sichern. Der LEP NRW regelt die planerische Steuerung von Windenergieanlagen und gibt für die Nutzung erneuerbarer Energien Ziele und Grundsätze vor. Bis zum Jahr 2050 soll der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung in Deutschland auf 80 % erhöht werden.

Der LEP NRW gibt vor, dass Vorranggebiete für die Windenergienutzung in den Regionalplänen festgesetzt werden können.

#### 3.2 Regionalplan

Im Regionalplan Münsterland sind die landwirtschaftlich genutzten Flächen des Untersuchungsgebietes als „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche“ und die Wälder als „Waldflächen“ dargestellt. Bis auf die Ackerfläche ganz im Südwesten sind die übrigen Flächen mit der Freiraumfunktion zum „Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung“ überlagert. Windenergiebereiche sind nicht ausgewiesen (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER).

#### 3.3 Landschaftsplan

Ein rechtskräftiger Landschaftsplan, der die geplanten WEA-Standorte und des Umfeldes umfasst, liegt nicht vor.

#### 3.4 Flächennutzungsplan

In den derzeit gültigen Flächennutzungsplänen der Stadt Steinfurt und der Gemeinde Laer sind an den geplanten WEA Standorten Flächen für die Landwirtschaft ausgewiesen. Parallel zur Aufstellung der Bebauungspläne findet die Änderung der Flächennutzungspläne (Stadt Steinfurt: Nr. 78 und Gemeinde Laer: Nr. 28) statt. Die geänderten Flächennutzungspläne weisen im Bereich der drei Standorte je ein „Sonstiges Sondergebiet, Zweckbestimmung: Nutzung von Windenergie, Landwirtschaft und Wald“ aus.

#### 3.5 Bebauungsplan

Für das Planvorhaben ist die Aufstellung der vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Bürgerwindpark Hagenkamp“ (Stadt Steinfurt: Nr. 81 und Gemeinde Laer: Nr. 55) geplant. Die Bebauungspläne setzen insgesamt drei Sonstige Sondergebiete „Wind“ fest, in denen die Aufstellung der Anlagen planungsrechtlich erlaubt sein wird.

### 3.6 Bestehende Schutzgebiete, Schutzausweisungen

Informationen zu Schutzgebieten und Schutzausweisungen sind dem wms-Server LINFOS sowie dem GEODATENATLAS KREIS STEINFURT entnommen. Die aufgeführten Abstände sind vom jeweiligen Turmmittelpunkt der Windenergieanlagen gemessen. Die Schutzgebiete sind in dem gewählten Maßstabs-Ausschnitt (1:25.000) in der Karte 1 dargestellt. Geschützte Landschaftsbestandteile sind nicht dargestellt.

#### 3.6.1 Natura 2000-Gebiete

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Steinfurter Aa“ (DE-3910-301) befindet sich östlich des Untersuchungsgebietes, in einem Abstand von ca. 450 m zur WEA 1. Nördlich des Vorhabens liegt das FFH-Gebiet „Bagno mit Steinfurter Aa“ (DE-3810-302) (ca. 3.600 m zur WEA 3) und westlich das FFH-Gebiet „Herrenholz und Schöppinger Berg“ (DE-3910-301) (ca. 3.500 m zur WEA 2).

Im Umkreis von mindestens 10 km befindet sich kein ausgewiesenes Vogelschutzgebiet (VSG).

#### 3.6.2 Naturschutzgebiete

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „NSG Herrenholz und Schöppinger Berge“ (ST-021) befindet sich westlich des Untersuchungsgebietes in einem Abstand von ca. 3,4 km zur WEA 3.

#### 3.6.3 Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete sind im gesamten Untersuchungsgebiet nicht ausgewiesen. Das nächstgelegene „LSG Baumberge“ (LSG-3809-024) befindet sich in einer Entfernung von über 3,3 km von der WEA 1 in Richtung Südwesten.

#### 3.6.4 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNATSchG und § 42 LNATSchG NRW

Nach **§ 30 BNATSchG** stehen folgende Biotope unter besonderem Schutz; Maßnahmen, die zur Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung führen können, sind unzulässig:

1. natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
2. Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
3. offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trocken-warmer Standorte,
4. Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder,
5. offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche,
6. Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich.

Nach **§ 42 LNATSchG NRW** sind außerdem folgende Biotope geschützt:

1. Kleinseggenrieder, Nass- und Feuchtgrünland
2. Magerwiesen und -weiden,
3. Halbtrockenrasen
4. Natürliche Felsbildungen, Höhlen und Stollen
5. Streuobstwiesen unter best. Bedingungen

Im näheren Umfeld der geplanten WEA sind keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNATSchG und § 42 LNATSchG NRW ausgewiesen. Das nächstgelegene gesetzlich geschützte Biotop befindet sich ca. 2,8 km südöstlich der geplanten WEA 1.

### 3.6.5 Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNATSchG und § 39 LNATSchG NRW

Im näheren Umfeld der geplanten WEA sind keine geschützten Landschaftsbestandteile im GEODATENATLAS KREIS STEINFURT dargestellt. Ein Landschaftsplan, in dem i.d.R. geschützte Landschaftsbestandteile beschrieben sind, ist für das Untersuchungsgebiet und das Umfeld nicht aufgestellt.

Folgende Landschaftsbestandteile sind jedoch gemäß § 39 LNATSchG NRW generell gesetzlich geschützt, solange es sich nicht um Begleitgrün von Verkehrsanlagen handelt:

1. mit öffentlichen Mitteln geförderte Anpflanzungen für Zwecke des Naturschutzes und der Landschaftspflege außerhalb des Waldes und im Außenbereich im Sinne des Bauplanungsrechts,
2. Hecken ab 100 Metern Länge im Außenbereich im Sinne des Bauplanungsrechts und Wallhecken und
3. Anpflanzungen, die als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 15 BNATSchG Absatz 2 festgesetzt wurden und im Kompensationsflächenverzeichnis nach § 34 BNATSchG Absatz 1 Satz 1 zu erfassen sind.

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Wallhecken und Hecken ab 100 m Länge sind somit als geschützte Landschaftsbestandteile einzustufen.

Rund um die Hühnerfarm, die im Süden, zum Teil an das Untersuchungsgebiet angrenzt, sind im KOMPENSATIONSVERZEICHNIS des Kreises Steinfurt verschiedene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen WEA verzeichnet, die ebenfalls als geschützte Landschaftsbestandteile einzustufen sind.

Ein vorhabenbedingter Eingriff in gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile findet im Bereich von Wallhecken und Hecken statt.

### 3.6.6 Biotopkataster NRW

Im Rahmen der Erhebung für das Biotopkataster NRW werden schutzwürdige Biotope durch das LANUV NRW erfasst und dokumentiert. Das Biotopkataster dient als Entscheidungsgrundlage für die Ausweisung von Naturschutzgebieten sowie der Minimierung von Eingriffen in ökologisch sensible Bereiche.

Die im zentralen Untersuchungsgebiet liegenden Waldbereiche, die Flächen um das Grünland sowie die linearen Gehölzstrukturen am westlichen Rand des Geltungsbereiches sind Bestandteile der Biotopkataster Fläche „Wälder, Feldgehölze und Hecken in der Aabauernschaft“ (BK-3910-0163).

<b>Objekt-Nr.:</b>	BK-3910-0163
<b>Schutzstatus:</b>	LB, Vorschlag
<b>Ort:</b>	Steinfurt, Laer
<b>Kreis:</b>	Steinfurt
<b>Bezirksregierung:</b>	Münster
<b>Fläche (ha):</b>	11,1422



<b>Objektbeschreibung:</b>	<p>Das Gebiet liegt zwischen Borghorst und Laer in der Aabauernschaft. Es ist ein Komplex aus altersheterogenen Laubwäldern, einer Fettweide und Feldgehölzen an einem Graben, die den Landschaftsraum parkähnlich gliedern. Die Laubwälder werden durch Stieleichen und Buchen gebildet, mit teilweise starkem Baumholz. An dem Graben finden sich einige solitäre Bäume, besonders bemerkenswert sind eine solitäre Weide und eine solitäre Eiche. Nördlich an das Grünland angrenzend liegt ein trockengefallener, mit Weiden umstandener Tümpel.</p> <p>Wertbestimmend sind die für den Naturraum typischen Laubwälder altersheterogener Struktur und der Biotonkomplex aus Wäldern, Feldgehölzen und Baumreihen. Das Gebiet ist in dem Verbundsystem der Laubwälder zwischen Borghorst und Laer von besonderer Bedeutung.</p> <p>Hauptentwicklungsziel ist der Erhalt der Laubwälder mit ihrer altersheterogenen Struktur sowie der Erhalt der die Laubwälder verbindenden Strukturen wie Feldgehölze und Graben. Besonderem Augenmerk gilt der Erhalt der solitären Altbäume im Bereich des Grabens.</p>
<b>Schutzziel:</b>	Erhalt und Entwicklung eines strukturreichen Laubwaldbestandes durch naturnahe Bewirtschaftung mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz als Lebensraum für walddtypische Lebensgemeinschaften. Optimierung eines Biotopkomplexes aus Feldgehölzen, Wäldern und verbindenden Gräben.
<b>Wertbestimmende Merkmale:</b>	Biotopkomplex gut ausgebildet / wertvoll für Höhlenbrüter / kulturhistorisch wertvoll / wertvoll für Waldvögel
<b>Bearbeitung:</b>	10.10.2008

Ein Teil der dauerhaften und temporären Eingriffsbereiche der WEA 2 und WEA 3 überplanen Bestandteile des schutzwürdigen Biotops.

### 3.6.7 Biotopverbund

Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.

Als ein Fachkonzept des Naturschutzes sichert der Biotopverbund **Kernflächen** (Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotopverbundsystem) und **Verbindungsflächen** (Flächen mit besonderer Bedeutung für das Biotopverbundsystem). Die Kernflächen enthalten die aktuell geschützten Flächen und die naturschutzwürdigen Flächen des Biotopkatasters als wesentliche Bestandteile. Die Verbindungsflächen sollen die Ausbreitung bzw. den Austausch von Individuen benachbarter Populationen ermöglichen. Der Biotopverbund trägt zur besseren Verknüpfung der Natura-2000-Gebiete bei und ist damit auch ein Kernstück für den Erhalt und die Entwicklung der Biodiversität im Rahmen der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt.

Ausgenommen der Ackerflächen im Südwesten und Süden, befinden sich alle anderen Flächen des Untersuchungsgebietes innerhalb der ausgewiesenen Biotopverbundfläche „Parklandschaftskomplex in der Aabauerschaft“ (VB-MS-3910-001). Der Komplex ist als Biotopverbund besonderer Bedeutung gekennzeichnet. Als Schutzziel ist die „Erhaltung des Komplexes aus bodenständigen Laubwäldern, Feldgehölzen, Hecken, Baumbeständen, Grünland und Stillgewässern im engen Verbund mit der angrenzenden Aa-Aue sowie ähnlich strukturierten Komplexen im Umfeld“ angegeben.

## 4 Ökologische Bestandsaufnahme

Um die potenzielle Gefährdung vorhandener Biotopstrukturen durch das Vorhaben einschätzen zu können, wurde der ökologische Ausgangszustand des Untersuchungsgebietes ermittelt. Die Bestandsaufnahmen hierzu erfolgten am 11. Dezember 2018. Aufgrund der veränderten Abgrenzung des Geltungsbereiches innerhalb der Planungsphase wurden noch nicht kartierte Biotope innerhalb des Untersuchungsgebietes und im Bereich der außerhalb liegenden Eingriffsflächen durch die Zuwegungen am 29. Mai 2020 ergänzt (vgl. Karte 2, Nord und Süd).

#### 4.1 Biotoptypen, Flächennutzung

Im Untersuchungsgebiet dominieren neben den landwirtschaftlichen Ackerflächen die Waldflächen. Die Wälder werden aus lebensraumtypischen Baumarten (Eiche, Buche, Hainbuche etc.) meist mit starkem Baumholz gebildet. Im Süden ist zudem ein Pappelforst vorhanden. Ehemalige Fichtenbestände wurde vollständig gefällt. Auf den Schlagfluren sind randständig einzelne Laubbäume übrig. Im Norden sind, angrenzend an den Eichenwald, Reste einer ehemaligen Weihachtsbaumkultur vorhanden.

Der Standorte der WEA 2 ist auf einer Grünlandfläche geplant. Es handelt sich um eine artenarme Mähwiese, die über einen Grünweg (unversiegelter Weg) aus Richtung Nordwesten erschlossen wird. Das Grünland befindet sich eingefriedet zwischen dem Gewässerlauf Nr. 1411 im Westen und arrondierenden Gehölzbeständen.

Lineare Gehölzstrukturen in Form von Hecken, z.T. auch Wallhecken aus lebensraumtypischen Gehölzen verbinden die einzelnen Waldflächen miteinander und untergliedern die Ackerschläge. Im Süden wird ein Fuß- und Radweg beidseitig durch Wallhecken begleitet. Während in der nördlichen Hecke nur ganz im Osten ein Baum stockt, sind in der südlichen Hecke mittelalte Eichen und alte mehrstämmige Buchen eingestreut. Die anschließende Waldfläche im Südosten wird durch eine Wallhecke zum angrenzenden Weg abgegrenzt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich mehrere Fließ- und Stillgewässer. Bei den Fließgewässern handelt es sich um Vorfluter der Steinfurter Aa, die östlich der geplanten Anlagen von Süden nach Nordwesten fließen. Neben den Gewässern, die im GEODATENATLAS KREIS STEINFURT als Nebengewässer mit der Gewässernummer 1037, 1043, 1410, 1411 und 1610 geführt werden, befinden sich weitere bedingt naturferne Gräben im Gebiet. Diese dienen vorrangig der Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen, aber auch der Wälder. Das Gewässer 1411 ist zwischen dem „Grünweg“ am Südostrand des Untersuchungsgebietes und der weiter im Norden begleitenden Gehölzstruktur unter der dazwischenliegenden Ackerfläche bereits verrohrt.

Stillgewässer sind in Form von Kleingewässern bzw. Tümpeln im Untersuchungsgebiet vertreten. Die Kleingewässer befinden sich innerhalb von Gehölzstrukturen. Entweder sind die von Baum- und Strauchgruppen umgeben oder liegen innerhalb der Wälder bzw. am Waldrand. Sie werden fast vollständig beschattet. Ein Teil der Gewässer war zum Zeitpunkt der Geländebegehungen trockengefallen und ohne Wasserführung.

Die Wege und Straßen im Gebiet sind asphaltiert oder teilbefestigt, die Ausnahme bildet der o.a. Grünweg. Hofstellen bzw. Wohnhäuser sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

#### 4.2 Planungsrelevante Arten

Die Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf planungsrelevante Arten wurden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (öKON 2020d) bewertet.

Für die Artgruppe der Vögel wurden als Bewertungsgrundlage neben den recherchierten Daten vertiefende Vor-Ort-Untersuchungen (Brut- und Rastvogelkartierung, Raumnutzungsanalysen, Synchronerfassungen) der Vorkommen WEA-empfindlicher Vogelarten hinzugezogen.

Zur Erfassung der Fledermausfauna im Nahbereich der geplanten Anlagen im Hinblick auf Vorkommen von Wochenstuben und bau- und anlagebedingte Auswirkungen wurden verschiedene auf Akustik basierende Nachweismethoden (Detektorbegehungen und automatische Erfassungen) angewendet.

Für weitere Artgruppen wurden keine vertiefenden Untersuchungen durchgeführt. Für diese erfolgte allerdings eine Datenrecherche für den artspezifisch maximal möglichen Einwirkungsbereich.

#### 4.2.1 Vögel

„Insgesamt wurden im Rahmen der verschiedenen avifaunistischen Untersuchungen über 90 Vogelarten, darunter 36 planungsrelevante Vogelarten nach KIEL (2015), erfasst. Von den erfassten Arten sind 12 Arten zu bestimmten Lebensabschnitten (Brutzeit, Rastansammlungen) als WEA-empfindlich einzustufen.

Im Rahmen der Brutvogelkartierungen wurden innerhalb der artspezifischen Einwirkungsbereiche Brutvorkommen der WEA-empfindlichen Arten **Rotmilan**, **Uhu**, **Waldschnepfe** und **Wespenbusard** festgestellt. Weitere WEA-empfindliche Arten, die zur Brutzeit beobachtet wurden, aber nicht innerhalb der artspezifischen Einwirkungsbereiche brüteten sind **Baumfalke**, **Kiebitz**, **Rohrweihe**, **Schwarzstorch** und **Wanderfalke**.

Die Rastvogelkartierungen hatten zum Ergebnis, dass mehrere Ackerflächen des Gebiets vorwiegend im Frühjahr kurzzeitig von durchziehenden Trupps von **Kiebitzen** zur Rast genutzt werden. Weitere WEA-empfindliche Arten, die außerhalb der Brutzeit auftraten waren **Kraniche**, **Lachmöwen**, **Silbermöwen**. Diese Arten traten jedoch nur auf dem Durchzug auf und bildeten keine relevanten Ansammlungen (ÖKON 2020d).

#### 4.2.2 Fledermäuse

Mit mindestens 12 nachgewiesenen Fledermausarten ist das Bearbeitungsgebiet als artenreich einzuschätzen. Folgende Arten wurden im Rahmen der Kartierung 2019 nachgewiesen: Bartfledermaus (Große/Kleine), Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Langohrfledermaus (Braunes/Graues), Mückenfledermaus, Mopsfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus. Es wurden Paarungsquartiere von Großem Abendsegler und Kleinabendsegler nachgewiesen. Darüber hinaus liegen Hinweise auf Quartiere von weiteren Gehölz bewohnenden Arten vor (ÖKON 2020d, Kapitel 7.1).

#### 4.2.3 Weitere planungsrelevante Artgruppen

„Im Rahmen der Ortsbegehungen zur Erfassung der Artgruppen der Fledermäuse und Vögel wurde auch auf Hinweise zu Vorkommen sonstiger planungsrelevanter Arten geachtet.

Es traten keine Hinweise auf Vorkommen von Amphibien, Reptilien oder planungsrelevanten Gefäßpflanzen oder Insekten auf“ (ÖKON 2020d, Kapitel 7.10).

### 5 Bewertung des Ist-Zustands

#### 5.1 Landschaftsökologische Bewertung des Untersuchungsgebiets

Der Wert der Biotoptypen wird gemäß LANUV NRW (2008) in Anlehnung an ARGE (1994) anhand der vier Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung und Seltenheit, Vollkommenheit und Wiederherstellbarkeit ermittelt. Bewertet wird mittels einer 11-stufigen Werteskala (von 0 bis 10), wobei die Wertstufe 1 einem sehr geringwertigen und die Wertstufe 10 einem sehr hochwertigen Biotoptyp entspricht. Die Wertstufe 0 ist versiegelten Flächen vorbehalten, die keine Lebensraumfunktionen wahrnehmen können.

Bei der Einstufung wird aus naturschutzfachlicher Sicht eine Gleichgewichtung der o. g. Wertkriterien vorgenommen. Die Ermittlung des Gesamtwertes des Biotoptyps wird durch arithmetische Mittelwertbildung (gerundet) bestimmt.

<b>Natürlichkeit</b>	Der <b>Natürlichkeitsgrad</b> drückt die Intensität des menschlichen Einflusses bezogen auf die unberührte Natur aus. Naturnahe Biotoptypen weisen aufgrund ihrer langen Entwicklungsgeschichte charakteristisch ausgeprägte Pflanzen- und Tiergesellschaften auf und werden entsprechend höher bewertet als naturfremde oder künstliche Biotoptypen.
<b>Gefährdung und Seltenheit</b>	Da <b>Gefährdungsgrad</b> und Seltenheit meist korrelieren, werden sie zusammen bewertet. Gefährdungs- und Seltenheitsgrad resultieren aus dem Umfang und der Intensität anthropogener Eingriffe. Ziel ist die Sicherung gefährdeter Biotoptypen und Arten vor weiteren Beeinträchtigungen. Hinweise zur Gefährdungssituation liefern die Roten Listen. Daneben sind spezielle Empfindlichkeiten und die Entwicklungstendenzen zu berücksichtigen.
<b>Vollkommenheit</b>	Die Vollkommenheit ist ein wichtiges Kriterium zur Erfassung der Vorbelastung. Sie wird am konkret erfassten Biotop bewertet, dessen Ausstattung mit der optimalen Ausprägung verglichen wird. Die Vollkommenheit kann direkt nur bei unberührten, natürlichen bis bedingt naturnahen Biotoptypen herangezogen werden. Bei bedingt naturfernen bis künstlichen Biotoptypen ist die Bewertung an nahestehenden bedingt naturnahen Biotoptypen zu orientieren.
<b>Ersetzbarkeit, Wiederherstellbarkeit</b>	Die Wiederherstellbarkeit eines Biotoptyps ist bei Eingriffen in die Biotopfunktion von entscheidender Bedeutung. Sie lässt sich aus zeitlicher, räumlicher und verbreitungsökologischer Sicht beurteilen. Dabei ist die Entwicklungsdauer von Biotoptypen besonders hervorzuheben, da Alter nicht herstellbar ist und Alterungsprozesse nicht zu beschleunigen sind. Die räumliche bzw. standörtliche Ausgleichbarkeit ist jeweils im Einzelfall zu beurteilen.

Die Wertigkeiten der im Untersuchungsraum vertretenen Biotope (s. Karte 2 – Nord und Süd) nach der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW 2008) sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

**Tab. 2: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet**

Code	Biotoptyp	Biotopwert *	§ 42 LNat-SchG NRW	nicht ausgleichbar	FFH-LRT
AB100, ta-11, m	Eichenwald mit lebensraumtypischen Gehölzen 90 < 100 %, starkes bis sehr starkes Baumholz (BHD ≥ 50 cm), Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	8	(X)	X, (+)	(X)
AF30, ta-11, m	Pappelwald mit lebensraumtypischen Gehölzen 0 < 30 %, starkes bis sehr starkes Baumholz (BHD > 50 cm), Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	4		X	
AJ30, ta 1-2, m	Fichtenwald, mit lebensraumtypischen Gehölzen 0 < 30 %, geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 – 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	4		x	
AT, neo3	Schlagflur mit Anteil Störzeigern (Neophyten / Nitrophyten) > 50 %	3			
BB0, 100	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70 %	6	(X)	(X)	
BD0 100, kb, (tc)	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt (keine Überhälter > 50 cm BHD)	5, (+1)		(X)	
BD1 100, kb, (tc)	Wallhecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt (keine Überhälter > 50 cm BHD)	5, (+1)		(X)	
BD3 100, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14 - 49 cm)	7		X	
BD3 100, ta-11	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, starkes bis sehr starkes Baumholz (BHD ≥ 50; ≥ 80 cm)	8		X	
BE100, ta-11	Ufergehölz mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, starkes (ta) - sehr starkes Baumholz (ta11), BHD > 50; > 80 cm	8		X	
BE100, ta-1-2	Ufergehölz mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 – 49 cm	7		X	
BF3 90, ta1-2	Einzelbaum, lebensraumtypisch, geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 – 49 cm	7		X	
BF3 90, ta-11	Einzelbaum, lebensraumtypisch, starkes bis sehr starkes Baumholz (ta-11), BHD > 50 cm	8		X	
EA, xd2	Intensivwiese, artenarm	3			
FD, wf3	Kleingewässer, bedingt naturnah	6			

Code	Biotoptyp	Biotopwert *	§ 42 LNat-SchG NRW	nicht ausgleichbar	FFH-LRT
FN, wf6	Graben, bedingt naturfern	4			
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2			
K, neo4	Saum- und Ruderalflur mit Anteil Störzeiger Nitrophyten 50-75 %	4			
VA ,mr4	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2			
VB7, stb3	Unversiegelter Weg auf nährstoffreichen Böden	3			
VF0	versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege, etc.)	0			
VF1	teilversiegelte Flächen (Schotterwege u. -flächen, wasser-gebundene Decke, etc.)	1			

\* Bei Abweichungen von den vorgegebenen Biotopwerten ist eine Begründung und Kennzeichnung notwendig

§ 42 LNatSchG NRW: gesetzlich geschützte Biotope nach § 42 LNATSchG NRW sind mit einem X gekennzeichnet  
nicht ausgleichbar: bezogen auf die zeitliche Wiederherstellbarkeit nicht ausgleichbare Biotope sind mit einem x gekennzeichnet, im Einzelfall hier einzustufende Biotoptypen sind mit (X) gekennzeichnet

FFH-LRT Biotoptypen, die zugleich FFH-Lebensraumtypen sind, sind mit einem x, im Einzelfall hier einzustufenden Biotoptypen mit einem (x) gekennzeichnet.

