

ecoda  
GmbH & Co. KG  
Ruinenstr. 33  
44287 Dortmund

Fon 0231 5869-5697  
Fax 0231 5869-9519  
[ruf@ecoda.de](mailto:ruf@ecoda.de)  
[www.ecoda.de](http://www.ecoda.de)

● **Fachbeitrag zur Nachbilanzierung der naturschutzrechtlichen Eingriffe durch  
Änderung des Anlagentyps („Deltaprüfung“)**

zum Genehmigungsverfahren von vier geplanten Windenergieanlagen (WEA 1-4)  
am Standort Sundern-Hellefeld (Hochsauerlandkreis)

Bearbeitet von:

Katharina John, M. Sc. Biol.  
Martin Ruf, Dipl.-Geogr.  
Dr. Michael Quest, Dipl.-Landschaftsökol.

Dortmund, 08. Juli 2024

Auftraggeberin:

Alterric Deutschland GmbH  
Holzweg 87  
26605 Aurich

Auftragnehmerin:

ecoda GmbH & Co. KG  
Ruinenstr. 33  
44287 Dortmund

Fon 0231 / 5869-5690  
Fax 0231 / 5869-9519

ecoda GmbH & Co. KG / Sitz der Gesellschaft: Dortmund / Amtsgericht Dortmund HR-A 18994  
Steuernummer: 315 / 5804 / 1074  
USt-IdNr.: DE331588765

persönlich haftende Gesellschafterin: ecoda Verwaltungsgesellschaft mbH / Amtsgericht Dortmund  
HR-B 31820 / Geschäftsführung: Dr. Frank Bergen und Johannes Fritz

# Inhaltsverzeichnis

Seite

Abbildungsverzeichnis

Kartenverzeichnis

Tabellenverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2	Gesetzliche Grundlagen.....	2
<b>2</b>	<b>Darstellung von Art und Umfang des Vorhabens .....</b>	<b>4</b>
2.1	Windenergieanlagen.....	4
2.2	Fundamente.....	5
2.3	Transformatoren .....	5
2.4	Kranstell-, Montage- und Lagerflächen.....	5
2.5	Erschließung .....	7
2.6	Drainagen und Wasserschutzmaßnahmen .....	7
2.7	Parkinterne Kabelverlegung .....	8
2.8	Abrissarbeiten und Rückbaumaßnahmen.....	8
2.9	Flächenübersicht.....	8
2.10	„Deltabetrachtung“ Flächeninanspruchnahme.....	9
<b>3</b>	<b>Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts .....</b>	<b>14</b>
3.1	Naturgut Klima / Luft .....	14
3.2	Naturgut Boden .....	14
3.3	Naturgut Wasser.....	14
3.4	Naturgut Pflanzen .....	15
3.5	Naturgut Tiere.....	32
3.6	Geschützte und schutzwürdige Bereiche von Natur und Landschaft.....	32
<b>4</b>	<b>Auswirkungen auf das Landschaftsbild .....</b>	<b>33</b>
4.1	Methodik .....	33
4.2	Darstellung der Landschaftsbildeinheiten.....	33
4.3	Berechnung des Ersatzgeldes.....	36

<b>5 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....</b>	<b>37</b>
5.1 Allgemeine Maßnahmen .....	37
5.2 Tiere .....	37
<b>6 Kompensationsbedarf.....</b>	<b>39</b>
6.1 Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts.....	39
6.1.1 Naturgut Klima / Luft .....	39
6.1.2 Naturgut Boden .....	39
6.1.3 Naturgut Wasser.....	39
6.1.4 Naturgut Pflanzen .....	39
6.1.5 Naturgut Tiere.....	40
6.2 Forstrechtliche Kompensation .....	40
6.3 Landschaftsbild .....	40
<b>7 Zusammenfassung.....</b>	<b>41</b>
<b>Abschlussklärung und Hinweise</b>	
Literaturverzeichnis	