Die WEA Standorte sind auf Acker- und Grünlandflächen geplant. Für die Zuwegungen, Kurvenradien oder die temporären Eingriffsflächen werden auch Gehölze (Hecken, Wallhecken) beansprucht. Zudem wird ein Kleingewässer überplant und ein Fließgewässer abschnittsweise verrohrt.

## 5.2 Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes

Der Untersuchungsraum befindet sich im Außenbereich, gemeindeübergreifend zwischen der Stadt Steinfurt und der Gemeinde Laer im Münsterland.

Das Landschaftsbild der münsterländischen Parklandschaft ist durch den kleinräumigen Wechsel von Acker-, Grünland- und Waldflächen gekennzeichnet. Die verschiedenen Parzellen werden durch Hecken, Baumreihen, gehölzbestandene Bäche und kleinere Wäldchen voneinander getrennt und gekammert. Die Landwirtschaft mit ihren charakteristisch in Einzellage verteilten Bauernhöfen prägt das Bild außerhalb der Siedlungen.

Die Landschaft im und um den Untersuchungsraum stellt einen vergleichsweise typischen Ausschnitt der Parklandschaft dar. In der Fläche dominieren zwar weiträumig die Ackerflächen, Wälder, die die Blickbeziehungen unterbrechen sind ebenso vorhanden. Die Waldgebiete werden durch zahlreiche lineare Gehölzstrukturen verbunden und vernetzt und somit die Auenlandschaft westlich der Steinfurter Aa gekammert und gegliedert.

Bestehende Windenergieanlagen wurden im Osten, westlich der Bundesstraße B 54, in einer Entfernung von ca. 2,3 km zum geplanten Vorhaben errichtet.

Die Ersatzgeldermittlung für den Eingriff in das Landschaftsbild gemäß Windenergie-Erlass (MWIDE et al. 2018) ist im gesonderten Gutachten (ÖKON 2020c) dargestellt. Die Größe des Untersuchungsgebietes für die Ersatzgeldermittlung entspricht dem Radius der 15-fachen Anlagenhöhen um die geplanten WEA.

Insgesamt sind in den Untersuchungsradien der geplanten WEA sieben Landschaftsbildeinheiten (LBE) vertreten. In den Untersuchungsgebieten sind großflächig LBE mittlerer Bedeutung vertreten (mindestens 90 %). Die sehr hochwertigen LBE weisen einen geringen Flächenanteil von max. 2,9 % auf. Somit fallen zwischen 3,9 % und 6,7 % der Untersuchungsgebietes auf den Siedlungsbereich, die als „Ortslage“ nicht bewertet sind (ÖKON 2020c).

## 5.3 Vorhandene Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Bei der Bewertung der Auswirkungen des geplanten Eingriffs auf die Schutzfunktionen und Potenziale des Untersuchungsgebiets muss die vorhandene Grundbelastung berücksichtigt werden.



Diese spiegelt sich in der Beschreibung des ökologischen Ist-Zustands wider, da die bestehende Situation eines Raumes immer auch aus den Belastungen seiner Potenziale und Ressourcen resultiert. Folgende Beeinträchtigungen und Störungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild liegen im Gebiet vor:

- Beeinträchtigung von Boden und Grundwasser durch Intensivlandwirtschaft,
- Veränderung der natürlichen Bodenverhältnisse durch Bodenbearbeitung und Erosion,
- Beeinflussung des natürlichen Wasserhaushaltes durch Entwässerungsmaßnahmen, Ausbau und Vorfluterfunktion von Acker- und Straßengräben (offene Drainage),
- Verinselung und Isolation von potenziell wertvollen Biotopstrukturen durch intensive landwirtschaftliche Nutzung und gebietsbegrenzende oder -durchquerende Verkehrswege,
- Flächenversiegelung durch Verkehrswege in geringem Umfang,
- Emissionsbelastungen durch Landwirtschaft,
- Vorbelastung durch vorhandene Windenergieanlagen östlich des Vorhabens im Abstand von > 2 km.

## 6 Bewertung des Eingriffs - Konfliktanalyse

Im Rahmen der Konfliktanalyse ist zu prüfen, ob ein Vorhaben mit erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen (der Leistungsfähigkeit) des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes verbunden und somit ausgleichspflichtig ist. Gesetzlich vorgegebene und/oder länderübergreifend einheitliche, exakte Wertmaßstäbe für die Feststellung der Erheblichkeit bzw. Nachhaltigkeit von Vorhaben existieren nicht. Erheblichkeit und Nachhaltigkeit bleiben unbestimmte Rechtsbegriffe. Die Schwere eines Eingriffs muss in jedem Einzelfall bewertet werden (vgl. LANDESBÜRO DER NATURSCHUTZVERBÄNDE 2006).

Als erheblich betrachtet man im Allgemeinen die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes, die den zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege erforderlichen Zustand von Natur und Landschaft verschlechtern oder der ggf. notwendigen Entwicklung zuwiderlaufen.

Beeinträchtigungen werden als nachhaltig eingestuft, wenn sie voraussichtlich länger als 5 Jahre anhalten werden, d.h. wenn sich nicht innerhalb von 5 Jahren ein Zustand bzw. Wert einstellt, der dem vor dem Eingriff entspricht. Während die Erheblichkeit insbesondere auf die Qualität bzw. Intensität der Beeinträchtigungen abhebt, steht bei der Nachhaltigkeit die zeitliche Komponente, also die Dauer der Beeinträchtigungen im Vordergrund.

Sind Schutzgüter von allgemeiner Bedeutung betroffen, ist i.d.R. von nicht erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. Insbesondere bei Beeinträchtigungen von Funktionen mit besonderer Bedeutung ist im Einzelfall zu prüfen, ob sie als erheblich einzustufen sind, und ob sie damit einer zusätzlichen Ausgleichspflicht unterliegen, die über die vom Biotopwertverfahren schon ermittelte Kompensationsverpflichtung (in Form des errechneten Flächenwertdefizits) hinausgeht.

Vorhaben, die geschützte Gebiete bzw. schutzwürdige Biotope beeinträchtigen, sind von vornherein als Eingriffe einzuschätzen. Dies gilt insbesondere für die Beeinträchtigung von Biotopen, die grundsätzlich als "nicht ausgleichbar" gelten (wie z.B. Moore).

Außerdem ist generell anzunehmen, dass erhebliche Beeinträchtigungen in solchen Bereichen eher eintreten, die bisher kaum vorbelastet sind oder aufgrund hoher Vorbelastungen kaum mehr Beeinträchtigungen verkraften können, ohne dass mit nicht reversiblen Beeinträchtigungen zu rechnen wäre ("Umkippen von Ökosystemen").

Auch Summeneffekte von unerheblichen Beeinträchtigungen können insgesamt zur Erheblichkeit führen. Daher ist das Zusammenwirken einzelner Beeinträchtigungen zu berücksichtigen.

### 6.1 Auswirkungen der Planung

„WEA können vor allem Vögel und Fledermäuse sowie das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen.

Bau- und anlagebedingt können WEA weitere Teile, Funktionen oder Werte von Natur und Landschaft in Mitleidenschaft ziehen. Das gilt vor allem für die Überbauung von Boden infolge von Mastfundament, Erschließungen, Grabenverrohrungen für Überfahrten sowie die Inanspruchnahme naturbetonter Biotope oder auch die Folgen von Grundwasserabsenkungen für grundwasserabhängige Biotope. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes sind häufig im Sinne der Eingriffsregelung erheblich und

können insofern Vorkehrungen zur Vermeidung oder Kompensationsmaßnahmen erforderlich machen“ (NLT 2014).

### **6.1.1 Baubedingte Auswirkungen**

Während der Bauzeit und durch die Errichtung der WEA sind im direkten Eingriffsbereich, d.h. im Bereich der neuversiegelten Flächen folgende Auswirkungen des Eingriffs zu erwarten:

- Beseitigung und Veränderung von Biotopen, auch von Gewässern und Gehölzen,
- kurzzeitige Flächenversiegelung für Erschließungsmaßnahmen und Baustraßen,
- Zerstörung der Bodenhorizontierung sowie Veränderung der Bodenbiozönose durch Bodenbewegung und -aushub,
- Emissionen durch die Baustelle (z.B. Lärm, Staub), die auch über den direkten Eingriffsbereich hinauswirken können.

### **6.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen**

Die anlagebedingten Auswirkungen der Errichtung der WEA bestehen vor allem in folgenden Punkten:

- langandauernde Flächenversiegelung durch die Fundamente der WEA, sowie Zufahrtswege und Kranstellflächen,
- geringfügige Herabsetzung der Grundwasserneubildung durch die kleinräumige Versiegelung des Bodens sowie geringfügig erhöhter oberflächlicher Abfluss von Niederschlagswasser,
- landschaftsästhetische Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die hohen Vertikalstrukturen.

### **6.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Durch den Betrieb der Windenergieanlagen verursachte Auswirkungen sind:

- Lärm- und Lichtemissionen durch Rotorbewegungen und Leuchtfeuer,
- Schattenwurf der sich drehenden Rotorblätter,
- Gefährdung WEA-empfindlicher Vogel- und Fledermausarten durch Kollisionen mit Masten und Rotorblättern sowie Barotraumata.

## **6.2 Bewertung bezüglich der abiotischen Faktoren**

### **6.2.1 Klima / Luft**

Aufgrund des Baustellenverkehrs kann es im Untersuchungsgebiet während der Bauphase zu erhöhten Schadstoffimmissionen kommen. Die Beeinträchtigung ist jedoch nur kurzfristig und in dem unbeeinträchtigten Klima als unbedeutend einzuordnen.

Es kommt zu einer Neuversiegelung von Flächen durch die Fundamente der drei geplanten WEA inklusive der Kranstellflächen und Zuwegungen. Bedeutende mesoklimatische Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

### **6.2.2 Boden**

Der Boden ist Grundlage für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts. Er bildet Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen, ist mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen Bestandteil des Naturhaushalts und dient als Filter und Puffer dem Schutz des Grundwassers. Daneben erfüllt er eine Archivfunktion für die Natur- und Kulturgeschichte (z.B. fossile Böden wie Moorböden oder Plaggenesche als Dokument historischer Wirtschaftsformen).

Durch Maßnahmen wie z.B. Überbauung wird gewachsener Boden vernichtet und damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beeinträchtigt. Auswirkungen sind die Verringerung des Lebensraums von Tier- und Pflanzenarten, die Verhinderung der Neubildung und Speicherung von Grundwasser, die Beeinträchtigung der Luft- und Klimaregulation sowie der von intaktem Boden abhängigen Funktionen für die land- oder forstwirtschaftliche Produktion oder als Lebens- und Erholungsraum.

Die Beurteilung des Bodens erfolgt im Hinblick auf die im Bodenschutzgesetz (BBodSchG) definierten natürlichen Bodenfunktionen und Archivfunktionen sowie ihre Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen. Die Erfassung und Berücksichtigung des Bodens wird anhand der in NRW flächendeckend verfügbaren Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 (BK 50) vorgenommen, soweit keine anderen großmaßstäbigen Bodenkartierungen vorliegen.

Böden mit hohen und sehr hohen Funktionsausprägungen sind schutzwürdig. Sofern schutzwürdige Böden von einem Eingriff betroffen sind, entsteht ggf. ein zusätzlicher Kompensationsbedarf. Bei Böden allgemeiner Bedeutung ist der multifunktionale Ausgleich über die Kompensation des Biotopwertverlustes im Regelfall ausreichend.

Neben den dauerhaft versiegelten Flächen (Fundament, Kranstellflächen und Zuwegung) werden z.B. die Lager- und Montageflächen sowie temporäre Baustraßen während der Bauphase nur zeitlich begrenzt in Anspruch genommen und nach dem Aufstellen der WEA überwiegend wieder in die vorherige Nutzung überführt.

Im Rahmen der Errichtung der geplanten WEA werden innerhalb des Geltungsbereiches insgesamt 16.644 m<sup>2</sup> Fläche dauerhaft und 23.228 m<sup>2</sup> temporär in Anspruch genommen. Zudem sind 779 m<sup>2</sup> Gehölzfläche zusätzlich betroffen. In den 1.268 m<sup>2</sup> großen überschwenkbaren Bereichen findet keine Versiegelung statt. Teilflächen sind bereits im Ausgangszustand vollversiegelt (1.313 m<sup>2</sup>) oder teilversiegelt (3.182 m<sup>2</sup>). Die Planung sieht somit eine neue Vollversiegelung von 7.913 m<sup>2</sup> und eine neue Teilversiegelung von 9.037 m<sup>2</sup> innerhalb des Geltungsbereiches vor.

Im Rahmen der Errichtung der geplanten WEA werden für die Zuwegung außerhalb des Geltungsbereiches insgesamt 2.456 m<sup>2</sup> Fläche dauerhaft und 6.809 m<sup>2</sup> temporär in Anspruch genommen. In den 2.365 m<sup>2</sup> großen überschwenkbaren Bereichen findet keine Versiegelung statt. Teilflächen sind bereits im Ausgangszustand versiegelt (1.652 m<sup>2</sup>). Die Planung sieht eine neue Vollversiegelung außerhalb des Geltungsbereiches von 1.009 m<sup>2</sup> vor.

Vom Eingriff betroffen sind die Bodentypen Pseudogley (S1 und S5) und Plaggenesch (E72). In der Bodenkarte (IS BK50) werden der Pseudogley (S1) und der Plaggenesch (E72) als schutzwürdig geführt, so dass ein gesonderter Ausgleichsbedarf für die neu geplanten dauerhaft versiegelten Flächen entsteht.

Die Planung sieht eine dauerhafte Versiegelung von schutzwürdigem Pseudogleyboden am Standort der WEA 2 auf einer Fläche von 1.521 m<sup>2</sup> vor. Die dauerhaften Eingriffsflächen der WEA 3 überplanen 836 m<sup>2</sup> schutzwürdigen Plaggenesch.

Von einer gesonderten 1:1-Kompensation für den Verlust der Bodenfunktion zusätzlich zu den für die Versiegelung ermittelten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird abgesehen. Stattdessen wird hier von einem zusätzlichen Kompensationsfaktor von 0,2 (Boden mit hoher Funktionserfüllung; hier: Plaggenesch) bzw. 0,3 (Boden mit sehr hoher Funktionserfüllung; hier: Pseudogley) ausgegangen, so dass im Zusammenhang mit den übrigen Kompensationsmaßnahmen i.S. einer multifunktionalen Kompensation verloren gegangene Bodenpotenziale vollständig ausgeglichen werden können. Für den Eingriff in die schutzwürdigen Böden sind demnach zusätzlich (1.521 m<sup>2</sup> x 0,3 =) 456 Werteinheiten und (836 m<sup>2</sup> x 0,2 =) 167 Werteinheiten, also insgesamt 623 Werteinheiten bereitzustellen.

Der zusätzliche Kompensationsbedarf für den Eingriff in schutzwürdigem Boden ist in der Eingriffs- / Ausgleichsbilanz (Tab. 4, S. 26) berücksichtigt.

Mit der Neuversiegelung gehen überwiegend landwirtschaftliche Produktionsflächen zumindest für die Dauer des WEA-Betriebes verloren.

### 6.2.3 Wasser

Im Rahmen des Vorhabens wird nicht in Wasserschutz- oder Überschwemmungsgebiete eingegriffen.

Für die dauerhafte Zuwegung zur WEA 2 wird ein Kleingewässer mit einer Grundfläche von ca. 150 m<sup>2</sup> überplant. Das Fließgewässer Nr. 1411 wird für die Kranstellfläche und temporär, während der Bauzeit, auf Längen von ca. 38 m bzw. 47 m verrohrt. Für die Anlieferung der großen Bauteile werden Kurvenradien ausgebaut. Die Querung des Gewässers 1043 muss ggf. ausgebaut werden.

Die Eingriffe in das Still- und das Fließgewässer sind funktional auszugleichen. Als Kompensationsmaßnahme wird ein Teich (K3) angelegt und eine Fläche für den Fließgewässerausgleich an der Steinfurter Aa vorgehalten (vgl. Kap 7.3).

Baubedingt ist eine potenzielle Gefährdung von Wasser und Boden durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Baustellenbereich möglich. Durch den fachgerechten Umgang mit den wassergefährdenden Stoffen nach WHG und VAWS ist das Gefährdungspotential jedoch gering, so dass nicht von Beeinträchtigungen auszugehen ist.

Der Einsatz wassergefährdender Stoffe beim Betrieb der WEA ist insbesondere auf die Hydraulik und die Schmierung der Anlagen beschränkt. Durch konstruktive Maßnahmen zur Sicherung von leakagebedingtem Austritt von Schmiermitteln wird sichergestellt, dass das abfließende Niederschlagswasser nicht mit Schadstoffen verunreinigt ist.

Daher sind bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers durch wassergefährdende Stoffe nicht zu erwarten.

Alle beim Betrieb und bei der Wartung der Anlagen anfallenden Abfälle werden von dem Wartungsteam ordnungsgemäß und fachgerecht entsorgt. Abwässer fallen laut Herstellerangaben beim Betrieb der WEA nicht an.

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, wie z.B. die Herabsetzung der Grundwasserneubildung oder die Erhöhung des oberflächlichen Regenwasser-Abflusses, werden unwesentlich sein, zumal der Versiegelungsgrad in der überwiegend unversiegelten Landschaft gering ist. Das anfallende, unbelastete Niederschlagswasser von den befestigten Zuwegungen kann aufgrund der wasserdurchlässigen Bauweise und seitlich versickern.

## 6.3 Bewertung des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild / Ermittlung des Kompensationsbedarfs

### 6.3.1 Auswirkungen der Flächenversiegelung / Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Die Ermittlung des landschaftsökologischen Kompensationsbedarfs wurde nach der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV NRW 2008) durchgeführt.

Bei der Bewertung des Ausgangs- und des Planzustandes ergeben sich aus der Multiplikation der Fläche jedes Biotoptyps mit dem jeweiligen Biotopwert Gesamtflächenwerte für den Ausgangs- und den Planzustand, durch die das Ausmaß der Kompensation verdeutlicht wird.

Beim Aufstellen und Betrieb der WEA sind verschiedene Eingriffsflächen zu unterscheiden. Die Flächen für die Fundamente werden dauerhaft durch die Betonfundamente versiegelt, die Fundamente werden anschließend mit Erdmaterial wieder überschoben. Die dauerhaften Kranstellflächen und Zuwegungen werden geschottert. Zudem werden der vorhandene Wirtschaftsweg, inklusive des südlichen Fuß- und Radweges ertüchtigt.

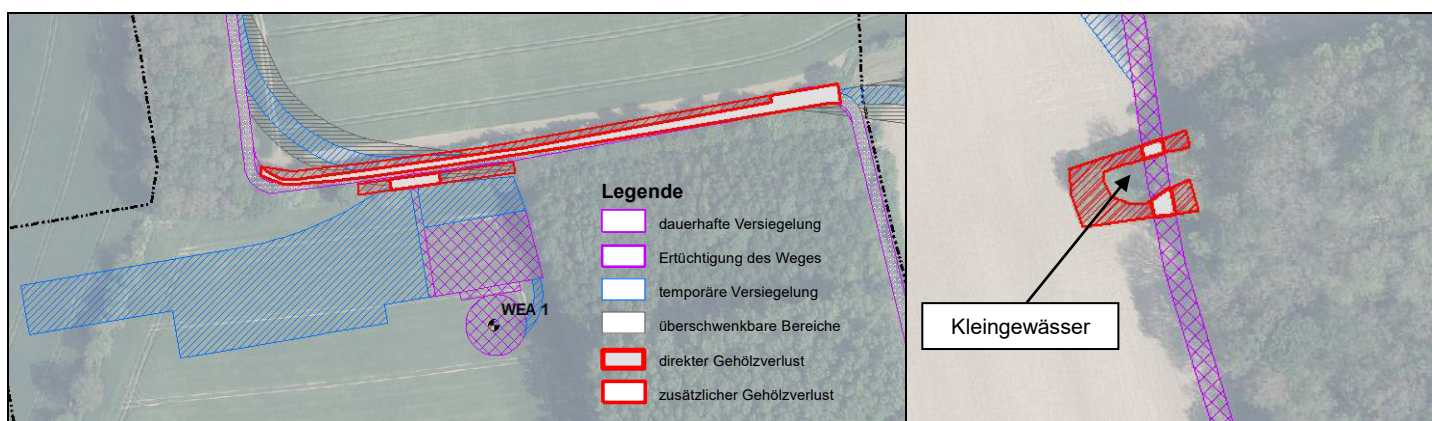
Die temporären Zuwegungen und Montageflächen werden mit Stahlplatten befestigt und nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder in die vorherigen Nutzungen überführt. Deshalb werden die temporär versiegelten Flächen im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsbilanz als eingriffsneutral gewertet, wenn keine Gehölze oder Gewässer betroffen sind (Ausgangszustand = Planzustand). Wenn Gehölze oder Gewässer überplant werden, wird geprüft, ob nach der Errichtung der WEA die Nachpflanzung oder Wiederherstellung möglich und sinnvoll ist. Ist dies nicht möglich, wird im Planzustand eine Saum-, Ruderalflur (K, neo4) als zukünftiger Biotoptyp angenommen.

Für die Ermittlung der Flächenversiegelung wurden der Versiegelungsplan (zur Verfügung gestellt von Herrn Kleimann / BÜRGERWIND HAGENKAMP GMBH & CO. KG am 08.07.2020) zu Grunde gelegt und mit der Biotoptypenkartierung verschnitten.

Im Rahmen der Errichtung der geplanten WEA werden innerhalb des Geltungsbereiches insgesamt 16.644 m<sup>2</sup> Fläche dauerhaft und 23.228 m<sup>2</sup> temporär in Anspruch genommen.

Zudem werden 779 m<sup>2</sup> Gehölzflächen durch die benachbarten Eingriffe so stark beeinträchtigt, dass diese ebenfalls als Verlust berücksichtigt werden (Abb. 4). Hierbei handelt es sich vor allem um die Wallhecken im Bereich des südlichen Fuß- und Radweges und um die Gehölze um das Kleingewässer, das durch die Zuwegung zur WEA 2 entlang des Waldrandes überbaut wird.

Die überplanten Wallhecken sind als geschützte Landschaftsbestandteile einzustufen. Zudem gelten sie nach LFoG NW als Flächen mit Waldeigenschaft.



**Abb. 4: zusätzliche Gehölzverluste und Eingriffsflächen**

(© Land NRW (2020): Datenlizenz Deutschland – DOP - Version 2.0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)), links: Wallhecken am Fuß- und Radweg, rechts: Gehölze um das Kleingewässer)

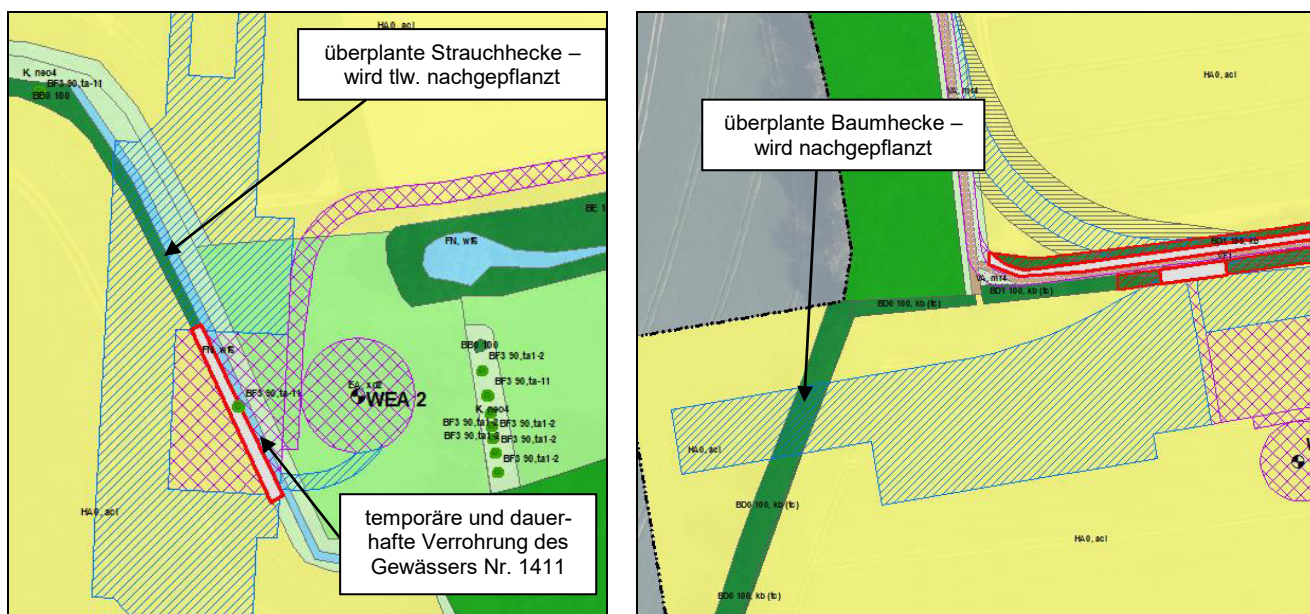
Die Eingriffe durch die temporären Montage- und Lagerflächen in Gehölze an den Standorten WEA 1 und WEA 2 werden durch die Nachpflanzung an gleicher Stelle gemindert (Abb. 5).

Für die dauerhafte Zuwegung zur WEA 2 wird ein Kleingewässer (vgl. Abb. 4) mit einer Grundfläche von ca. 150 m<sup>2</sup> überplant. Das Fließgewässer Nr. 1411 wird für die Kranstellfläche und temporär, während der Bauzeit, auf Längen von ca. 38 m bzw. 47 m verrohrt (Abb. 5).

In den 1.268 m<sup>2</sup> großen überschwenkbaren Bereichen findet keine Versiegelung statt. Werden Hecken überschwenkt, müssen diese auf den Stock gesetzt werden. Sind in der Hecke Überhälter vorhanden, sind diese als Verlust zu bilanzieren.

Teilflächen sind bereits im Ausgangszustand vollversiegelt (1.313 m<sup>2</sup>) oder teilversiegelt (3.182 m<sup>2</sup>). Die Planung sieht innerhalb des Geltungsbereiches eine neue Vollversiegelung von 7.913 m<sup>2</sup> und eine neue Teilversiegelung von 9.037 m<sup>2</sup> vor.





**Abb. 5: Nachpflanzung von überplanten Gehölzen**

(© Ausschnitt aus der Biotoptypenkarte (Karte2))

Im Rahmen der Errichtung der geplanten WEA werden für die Zuwegung außerhalb des Geltungsbereiches insgesamt 2.456 m<sup>2</sup> Fläche dauerhaft und 6.809 m<sup>2</sup> temporär in Anspruch genommen. In den 2.365 m<sup>2</sup> großen überschwenkbaren Bereichen findet keine Versiegelung statt. Teilflächen sind bereits im Ausgangszustand versiegelt (1.652 m<sup>2</sup>). Die Planung sieht außerhalb des Geltungsbereiches eine neue Vollversiegelung von 1.009 m<sup>2</sup> vor.

Die Eingriffsflächen werden in der Bilanz gesondert für die Flächen innerhalb (Tab. 4) und außerhalb (Tab. 5) des Geltungsbereiches bilanziert. Zudem werden die Eingriffsflächen innerhalb des Geltungsbereiches nach den WEA Standorten und weiteren Flächen (Zuwegung, Weg-Ertüchtigung, Kurvenradien, überschwenkbare Bereiche und zusätzlicher Gehölzverlust) differenziert.

Als Compensation sind in der Eingriffs- / Ausgleichbilanz folgende (flächige) Maßnahmen berücksichtigt:

- **K1:** Nahrungsfläche Rotmilan als CEF-Maßnahme – Detailplanung s. Kapitel 9.1,
- **K2:** Ausgleichsfläche Uhu / Waldschnepfe / Nahrungshabitat Fledermäuse als CEF-Maßnahme - Detailplanung s. Kapitel 9.2,
- **K3:** (Still-) Gewässerausgleich: Anlage eines Teiches innerhalb der Ausgleichsfläche K2,
- **K4:** (Fließ-) Gewässerausgleich: (Maßnahmen wird im Zuge des Verfahrens konkretisiert),
- **K5:** Gehölzausgleich: Anlage von (Wall-) Hecken (mehrere Flächen stehen für den Ausgleich zur Verfügung, Maßnahmen werden im Zuge des Verfahrens konkretisiert).

Die Maßnahmen zum funktionalen (Fließ-) Gewässer- und Gehölzausgleich stehen zur Zeit der Gutachtenerstellung noch nicht fest. Seitens der Antragstellerin gibt es bereits mehrere Flächen-vorschläge, die für den Ausgleich genutzt werden können (Tab. 3). Die Flächen sind in der Karte 4 verortet. Die Maßnahmen werden im Zuge des Verfahrens konkretisiert und mit den beteiligten Behörden abgestimmt.

**Tab. 3: potenzielle Kompensationsflächen für den funktionalen Fließgewässer- und Gehölzausgleich**

Nr.	Ausgangsbiototyp	Gemarkung	Flur	Flurstück
1	Acker	Borghorst	59	86 / 109 (je tlw.)
2	Acker	Borghorst	57	58, 59, 94 (je tlw.)

3	Grünland	Borghorst	58	199
4	Grünland	Borghorst	49	182 / 186 (je tlw.)
5	Grünland	Borghorst	46	165 / 166 / 289 (je tlw.)
6	Grünland	Borghorst	47	51
7	Acker	Laer	21	178 (tlw.)

In der Eingriffs- /Ausgleichsbilanz werden die funktionalen Kompensationsflächen mit den zu erbringenden (Mindest-) Flächengrößen und angenommen Biotopwerten im Ausgangs- und Planzustand berücksichtigt (vgl. Tab. 6). .



Tab. 4: Eingriffs-Ausgleichsbilanz: Ausgangs- (A-1) und Planzustand (B-1) innerhalb des Geltungsbereiches

A-1: Ausgangszustand der Eingriffsflächen innerhalb des Geltungsbereiches						
	Eingriffsflächen	Code	Biotoptyp Bestand	betroffene Fläche m²	Biotopwert Grundwert A	Einzel-flächenwert
WEA 1	dauerhafte Versiegelung - WEA 1					
	Fundament (Durchmesser: 24,5 m), Kranstellfläche, Zuwegung	BD1 100, kb (tc)	Wallhecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt, mit Überhälter ab 50 cm BHD	31	6	186
		HA0, aci	Acker, intensiv	1.964	2	3.928
		VF1	teilversiegelte Flächen (Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	13	1	13
	Zwischensumme dauerhafte Versiegelung - WEA 1			2.008		4.127
	temporäre Versiegelung - WEA 1					
		BD0 100, kb (tc)	Hecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt, mit Überhälter ab 50 cm BHD	204	6	1.224
		BD1 100, kb (tc)	Wallhecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt, mit Überhälter ab 50 cm BHD	46	6	276
		HA0, aci	Acker, intensiv	6.332	2	12.664
		VF1	teilversiegelte Flächen (Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	15	1	15
	Zwischensumme temporäre Versiegelung - WEA 1			6.597		14.179
WEA 2	überschwenkbare Bereiche - WEA 1					
	überschwenkbare Bereiche, keine Versiegelung, Hecken müssen auf den Stock gesetzt, Überhälter gefällt werden	BD1 100, kb (tc)	Wallhecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt, mit Überhälter ab 50 cm BHD	89	6	534
		VF1	teilversiegelte Flächen (Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	7	1	7
	Zwischensumme überschwenkbare Bereiche - WEA 1			96		541
	dauerhafte Versiegelung - WEA 2					
	Fundament (Durchmesser: 24,5 m), Kranstellfläche, Zuwegung	BB0 100	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %	104	6	624
		BD3 100, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %; geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 – 49 cm	34	7	238
		EA, xd2	Intensivwiese (EA) /- (mäh)weide (EB), artenarm	801	3	2.403
		FD, wf3	Kleingewässer, bedingt naturnah	37	4	148
		FN, wf6	Graben, bedingt naturnah	65	4	260
		HA0, aci	Acker, intensiv	3.069	2	6.138
		K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	106	4	424
	Zwischensumme dauerhafte Versiegelung - WEA 2			4.216		10.235
	temporäre Versiegelung - WEA 2					
	Montage- und Lagerflächen, Zuwegung	BB0 100	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %	113	6	678
		EA, xd2	Intensivwiese (EA) /- (mäh)weide (EB), artenarm	389	3	1.167
		FN, wf6	Graben, bedingt naturnah	94	4	376
		HA0, aci	Acker, intensiv	7.967	2	15.934
		K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	206	4	824
		VB7, stb3	Unversiegelter Weg auf nährstoffreichen Böden	121	4	484
	Zwischensumme temporäre Versiegelung - WEA 2			8.890		19.463
WEA 3	dauerhafte Versiegelung - WEA 3					
	Fundament (Durchmesser: 24,5 m), Kranstellfläche, Zuwegung	HA0, aci	Acker, intensiv	2.631	2	5.262
		VA, mr4	Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	7	2	14
		VF0	versiegelte Fläche	20	0	0
	Zwischensumme dauerhafte Versiegelung - WEA 3			2.658		5.276
	temporäre Versiegelung - WEA 3					
	Montage- und Lagerflächen, Zuwegung	HA0, aci	Acker, intensiv	6.555	2	13.110
	Zwischensumme temporäre Versiegelung - WEA 3			6.555		13.110
	Betroffenheit schutzwürdiger Böden					
	dauerhafte Versiegelung von Pseudogleyböden: Staunässeböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte			1.521	0,3	456
WEA 1	dauerhafte Versiegelung - WEA 1					
	Fundament (Durchmesser: 24,5 m)	VF0	versiegelte Fläche	488	0	0
	Kranstellfläche, dauerhaft	VF1	teilversiegelte Fläche (Schotter)	1.339	1	1.339
	Zuwegung, dauerhaft	VF1	teilversiegelte Fläche (Schotter)	181	1	
	Zwischensumme dauerhafte Versiegelung - WEA 1			2.008		1.339
	temporäre Versiegelung - WEA 1					
		BD0 100, kb	Hecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt	56	5	280
		K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	194	4	776
		HA0, aci	Acker, intensiv	6.332	2	12.664
		VF1	teilversiegelte Flächen (Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	15	1	15
	Zwischensumme temporäre Versiegelung - WEA 1			6.597		13.735
WEA 2	überschwenkbare Bereiche - WEA 1					
	überschwenkbare Bereiche, keine Versiegelung, Hecken müssen auf den Stock gesetzt, Überhälter gefällt werden	K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	89	4	445
		VF1	teilversiegelte Flächen (Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	7	1	7
	Zwischensumme überschwenkbare Bereiche - WEA 1			96		452
	dauerhafte Versiegelung - WEA 2					
	Fundament (Durchmesser: 24,5 m)	VF0	versiegelte Fläche	488	0	0
	Kranstellfläche, dauerhaft	VF1	teilversiegelte Fläche (Schotter)	857	1	857
	Zuwegung, dauerhaft	VF1	teilversiegelte Fläche (Schotter)	2.871	1	2.871
	Zwischensumme dauerhafte Versiegelung - WEA 2			4.216		3.728
	temporäre Versiegelung - WEA 2					
	Montage- und Lagerflächen, Zuwegung	BB0 100	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %	113	6	678
		EA, xd2	Intensivwiese (EA) /- (mäh)weide (EB), artenarm	389	3	
		FN, wf6	Graben, bedingt naturnah	94	4	376
		HA0, aci	Acker, intensiv	7.967	2	15.934
		K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	206	4	824
		VB7, stb3	Unversiegelter Weg auf nährstoffreichen Böden	121	4	484
	Zwischensumme temporäre Versiegelung - WEA 2			8.890		18.296
WEA 3	dauerhafte Versiegelung - WEA 3					
	Fundament (Durchmesser: 24,5 m)	VF0	versiegelte Fläche	488	0	0
	Kranstellfläche, dauerhaft	VF1	teilversiegelte Fläche (Schotter)	945	1	945
	Zuwegung, dauerhaft	VF1	teilversiegelte Fläche (Schotter)	1.225	1	1.225
	Zwischensumme dauerhafte Versiegelung - WEA 3			2.658		2.170
	temporäre Versiegelung - WEA 3					
	Montagefläche, temporär	HA0, aci	Acker, intensiv	6.555	2	13.110
	Zwischensumme temporäre Versiegelung - WEA 3			6.555		13.110
	Betroffenheit schutzwürdiger Böden					
	Verlust der Bodenfunktion			836	0,0	0

B-1: Planzustand der Eingriffsflächen innerhalb des Geltungsbereiches						
	Eingriffsflächen	Code	Biotoptyp Planzustand	betroffene Fläche m²	Biotopwert Grundwert B	Einzel-flächenwert
WEA 1	dauerhafte Versiegelung - WEA 1					
	Fundament (Durchmesser: 24,5 m)	VF0	versiegelte Fläche	488	0	0
	Kranstellfläche, dauerhaft	VF1	teilversiegelte Fläche (Schotter)	1.339	1	1.339
	Zuwegung, dauerhaft	VF1	teilversiegelte Fläche (Schotter)	181	1	
	Zwischensumme dauerhafte Versiegelung - WEA 1			2.008		1.339
	temporäre Versiegelung - WEA 1					
		BD0 100, kb	Hecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt	56	5	280
		K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	194	4	776
		HA0, aci	Acker, intensiv	6.332	2	12.664
		VF1	teilversiegelte Flächen (Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	15	1	15
	Zwischensumme temporäre Versiegelung - WEA 1			6.597		13.735
WEA 2	überschwenkbare Bereiche - WEA 1					
	überschwenkbare Bereiche, keine Versiegelung, Hecken müssen auf den Stock gesetzt, Überhälter gefällt werden	K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	89	4	445
		VF1	teilversiegelte Flächen (Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	7	1	7
	Zwischensumme überschwenkbare Bereiche - WEA 1			96		452
	dauerhafte Versiegelung - WEA 2					
	Fundament (Durchmesser: 24,5 m)	VF0	versiegelte Fläche	488	0	0
	Kranstellfläche, dauerhaft	VF1	teilversiegelte Fläche (Schotter)	857	1	857
	Zuwegung, dauerhaft	VF1	teilversiegelte Fläche (Schotter)	2.871	1	2.871
	Zwischensumme dauerhafte Versiegelung - WEA 2			4.216		3.728
	temporäre Versiegelung - WEA 2					
	Montage- und Lagerflächen, Zuwegung	BB0 100	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %	113	6	678
		EA, xd2	Intensivwiese (EA) /- (mäh)weide (EB), artenarm	389	3	
		FN, wf6	Graben, bedingt naturnah	94	4	376
		HA0, aci	Acker, intensiv	7.967	2	15.934
		K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	206	4	824
		VB7, stb3	Unversiegelter Weg auf nährstoffreichen Böden	121	4	484
	Zwischensumme temporäre Versiegelung - WEA 2			8.890		18.296
WEA 3	dauerhafte Versiegelung - WEA 3					
	Fundament (Durchmesser: 24,5 m)	VF0	versiegelte Fläche	488	0	0
	Kranstellfläche, dauerhaft	VF1	teilversiegelte Fläche (Schotter)	945	1	945
	Zuwegung, dauerhaft	VF1	teilversiegelte Fläche (Schotter)	1.225	1	1.225
	Zwischensumme dauerhafte Versiegelung - WEA 3			2.658		2.170
	temporäre Versiegelung - WEA 3					
	Montagefläche, temporär	HA0, aci	Acker, intensiv	6.555	2	13.110
	Zwischensumme temporäre Versiegelung - WEA 3			6.555		13.110
	Betroffenheit schutzwürdiger Böden					
	Verlust der Bodenfunktion			836	0,0	0



A-1: Ausgangszustand der Eingriffsflächen innerhalb des Geltungsbereiches					
Eingriffsflächen innerhalb des Geltungsbereiches (GB)					
Eingriffsflächen	Code	Biotoptyp Bestand	betroffene Fläche m²	Biotopwert Grundwert A	Einzel-flächenwert
dauerhafte Versiegelung - innerhalb GB					
Zuwegung, dauerhaft	BD1 100, kb	Wallhecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt	73	5	365
	HA0, aci	Acker, intensiv	5	2	10
	VA, mr4	Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	17	2	34
	VF1	teilv.versiegelte Flächen (Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	10	1	10
Weg-Ertüchtigung (Ausbau der vorhandenen Wege auf eine Breite von 4,5 m)	BB0 100	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %	11	6	66
	BD1 100, kb	Wallhecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt	771	5	3.855
	BD1 100, kb (tc)	Wallhecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt, mit Überhälter ab 50 cm BHD	7	6	42
	HA0, aci	Acker, intensiv	23	2	46
	VA, mr4	Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	2.408	2	4.816
	VF0	versiegelte Fläche	1.293	0	0
	VF1	teilv.versiegelte Flächen (Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	3.144	1	3.144
Zwischensumme dauerhafte Versiegelung - innerhalb GB			7.762		12.388
temporäre Versiegelung - innerhalb GB					
Ausbau Kurvenradien	BB0 100	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %	4	6	24
	BD1 100, kb	Wallhecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt	120	5	600
	FN, wf6	Graben, bedingt naturfern	3	4	12
	HA0, aci	Acker, intensiv	836	2	1.672
	VA, mr4	Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	223	2	446
Zwischensumme temporäre Versiegelung - innerhalb GB			1.186		2.754
überschwenkbare Bereiche - innerhalb GB					
überschwenkbare Bereiche, keine Versiegelung, Hecken müssen auf den Stock gesetzt, Überhälter gefällt werden	BD1 100, kb	Wallhecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt	50	5	250
	BD1 100, kb (tc)	Wallhecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt, mit Überhälter ab 50 cm BHD	36	6	216
	HA0, aci	Acker, intensiv	932	2	1864
	VA, mr4	Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	129	2	258
	VF1	teilv.versiegelte Flächen (Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	75	1	75
Zwischensumme überschwenkbare Bereiche - innerhalb GB			1.222		2.663
zusätzlicher Gehölzverlust					
Gehölze werden durch angrenzende Eingriffsflächen beeinträchtigt und sind als Verlust zu werten	BD1 100, kb	Wallhecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt	472	5	2.360
	BD1 100, kb (tc)	Wallhecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt, mit Überhälter ab 50 cm BHD	108	6	648
	BD3 100, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %; geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 – 49 cm	199	7	1.393
Zwischensumme zusätzlicher Gehölzverlust			779		4.401
Gesamtbilanz der Eingriffsflächen innerhalb des Geltungsbereiches					
Summe dauerhafte Versiegelung (davon bereits 1.313 m² vollversiegelt)			16.644		26.750
Summe temporäre Versiegelung			23.228		49.506
Summe überschwenkbare Bereiche			1.318		3.204
schutzwürdige Böden					624
zusätzlicher Gehölzverlust			779		4.401
A-1 Gesamtsumme (Eingriffsflächen innerhalb des Geltungsbereiches)			41.969		84.485

B-1: Planzustand der Eingriffsflächen innerhalb des Geltungsbereiches					
Eingriffsflächen innerhalb des Geltungsbereiches (GB)					
Eingriffsflächen	Code	Biotoptyp Planzustand	betroffene Fläche m²	Biotopwert Grundwert B	Einzel-flächenwert
dauerhafte Versiegelung - innerhalb GB					
Zuwegung, dauerhaft	VF0	versiegelte Fläche	105	0	0
Weg-Ertüchtigung (Ausbau der vorhandenen Wege auf eine Breite von 4,5 m)	VF0	versiegelte Fläche	7.657	0	0
Zwischensumme dauerhafte Versiegelung - innerhalb GB			7.762		0
temporäre Versiegelung - innerhalb GB					
Ausbau Kurvenradien	K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	4	4	16
	K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	120	4	480
	FN, wf6	Graben, bedingt naturfern	3	4	12
	HA0, aci	Acker, intensiv	836	2	1.672
	VA, mr4	Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	223	2	446
Zwischensumme temporäre Versiegelung - innerhalb GB			1.186		2.626
überschwenkbare Bereiche - innerhalb GB					
überschwenkbare Bereiche, keine Versiegelung, Hecken müssen auf den Stock gesetzt, Überhälter gefällt werden	K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	50	4	200
	K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	36	4	144
	HA0, aci	Acker, intensiv	932	2	1864
	VA, mr4	Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	129	2	258
	VF1	teilv.versiegelte Flächen (Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	75	1	75
Zwischensumme überschwenkbare Bereiche - innerhalb GB			1.222		2.541
zusätzlicher Gehölzverlust					
Gehölze werden durch angrenzende Eingriffsflächen beeinträchtigt und sind als Verlust zu werten	K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	472	4	1.888
	K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	108	4	432
	K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	199	4	796
Zwischensumme zusätzlicher Gehölzverlust			779		3.116
Gesamtbilanz der Eingriffsflächen innerhalb des Geltungsbereiches					
Summe dauerhafte Versiegelung			16.644		5.067
Summe temporäre Versiegelung			23.228		47.767
Summe überschwenkbare Bereiche			1.318		2.993
schutzwürdige Böden					0
zusätzlicher Gehölzverlust			779		3.116
B-1 Gesamtsumme (Eingriffsflächen innerhalb des Geltungsbereiches)			41.969		58.943



Tab. 5: Eingriffs-Ausgleichsbilanz: Ausgangs- (A-2) und Planzustand (B-2) außerhalb des Geltungsbereiches

A-2 Eingriffsflächen außerhalb des Geltungsbereiches (GB)					
Eingriffsflächen	Code	Biotoptyp Bestand	betroffene Fläche m²	Biotopwert Grundwert A	Einzel-flächenwert
dauerhafte Versiegelung - außerhalb GB					
Zuwegung, dauerhaft	VA, mr4	Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	5	2	10
	VF0	versiegelte Fläche	16	0	0
Weg-Ertüchtigung (Ausbau der vorhandenen Wege auf eine Breite von 4,5 m)	HA0, aci	Acker, intensiv	132	2	264
	VA, mr4	Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	730	2	1.460
	VF0	versiegelte Fläche	1.573	0	0
Zwischensumme dauerhafte Versiegelung - außerhalb GB			2.456		1.734
temporäre Versiegelung - außerhalb GB					
Ausbau Kurvenradien	BD0 100, kb	Hecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt, ohne Überhälter	151	5	755
	BD1 100, kb (tc)	Wallhecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt, mit Überhälter ab 50 cm BHD	44	6	264
	EA, xd2	Intensivwiese (EA) /- (mäh)weide (EB), artenarm	18	3	54
	HA0, aci	Acker, intensiv	6.402	2	12.804
	VA, mr4	Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	115	2	230
	VF0	versiegelte Fläche	79	0	0
Zwischensumme temporäre Versiegelung - außerhalb GB			6.809		14.107
überschwenkbare Bereiche - außerhalb GB					
überschwenkbare Bereiche, keine Versiegelung, Gehölze müssen gerodet werden	BD0 100, kb	Hecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt, ohne Überhälter	118	5	590
	EA, xd2	Intensivwiese (EA) /- (mäh)weide (EB), artenarm	41	3	123
	HA0, aci	Acker, intensiv	1.949	2	3898
	VA, mr4	Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	131	2	262
	VF0	versiegelte Fläche	126	0	0
Zwischensumme überschwenkbare Bereiche - außerhalb GB			2.365		4.873
Gesamtbilanz der Eingriffsflächen außerhalb des Geltungsbereiches					
Summe dauerhafte Versiegelung (davon bereits 205 m² vollversiegelt)			2.456		1.734
Summe temporäre Versiegelung			6.809		14.107
Summe überschwenkbare Bereiche			2.365		4.873
A-2	Gesamtsumme (Eingriffsflächen außerhalb des Geltungsbereiches)		11.630		20.714

B-2 Eingriffsflächen außerhalb des Geltungsbereiches (GB)					
Eingriffsflächen	Code	Biotoptyp Planzustand	betroffene Fläche m²	Biotopwert Grundwert B	Einzel-flächenwert
dauerhafte Versiegelung - außerhalb GB					
Zuwegung, dauerhaft	VF0	versiegelte Fläche	21	0	0
Weg-Ertüchtigung (Ausbau der vorhandenen Wege auf eine Breite von 4,5 m)	VF0	versiegelte Fläche	2.435	0	0
Zwischensumme dauerhafte Versiegelung - außerhalb GB			2.456		0
temporäre Versiegelung					
	BD0 100, kb	Hecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt, ohne Überhälter	151	5	755
	BD1 100, kb	Wallhecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt, ohne Überhälter	44	5	220
	EA, xd2	Intensivwiese (EA) /- (mäh)weide (EB), artenarm	18	3	54
	HA0, aci	Acker, intensiv	6.402	2	12.804
	VA, mr4	Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	115	2	230
	VF0	versiegelte Fläche	79	0	0
Zwischensumme temporäre Versiegelung - außerhalb GB			6.809		14.063
überschwenkbare Bereiche - außerhalb GB					
überschwenkbare Bereiche, keine Versiegelung, Gehölze müssen gerodet werden	BD0 100 kb	Hecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt	118	5	590
	EA, xd2	Intensivwiese (EA) /- (mäh)weide (EB), artenarm	41	3	123
	HA0, aci	Acker, intensiv	1.949	2	3898
	VA, mr4	Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	131	2	262
	VF0	versiegelte Fläche	126	0	0
Zwischensumme überschwenkbare Bereiche - außerhalb GB			2.365		4.873
Gesamtbilanz der Eingriffsflächen außerhalb des Geltungsbereiches					
Summe dauerhafte Versiegelung			2.456		0
Summe temporäre Versiegelung			6.809		14.063
Summe überschwenkbare Bereiche			2.365		4.873
B-2	Gesamtsumme (Eingriffsflächen außerhalb des Geltungsbereiches)		11.630		18.936