# Abbildungsverzeichnis

Seite

## Kapitel 3:

Abbildung 3.1: Legende zu den Karten 3.1 bis 3.4.....	26
---	----

# Kartenverzeichnis

Seite

## Kapitel 1:

Karte 1.1: Räumliche Lage der Standorte der geplanten WEA.....	3
--	---

## Kapitel 2:

Karte 2.1: Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen – Übersicht.....	10
Karte 2.2: Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen - Detailkarte 1: WEA 1 und WEA 2.....	11
Karte 2.3: Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen - Detailkarte 2: WEA 3.....	12
Karte 2.4: Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen - Detailkarte 3: WEA 4.....	13

## Kapitel 3:

Karte 3.1: Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA - Detailansicht 1: WEA 1 und WEA 2.....	27
Karte 3.2: Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA - Detailansicht 2: WEA 3.....	28
Karte 3.3: Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA - Detailansicht 3: WEA 4.....	29
Karte 3.4: Biotoptypen im Umkreis von 30 m um den neu anzulegenden Verbindungsweg zwischen zwei bestehenden Forstwegen zur Erreichbarkeit von WEA 1 und 2 - Detailansicht 4.....	30

## Kapitel 4:

Karte 4.1: Abgrenzung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten.....	35
---	----

# Tabellenverzeichnis

Seite

## Kapitel 2:

Tabelle 2.1:	Übersicht der durch die geplanten WEA und ihre Nebenanlagen beanspruchten Flächen.....	9
--------------	--	---

## Kapitel 3:

Tabelle 3.1:	Übersicht über den Biotopwertverlust für das geplante Vorhaben. ....	16
Tabelle 3.2:	Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 1.....	17
Tabelle 3.3:	Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 2 und den geplanten neuanzulegenden Verbindungsweg zwischen zwei bestehenden Forstwegen. ....	19
Tabelle 3.4:	Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 3.....	21
Tabelle 3.5:	Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 4.....	23
Tabelle 3.6:	Flächenbedarf für die Waldumwandlung durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die WEA.....	31

## Kapitel 4:

Tabelle 4.1:	Ersatzgeld je Meter Anlagenhöhe nach Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018).....	33
Tabelle 4.2:	Im Untersuchungsraum vorhandene Landschaftsbildeinheiten nach LANUV (2018) .....	34
Tabelle 4.3:	Ersatzgeldberechnung pro WEA nach MWIDE et al. (2018).....	36

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass des vorliegenden Gutachtens ist die geplante Errichtung und der Betrieb von vier Windenergieanlagen (WEA) am Standort Sundern-Hellefeld (Hochsauerlandkreis) (vgl. Karte 1.1).

Im Dezember 2023 erfolgte eine Genehmigung gem. § 4 BImSchG für die Errichtung und den Betrieb der vier Windenergieanlagen des Typs ENERCON E-115 mit einer Nabenhöhe von 149,08 m, einem Rotorradius von 57,86 m und einer Nennleistung von 2,5 MW.

Es ist vorgesehen, eine Änderung des Anlagentyps vorzunehmen. Bei dem geänderten Anlagentyp handelt es sich um Anlagen des Typs Vestas V172 mit einer Nabenhöhe von 175 m und einem Rotorradius von 86 m (Gesamthöhe: 261 m). Die Nennleistung beträgt laut Herstellerangaben 7,2 MW.

Auftraggeberin des vorliegenden Gutachtens ist die Alterric Deutschland GmbH, Aurich.

Bezüglich einer Änderung des Anlagentyps vor Errichtung bereits genehmigter Anlagen besagt § 16b Abs. 7 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG): *„Werden bei einer genehmigten Windenergieanlage vor der Errichtung Änderungen am Anlagentyp vorgenommen oder wird er gewechselt, müssen im Rahmen des Änderungsgenehmigungsverfahrens nur dann Anforderungen geprüft werden, soweit durch die Änderung des Anlagentyps im Verhältnis zur genehmigten Anlage nachteilige Auswirkungen hervorgerufen werden und diese für die Prüfung nach § 6 erheblich sein können“*. Diese Prüfung wird auch als „Deltaprüfung“ bezeichnet.

Im vorliegenden Fall beschränkt sich diese Prüfung auf die Eingriffsregelung nach § 14 ff. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Aufgrund der Lage der WEA in einer ausgewiesenen Konzentrationszone nach § 6 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes (WindBG) sind weder eine Umweltverträglichkeitsprüfung noch eine artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen.