Tab. 6: Eingriffs-Ausgleichsbilanz: Ausgangs- (A-3) und Planzustand (B-3) der Ausgleichsflächen

A-3: Ausgangszustand der Ausgleichsflächen					
Nr.	Ausgleichsflächen	Code	Biotoptyp Bestand	betroffene Fläche m²	Biotopwert Grundwert A
K1	Nahrungsflächen Rotmilan (CEF)	HA0, aci	Acker, intensiv	20.000	2
K2	Ausgleichsfläche Uhu / Waldschnepfe / Feldermäuse (CEF)	HA0, aci	Acker, intensiv	19.850	2
K3	(Still-) Gewässer ausgleich	HA0, aci	Acker, intensiv	150	2
K4	(Fließ-) Gewässer ausgleich	HA0, aci	Acker, intensiv	65	2
K5	Gehölzausgleich (inkl. forstrechtlicher Ausgleich)	EA, xd2	Intensivwiese (EA) /- (mäh)weide (EB), artenarm	4.606	3
A-3	Gesamtsumme			44.671	93.948

B-3: Planzustand der Ausgleichsflächen					
Nr.	Ausgleichsflächen	Code	Biotoptyp Planzustand	betroffene Fläche m²	Biotopwert Grundwert B
K1	Umwandlung Acker in Extensivgrünland	EA, xd1, veg2	Artenreiche Mähwiese, gut ausgeprägt	20.000	6
K2	Umwandlung Acker in Grünland, Anlage einer Blänke	EA, xd1, veg2	Artenreiche Mähwiese, gut ausgeprägt	19.850	6
K3	Anlage eines Teiches innerhalb K2	FD, wf3	Kleingewässer, bedingt naturnah	150	6
K4	(Fließ-) Gewässer ausgleich	FN, wf3	Graben bedingt naturnah	65	6
K5	Gehölzausgleich (inkl. forstrechtlicher Ausgleich)	BD1 100, kb	Wallhecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; kein regelm. Formschnitt	3.606	5
		BD0 100, kb	Hecke mit lebensraumtyp. Gehölzen > 70 %; einreihig, kein regelm. Formschnitt	1.000	5
B-3	Gesamtsumme			44.671	263.420

Tab. 7: Eingriffs-Ausgleichsbilanz: Gesamtbilanz

A-1	Gesamtsumme Ausgangszustand der Eingriffsflächen innerhalb des Geltungsbereiches	41.969		84.485
A-2	Gesamtsumme Ausgangszustand der Eingriffsflächen außerhalb des Geltungsbereiches	11.630		20.714
A-3	Gesamtsumme Ausgangszustand der Ausgleichsflächen	44.671		93.948
	Gesamtflächenwert A	98.270		199.147
Kompensationsüberschuss (+) bzw. Kompensationsdefizit (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)				142.153

B-1	Gesamtsumme Planzustand der Eingriffsflächen innerhalb des Geltungsbereiches	41.969		58.943
B-2	Gesamtsumme Planzustand der Eingriffsflächen außerhalb des Geltungsbereiches	11.630		18.936
B-3	Gesamtsumme Planzustand der Ausgleichsflächen	44.671		263.420
	Gesamtflächenwert B	98.270		341.299
Kompensationsüberschuss (+) bzw. Kompensationsdefizit (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)				142.153



Aus der Gegenüberstellung von Ausgangszustand und Planzustand (Tab. 7) wird ersichtlich, dass der durch das Vorhaben bewirkte Eingriff hinsichtlich der landschaftsökologischen Belange durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden kann. Es entsteht ein **Kompensationsüberschuss von 142.153 Biotopwertpunkten** (Gesamtflächenwert B – Gesamtflächenwert A), der jedoch wegen der funktionalen Bindung nur für das vorliegende Vorhaben eingesetzt werden kann und nicht auf andere Verfahren übertragbar ist

### 6.3.2 Waldausgleich nach Landesforstgesetz

Für Eingriffe in Flächen mit Waldeigenschaft fordert das Regionalforstamt Münsterland einen Waldausgleich nach Landesforstgesetz (LFoG NW) im Verhältnis 1:2.

Im Rahmen der Errichtung der drei WEA wird in unterschiedliche Gehölzstrukturen eingegriffen. Nach Auskunft von Wald und Holz NRW und dem Abgleich mit der Karte der Wallheckenkartierung sind, bis auf die Gehölze, die um das überplante Kleingewässer stocken, alle linearen Gehölzstrukturen, in die eingegriffen wird, als Flächen mit Waldeigenschaft einzuordnen. Im Rahmen der Errichtung der drei WEA sind Flächen mit Waldeigenschaft im Umfang von 2.070 m<sup>2</sup> betroffen. Somit ergibt sich ein forstrechtlicher Ausgleich von 4.140 m<sup>2</sup> (Tab. 8). Der funktionale Ausgleich wird als Kompensationsmaßnahme K5

**Tab. 8: Eingriffe in Gehölze und Waldausgleich**

Biototyp	Eingriffsfläche (m <sup>2</sup> )	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf (m <sup>2</sup> )	Waldflächen nach LFoG NRW
Wallhecke	1.803	2,0	3.606	x
Baumhecke	148	2,0	296	x
Strauchhecke	119	2,0	238	x
<b>Summe</b>	<b>2.070</b>		<b>4.140</b>	

### 6.3.3 Auswirkungen auf planungsrelevante Arten / artenschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf

#### 6.3.3.1 Vögel

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (öKON 2020d) kommt zu dem Ergebnis, dass es baubedingt zu einer Tötung oder störungsbedingten Tötung sowie u.U. zu einer Schädigung von den am Boden brütenden Arten Baumpieper, Wachtel und Waldschnepfe und der in Gehölzen brütenden Arten Mäusebussard, Mittelspecht, Nachtigall und Wespenbussard kommen kann. Zur Vermeidung einer direkten Zerstörung von Gelegen oder störungsbedingten Gelegeaufgabe sind zwei Bauzeitenregelungen formuliert (vgl. Kap. 7.4).

Der Betrieb der WEA kann zu einer Schädigung von je einem Paar Uhus, Waldschnepfen und Wespenbussarden führen. Darüber hinaus kann ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Arten Rotmilan und Wespenbussard nicht ausgeschlossen werden. Zur Minderung der Auswirkungen werden Nahrungsflächen für Rotmilane, Uhus und Waldschnepfen entwickelt und ein Abschaltalgorithmus zur Brutzeit von Wespenbussarden formuliert (vgl. Kap. 7.5).

#### 6.3.3.2 Fledermäuse

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass eine baubedingte Tötung von Fledermäusen (z.B. Fransenfledermaus, Mopsfledermaus) durch Gehölzfällungen nicht ausgeschlossen werden kann, außerdem kann es zu einer Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch den Verlust von Baumquartieren kommen (z.B. Kleinabendsegler). Die Versiegelung von Flächen und die Gehölzfällungen führen darüber hinaus zu einer Einschränkung der Nahrungshabitate zahlreicher Fledermausarten. Zur Vermeidung der Tötung sind Bauzeitenregelungen, eine ökologische Baubegleitung bei der Fällung sowie Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust von Baumquartieren und Nahrungshabitaten erforderlich (öKON 2020d).

Zur Minderung der betriebsbedingten Auswirkungen auf windenergieempfindliche Fledermausarten sind gemäß Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV NRW 2017) vorsorgliche Abschaltalgorithmen für Fledermäuse (01.04. bis 31.10., optimierbar durch Gondelmonitoring) einzuplanen (vgl. Kap. 7.5).

### 6.3.3.3 Weitere planungsrelevante Artgruppen

Die Verletzung der Verbotstatbestände nach § 44 BNATSchG für weitere planungsrelevante Arten kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden (ÖKON 2020d).

### 6.3.3.4 Artenschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf

Der Artenschutzrechtliche Ausgleichsbedarf umfasst die Schaffung neuer, unbeeinträchtigter Nahrungsflächen für Rotmilane im Umfang von mindestens 2 ha sowie die Herstellung eines funktionsfähigen, unbesetzten Bruthabitats für Uhus inklusive 2 ha Nahrungshabitat sowie einen ha Maßnahmenfläche für Waldschnepfen. Das Nahrungshabitat für Uhus wird so gestaltet, dass es ebenfalls für Waldschnepfen und nahrungssuchende Fledermausarten, wie die Fransenfledermaus und die Rauhaufledermaus als Nahrungshabitat nutzbar ist. Die Flächen liegen auf den Flurstücke 4 und 5, Flur 20, Gemarkung Laer (Rotmilan-Nahrungsfläche) und auf dem Flurstück 14 (tlw.), Flur 4, Gemarkung Horstmar (Uhu-/ Waldschnepfen-/ Fledermausnahrungsfläche).

### 6.3.4 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Im Umkreis von mindestens 10 km befindet sich kein ausgewiesenes Vogelschutzgebiet (VSG). Aufgrund der großen Entfernung des Vorhabens zum nächstgelegenen VSG kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Steinfurter Aa“ (DE-3910-301) befindet sich östlich des Untersuchungsgebietes in einem Abstand von ca. 450 m zur WEA 1. Nördlich des Vorhabens befindet sich das FFH-Gebiet „Bagno mit Steinfurter Aa“ (DE-3810-302) (ca. 3.600 m zur WEA 3) und westlich das FFH-Gebiet „Herrenholz und Schöppinger Berg“ (DE-3910-301) (ca. 3.500 m zur WEA 2).

Eine direkte Betroffenheit der Lebensraumtypen als maßgebliche Bestandteile durch die Bautätigkeiten und Flächeninanspruchnahme kann daher abstandsbedingt ausgeschlossen werden.

Eine indirekte Betroffenheit kann sich nur durch anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf windenergieempfindliche Arten ergeben. Sowohl für das FFH-Gebiet „Herrenholz und Schöppinger Berg“ als auch für das FFH-Gebiet „Bagno mit Steinfurter Aa“ sind Brutvorkommen von Uhus belegt.

Uhus sind nach dem Leitfaden zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV NRW 2017) als windenergieempfindlich eingestuft. Beide FFH-Gebiete befinden sich außerhalb des artspezifischen Untersuchungsradius nach Anhang 2 des Leitfadens von 1.000 m für Uhus. Auch der erweiterte Prüfradius von 3.000 m erreicht die Standorte der WEA nicht. Abstandsbedingt kann somit auch eine indirekte Betroffenheit der FFH-Gebiete durch Auswirkungen auf deren Uhu-Vorkommen ausgeschlossen werden.

Für das benachbarte FFH-Gebiet „Steinfurter Aa“ sind die WEA-empfindlichen FFH-Anhang IV-Arten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Rauhaufledermaus mit der Angabe „Einzeltiere, vorhanden“ aufgeführt.

Für die Vorkommen von Fledermäusen im FFH-Gebiet „Steinfurter Aa“ kann eine Betroffenheit durch Vermeidungsmaßnahmen, wie temporäre Abschaltzeiten vermieden werden. Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass bei Berücksichtigung der aufgeführ-

ten konfliktmindernden Maßnahmen (vgl. Kap. 7.5) eine Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNATSchG durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten ist (ÖKON 2020d).

Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete sind bei Berücksichtigung der konfliktmindernden Maßnahmen somit weder durch direkte noch durch indirekte Wirkungen zu erwarten.

### 6.3.5 Auswirkungen auf das Landschaftsbild / Ersatzgeldermittlung

„WEA sind technische Bauwerke, die - insbesondere in Form von Windparks - nicht nur in einem beträchtlichen Umfang Flächen beanspruchen, sondern es gehen von diesen Bauwerken wegen ihrer Größe, Gestalt, Rotorbewegung und -reflexe auch großräumige Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und ihr bei großer Anzahl und Verdichtung den Charakter einer Industrielandschaft geben können.

Die bauhöhenbedingte Dominanz wird aufgrund der Bevorzugung von Offenlandschaften und exponierten Standorten noch verstärkt. Die Geräuscentwicklung der Anlagen stellt zumindest innerhalb von Bereichen mit besonderer Bedeutung für die Erholung ein zusätzliches Problem dar.

Die je nach Standort (z. B. Nähe zu Flugplätzen) oder Bauhöhe (mehr als 100 m über Grund) erforderliche Kennzeichnung gemäß der Allgemeinen Vorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrt-Hindernissen kann zu einer zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung führen. Das gilt sowohl für farbliche Kennzeichnungen als auch für weiß blitzende Feuer (tags) und rote Hindernisfeuer bzw. Gefahrenfeuer (nachts)“ (NLT 2014).

Das Aufstellen der WEA führt zu einer Zunahme der Veränderung der natur- und kulturräumlichen Eigenart der Landschaft.

Ein Ausgleich des beeinträchtigten Landschaftsbildes im Sinne des § 15 Abs. 2 BNATSchG wäre die landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung in gleichartiger Weise oder der Abbau von störenden baulichen Anlagen (d.h. anderer mastenartiger Bauwerke). Aufgrund der Größe der technischen und bewegten Bauwerke verändern WEA das Landschaftsbild nachhaltig und sind i.d.R. nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Abs. 6 Satz 1 BNATSchG. Daher ist für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nach Windenergie-Erlass (MWIDE et al. 2018) ein Ersatzgeld zu leisten.

Die Höhe der Ersatzzahlung ergibt sich aus der Höhe der WEA und der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe.

Die Ersatzgeldermittlung für den Eingriff in das Landschaftsbild gemäß Windenergie-Erlass ist im gesonderten Gutachten (ÖKON 2020c) dargestellt. Das Ersatzgeld beträgt 41.081 € für die WEA 1, 42.958 € für die WEA 2 und 43.672 € für die WEA 3. Insgesamt sind **127.711 € Ersatzgeld** für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das Aufstellen der 247 m hohen Nordex Anlagen zu leisten.

## 7 Konfliktminderung

### 7.1 Gehölzschutz

Für die Erschließung und die Zuwegung der projektierten WEA werden Straßen und Wege ertüchtigt, bzw. neue Wege angelegt. Die Zuwegungen verlaufen überwiegend entlang von Wäldern und Hecken, so dass der Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen nach DIN 18920 zu erfolgen hat:

- Der Schutz der Bäume muss sowohl die oberirdische als auch die unterirdische Baumsubstanz mit dem sie umgebenden Substrat Luft, Wasser, Boden umfassen.

- Gefahren durch Baustellen sind z.B. oberirdische Verletzungen der Bäume, Bodenverdichtung, Zerstörung des vorhandenen Oberbodens, Veränderungen des Wasserhaushalts sowie Überdeckung und Befestigung der Wurzelflächen.
- Zum Schutz gegen mechanische Schäden wie z.B. Quetschungen und Aufreißen der Rinde, des Holzes und der Wurzeln oder Beschädigungen der Krone durch Fahrzeuge, Baumaschinen etc. sind die Bäume im Baubereich durch einen mindestens 1,80 m hohen standfesten Zaun zu schützen, der den gesamten Wurzelraum umschließt. Als Wurzelbereich gilt die Kronentraufe zuzüglich 1,50 m, bei Säulenform zuzüglich 5 m nach allen Seiten. Ist aus Platzgründen die Sicherung des gesamten Wurzelbereiches nicht möglich, ist der Stamm mit einer gegen den Stamm abgepolsterten, mindestens 2 m hohen Bohlenummantelung zu versehen. Die Schutzvorrichtung ist ohne Beschädigung der Bäume anzubringen.
- Die Krone ist vor Beschädigung durch Geräte und Fahrzeuge zu schützen, gegebenenfalls sind gefährdete Äste hochzubinden. Die Bindestellen sind abzupolstern.
- Die Flächen unter den Gehölzen dürfen nicht durch pflanzen- oder bodenschädigende Stoffe wie z.B. Mineralöl verunreinigt werden.
- Die Wurzelbereiche dürfen durch baubedingte Wasserableitung nicht vernäßt oder überstaut werden.
- Im Wurzelbereich soll kein Boden auf- oder abgetragen werden. Ist ein Auftrag im Einzelfall nicht zu vermeiden, müssen bei der Auftragdicke und dem Einbauverfahren die artspezifische Verträglichkeit, das Alter, die Vitalität und die Ausbildung des Wurzelsystems der Pflanzen, die Bodenverhältnisse sowie die Art des Materials berücksichtigt werden. Beim Auftrag ist entsprechend DIN 18920 zu verfahren.
- Gräben, Mulden und Baugruben dürfen im Wurzelbereich nicht hergestellt werden. Falls dies im Einzelfall nicht zu vermeiden ist, darf die Herstellung nicht näher als 2,5 m an den Stammfuß heranreichen. Beim Verlegen von Leitungen soll der Wurzelbereich möglichst unterfahren werden. In der Nähe älterer Bäume ist für größere Leitungen oder Kanäle ein Rohrvortriebsverfahren wie z.B. Durchpressen, Durchschießen zu wählen, um das Austrocknen von Wurzeln am Baugrubenrand zu vermeiden.
- Wurzeln mit einem Durchmesser von mehr als 3 cm dürfen nicht durchtrennt werden. Verletzungen sind zu vermeiden und ggf. zu behandeln. Kleinere Wurzeln sind schneidend zu durchtrennen und die Schnittstellen entsprechend zu behandeln.
- Die Wurzeln sind insbesondere bei langfristig geöffneten Baugruben gegen Austrocknung und Frosteinwirkung durch einen Wurzelvorhang zu schützen.
- Der Wurzelbereich sollte auch bei befristeten Baustellen möglichst nicht durch Begehen, Befahren sowie Abstellen von Maschinen und Fahrzeugen belastet werden. Falls befristete Belastungen nicht zu vermeiden sind, ist der Wurzelbereich durch geeignete Abdeckungen zu schützen.

## 7.2 Boden

Die wesentliche Maßnahme zur Konfliktminderung besteht in der Reduzierung der Flächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß.

Durch die Anlage geschotterter Flächen anstelle vollversiegelter Flächen werden die Beeinträchtigungen für Boden-, Wasser- und Biotopfunktionen reduziert. Temporär beanspruchte Flächen (Montagefläche, temporäre Baustraßen) werden nach Errichtung der WEA zurückgebaut.

Eine funktionsgerechte Nutzung des Bodenaushubs dient ebenfalls der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden.

Die folgende Ermittlung des anfallenden Bodenaushubs bezieht sich auf die dauerhaft befestigten Flächen (Fundamente, Kranstellflächen und direkte Zuwegungen zu den Kranstellflächen). Die Anlage von befestigten Kurvenradien oder die Ertüchtigung der vorhandenen Wege sind nicht berücksichtigt.

Für das Fundament der WEA 1 und WEA 3 wird eine benötigte Aushubtiefe von 0,1 m angesetzt. Aufgrund der baugrundphysikalischen Gegebenheiten wird für die Fundamente der WEA 1 und WEA 3 eine Pfahlgründung notwendig (ERDBAULABOR DR. FRITZ KRAUSE 2020a und c)

Aufgrund der nicht homogenen Gründungsverhältnisse im Untergrund des Fundament-Standortes der WEA 2, muss hier Bodenmaterial ausgetauscht werden. Der ausreichend tragfähige verwitterte Mergelstein steht ca. 1,6 bis 1,8 m unter GOK an (ERDBAULABOR DR. FRITZ KRAUSE 2020b).

Für die weiteren Eingriffsflächen, wie die Anlage der Kranstellflächen und dauerhaften Zuwegungen, wird eine benötigte Aushubtiefe von 0,3 m angesetzt

Beim Aushub ist der Mutterboden generell getrennt abzuschleppen und nach DIN 18300 und DIN 18320 zwischen zu lagern. Durch die zuvor getrennte Lagerung von Roh- und Oberboden kann beim Wiedereinbau die ursprüngliche Horizontierung beibehalten bzw. wiederhergestellt werden.

Insgesamt fallen demnach für die Errichtung der geplanten WEA ca. 3.271 m<sup>3</sup> Bodenaushub an (s. Tab. 9):

**Tab. 9:      Überschlägige Berechnung des anfallenden Bodenaushubs**

WEA	Bezeichnung	Fläche (m <sup>2</sup> )	Tiefe (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )
WEA 1	Fundament, dauerhaft	523	0,1	52
	Kranstellfläche, dauerhaft	1.339	0,3	402
	Zuwegung, dauerhaft	181	0,3	54
	<i>Zwischensumme WEA 1</i>	<i>2.043</i>		<i>508</i>
WEA 2	Fundament, dauerhaft	523	1,8	941
	Kranstellfläche, dauerhaft	857	0,3	257
	Zuwegung, dauerhaft	2.871	0,3	861
	<i>Zwischensumme WEA 2</i>	<i>4.251</i>		<i>2.060</i>
WEA 3	Fundament, dauerhaft	523	0,1	52
	Kranstellfläche, dauerhaft	945	0,3	284
	Zuwegung, dauerhaft	1.225	0,3	368
	<i>Zwischensumme WEA 3</i>	<i>2.693</i>		<i>703</i>
	<b>Gesamtsumme</b>	<b>8.987</b>		<b>3.271</b>

Die Geotechnischen Gutachten treffen zur Verwendung des Aushubmaterials und zur Anschüttung folgende Aussagen (ERDBAULABOR DR. FRITZ KRAUSE 2020a-c):

*Bei einer Gründungstiefe des Fundaments einschließlich Sauberkeitsschicht von ca. 0,1 m unter GOK ragt das Fundament ca. 3,2 m aus dem Boden heraus [...] Um die statischen Anforderungen an das Anschüttmaterial erfüllen zu können, ist der Fundamentsporn bis zur Oberkante des Fundamentes bzw. bis ca. 3,4 m über GOK mit Bodenmaterial zu überschütten.*

*Als Anschüttmaterial ist verdichtungsfähiges Lockergesteinsmaterial gemäß DIN 1055 lagenweise aufzutragen und auf mindestens 97 % bis 100 % der Proctordichte bzw. bis auf eine Trockenwichte des Bodens von mindestens  $\sigma = 18,0 \text{ kN/m}^3$  zu verdichten. Die anfallenden Aushubböden sind im erdfeuchten Zustand als Anschüttmaterial geeignet.*

*Die in der Gründungsebene anstehenden wasserempfindlichen Geschiebelehme werden bei Regenfällen verschlammten, so dass zum Schutz des Aushubplanums vor Verschlammungen*

*sofort nach Freilegung eines Teilbereiches der Aushubebene für die Gründung des Fundamentes ein bauzeitlicher Kiessand- oder Schotterflächenfilter einzubauen ist. [...]*

*Die beim Aushub anfallenden bindigen Böden (Geschiebelehme und bindige Sande/Kiese) sind nur im Bereich ihres optimalen Wassergehaltes und bei fehlenden Niederschlägen einbau- und verdichtungsfähig. Die bindigen Aushubböden sind somit als Füll- bzw. Auffüllmaterial im Bereich der Arbeitsräume bzw. für die Herstellung der Überschüttung nur bedingt verwendbar.*

*Aushubböden, die aufgrund ihrer Wassersättigung nicht zum Wiedereinbau geeignet oder nicht verdichtungsfähig sind, sind abzufahren.*

*Liegen entsprechende Verhältnisse vor, ist der Aushubboden in Lagenstärken bis maximal 0,3 m einzubringen und mittels geeigneter Verdichtungsgeräte bis auf 97 % bis 100 % der Proctordichte zu verdichten.*

*Der zum Wiedereinbau vorgesehene Boden ist durch Folienabdeckungen gegen Witterungseinflüsse zu schützen.*

*Ist der Aushubboden zu nass bzw. liegen entsprechend ungünstige Witterungsbedingungen für den Einbau vor, sind alternativ zum Aushubboden Füllsande, Grubenkiese oder Kiessande mit maximal bindigen Bestandteilen bis 15 % einzubauen und zu verdichten.*

*In den Arbeitsraumbereichen (z.B. Stellflächen), in denen ein frostsicherer Unterbau erforderlich ist, ist der Aushubboden nur bis zur Unterkante der Frostschutz- bzw. der Tragschichten einzubauen und entsprechend zu verdichten.*

*Das Aushubmaterial ist im Zuge der Überwachung der Erd- und Gründungsarbeiten auf seine Verwendung als Füllboden zu prüfen.*

*Im Zuge der Gründungsarbeiten fällt neben den o.g. Böden auch humoser Oberboden (Mutterboden) an. Es wird an dieser Stelle auf den § 202, Schutz des Mutterbodens, des Baugesetzbuches hingewiesen. Danach „ist Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.*

### 7.3 Wasser

Die Geotechnischen Gutachten (ERDBAULABOR DR. FRITZ KRAUSE 2020a-c) sehen vor, dass „während der Gründungsarbeiten bzw. im Zuge der Ausschachtungsarbeiten (...) das in sehr geringer Menge anfallende Sicker- und Schichtwasser bzw. nur das Tageswasser abzuführen“ ist.

Die Eingriffe in das Still- und das Fließgewässer sind funktional auszugleichen.

Als Ausgleich für das Stillgewässer wird ein Teich (Kompensationsmaßnahme K3) innerhalb der CEF-Ausgleichsfläche K2 (Gemarkung Horstmar, Flur 4, Flurstück 14 tlw.) angelegt. Für den Fließgewässerausgleich steht eine Fläche an der Steinfurter Aa (Gemarkung Borghorst, Flur 57 Flurstück 58, 59, 94 (je tlw.) und 95) zur Verfügung.

### 7.4 Landschaftsbild

Aufgrund der Größe der technischen und bewegten Bauwerke verändern WEA das Landschaftsbild nachhaltig und sind i.d.R. nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Abs. 6 Satz 1 BNATSCHG. Daher ist für die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds nach Windenergie-Erlass (MWIDE et al. 2018) ein Ersatzgeld zu leisten.

Die Höhe der Ersatzzahlung ergibt sich aus der Höhe der WEA und der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe und beträgt für das Vorhaben **127.711 € Ersatzgeld** (ÖKON 2020c).



Gemäß § 15 Abs. 6 Satz 7 BNATSCHG ist das Ersatzgeld zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden. Die Maßnahmen sollen möglichst in räumlicher Nähe zum Ort des Eingriffs umgesetzt werden (MWIDE et al. 2018).

## 7.5 Artenschutz

Um ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNATSCHG zu vermeiden, sind folgende Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen notwendig (s. ÖKON 2020d, Kapitel 9):

### 7.5.1 Bauzeiteausschluss vom 15.03. bis 31.07.

Zur Brutzeit von Baumpiepern, Wachteln, Waldschnepfen und Wespenbussarden 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.

**Bauarbeiten in den Eingriffsbereichen dürfen zum Schutz von brütenden Baumpiepern, Wachteln, Waldschnepfen und Wespenbussarden ausschließlich außerhalb der Hauptbrutzeit dieser Arten (15. März bis 31. Juli), also nur vom 1. August bis zum 14. März stattfinden.**

### 7.5.2 Gehölzbeseitigung im Winter (01.11. – 28.02.)

Innerhalb der Eingriffsbereiche werden Gehölze in Anspruch genommen. Es liegen Hinweise auf Brutvorkommen von Mäusebussard, Mittelspecht, Nachtigall sowie von weiteren in Gehölzen brütenden Vogelarten und Baum bewohnenden Fledermausarten in vergleichbaren Strukturen im Umfeld der Eingriffsbereiche vor. Eine Nutzung in den Eingriffsbereichen im Jahr der Bauarbeiten kann nicht ausgeschlossen werden.

**Zum allgemeinen und speziellen Schutz von Brutvögeln und Baum bewohnenden Fledermausarten sind alle Arbeiten an Gehölzen (Fällung / Rodung / Beseitigung) in Anlehnung an die gesetzlichen Regelungen des § 39 (5) 1. BNatSchG nur in der Zeit vom 01.11. bis zum 28. / 29.02. durchzuführen.**

### 7.5.3 Ökologische Baubegleitung „Baumfällung“

Einige der zu fällenden Bäume weisen Spechthöhlen und weitere höhlenartige Strukturen auf, die Fledermausarten, wie dem Großen Abendsegler, als Winterquartier dienen können. Bei diesen ausgewählten, durch einen Fachgutachter vor Beginn von Fällungen zu kennzeichnenden Bäumen, ist die Fällung unter fachkundiger Begleitung einer fachkundigen Person durchzuführen.

#### Detailbeschreibung:

Vor Beginn von Baumfällarbeiten ist eine erneute Kontrolle der überplanten Baumbestände auf Baumhöhlen oder mittlerweile entstandene Astbrüche und ähnliche Strukturen, die Fledermäusen als Quartier dienen können, durchzuführen. Die Kontrolle muss im weitgehend unbelaubten Zustand im Winter erfolgen (ab Anfang November). Zu diesem Termin oder einem Folgetermin kann der Einsatz eines Hubfixes notwendig werden.

Bäume, bei denen ein Fledermausbesatz bzw. eine Funktion als Fledermauswinterquartier (Prüfung auf Urin-/Kotspuren etc.) sicher ausgeschlossen werden kann, sind dann unmittelbar (am selben Tag oder nach Abwägung der Fachperson innerhalb eines kurzen Zeitraums danach) zu fällen. Alternativ können auffällige Baumhöhlen in geeigneter Weise versiegelt werden und müssen dann im selben Winter gefällt werden.

Bäume, bei denen ein Fledermausbesatz bzw. eine Funktion als Fledermauswinterquartier (Prüfung auf Urin-/Kotspuren etc.) nicht sicher ausgeschlossen werden kann, sind nach Ermessen der

Fachperson und Absprache mit der zuständigen Behörde entweder abschnittsweise abzurüsten oder weiteren Untersuchungen im Jahresverlauf zu unterziehen. Eine fachgerechte Abrüstung umfasst neben dem Einsatz eines Hubfixes den Einsatz eines Krans zum sicheren herab lassen von Ästen und Stammabschnitten. Sämtliche Arbeiten sind von einer fachkundigen Person im Rahmen einer Bauaufsicht zu begleiten. Bei Bedarf können so Sicherungsmaßnahmen für die Tiere eingeleitet werden. Bei einem hohen Besatz, wie z.B. eines kopfstarken Abendsegler-Winterquartiers, müssen die Fällarbeiten so lange ausgesetzt werden bis eine Tötung oder erhebliche Störung ausgeschlossen werden kann.

Die Untere Naturschutzbehörde ist von den jeweiligen Arbeitsfortschritten der ökologischen Baubegleitung in Kenntnis zu setzen. Nach Beendigung muss zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Ablaufs mindestens eine Kurzdokumentation beigebracht werden.

#### **7.5.4 Vorsorgliche Abschaltalgorithmen für Fledermäuse (01.04. bis 31.10., optimierbar durch Gondelmonitoring)**

Zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos für Fledermäuse sind die WEA im Zeitraum vom 01.04. bis zum 31.10. eines jeden Jahres zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang vollständig abzuschalten, wenn die folgenden Bedingungen zugleich erfüllt sind: Temperaturen von  $>10\text{ }^{\circ}\text{C}$  sowie Windgeschwindigkeiten im 10min-Mittel von  $< 6\text{ m/s}$  in Gondelhöhe und kein Niederschlag.

Durch ein Gondelmonitoring kann der Abschaltalgorithmus standortangepasst optimiert werden:

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 01.04. und 31.10. umfassen (vgl. MULNV NRW 2017).

#### **7.5.5 Abschaltalgorithmus zur Brutzeit von Wespenbussarden (01.05. – 31.08.)**

Im Jahr 2018 befand sich ein Horst von Wespenbussarden etwa 180 m östlich des Standorts der geplanten WEA 2. Diese geplante WEA befindet sich somit innerhalb der Horstschutzzone von 300 m (Fortpflanzungsstätte) von Wespenbussarden. Der Brutplatz der Wespenbussarde in 2018 befand sich im Einwirkungsbereich von 1.000 m zu jeder der drei Anlagen.

**Zur Minderung des Tötungsrisikos von Wespenbussarden durch Kollisionen mit Rotoren wird eine Abschaltung aller drei WEA in den Zeiträumen vom 01. Mai bis 31. August tagsüber von Beginn der bürgerlichen Dämmerung morgens bis Ende der bürgerlichen Dämmerung abends notwendig.**

Der Abschaltalgorithmus kann angepasst werden, wenn eine andere wirksame Methode zur Vermeidung von Kollisionen, beispielsweise durch automatisierte Abschaltung nach Erkennung per Radar, entwickelt ist.

#### **7.5.6 Temporäre Abschaltung der WEA bei Ernte / Mahd**

Zur Minderung des Kollisionsrisikos für Rotmilane sind temporäre Abschaltzeiten bei der Mahd bzw. Ernte zu beachten.

Im Umkreis von mindestens 100 m um die Anlage hat bei Grünlandmahden eine Abschaltung ab dem Tag des Mahdbeginns und an den darauffolgenden drei Tagen (von Beginn bis Ende der „bürgerlichen Dämmerung“) zu erfolgen. Im Fall einer Ernte auf Ackerflächen hat die Abschaltung ab dem Tag des Erntebeginns bis zum Ende der Stoppelbrache (von Beginn bis Ende der „bürgerlichen Dämmerung“) in einem Umkreis von mindestens 100 m um die Anlage zu erfolgen. Für alle

innerhalb dieses Radius befindlichen Flächen sind die konkreten Flurstücke, bzw. Teilflächen zu ermitteln, die für die Auslösung der temporären Abschaltung betrachtet werden müssen.

### **7.5.7 Auswahl eines für Uhus konfliktarmen Anlagentyps**

Alle drei Standorte der geplanten WEA stehen innerhalb eines Uhu-Reviers. Um das Kollisionsrisiko von Uhus mit den sich drehenden Rotoren weitmöglichst zu mindern, müssen die Typen der geplanten WEA folgende Parameter erfüllen:

- Auf keinen Fall sind Gittermasten zu verwenden!
- Rotorabstand zum Boden: Mindestens 50 m.
- Keine für Uhus nutzbare Ansitzstrukturen am Mast im Rotorbereich (z.B. Mobilfunksender)

### **7.5.8 Strukturarme Gestaltung des Mastfußbereiches**

Zur Minderung des Kollisionsrisikos für Rotmilane und andere Greifvögel, Reiher und Störche dürfen im Umkreis von 150 m um den Turmmittelpunkt keine Grünlandflächen, Blühstreifen, o.ä. angelegt sowie keine Brachflächen zugelassen werden. Ebenso ist eine Lagerung von Stoffen, wie z.B. Festmist nicht zulässig. Eine intensive landwirtschaftliche Ackernutzung ist, soweit die Bearbeitungsfähigkeit es zulässt, so nahe wie möglich an dem Fundamentkörper durchzuführen.

## **7.6 Funktionserhalt**

### **7.6.1 Erhalt von Quartierbäumen**

Entlang der Zufahrtswege stocken zahlreiche potenzielle und / oder nachgewiesene Fledermausquartierbäume (siehe ÖKON 2020d, Karte 9). Diese sind als potenzielle Quartiere für Vögel und Fledermäuse zu erhalten. Auch eine notwendige Aufastung, wodurch besonders der nachgewiesene Quartierbaum Nr. 8 seine Standfestigkeit verlieren könnte, ist im Zuge der Ausführungsplanung gründlich zu prüfen.

Ist der Erhalt nicht möglich oder gewollt, ist zwingend eine Ergänzung der Artenschutzprüfung durchzuführen.

### **7.6.2 Schaffung von Fledermausersatzquartieren an Bäumen (CEF)**

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Verlust von Tagesquartieren durch Rodung von Bäumen und zur weiteren Stützung des Bestandes sind mindestens 10 für Fledermäuse geeignete Kästen (10 Sommerquartiere) in umliegenden Waldbeständen aufzuhängen. Die Fledermauskästen sollen den unterschiedlichen Ansprüchen der betroffenen Arten genügen (5 Flachkästen; 5 Rundkästen). Unterschiedliche Kastentypen sind jeweils in Gruppen zwischen 3 und 5 Stück an benachbart stehende Bäume zu hängen. Die Kästen sind jährlich in der Zeit von September / Oktober oder März / April zu kontrollieren und instand zu halten. Die Vorgaben des Leitfadens zur Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen NRW sind zu beachten (MKULNV NRW 2013).

### **7.6.3 Sicherung zukünftiger Quartierbäume (CEF)**

Zur dauerhaften Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität von Fledermausquartieren über einen langen Zeitraum sind mindestens 10 Laubbäume mit starkem oder sehr starkem Baumholz (ab 50 cm BHD) als potenzielle bzw. zukünftige (Ziel-) Quartierbäume zu kennzeichnen und dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen. Hierdurch wird das Potenzial für die zukünftige Entwicklung von natürlichen Fledermausquartieren (Höhlen, Spalten, lose Borke) geschaffen, so dass diese Bäume langfristig die Kästen funktional ablösen können. Diese Bäume können den

für die Kastenaufhängung zu wählenden Bäumen entsprechen. Die Quartierbäume / Quartierbaumgruppen müssen innerhalb von Waldbeständen, die dauerwaldartig bewirtschaftet werden, liegen (Einzelstammentnahme, Plenterwirtschaft). Die Vorgaben des Leitfadens zur Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen NRW sind zu beachten (MKULNV NRW 2013).

#### **7.6.4 Anlage / Optimierung von Nahrungsflächen für Fledermäuse (CEF)**

Zur Minderung des Verlustes von Nahrungshabitaten der Wasserfledermaus, der Rauhaufledermaus sowie weiterer Fledermausarten, die Gehölz- / Grünland- und Gewässerflächen zur Jagd aufsuchen, ist die Anlage oder Optimierung von Nahrungsflächen erforderlich. Die Flächen sollen maximal 3 km von den geplanten WEA entfernt liegen. Als Größenordnung für den Ausgleich werden 50 % der dauerhaft versiegelten Flächen angesetzt, so dass ca. 0,9 ha (9.000 m<sup>2</sup>) Nahrungsraum neu anzulegen ist.

Folgende Maßnahmen stehen zur Auswahl, die im weiteren Verfahren zu konkretisieren sind:

- Anlage von extensiven Grünland- oder Saumflächen entlang von Gehölzen im Umfeld der Planung,
- Anlage insektenreicher Biotopstrukturen wie Brachflächen, Gewässerflächen, Heckenstrukturen.

Die Anforderungen an Maßnahmenstandort und -umsetzung sind an die Vorgaben des Leitfadens „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ (MKULNV NRW 2013) anzupassen.

*Die Maßnahmen zugunsten von Fledermäusen können potenziell mit den Nahrungsflächen für andere Arten (bspw. Uhu und Waldschnepfe) verschnitten werden.*

#### **7.6.5 Angebot eines alternativen Bruthabitats für Uhus (CEF), inkl. 2 ha Nahrungsfläche**

Östlich des Plangebiets befindet sich das Kernrevier eines Paares Uhus. Erhöhte Störungen im Umfeld des Revierzentrums sind sowohl beim Bau als auch durch den Betrieb der WEA zu erwarten. Bei einem geeigneten Anlagentyp wird das Kollisionsrisiko nicht als signifikant erhöht eingeschätzt. Es ist aber möglich, dass das Uhu-Revier aufgrund der Zunahme von Störungen aufgegeben wird. Zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wird die Anlage eines geeigneten Bruthabitats als Ausweichmöglichkeit notwendig.

**Gemäß den Vorgaben des Leitfadens „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ sind mindestens zwei künstliche Nistplattformen in einem sehr gut für Uhus geeigneten Bereich in einem sicheren Abstand zu Stör- und Gefahrenquellen zu installieren (sehr störungsarme Gehölzbestände, Nadelholzparzellen mit Lichtungen).**

**In räumlicher Nähe sind dazu eine oder mehrere Flächen mit einer Gesamtgröße von mindestens 2 ha als Nahrungshabitat für Uhus zu entwickeln.**

Die Maßnahmen müssen vor der Inbetriebnahme wirksam sein. Eine hohe Prognosesicherheit der Wirksamkeit ist entscheidend von der Lage der Flächen im Raum abhängig: Es sind Flächen in sicherem Abstand zu Stör- und Gefahrenquellen auszuwählen. Die Fläche muss im Zielzustand eine deutlich höhere Attraktivität (Kleintierdichte) als die umgebende Normallandschaft auf Uhus ausüben.

Die Entwicklung und Pflege ist gemäß dem Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ (MKULNV NRW 2013) vorzunehmen.

*Die Maßnahmen zugunsten von Uhus können potenziell mit den Nahrungsflächen für andere Arten (bspw. Fledermäuse und Waldschnepfe) verschnitten werden.*

### 7.6.6 Entwicklung von Nahrungshabitaten (CEF) für Waldschnepfen

Aufgrund der Errichtung der WEA 1 am Rand eines wahrscheinlich von Waldschnepfen besiedelten Feldgehölzes kann eine Revieraufgabe durch die betriebsbedingten Störungen nicht ausgeschlossen werden. Zur Kompensation der Verringerung an Ausweichhabitaten sind Maßnahmen umzusetzen, die Lebensraumqualität für Waldschnepfen in der Art aufwerten, so dass die Siedlungsdichte von Waldschnepfen in von WEA unbeeinflussten Räumen erhöht wird und betroffene Waldschnepfen nicht geschädigt werden.

**Zur Stützung der vorhandenen Population von Waldschnepfen inklusive der potenziell beeinträchtigten Individuen ist eine Nahrungsfläche mit einer Größe von mindestens einem Hektar in einem von WEA Landschaftsausschnitt in der Nähe von Wald zu entwickeln.**

*Die Maßnahmen zugunsten von Waldschnepfen können potenziell mit den Nahrungsflächen für andere Arten (bspw. Fledermäuse und Uhus) verschnitten werden.*

### 7.6.7 Anlage von Nahrungsflächen (CEF) für Rotmilane (mind. 2 ha)

Zur Verringerung der Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Greifvögeln, insbesondere von Rotmilanen im Plangebiet sind eine oder mehrere Flächen abseits der Planung anzulegen, die eine hohe Dichte an Kleinsäugetern, Vögeln oder Amphibien aufweisen.

**Gemäß den Vorgaben des Leitfadens „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ sind Flächen in einem Umfang von mindestens 2 ha in einem Abstand von mindestens 1.500 m zu WEA auszuwählen. Die Anlage und Bewirtschaftung der Fläche(n) ist so zu gestalten, dass sowohl eine hohe Dichte an Beutetieren vorkommt und auch die Zugriffsmöglichkeiten für aus dem freien Flug jagende Greifvögel (z.B. Rotmilan und Rohrweihe) günstig sind.**

Die Maßnahmen müssen vor der Inbetriebnahme wirksam sein. Eine hohe Prognosesicherheit der Wirksamkeit ist entscheidend von der Lage der Flächen im Raum abhängig: Es sind Flächen in sicherem Abstand zu Stör- und Gefahrenquellen auszuwählen. Die Fläche muss im Zielzustand eine deutlich höhere Attraktivität (Kleintierdichte) als die umgebende Normallandschaft auf Rotmilane ausüben.

Die Entwicklung und Pflege ist gemäß dem Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ (MKULNV NRW 2013) vorzunehmen.

## 8 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Durch den Bau und Betrieb der WEA sind trotz möglicher konfliktmindernder Maßnahmen (bautechnischer, landschaftspflegerischer und tierarten- oder artgruppenspezifischer) folgende unvermeidbare Beeinträchtigungen zu erwarten:

- Veränderungen der Bodenstruktur durch Befestigung, Verdichtung, Umlagerung bzw. Zerstörung der gewachsenen Bodenschichten aufgrund der Baumaßnahmen. Diese Auswirkungen sind nur begrenzt zu reduzieren, z.B. durch möglichst schmale Zuwegungen während der Bauzeit,
- Veränderung des Landschaftsbildes,
- ggf. Auslösen von Meideverhalten bei störungsempfindlichen Vogelarten,
- ggf. unvermeidbare Schlagopfer (normales Lebensrisiko, nicht signifikant erhöht).

## 9 Kompensationsmaßnahmen

Rechtlich liegt nach dem BNatSchG ein Eingriff vor, wenn Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, vorgenommen werden.

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Im ökologischen Sinn ist ein Ausgleich praktisch nicht zu erzielen, denn der größte Teil der Eingriffsfolgen ist irreversibel. Realisierbar ist immer nur eine annähernde Kompensation der Eingriffsfolgen, wobei der Ausgleich nur bezüglich ausgewählter Funktionen oder Werte erfolgt und in der Konsequenz andere Funktionen oder Werte ohne Kompensation bleiben. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Als Kompensationsmaßnahmen sind vorgesehen:

- **K1:** Nahrungsfläche Rotmilan als CEF-Maßnahme: Umwandlung von Acker in extensives Grünland (20.000 m<sup>2</sup>) (Gemarkung Laer, Flur 20, Flurstücke 4 und 5 (je tlw.)),
- **K2:** Ausgleichsfläche Uhu / Waldschnepfe / Nahrungshabitat Fledermäuse: Umwandlung von Acker in extensives Grünland und Anlage einer Blänke (20.000 m<sup>2</sup>) (Gemarkung Horstmar, Flur 4, Flurstück 14 tlw.),
- **K3:** (Still-) Gewässerausgleich: Anlage eines Teiches innerhalb der Ausgleichsfläche K2 (Gemarkung Horstmar, Flur 4, Flurstück 14 tlw.),
- **K4:** (Fließ-) Gewässerausgleich: Anlage eines Uferrandstreifens an der Steinfurter Aa (Gemarkung Borghorst, Flur 57 Flurstück 58, 59, 94 (je tlw.) und 95),
- **K5:** Gehölzausgleich: Anlage von (Wall-) Hecken (mehrere Flächen stehen für den Ausgleich zur Verfügung, Maßnahmen werden im Zuge des Verfahrens konkretisiert).

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen K1, K2 und K3 werden im Folgenden näher beschrieben und sind in der Karte 3 kartografisch dargestellt. Die Maßnahmen für den funktionalen Fließgewässerausgleich und Gehölzausgleich werden im laufenden Verfahren konkretisiert und mit den beteiligten Behörden abgestimmt. Die für die Planung zur Verfügung stehenden Flächen sind in der Karte 4 aufgeführt.

### 9.1 K1: Nahrungsfläche Rotmilan als CEF-Maßnahme

#### 9.1.1 Zielsetzung

Zur Lenkung der Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Rotmilanen im Luftraum über der Steinfurter Aa im Hagenkamp wird eine Ackerfläche zu einer kleinsäugerreiche Nahrungsfläche entwickelt. Im Vergleich zu den umliegenden konventionell bewirtschafteten Ackerflächen wird diese Fläche in höherer Dichte von Kleinsäufern besiedelt werden und somit regelmäßig von Rotmilanen aufgesucht werden. Die zeitliche Dauer der Nahrungsflüge im Bereich von im Betrieb befindlichen WEA soll so reduziert werden. Die Flächen wurde nach den Kriterien Abstand zu WEA und Erreichbarkeit der Rotmilane südlich von Borghorst ausgewählt.

Daneben entstehen verbesserte Entwicklungsmöglichkeiten für Wildkräuter und eine größere Artenvielfalt von Fauna und Flora. Die Extensivierung der bisher intensiv ackerbaulich genutzten Fläche führt allgemein zu einer höheren ökologischen Wertigkeit (für Fauna, Flora und Landschaftsbild). Neben den Greifvögeln Rotmilan und auch Rohrweihe können vor allem Offenlandar-



ten (z.B. Feldlerche, Wachtel oder Schafstelze) von der Maßnahme profitieren und werden somit gefördert.

### 9.1.2 Maßnahmenbeschreibung

Auf dem Grundstück Gemarkung Laer, Flur 20, Flurstücke 4 und 5 (je tlw.) wurde bereits im Jahr 2018 eine 2 ha große Ackerfläche in eine extensiv genutzte Wiese umgewandelt (s. Karte 3). Die Fläche wurde im Jahr 2017 das letzte Mal ackerbaulich bewirtschaftet und im Winter 2017/18 mit einer Zwischenfrucht bestellt. Im April 2018 wurde eine Mischung mit standortgerechten Gräsern und Kräutern (90 % Rinderweidenmischung von Saaten-Zeller und 10 % Ufermischung von Rieger-Hofmann) auf der Fläche ausgebracht.