Aufgabe des vorliegenden Gutachtens ist es daher, den durch das Vorhaben entstehenden Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und in das Landschaftsbild zu ermitteln und zu quantifizieren und nachteilige Änderungen hinsichtlich des genehmigten Vorhabens darzustellen. Auf dieser Grundlage wird die Differenz (das „Delta“) des Kompensationsbedarfs ermittelt. Die flächenbezogene Darstellung und die konkrete Festsetzung von Kompensationsmaßnahmen erfolgen in einem separaten Dokument.

Grundlage der „Deltaprüfung“ ist der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) zum Vorhaben aus dem Jahr 2016 (SCHMAL + RATZBOR 2016) mit ergänzendem Vermerk zu den Planungsänderungen im Windpark „Westenfeld I“ (SCHMAL + RATZBOR 2017a). Zudem wurden im Rahmen eines Gutachtens zur Plausibilitätsprüfung (ECODA 2023b) die zuvor erstellten Unterlagen unter Berücksichtigung einer Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Hochsauerlandkreises auf Aktualität geprüft.

## 1.2 Gesetzliche Grundlagen

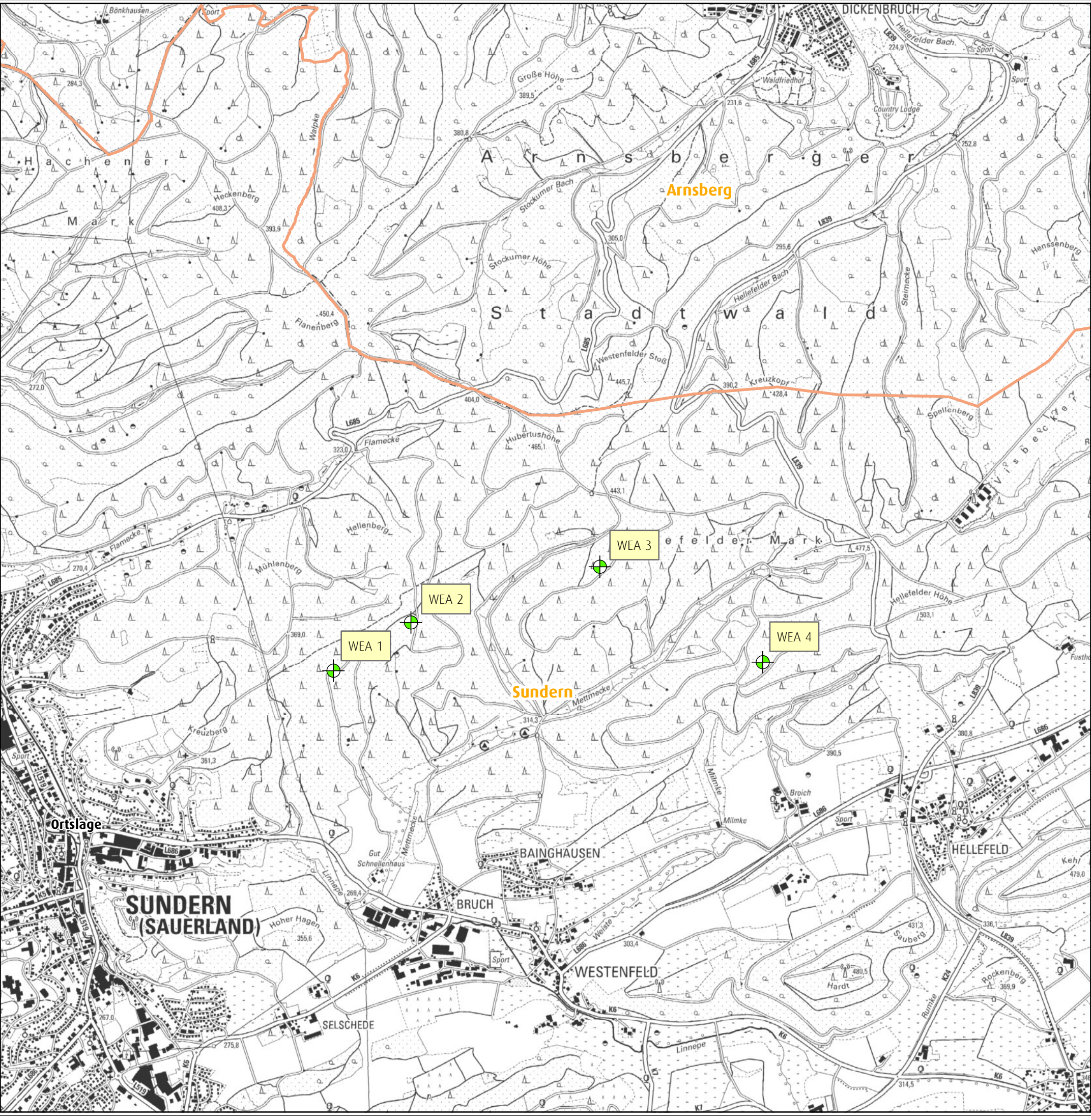
Gesetzliche Grundlage für die Eingriffsregelung ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 Nr. 202). Nach § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft *„[...] aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass*

- 1. die biologische Vielfalt*
- 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
- 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft“.*

Laut § 14 BNatSchG sind *„Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“*, Eingriffe in Natur und Landschaft. Durch § 15 BNatSchG wird der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens werden die Begriffe „Ausgleich“ und „Ersatz“ z. T. vereinfacht unter „Kompensation“ zusammengefasst, sofern dies nicht zu Missverständnissen führt.

Zum Ausgleich und Ersatz der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen wird im Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) ausgeführt: *„Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen sind aufgrund der Höhen der Anlagen (> 20 m) in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft im Sinne von § 15 Abs. 2 BNatSchG, sodass die unvoreingenommene Beobachterin und der unvoreingenommene Beobachter, der die vom Eingriff betroffene Örtlichkeit nicht kennt, diese nach Neugestaltung nicht als Fremdkörper in der Landschaft erkennen kann, ist bei vertikalen Strukturen mit der Höhe moderner Windenergieanlagen nicht möglich. Daher ist, wenn eine solche Anlage zugelassen wird, für diese Beeinträchtigungen ein Ersatz in Geld zu leisten.“*





Fachbeitrag zur Nachbilanzierung der naturschutzrechtlichen Eingriffe durch Änderung des Anlagentyps („Deltaprüfung“)



zum Genehmigungsverfahren von vier geplanten Windenergieanlagen (WEA 1-4) am Standort Sundern-Hellefeld (Hochsauerlandkreis)

Auftraggeberin: Alterric Deutschland GmbH, Aurich

Karte 1.1

Räumliche Lage der Standorte der geplanten WEA



Standort einer genehmigten WEA (Änderung)



Gemeindegrenzen

bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Topographischen Karte 1 : 25.000 (DTK 25)

Bearbeiterin: Katharina John, 3. Juli 2024

0 1.250 Meter

Maßstab 1 : 25.000 @ DIN A3





## 2 Darstellung von Art und Umfang des Vorhabens

In den folgenden Unterkapiteln 2.1 bis 2.9 werden die für den Bau und den Betrieb der genehmigten WEA erforderlichen Baumaßnahmen inkl. der unmittelbar anlagenbezogenen Nebenanlagen und die dadurch beanspruchten Flächen beschrieben (BlmSchG). Die neu zu erstellenden Zufahrten zu den WEA ab Verlassen eines bestehenden Forstwegs werden zu den Bauflächen der jeweiligen WEA gezählt und mitbetrachtet. Weiterhin wird ein neuanzulegender Verbindungsweg zwischen zwei bestehenden Forstwegen, der auch für die Betriebsphase zur Erreichbarkeit von WEA 1 und 2 erforderlich ist im BlmSch-Verfahren mit behandelt und im Folgenden der WEA 2 zugerechnet.

Der weitere Ausbau der Zuwegung für die Bauphase, also ggf. erforderliche Verbreiterung der bestehenden Forstwege, sowie die Anlage von Kurvenausbaubereiche und Überschwenkbereichen ist nicht Gegenstand des vorliegenden Gutachtens. Ein separater Antrag auf Genehmigung der Zuwegung nach dem Landesforstgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen sowie dem Bundeswaldgesetz ist gesondert zu beantragen.