### 9.1.3 Pflegekonzept

Im Kreis Steinfurt bestehen kreisinterne abgestimmte Maßnahmenpakete für Naturschutzmaßnahmen, die im Folgenden widergegeben werden. Im vorliegenden Fall werden sie durch die Pflicht zur Belassung eines Altgrasstreifens über den Winter und der besonderen Rücksichtnahme auf Nachbruten von Feldlerchen ergänzt:

#### **Paket 2: Mähweide mit stark eingeschränkter Nutzung**

Keine maschinelle Bearbeitung (Walzen, Schleppen, Mähen, etc.) sowie länger andauernde Instandsetzungs- und Pflegearbeiten (Zaunreparaturen, Holzarbeiten etc.) vom 15.3. bis zum 15.6.<sup>1/2</sup>, keine Pestizide<sup>3</sup>, keine Nachsaat, kein Pflegeumbruch, keine Düngung, keine Kalkung, keine Zufütterung, keine Beweidung vom 1.11.<sup>4</sup> bis 15.6.<sup>2</sup>

Gebot der zwei- bis dreimaligen Nutzung:

- Mahd ab 15.6.<sup>1/2</sup>, Mahd von innen nach außen oder von einer Seite her, zur Vermeidung von Narbenschäden Schnitthöhe nicht unter 5 cm.
- Beweidung nach der Mahd mit bis zu 4 St. Rindvieh/Pferde je ha ab 15.6.<sup>1/2</sup> bis 31.10.
- Verschiebung des Mahdtermins bei Nachweis von Feldlerchenbruten auf der Fläche<sup>1</sup>
- Belassung von mindestens 10 % der Fläche als Altgrasstreifen (Mindestbreite: 10 m) über den Winter

#### **Nach Erlaubnis bzw. Anordnung des Projektbetreuers**

sind nachstehende Abweichungen bei den mit hochgestellten Ziffern gekennzeichneten Vertragsinhalten möglich:

- 1 Aussetzung der Bewirtschaftung bis zum 30.6. (im Einzelfall auch darüber hinaus) aus faunistischen Gründen (z.B. spätbrütende Vogelarten),
- 2 Bewirtschaftung ab dem 1.6. (im Einzelfall auch früher) auf faunistisch weniger wertvollen Flächen,
- 3 Im Ausnahmefall kann unerwünschter Aufwuchs lokal behandelt werden,
- 4 Beweidung über den 31.10. hinaus auf Anfrage möglich.

#### **Paket 6: Wiese mit stark eingeschränkter Nutzung**

Keine maschinelle Bearbeitung (Walzen, Schleppen, Mähen etc.) sowie länger andauernde Instandsetzungs- und Pflegearbeiten (Holzarbeiten etc.) vom 15.3. bis zum 15.6.<sup>1/2</sup>, keine Pestizide<sup>3</sup>, keine Nachsaat, kein Pflegeumbruch, keine Kalkung, keine Beweidung<sup>4</sup>, keine Düngung.

Gebot der zweimaligen Mahd, Mähgut abräumen, zur Vermeidung von Narbenschäden Schnitthöhe nicht unter 5 cm

- 1. Mahd ab 15.6.1/ 2 von innen nach außen oder von einer Seite her,
- 2. Mahd ab 15.8.5 bis spätestens 30.9.

- Verschiebung des Mahdtermins bei Nachweis von Feldlerchenbruten auf der Fläche<sup>2</sup>
- Belassung von mindestens 10 % der Fläche als Altgrasstreifen (Mindestbreite: 10 m) über den Winter

#### **Nach Erlaubnis bzw. Anordnung des Projektbetreuers**

sind nachstehende Abweichungen bei den mit hochgestellten Ziffern gekennzeichneten Vertragsinhalten möglich:

- 1 Aussetzung der Bewirtschaftung bis zum 30.6. (im Einzelfall auch darüber hinaus) aus faunistischen Gründen,
- 2 Bewirtschaftung ab dem 1.6. (im Einzelfall auch früher) auf faunistisch weniger wertvollen Flächen,
- 3 Im Ausnahmefall kann unerwünschter Aufwuchs lokal behandelt werden,
- 4 Nachweide mit max. 4 St. Rindvieh/ ha anstelle des 2. Schnittes oder nach dem 2. Schnitt in Einzelfällen möglich oder  
Ausnahmen vom Gebot der Mahd sind vom Projektbetreuer zu genehmigen,
- 5 Verschiebung des 2. Mahdtermines aus faunistischen Gründen.

## **9.2 K2: Ausgleichsfläche Uhu / Waldschnepfe / Nahrungshabitat Fledermäuse als CEF-Maßnahme und K3: Anlage eines Teiches**

### **9.2.1 Zielsetzung**

Um den Ersatzlebensraum von Uhus mit einer günstigen Nahrungsfläche zu versehen, Nahrungsflächen für Waldschnepfen sowie für Fledermäuse, wie die Fransenfledermaus und die Rauhaufledermaus, zu entwickeln wurde eine 2 ha große bislang intensiv ackerbaulich genutzte Fläche in eine extensiv genutzte Grünlandfläche umgewandelt. Die störungsarm gelegene Fläche liegt direkt südlich des Waldgebiets in dem bereits im Jahr 2018 zwei Nisthilfen für Uhus installiert wurden. Die Waldfläche ist wahrscheinlich auch von Waldschnepfen besiedelt. Durch die Anlage von Extensivgrünland und die noch bevorstehende Ausschürfung einer Blänke wird ein Biotopkomplex geschaffen, der eine individuenreiche Besiedelung von Kleinsäugetieren (Mäuse und Kaninchen), Amphibien und Wasservögeln ermöglicht. Die Blänke soll ein Feuchtbiotop darstellen, die nachts von Waldschnepfen aufgesucht werden kann und durchweichen, stocheffähigen Boden die Nahrungsverfügbarkeit für Waldschnepfen erhöht.

Als Ausgleich für das Stillgewässer wird ein Teich (K3) innerhalb der CEF-Ausgleichsfläche angelegt.

### **9.2.2 Maßnahmenbeschreibung**

Auf dem Grundstück Gemarkung Horstmar, Flur 4, Flurstück 14 (tlw.) wurde bereits im Jahr 2018 eine 2 ha große Ackerfläche in eine extensiv genutzte Wiese umgewandelt (s. Karte 3). Die Fläche wurde im Jahr 2017 das letzte Mal bestellt und im Winter 2017/18 mit einer Zwischenfrucht bestellt. Im April 2018 wurde eine Mischung mit standortgerechten Gräsern und Kräutern (90 % Rinderweidenmischung von Saaten-Zeller und 10 % Fettwiesenmischung von Rieger-Hofmann) auf der Fläche ausgebracht.

Als besonders für Waldschnepfen geeignetes Nahrungshabitat wird auf der Grünlandfläche eine Blänke mit einer Mindestgröße von 1.500 m<sup>2</sup>, einer Tiefe von 80-130 cm und flachen Böschungsneigungen (~1:10) angelegt. Die tiefste Stelle der Blänke stellt mit einer Größe von mindestens 150 m<sup>2</sup> den Kleingewässerausgleich dar. Der Grund der Blänke wird durch eine höhere Bodenfeuchte eine längere Zeit im Jahr weichen, stocheffähigen Boden enthalten. An den Ufern und dem Grund der Blänke sollen Waldschnepfen Insektenlarven und Ringelwürmer finden können.

### 9.2.3 Pflegekonzept

Im Kreis Steinfurt bestehen kreisinterne abgestimmte Maßnahmenpakete für Naturschutzmaßnahmen, die im Folgenden wiedergegeben werden. Im vorliegenden Fall werden sie durch die Pflicht zur Belassung eines Altgrasstreifens über den Winter ergänzt:

#### **Paket 2: Mähweide mit stark eingeschränkter Nutzung**

Keine maschinelle Bearbeitung (Walzen, Schleppen, Mähen, etc.) sowie länger andauernde Instandsetzungs- und Pflegearbeiten (Zaunreparaturen, Holzarbeiten etc.) vom 15.3. bis zum 15.6.<sup>1/2</sup>, keine Pestizide<sup>3</sup>, keine Nachsaat, kein Pflegeumbruch, keine Düngung, keine Kalkung, keine Zufütterung, keine Beweidung vom 1.11.<sup>4</sup> bis 15.6.<sup>2</sup>

Gebot der zwei- bis dreimaligen Nutzung:

- Mahd ab 15.6.<sup>1/2</sup>, Mahd von innen nach außen oder von einer Seite her, zur Vermeidung von Narbenschäden Schnitthöhe nicht unter 5 cm.
- Beweidung nach der Mahd mit bis zu 4 St. Rindvieh/Pferde je ha ab 15.6.<sup>1/2</sup> bis 31.10.
- Belassung von mindestens 10 % der Fläche als Altgrasstreifen (Mindestbreite: 10 m) über den Winter

#### **Nach Erlaubnis bzw. Anordnung des Projektbetreuers**

sind nachstehende Abweichungen bei den mit hochgestellten Ziffern gekennzeichneten Vertragsinhalten möglich:

- 1 Aussetzung der Bewirtschaftung bis zum 30.6. (im Einzelfall auch darüber hinaus) aus faunistischen Gründen (z.B. spätbrütende Vogelarten),
- 2 Bewirtschaftung ab dem 1.6. (im Einzelfall auch früher) auf faunistisch weniger wertvollen Flächen,
- 3 Im Ausnahmefall kann unerwünschter Aufwuchs lokal behandelt werden,
- 4 Beweidung über den 31.10. hinaus auf Anfrage möglich.

#### **Paket 6: Wiese mit stark eingeschränkter Nutzung**

Keine maschinelle Bearbeitung (Walzen, Schleppen, Mähen etc.) sowie länger andauernde Instandsetzungs- und Pflegearbeiten (Holzarbeiten etc.) vom 15.3. bis zum 15.6.<sup>1/2</sup>, keine Pestizide<sup>3</sup>, keine Nachsaat, kein Pflegeumbruch, keine Kalkung, keine Beweidung<sup>4</sup>, keine Düngung.

Gebot der zweimaligen Mahd, Mähgut abräumen, zur Vermeidung von Narbenschäden Schnitthöhe nicht unter 5 cm

- 1. Mahd ab 15.6.1/2 von innen nach außen oder von einer Seite her,
- 2. Mahd ab 15.8.5 bis spätestens 30.9.
- Belassung von mindestens 10 % der Fläche als Altgrasstreifen (Mindestbreite: 10 m) über den Winter

Die vorhandene Flachwassermulde (Blänke) ist nicht von der Beweidung auszuzäunen. Zertretene Ufer und ein Verbiss möglicherweise an den Ufern aufkommender Gehölze sind explizit erwünscht. Die Blänke ist je nach Bedarf nach dem Trockenfallen auszumähen und abzuräumen.

#### **Nach Erlaubnis bzw. Anordnung des Projektbetreuers**

sind nachstehende Abweichungen bei den mit hochgestellten Ziffern gekennzeichneten Vertragsinhalten möglich:

- 1 Aussetzung der Bewirtschaftung bis zum 30.6. (im Einzelfall auch darüber hinaus) aus faunistischen Gründen,
- 2 Bewirtschaftung ab dem 1.6. (im Einzelfall auch früher) auf faunistisch weniger wertvollen Flächen,
- 3 Im Ausnahmefall kann unerwünschter Aufwuchs lokal behandelt werden,
- 4 Nachweide mit max. 4 St. Rindvieh/ ha anstelle des 2. Schnittes oder nach dem 2. Schnitt in Einzelfällen möglich oder  
Ausnahmen vom Gebot der Mahd sind vom Projektbetreuer zu genehmigen,
- 5 Verschiebung des 2. Mahdtermines aus faunistischen Gründen.

### 9.3 Zeitlicher Ablauf der Maßnahmen

Die CEF-Maßnahmen - Nahrungsfläche für den Rotmilan (**K1**) und Ausgleichsfläche Uhu / Waldschnepfe / Nahrungshabitat Fledermäuse (**K2**) - wurden bereits im Jahr 2018 angelegt.

Alle noch nicht umgesetzten Maßnahmen sind nach Erteilung der Baugenehmigung durchzuführen. Die Blänke und der Teich (**K3**) sind auf der Uhu-Fläche ab dem 15.05. anzulegen. Der genaue Umsetzungstermin des funktionalen **Gewässerausgleichs** hängt von der abgestimmten Maßnahme ab. Die **Gehölzpflanzungen** sind zum frühestmöglichen Zeitpunkt, d.h. in der nächsten Pflanzperiode (November bis März) durchzuführen.

Kompensationsmaßnahmen sind für die Dauer des Betriebs der WEA zu erhalten bzw. zu unterhalten (§ 15 Abs. 4 BNATSCHG).

### 9.4 Überschlägige Kostenschätzung

Für die geplanten Kompensationsmaßnahmen wird eine überschlägige Kostenschätzung vorgenommen. Die Herstellungskosten werden pauschal mit 70 % der Gesamtkosten angesetzt, die Pflegekosten machen 30 % der Gesamtkosten aus. Für den Bodenerwerb werden 10 €/m<sup>2</sup> angesetzt, da die Maßnahmen überwiegend Ackerland in Anspruch nehmen.

Die **Gesamtkosten** für die geplanten Kompensationsmaßnahmen belaufen sich schätzungsweise auf etwa **686.034 €**. Die Herstellungskosten für die Kompensationsmaßnahmen liegen demnach bei 167.527 € und die Pflegekosten bei 71.797 €. Für den Erwerb der 44.671 m<sup>2</sup> Fläche werden 446.710 € benötigt (vgl. Tab. 10).

**Tab. 10: Überschlägige Kostenschätzung**

Nr.	Kompensationsmaßnahme	Fläche (m <sup>2</sup> )	Preis (€/m <sup>2</sup> )	Kosten (€)
<b>K1</b>	<b>Nahrungsflächen Rotmilan (20.000 m<sup>2</sup>)</b>			
	Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland	20.000	4,00	80.000,00
<b>K2</b>	<b>Ausgleichsfläche Uhu / Waldschnepfe / Nahrungshabitat Fledermäuse (20.000 m<sup>2</sup>)</b>			
	Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland	18.850	4,00	75.400,00
	Herstellung und Pflege einer Blänke	1.000	8,00	8.000,00
<b>K3</b>	(Still-) Gewässerausgleich	150	17,50	2.625,00
<b>K4</b>	(Fließ-) Gewässerausgleich	65	20,00	1.300,00
<b>K5</b>	<b>Gehölzausgleich (4.606 m<sup>2</sup>)</b>			
	Anlage von (Wall-) Hecken	3.606	16,50	59.499,00
	Anpflanzung von Baum- und Strauchhecken	1.000	12,50	12.500,00
	<b>Zwischensumme</b>			<b>239.324,00</b>
	Summe Herstellungskosten (70 %)			167.526,80
	Summe Pflegekosten (30 %)			71.797,20
	Bodenerwerb	44.671	10,00	446.710,00
<b>Gesamtsumme Kompensation</b>				<b>686.034,00</b>

## 10 Zusammenfassung

Die BÜRGERWIND HAGENKAMP GMBH & CO. KG plant im landwirtschaftlich genutzten Außenbereich zwischen Laer und Steinfurt-Borghorst die Errichtung von drei Windenergieanlagen. Die Anlage WEA 1 befindet sich auf Laerer Gemeindegebiet, die beiden Anlagen WEA 2 und WEA 3 auf Steinfurter Gebiet. Die geplanten Windenergieanlagen des Typs Nordex N163/5,7 MW weisen einen Rotordurchmesser von 163 m und eine Nabenhöhe von 164 m auf. Durch eine Fundamenthöhung von 1,5 m erreichen die WEA eine gesamte Anlagenhöhe von ca. 247 m.

Für das Planvorhaben ist die Aufstellung der vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Bürgerwindpark Hagenkamp“ (Stadt Steinfurt: Nr. 81 und Gemeinde Laer: Nr. 55) geplant. Die Bebauungspläne setzen insgesamt drei Sonstige Sondergebiete „Wind“ fest. Parallel hierzu wird die Änderung der Flächennutzungspläne (Stadt Steinfurt: Nr. 78 und Gemeinde Laer: Nr. 28) durchgeführt.

Die Lageplanung der Standorte inklusive Zufahrten und Stellflächen, eine Geländeaufnahme, das Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags sowie die Ersatzgeldermittlung gemäß Windenergie-Erlass und die Auswertung dieser Daten liefern die Basis für anschließende Abwägungsprozesse, in denen Maßnahmen zum Ersatz oder Ausgleich bei geschädigtem Natur- und Landschaftshaushalt erarbeitet werden.

Als Untersuchungsgebiet wurde der Geltungsbereich der gemeindeüberschreitenden vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Bürgerwindpark Hagenkamp“ gewählt. Die Biotoptypen der zusätzlichen Eingriffsflächen, die außerhalb des Geltungsbereiches liegen und für die Zuwegung der WEA bereits feststehen, wurden für die Eingriffs- / Ausgleichsbilanz ebenfalls aufgenommen.

Im Rahmen der Errichtung der geplanten WEA werden innerhalb des Geltungsbereiches insgesamt 16.644 m<sup>2</sup> Fläche dauerhaft und 23.228 m<sup>2</sup> temporär in Anspruch genommen. Zudem werden 779 m<sup>2</sup> Gehölzfläche durch die benachbarten Eingriffe so stark beeinträchtigt, dass diese ebenfalls als Verlust berücksichtigt werden.

Im Rahmen der Errichtung der geplanten WEA werden für die Zuwegung außerhalb des Geltungsbereiches insgesamt 2.456 m<sup>2</sup> Fläche dauerhaft und 6.809 m<sup>2</sup> temporär in Anspruch genommen.

Die überplanten Wall- bzw. teilweise auch Baum- und Strauchhecken sind als geschützte Landschaftsbestandteile einzustufen. Zudem gelten sie nach LFoG NW als Flächen mit Waldeigenschaft. Im Rahmen der Errichtung der drei WEA sind Flächen mit Waldeigenschaft im Umfang von 2.070 m<sup>2</sup> betroffen. Unter Anwendung des Ausgleichsfaktors von 2,0 ergibt sich ein forstrechtlicher Ausgleich von 4.140 m<sup>2</sup>, der funktional durch die Maßnahme K5 ausgeglichen wird.

Für die dauerhafte Zuwegung zur WEA 2 wird ein Kleingewässer überplant. Das Fließgewässer Nr. 1411 wird für die Kranstellfläche der WEA 2 und temporär, während der Bauzeit, auf Längen von ca. 38 m bzw. 47 m verrohrt. Die Eingriffe in die Gewässer werden funktional durch die Maßnahmen K3 und K4 ausgeglichen.

Die Planung sieht eine dauerhafte Versiegelung von schutzwürdigem Pseudogleyboden am Standort der WEA 2 auf einer Fläche von 1.521 m<sup>2</sup> vor. Die dauerhaften Eingriffsflächen der WEA 3 überplanen 836 m<sup>2</sup> schutzwürdigen Plaggenesch. Für den Eingriff in die schutzwürdigen Böden ist ein zusätzlicher Ausgleich in Form von 456 Werteinheiten und 167 Werteinheiten, also insgesamt 623 Werteinheiten bereitzustellen.

Die Ermittlung des gesamten Kompensationsbedarfs für die geplanten Windenergieanlagen ergibt sich aus den drei Teilaspekten:

- Auswirkungen der Flächenversiegelung / Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz (inklusive funktionaler Ausgleich für Gewässer- und Gehölzverlust) sowie der Eingriff in schutzwürdige Böden,

- Auswirkungen auf planungsrelevante Arten / artenschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf und
- Auswirkungen auf das Landschaftsbild / Ersatzgeldermittlung gemäß Windenergie-Erlass.

Verschiedene Beeinträchtigungen können mit einer Ausgleichsmaßnahme kompensiert werden, sofern eine Multifunktionalität der Maßnahme / Fläche gegeben ist.

Als (flächige) Kompensationsmaßnahmen für die Flächenversiegelung, den funktionalen Gewässer- und Gehölzausgleich sowie als artenschutzrechtliche (CEF-) Maßnahmen sind vorgesehen:

- **K1:** Nahrungsfläche Rotmilan: Umwandlung von Acker in extensives Grünland (20.000 m<sup>2</sup>) als CEF-Maßnahme (Gemarkung Laer, Flur 20, Flurstücke 4 und 5),
- **K2:** Ausgleichsfläche Uhu / Waldschnepfe / Nahrungshabitat Fledermäuse: Umwandlung von Acker in extensives Grünland und Anlage einer Blänke (20.000 m<sup>2</sup>) als CEF-Maßnahme (Gemarkung Horstmar, Flur 4, Flurstück 14 tlw.),
- **K3:** (Still-) Gewässerausgleich: Anlage eines Teiches innerhalb der Ausgleichsfläche K2 (Gemarkung Horstmar, Flur 4, Flurstück 14 tlw.),
- **K4:** (Fließ-) Gewässerausgleich: Anlage eines Uferrandstreifens an der Steinfurter Aa (Gemarkung Borghorst, Flur 57 Flurstück 58, 59, 94 (je tlw.) und 95) (Maßnahme wird im Zuge des Verfahrens konkretisiert),
- **K5:** Gehölzausgleich: Anlage von (Wall)-Hecken (mehrere Flächen stehen für den Ausgleich zur Verfügung, Maßnahmen werden im Zuge des Verfahrens konkretisiert).

Die Maßnahmen zum funktionalen (Fließ-) Gewässer- und Gehölzausgleich stehen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch nicht fest. Die Maßnahmen werden im Zuge des Verfahrens konkretisiert und mit den beteiligten Behörden abgestimmt. In der Eingriffs- /Ausgleichsbilanz werden die funktionalen Kompensationsflächen mit den zu erbringenden (Mindest-) Flächengrößen und angenommen Biotopwerten im Ausgangs- und Planzustand berücksichtigt.

In der Eingriffs- /Ausgleichsbilanz wird ein **Kompensationsüberschuss von 142.153 Biotopwertpunkten** ermittelt, der jedoch wegen der funktionalen Bindung nur für das vorliegende Vorhaben eingesetzt werden kann und nicht auf andere Verfahren übertragbar ist.

Um **artenschutzrechtliche Konflikte** auszuschließen, sind folgende Vermeidungs-, Minderungs-, und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich (s. öKON 2020d):

- Bauzeiteausschluss vom 15.03. bis 31. 07.
- Gehölzbeseitigung im Winter (01.11. – 28.29.02.)
- Ökologische Baubegleitung „Fällung Höhlenbäume“
- Vorsorgliche Abschaltalgorithmen für Fledermäuse (01.04. bis 31.10., optimierbar durch Gondelmonitoring)
- Abschaltalgorithmus zur Brutzeit von Wespenbussarden
- Temporäre Abschaltung der WEA zum Erntezeitpunkt
- Auswahl eines für Uhus konfliktarmen Anlagentyps
- Strukturarme Gestaltung des Mastfußbereiches
- Erhalt von Quartierbäumen
- Schaffung von 10 Fledermausersatzquartieren Baum bewohnender Arten (CEF)
- Sicherung von 10 Habitatbäumen (CEF)
- Schaffung von Nahrungsflächen für Fledermäuse (CEF)
- Anlage von Nahrungsflächen (CEF) für Rotmilane (mind. 2 ha)
- Angebot eines alternativen Bruthabitats für Uhus (CEF), inkl. 2 ha Nahrungsfläche
- Entwicklung von Nahrungshabitaten (CEF) für Waldschnepfen im Umfang von mindestens 1 Hektar



Hinzu kommt ein **landschaftsästhetischer Kompensationsbedarf** von **127.711 €**, der als Ersatzgeld zu leisten ist und gemäß Windenergie-Erlass nicht mit dem artenschutzrechtlichen Kompensationsbedarf und dem Kompensationsbedarf für die Flächenversiegelung verschnitten werden kann.

Erheblich negative Auswirkungen auf **Natura 2000-Gebiete** im Umfeld sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Durch den Bau und Betrieb der WEA sind trotz möglicher konfliktmindernder Maßnahmen (bautechnisch und landschaftspflegerisch) folgende unvermeidbare Beeinträchtigungen zu erwarten:

- Veränderungen der Bodenstruktur,
- Veränderung des Landschaftsbildes durch die WEA,
- ggf. Auslösen von Meideverhalten bei störungsempfindlichen Vogelarten,
- ggf. unvermeidbare Schlagopfer (normales Lebensrisiko, nicht signifikant erhöht).

Nach Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich sowie der Ersatzgeldzahlung verbleiben keine anderen nachhaltigen und erheblichen Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben.

## 11 Literatur

- ARGE (1994): Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Bewertungsrahmen für die Straßenplanung. Hrsg.: Ministerium für Stadtentwicklung und Verkehr (MSV) und Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft (MURL). Düsseldorf.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., KORNER-NIEVERGELT, F., NAGY, M., NIERMANN, I., REICH, M. & R. SIMON (HRSG.) (2016): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore Windenergieanlagen (RENEBAT II): Ergebnisse eines Forschungsvorhabens. Umwelt und Raum, Bd. 4, Cuvillier-Verlag, Göttingen. DOI: <http://dx.doi.org/10.15488/263>. □ Brinkmann, R., O. Behr, I. Niermann & M. Reich (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore- Windenergieanlagen. - Cuvillier Göttingen, 470 S.
- BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, I. & REICH, M. (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore- Windeenergieanlagen. -Umwelt und Raum Bd. 4, 457 S., Göttingen.
- BURRICHTER, E.; POTT, R.; FURCH, H. (1988): Potentiell Natürliche Vegetation. Geographisch-landeskundlicher Atlas von Westfalen, Themenbereich Landesnatur. Münster.
- DIN 18300 (2010): VOB Vergabe – und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (AVT) - Erarbeiten.
- DIN 18320 (2010): VOB Vergabe – und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (AVT) - Landschaftsbauarbeiten.
- DIN 18916 (2016): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Pflanzen und Pflanzarbeiten.
- DIN 18919 (2016): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen.
- DIN 18920 (2014): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.
- ENVECO (2019): Untersuchung zur optisch bedrängenden Wirkung für das Windenergieprojekt Steinfurt Hagenkamp. Dezember 2019. Münster.
- ERDBAULABOR DR. FRITZ KRAUSE (2020a): Geotechnisches Gutachten. Errichtung einer Windenergieanlage WEA 1. Nordex N163/5.7, NH 164 m. Gemarkung Laer, Flur 17, Flurstück 6 48565 Steinfurt. Projekt-Nr.: 2019/14060-1. 24.09.2020. Münster.
- ERDBAULABOR DR. FRITZ KRAUSE (2020b): Geotechnisches Gutachten. Errichtung einer Windenergieanlage WEA 2. Nordex N163/5.7, NH 164 m. Gemarkung Borghorst, Flur 54, Flurstück 8 48565 Steinfurt. Projekt-Nr.: 2019/14060-2. 24.09.2020. Münster.
- ERDBAULABOR DR. FRITZ KRAUSE (2020c): Geotechnisches Gutachten. Errichtung einer Windenergieanlage WEA 3. Nordex N163/5.7, NH 164 m Gemarkung Borghorst, Flur 54, Flurstück 10 48565 Steinfurt. Projekt-Nr.: 2019/14060-3. 24.09.2020. Münster.
- GEMEINDE LAER (2020): Vorentwurf Begründung. Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 55 „Bürgerwindpark Hagenkamp“ (grenzüberschreitend mit dem VBP Nr. 81 der Stadt Steinfurt). Erstellt durch Wolters & Partner Stadtplaner GmbH. Juni 2020. Coesfeld.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT (Hrsg.) (1973): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1: 50.000, Blatt L 3910 Burgsteinfurt. Krefeld.
- KAISER, T. (1996): Die potentielle natürliche Vegetation als Planungsgrundlage im Naturschutz. In: Natur und Landschaft 71. S. 435-439.

- KIEL, E-F. (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Einführung -. [http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/einfuehrung\\_geschuetzte\\_arten.pdf](http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/einfuehrung_geschuetzte_arten.pdf). Stand: 15.12.2015.
- KOWARIK, I. (1987): Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potentiellen natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitgemäßen Modifikation. In: Tuexenia 7: 53-67, Göttingen.
- KVR (1992): Synthetische Klimafunktionskarte Ruhrgebiet. Kommunalverband Ruhrgebiet.
- LANDESBÜRO DER NATURSCHUTZVERBÄNDE (2006): Handbuch der Verbandsbeteiligung NRW. Oberhausen.
- LANDESMESSENGSAMT NRW (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht.
- LANUV NRW (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. Stand September 2008. Recklinghausen.
- LEP NRW (2017): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen. Textliche Festsetzungen. Düsseldorf, zuletzt geändert am 19.02.2019.
- MKULNV NRW (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Schlussbericht (online). Download unter: <http://www.naturschutz-fachinformationen-nrw.de/artenschutz/> unter Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen.
- MÜLLER-WILLE, W. (1966): Bodenplastik und Naturräume Westfalens. Spieker Bd. 14, Landeskundliche Beiträge u. Berichte, Münster.
- MULNV NRW (2017): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung 10. November 2017. 1. Änderung. Düsseldorf.
- MWIDE, MULNV & MHKBG NRW (2018): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass) vom 08. Mai 2018. Gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (Az. VI.A-3 – 77-30 WEA-Erl.), des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (Az. VII.2-2 – 2017-01 WEA-Erl.) und des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalens (Az. 611 – 901.3/202). Düsseldorf.
- NLT (2014): Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Hrsg.: Niedersächsischer Landkreistag (Stand Oktober 2014).
- ÖKON (2020c): Teil C: Ersatzgeldermittlung zum Vorhaben „Bürgerwindpark Hagenkamp“ gemäß Windenergie-Erlass“. Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb von drei Windenergieanlagen des Typs Nordex N163/5.7 MW gem. § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). 30. Oktober 2020. Münster.
- ÖKON (2020d): Teil D: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Vorhaben „Bürgerwindpark Hagenkamp“ Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb von drei Windenergieanlagen des Typs Nordex N163/5.7 MW gem. § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). 30. Oktober 2020. Münster.
- STADT STEINFURT (2020): Vorentwurf Begründung. Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 81 „Bürgerwindpark Hagenkamp“ (grenzüberschreitend mit dem VBP Nr. 55 der Gemeinde Laer). Erstellt durch WoltersPartner Stadtplaner GmbH. Juni 2020. Coesfeld.

## Internetquellen und wms-Dienste

- BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER: Regionalplanung. Regionalplan Münsterland. URL: <https://www.bezreg-muenster.de/de/regionalplanung/regionalplan/index.html>; abgerufen am 18.06.2020.
- GEODATENATLAS KREIS STEINFURT <https://kreis-steinfurt.maps.arcgis.com/home/index.html>, abgerufen am 18.06.2020.
- IS BK50: wms-Dienst zur Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000; <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>; abgerufen am 18.06.2020.
- IS GK 100: Informationssystem Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100 000 (IS GK 100), wms-Dienst; URL: <http://www.wms.nrw.de/gd/GK100?VERSION=1.3.0&SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities&>; abgerufen am 18.06.2020.
- KLIMAATLAS NRW: Klimaatlas Nordrhein-Westfalen des Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW); URL: <http://www.klimaatlas.nrw.de/>; abgerufen am 26.06.2020.
- KOMPENSATIONSVERZEICHNIS des Kreises Steinfurt, [https://www.kreis-steinfurt.de/kv\\_steinfurt/-Kreisverwaltung/%C3%84mter/Umwelt-%20und%20Planungsamt/Natur%20und%20Landschaft/Kompensationsverzeichnis/](https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/-Kreisverwaltung/%C3%84mter/Umwelt-%20und%20Planungsamt/Natur%20und%20Landschaft/Kompensationsverzeichnis/), abgerufen am 26.06.2020.
- LINFOS Information und Technik Nordrhein-Westfalen. LINFOS wms-Server: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/infos>; abgerufen am 18.06.2020.
- MULNV NRW Fachinformationssystem ELWAS, <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/-index.jsf>; abgerufen am 18.06.2020.
- WMS ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE NRW: wms-Dienst der Wasserschutzgebiete des Landes Nordrhein-Westfalen; URL: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/uesg?>; abgerufen am 18.06.2020.
- WMS WASSERSCHUTZGEBIETE NRW: wms-Dienst mit den Wasserschutzgebieten des Landes Nordrhein-Westfalen; <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/wsg?>; abgerufen am 18.06.2020.

## Rechtsquellen – in der derzeit gültigen Fassung

- |              |   |
|--------------|---|
| BAUGB        | Baugesetzbuch   |
| BBODSCHG     | Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz)   |
| BIMSCHG      | Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) |
| BNATSCHG     | Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)   |
| FFH-RL       | Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)         |
| LFoG NW      | Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesforstgesetz)  |
| LNATSCHG NRW | Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz)  |
| LWG NW       | Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz)  |

VAWS	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)

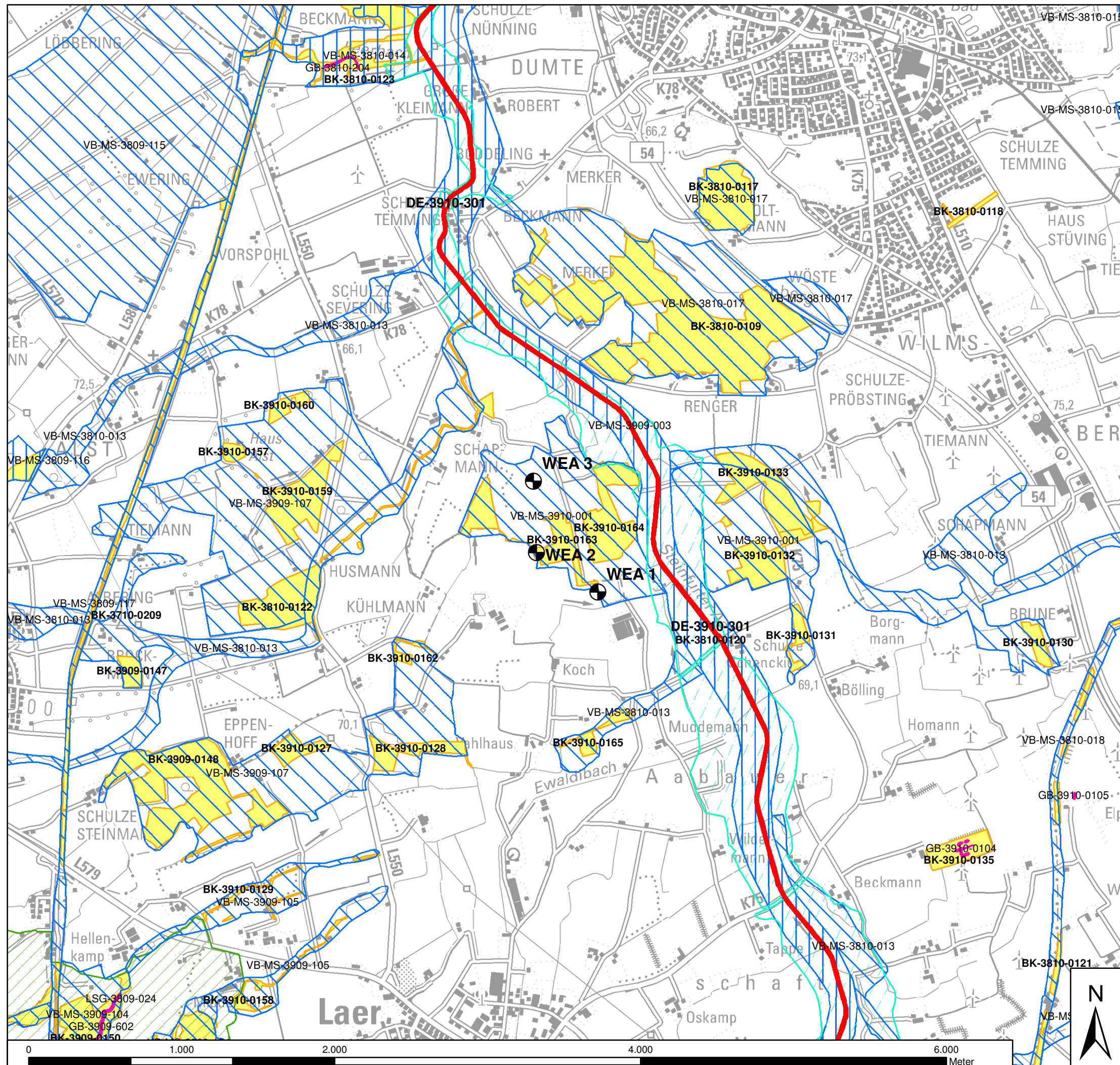
Dieser Landschaftspflegerische Begleitplan wurde von der Unterzeichnerin nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Unterlagen erstellt.



(K. Liedtke)

Dipl.-Landschaftsökologin





**Bürgerwind  
Hagenkamp GmbH & Co. KG  
Dumte 16  
48565 Steinfurt**

**Schutzgebiete und Schutzausweisungen**

-  geplante WEA
-  FFH-Gebiet "Steinfurter Aa"
-  Landschaftsschutzgebiete
-  gesetzlich geschützte Biotope
-  schutzwürdige Biotope (Biotopkataster NRW)
-  Biotopverbundflächen
-  ... besonderer Bedeutung
-  ... herausragender Bedeutung
-  festgesetzte Überschwemmungsgebiete

Hinweis:

Vogelschutz- und Naturschutzgebiete sind in dem dargestellten Ausschnitt nicht vorhanden.

Geschützte Landschaftsbestandteile sind nicht dargestellt.

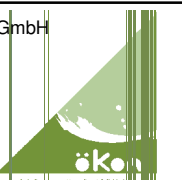
(c) Land NRW (2020) Datenlizenz Deutschland - LINFOS & DTK - Version 2.0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0))

Maßstab 1:25.000

Karte 1

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH  
Liboristr. 13  
48 155 Münster  
Tel: 0251 / 13 30 28 -16  
Fax: 0251 / 13 30 28 -19  
mail: [info@oekon.de](mailto:info@oekon.de)

Münster, August 2020





**Bürgerwind  
Hagenkamp GmbH & Co. KG  
Dumte 16  
48565 Steinfurt**

**Biotoptypen**

nach LANUV (2008) - Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW

AB100, ta-11	Eichenwald mit lebensraumtypischen Gehölzen von 90 - 100% ... starkes bis sehr starkes Baumholz
AF30, ta-11, m	Pappelwald mit lebensraumtypischen Gehölzen 0 < 30 %, ... starkes bis sehr starkes Baumholz
AJ30, ta 1-2, m	Fichtenwald, mit lebensraumtypischen Gehölzen 0 < 30 %, ... geringes bis mittleres Baumholz
AT, neo3	Schlagflur mit Anteil Störzeigern (Neophyten / Nitro-phyten) >50 %
BB0 100, kb, (tc)	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtyp. Gehölzanteilen > 70 % Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70% ...einreihig, kein regelm. Formschnitt (+ Überhälter > 50 cm BHD)
BD1 100, kb, (tc)	Wallhecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70% ...einreihig, kein regelm. Formschnitt (+ Überhälter > 50 cm BHD)
BD3 100, ta1-2, ta-11	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % ... geringes bis mittleres Baumholz ... starkes bis sehr starkes Baumholz
BE100, ta1-2, ta-11	Ufergehölz mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, ... geringes bis mittleres Baumholz ... starkes bis sehr starkes Baumholz
BF3 90, ta1-2, ta-11	Einzelbaum, lebensraumtypisch ... geringes bis mittleres Baumholz ... starkes bis sehr starkes Baumholz
EA, xd2	Intensivweide, artenarm
FD, wf3	Teich, bedingt naturfern
FN, wf6	Graben, bedingt naturfern
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend
K, neo4	Saum- und Ruderalflur mit Anteil Störzeiger Nitrophyten 50-75 %
VA, mr4	Strassenbegleitgrün ohne Gehölzbestand
VB7, stb3	Unversiegelter Weg auf nährstoffreichen Böden
VF0	Versiegelte Fläche (Gebäude, Wege, Straßen etc.)
VF1	Teilversiegelte Fläche (Schotterflächen, wassergebundene Decken etc.)

**weitere Planzeichen**

	Geltungsbereich der vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Bürgerwindpark Hagenkamp“
	geplanten Windenergieanlagen des Typs Nordex N163/5,7 MW (Anlagenhöhe ca. 247 m)

**Eingriffsflächen**

	dauerhafte Versiegelung
	Ertüchtigung des Weges
	temporäre Versiegelung / Flächeninanspruchnahme
	überschwenkbare Bereiche
	Gehölzflächen

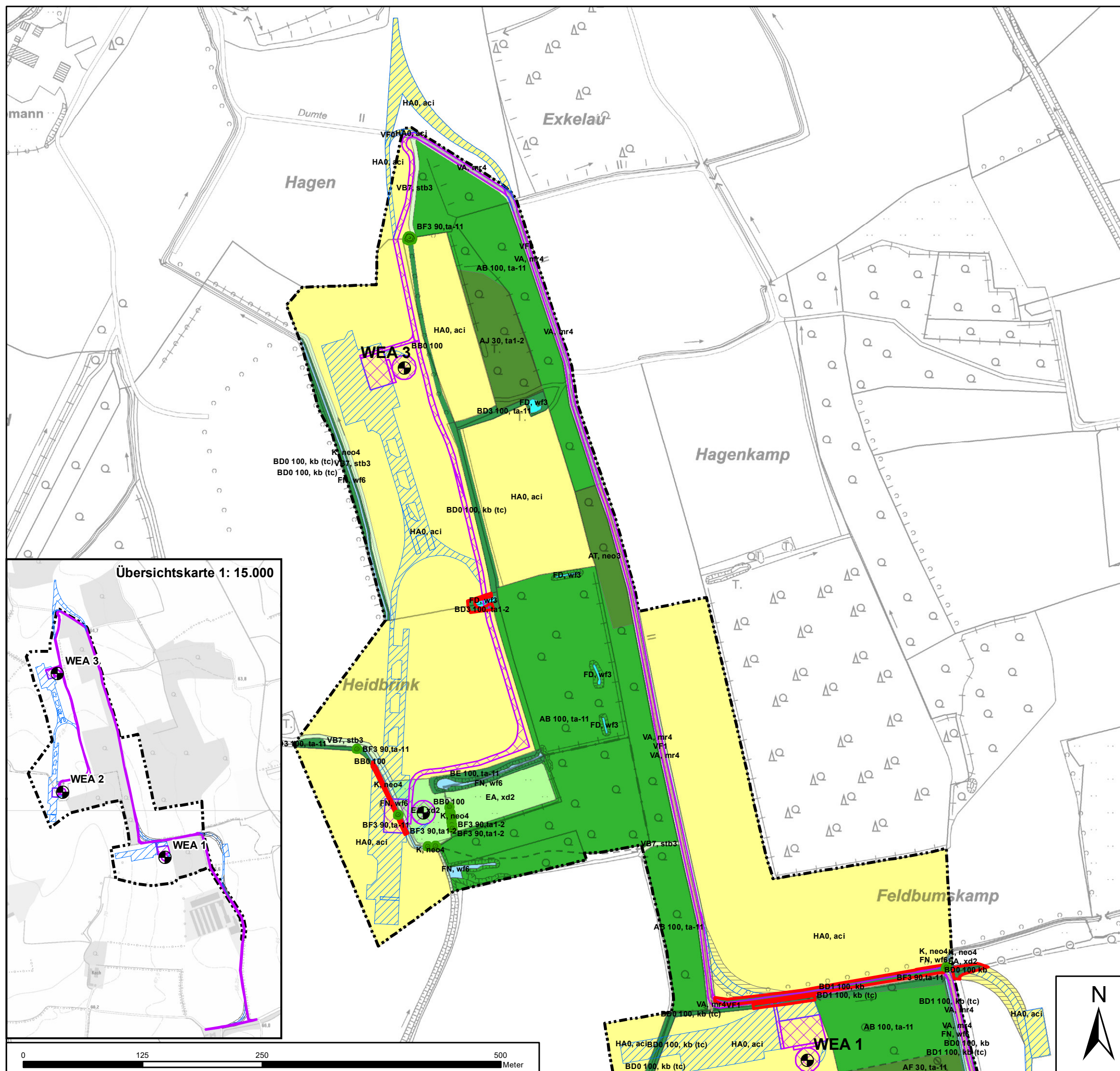
(c) Land NRW (2020)  
Datenlizenz Deutschland - DTK - Version 2.0 [www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Maßstab 1:4.000

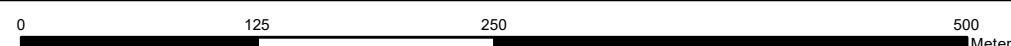
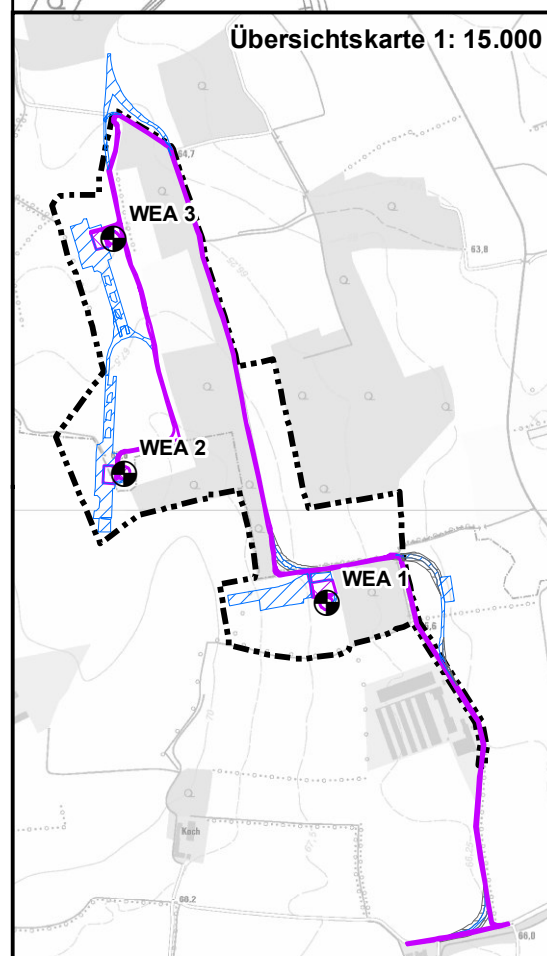
Karte 2 - Nord

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH  
Liboristr. 13  
48 155 Münster  
Tel: 0251 / 13 30 28 -16  
Fax: 0251 / 13 30 28 -19  
mail: [info@ekon.de](mailto:info@ekon.de)

Münster, Oktober 2020



Übersichtskarte 1: 15.000





**Bürgerwind  
Hagenkamp GmbH & Co. KG**  
**Dumte 16**  
**48565 Steinfurt**

**Biotoptypen**

nach LANUV (2008) - Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW

AB 100, ta-11	Eichenwald mit lebensraumtypischen Gehölzen von 90 - 100% ... starkes bis sehr starkes Baumholz
AF 30, ta-11, m	Pappelwald mit lebensraumtypischen Gehölzen 0 < 30 %, ... starkes bis sehr starkes Baumholz
AJ 30, ta 1-2, m	Fichtenwald, mit lebensraumtypischen Gehölzen 0 < 30 %, ... geringes bis mittleres Baumholz
AT, neo3	Schlagflur mit Anteil Störzeigern (Neophyten / Nitro-phyten) >50 %
BB 100	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtyp. Gehölzanteilen > 70 %
BD 100, kb, (tc)	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70% ...einreihig, kein regelm. Formschnitt (+ Überhälter > 50 cm BHD)
BD 100	Wallhecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70% ...einreihig, kein regelm. Formschnitt (+ Überhälter > 50 cm BHD)
BD 300	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %
ta1-2	... geringes bis mittleres Baumholz
ta-11	... starkes bis sehr starkes Baumholz
BE 100	Ufergehölz mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, ... geringes bis mittleres Baumholz
ta1-2	... starkes bis sehr starkes Baumholz
ta-11	... starkes bis sehr starkes Baumholz
BF 30 ta1-2	Einzelbaum, lebensraumtypisch ... geringes bis mittleres Baumholz
ta-11	... starkes bis sehr starkes Baumholz
EA, xd2	Intensivweide, artenarm
FD, wf3	Teich, bedingt naturfern
FN, wf6	Graben, bedingt naturfern
HA 0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend
K, neo4	Saum- und Ruderalflur mit Anteil Störzeiger Nitrophyten 50-75 %
VA, mr4	Strassenbegleitgrün ohne Gehölzbestand
VB7, stb3	Unversiegelter Weg auf nährstoffreichen Böden
VF0	Versiegelte Fläche (Gebäude, Wege, Straßen etc.)
VF1	Teilversiegelte Fläche (Schotterflächen, wassergebundene Decken etc.)