Eine Übersicht über die für die einzelnen Zwecke beanspruchten Flächen findet sich in Kapitel 2.9. Im Anschluss folgt die „Deltabetrachtung“ und die Darstellung der Flächendifferenz der aktuell geplanten Anlagentypen im Vergleich zur Vorplanung (ECODA 2023b) in Kapitel 2.10.

Zur Unterscheidung der Dauerhaftigkeit werden die Begriffe „temporär“ (= während der Bauphase) und „dauerhaft“ (= während der Bau- und Betriebsphase) verwendet. Die geplanten Bau- und Rodungsflächen werden in den Karten 2.1 bis 2.4 dargestellt.

### 2.1 Windenergieanlagen

Geplant sind die Errichtung und der Betrieb von vier Windenergieanlagen des Typs Vestas V172 mit einer Nabenhöhe von 175 m und einem Rotorradius von 86 m (vgl. Karte 2.1). Die Gesamthöhe einer geplanten WEA beträgt somit 261 m, ihre Nennleistung wird vom Hersteller mit 7,2 MW angegeben. Die WEA vom Typ V172 besitzt einen Dreiblattrotor, ein Rotorblattverstellungssystem und eine automatische Windnachführung.

Die Anlagen werden auf einem Hybridturm errichtet. Zur Vermeidung von Lichtreflexen sind bei den WEA die Rotorblätter sowie das Gehäuse der Maschinen mit einem matten Grauton beschichtet.

Die WEA sind mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet. Überwachungssysteme sorgen bei schwerwiegenden Störungen für die Abschaltung der Anlagen. Die Anlagen verfügen zudem über eine Eisansatzerkennung, die bei Eisansatz an den Rotorblättern den Betrieb der WEA aussetzt und dadurch sicherstellt, dass Eisstücke nicht abgeworfen werden.

Alle Bauwerke mit einer Höhe von über 100 m über Grund erhalten im Hinblick auf die Flugsicherheit eine Kennzeichnung. Die WEA erhalten neben farblichen Markierungen am Turm und an den Rotorblättern (Tageskennzeichnung) auch eine sogenannte „Befeuerung“ an den Gondeln sowie am

Turm (Nachtkennzeichnung). Die Vorgaben zu den Kennzeichnungen sind in der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ vom 24.04.2020 dargestellt.

Eine Synchronisierung der Blinkfolge ist nach der Verwaltungsvorschrift verpflichtend. Die Art der Tages- und Nachtkennzeichnung wird im Rahmen der vom Hersteller vorgegebenen Varianten gemäß den Auflagen des BImSchG-Genehmigungsbescheids erfolgen. Nach § 9 Abs. 8 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) sind Betreiber von Windenergieanlagen an Land ab dem 01. Januar 2025 verpflichtet, die Anlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung von Luftfahrthindernissen auszustatten. Diese Pflicht kann auch durch eine Einrichtung zur Nutzung von Signalen von Transpondern von Luftverkehrsfahrzeugen erfüllt werden. Es ist vorgesehen, die Anlagen mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung auszustatten.

Die geplanten WEA-Standorte wurden gegenüber der genehmigten Planung z. T. geringfügig verschoben:

- WEA 1: keine Verschiebung
- WEA 2: Verschiebung um ca. 14 m nach Südosten
- WEA 3: Verschiebung um ca. 17 m nach Nordwesten
- WEA 4: Verschiebung um ca. 29 m nach Südosten

## 2.2 Fundamente

Das Betonfundament einer Windenergieanlage des Typs Vestas V172 ist kreisförmig und wird unterirdisch angelegt. Der Bodenaushub der Fundamentgruben wird nach Fertigstellung der Fundamente z. T. wieder angeschüttet. Als Gründung wird eine Flachgründung mit einem Durchmesser von ca. 25,5 m verwendet. Die pro Fundament eingenommene Fläche beträgt somit ca. 511 m<sup>2</sup>. Durch die Errichtung der vier geplanten WEA wird insgesamt eine Fläche von ca. 2.044 m<sup>2</sup> vollständig versiegelt.

## 2.3 Transformatoren

Der Transformator befindet sich bei dem geplanten Anlagentyp im Maschinenhaus (oder in der Gondel) der WEA. Separate Trafostationen sind nicht erforderlich, so dass ein zusätzlicher Flächenverbrauch vermieden wird.