**weitere Planzeichen**

	Geltungsbereich der vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Bürgerwindpark Hagenkamp“
	geplanten Windenergieanlagen des Typs Nordex N163/5,7 MW (Anlagenhöhe ca. 247 m)

**Eingriffsflächen**

	dauerhafte Versiegelung
	Ertüchtigung des Weges
	temporäre Versiegelung / Flächeninanspruchnahme
	überschwenkbare Bereiche
	Gehölzflächen

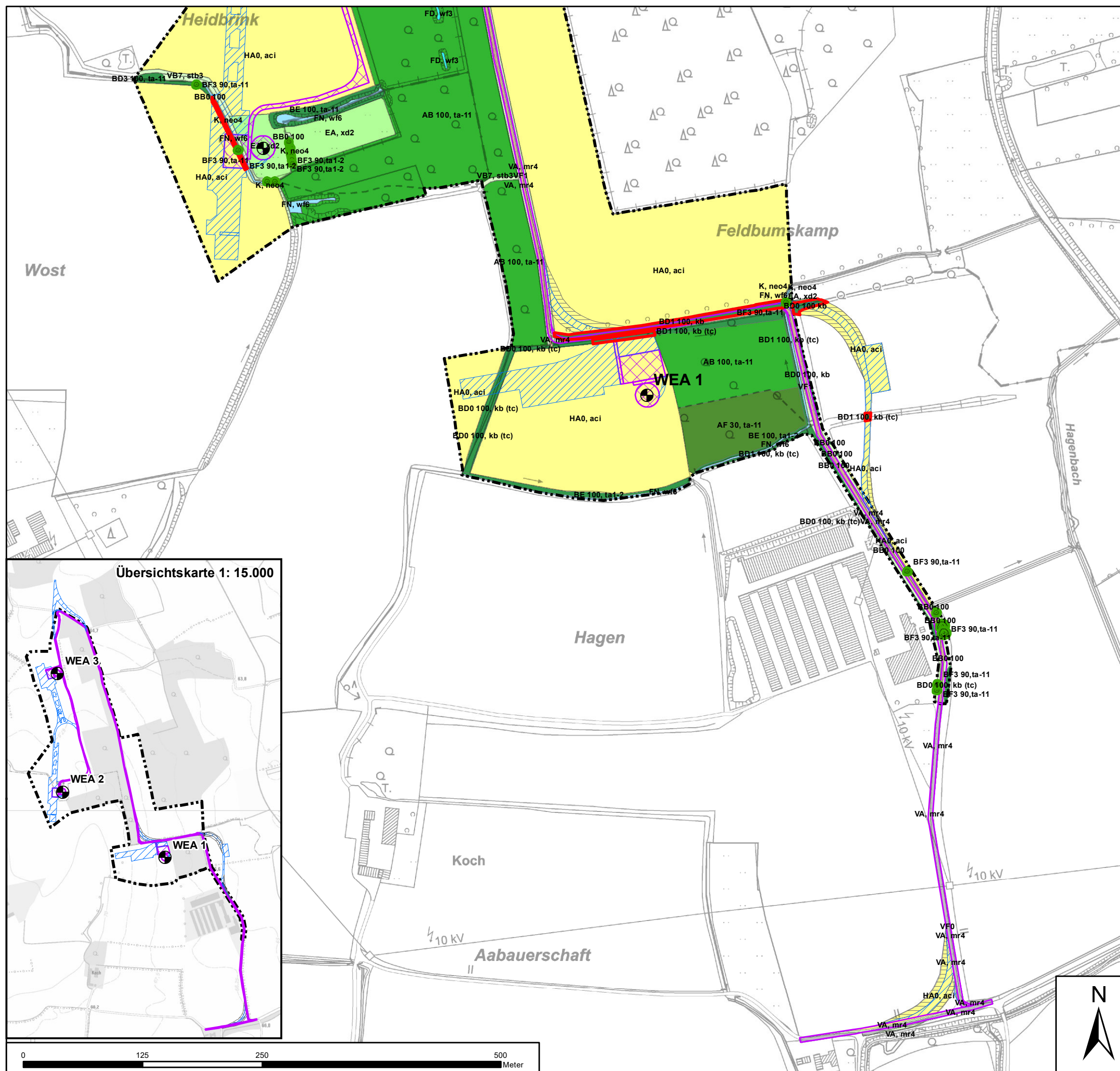
(c) Land NRW (2020)  
Datenlizenz Deutschland - DTK - Version 2.0 [www.govdata.de/dt-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dt-de/by-2-0)

Maßstab 1:4.000

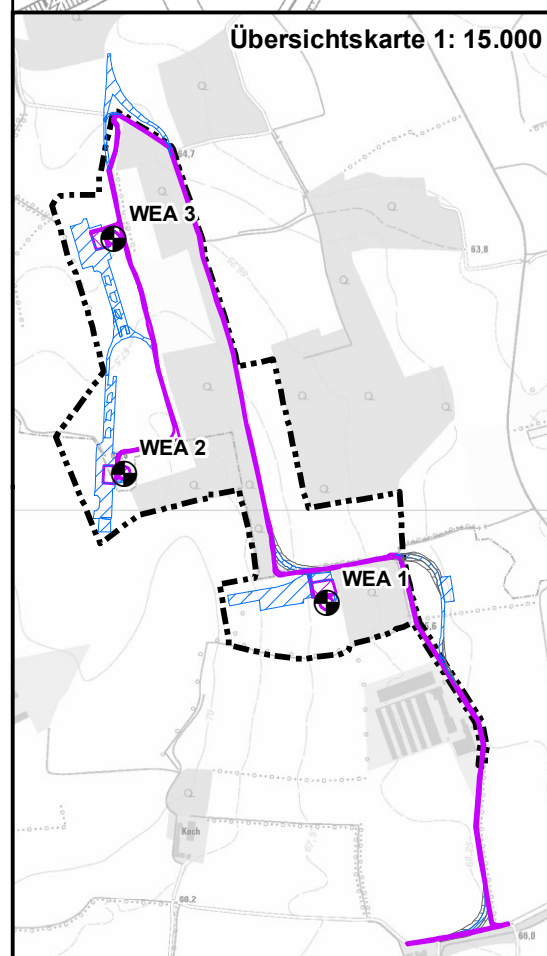
Karte 2 - Süd

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH  
Liboristr. 13  
48 155 Münster  
Tel: 0251 / 13 30 28 -16  
Fax: 0251 / 13 30 28 -19  
mail: [info@ekon.de](mailto:info@ekon.de)

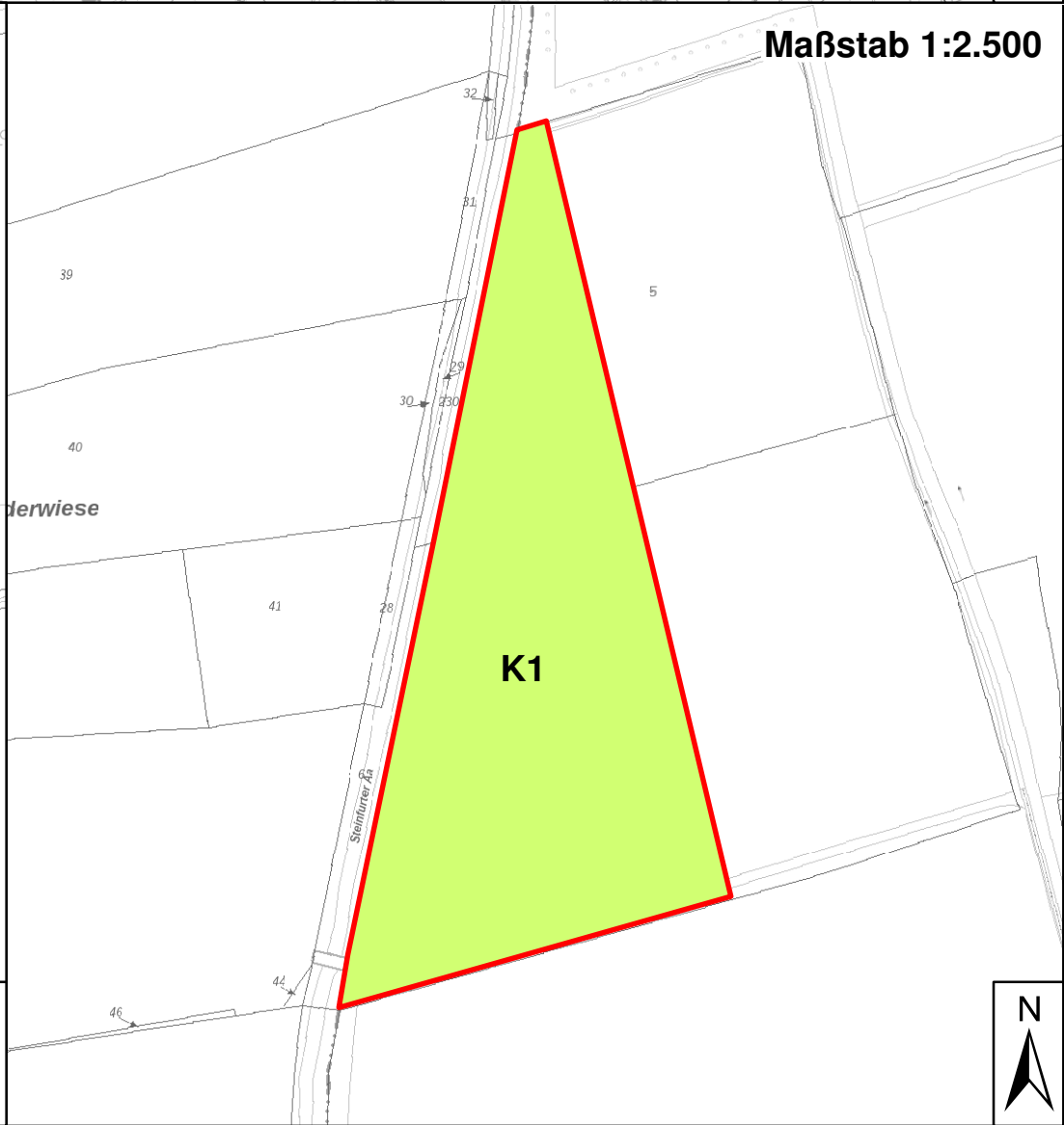
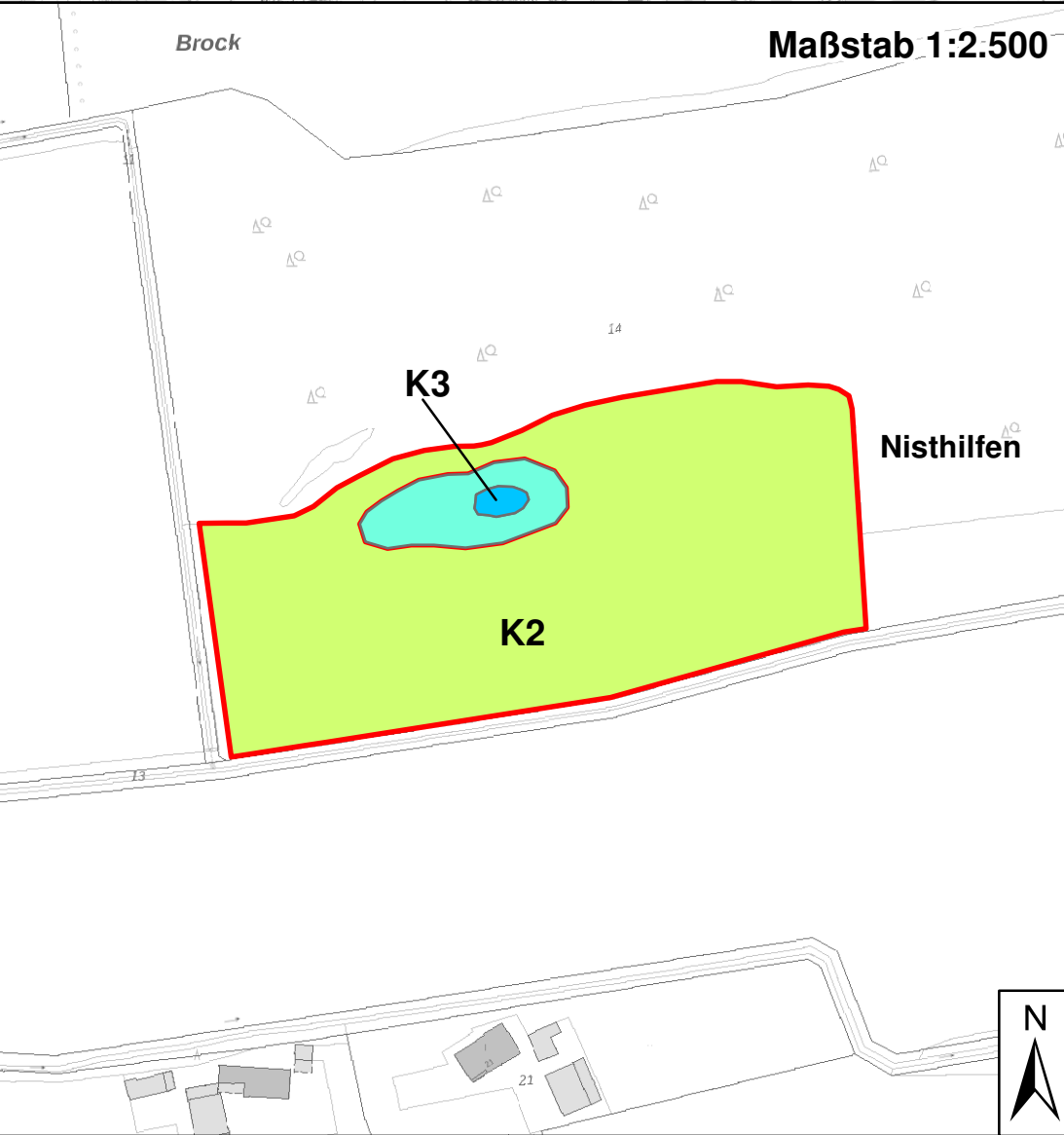
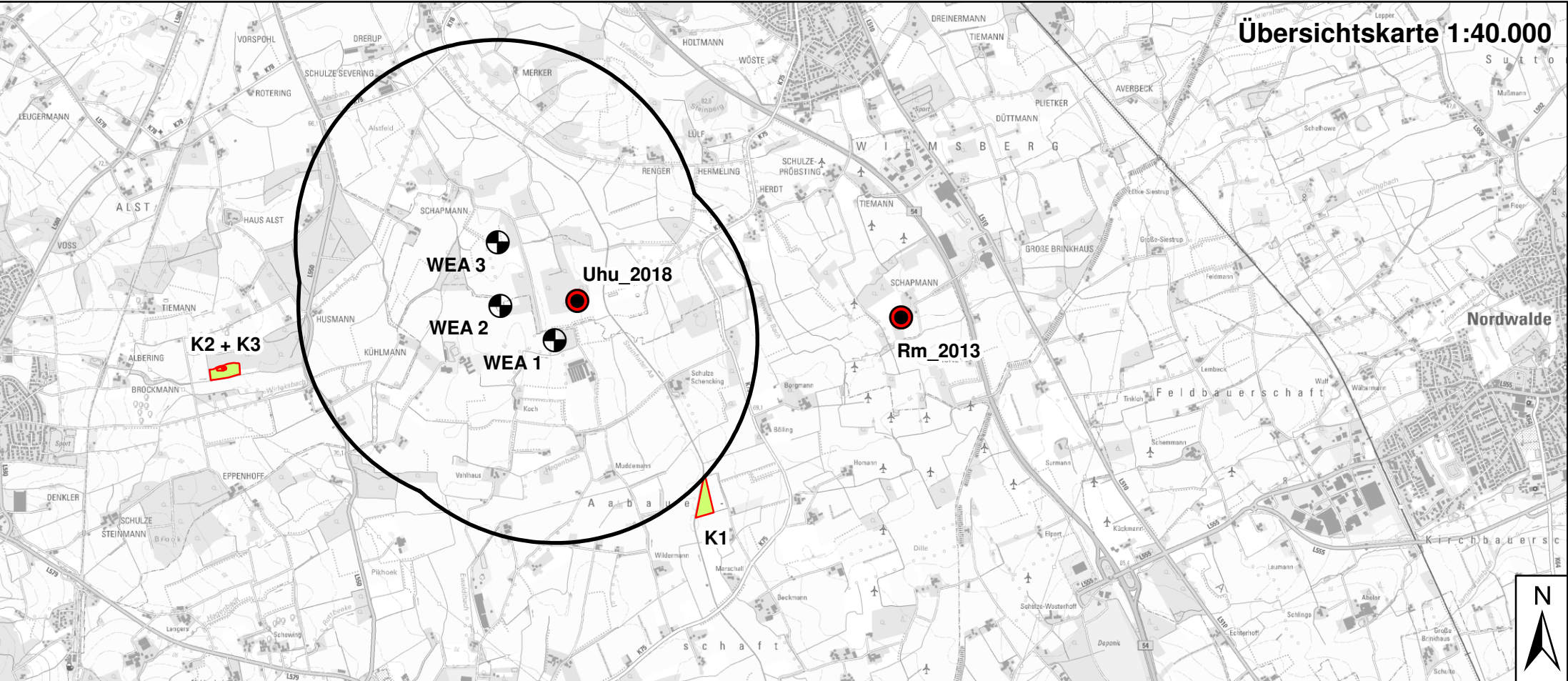
Münster, Oktober 2020



**Übersichtskarte 1: 15.000**







**Bürgerwind  
Hagenkamp GmbH & Co. KG**  
Dumte 16  
48565 Steinfurt

**Kompensationsmaßnahmen**

geplante WEA der Antragstellerin

Radius 1.500 m um geplante WEA

Revierrmittelpunkt / Brutnachweis

**Kompensationsmaßnahmen K1, K2 und K3**

**K1: Nahrungsfläche Rotmilan (CEF)**  
Gemarkung Laer, Flur 20, Flurstücke 4 und 5 (je tlw.)  
Größe: 2,0 ha  
Umwandlung von Acker in Grünland in 2018  
Einsatz mit standortgerechten Gräsern & Kräutern  
Extensive Bewirtschaftung (1-3 x Mahd/a),  
1. Mahd ab 31.07.  
Abfahren des Mahdguts, kein Mulchen,  
keine Düngung, Rodentizide, Biozide

**K2: Ausgleichsfläche Uhu / Waldschnepfe /  
Nahrungshabitat Fledermäuse (CEF) und  
K3: Anlage eines Teiches**  
Gemarkung Horstmar, Flur 4, Flurstück (14 tlw.)  
Größe: 2,0 ha

Umwandlung Acker in Grünland in 2018  
Einsatz mit standortgerechten Gräsern & Kräutern  
Extensive Bewirtschaftung (1-3 x Mahd/a),  
1. Mahd ab 15.05.  
Abfahren des Mahdguts, kein Mulchen,  
keine Düngung, Rodentizide, Biozide

Anlage einer Blänke (1.500 m<sup>2</sup>)

Anlage eines Teiches (150 m<sup>2</sup>)

nachrichtlich:  
Installation von 2 Uhu-Nisthilfen (Feb. 2018)

(c) Land NRW (2020) Datenlizenz Deutschland - WMS Server NW DTK  
Version 2.0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0))

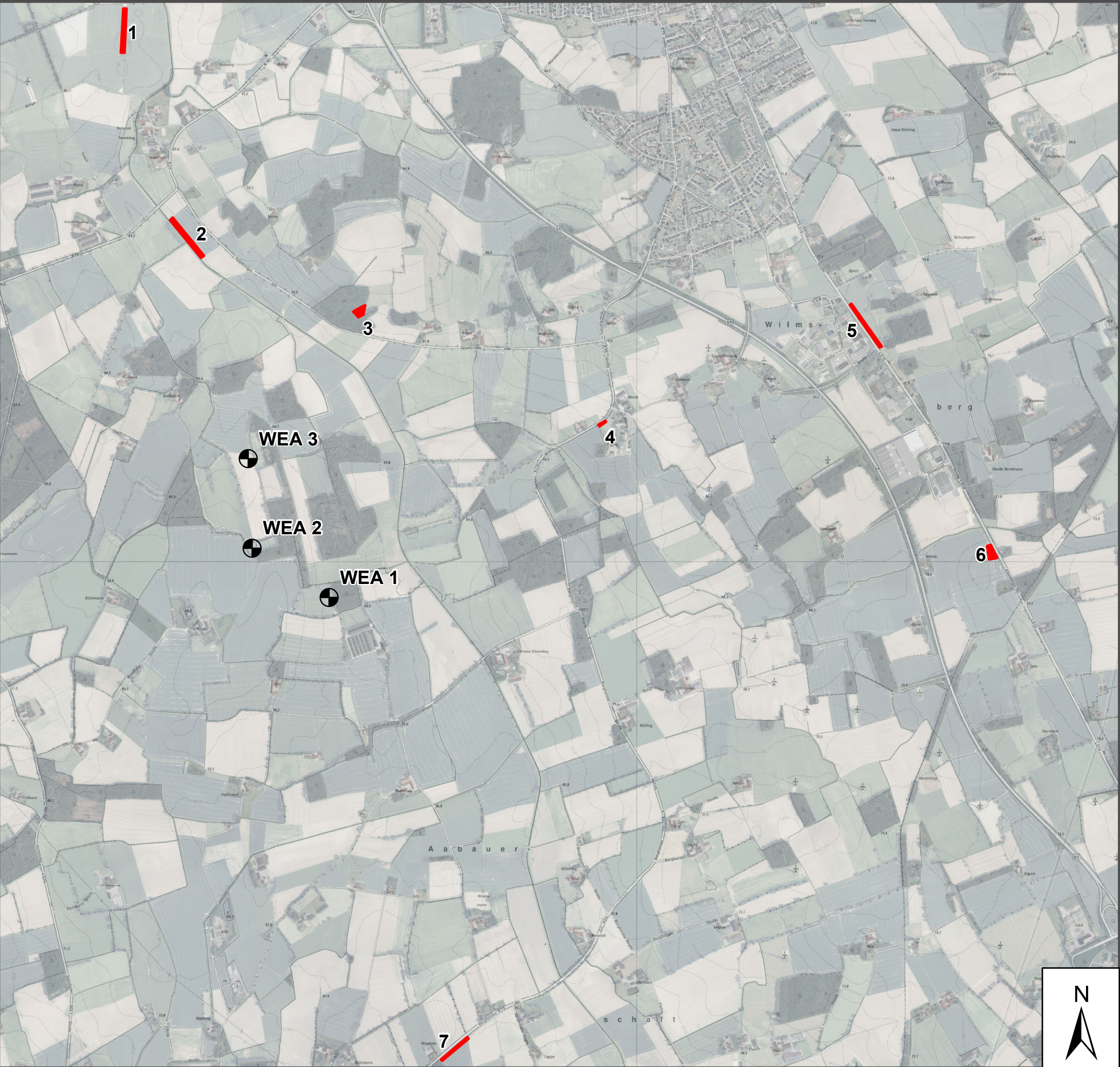
Maßstab - verschieben

Karte 3

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH  
Liboristr. 13  
48 155 Münster  
Tel: 0251 / 13 30 28 -16  
Fax: 0251 / 13 30 28 -19  
mail: [info@oekon.de](mailto:info@oekon.de)

Münster, August 2020






**Bürgerwind  
Hagenkamp GmbH & Co. KG  
Dumte 16  
48565 Steinfurt**

**potentielle Kompensationsflächen für  
funktionalen Fließgewässer- und Gehölzausgleich**

 geplanten WEA des Typs Nordex N163/5,7 MW

 1 - 7: potenzielle Ausgleichsflächen für funktionalen  
Gehölz- und Gewässerausgleich

Maßnahmen werden im Laufe des Verfahren mit den zuständigen Behörden  
abgestimmt und konkretisiert

Nr.	Ausgangsbiotoptyp	Gemarkung	Flur	Flurstück
1	Acker	Borghorst	59	86 / 109 (je tlw.)
2	Acker	Borghorst	57	58, 59, 94 (je tlw.)
3	Grünland	Borghorst	58	199
4	Grünland	Borghorst	49	182 / 186 (je tlw.)
5	Grünland	Borghorst	46	165 / 166 / 289 (je tlw.)
6	Grünland	Borghorst	47	51
7	Acker	Laer	21	178 (tlw.)

(c) Land NRW (2020) Datenlizenz Deutschland - WMS NW DOP 20, WMS NW DTK -  
Version 2.0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0))

Maßstab 1:20.000

Karte 5

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH  
Liboristr. 13  
48 155 Münster  
Tel: 0251 / 13 30 28 -16  
Fax: 0251 / 13 30 28 -19  
mail: [info@ekon.de](mailto:info@ekon.de)

Münster, Oktober 2020