## 2.4 Kranstell-, Montage- und Lagerflächen

Die zur Errichtung der Anlagen benötigten Kranstellflächen werden benachbart zu den Fundamenten dauerhaft angelegt (vgl. Karten 2.2 bis 2.4).

Der Flächenbedarf für die Kranstellflächen beläuft sich für die geplanten vier WEA insgesamt auf etwa 4.026 m<sup>2</sup>. Für die Kranstellflächen muss der Gehölzbestand gerodet und die verbleibenden Wurzelstümpfe entfernt werden. Der Oberboden wird daraufhin auf diesen Flächen abgeschoben und

das Gelände so modelliert, dass eine ebene Fläche hergestellt wird. Weist das abgetragene Material keine ausreichende Tragfestigkeit auf, sind geeignete Maßnahmen zur Erhöhung der Tragfestigkeit durchzuführen (z. B. Erhöhung der Tragschichtdicke, Stabilisierung mit hydraulischen Bindemitteln, Verlegen von Geokunststoffen und Geovlies etc.). Die Tragschicht wird mit geeignetem Schottermaterial so aufgebaut, dass sie genügend Festigkeit für die Errichtung des Krans bei gleichzeitiger Versickerungsmöglichkeit für Regenwasser bietet. Die Kranstellflächen müssen nach der Spezifikation des Anlagenherstellers eine Flächenlast von 26 t / m<sup>2</sup> aufnehmen können.

Zur Verbindung der Kranstellflächen mit den Fundamenten sind Turmumfahrungen vorgesehen, die ebenfalls geschottert werden und insgesamt 442 m<sup>2</sup> einnehmen.

Zur Montage der Einzelteile des Hauptkran-Auslegers (Gittermast) wird an jedem WEA-Standort eine Kranauslegerfläche mit Hilfskranflächen angelegt. Insgesamt werden für die vier Kranauslegerflächen ca. 9.684 m<sup>2</sup> benötigt. Auf diesen Flächen kommen auch Hilfskräne zum Einsatz. Zur Herstellung dieser Flächen muss die Bestockung entfernt werden. Anschließend wird der Oberboden zur Vermeidung der Verdichtung abgeschoben und zwischengelagert. Im Bereich der Hilfskranflächen wird das Gelände ohne Gefälle hergestellt. Bedarfsabhängig werden die Flächen kurzzeitig geschottert oder mithilfe von Stahlplatten befestigt. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden ggf. Befestigungen größtenteils entfernt und temporär angelegte Böschungen wieder eingeebnet bzw. an die dauerhaften Flächen angepasst. Die Kranauslegerflächen werden der Selbstbegrünung überlassen oder falls erforderlich mit einer regionalen und standortgerechten Saatgutmischung eingesät, müssen jedoch von aufkommendem Gehölzaufwuchs freigehalten werden.

In Einzelfällen (z. B. zum Großkomponententausch) kann es erforderlich werden, dass Teile der Kranauslegerflächen auch während der Betriebsphase zur Errichtung von Kränen genutzt werden müssen. In diesen Fällen wird die Kranauslegerfläche für den erforderlichen Zeitraum ggf. erneut geschottert oder mit Platten befestigt und im Anschluss zurück gebaut. Auf eine dauerhafte Schotterung der Kranauslegerflächen wird zur Berücksichtigung des Vermeidungsgebotes nach § 15 Abs. 1 BNatSchG verzichtet.

Zur Geländemodellierung werden z. T. dauerhafte Böschungen an den Fundamenten, Kranstellflächen oder Kranauslegerflächen angelegt, welche insgesamt eine Fläche von 2.177 m<sup>2</sup> einnehmen. Die dauerhaften Böschungen werden mit standortangepassten Saatmischungen angesät oder der Sukzession überlassen und gehölzfrei gehalten.

Zudem werden direkt benachbart zu den Kranstellflächen temporär gehölzfreie Lager- und Montageflächen angelegt. Insgesamt werden für diese Flächen 8.686 m<sup>2</sup> beansprucht. Lagerflächen bleiben i. d. R. unbefestigt. Zur Montage beanspruchte Flächen werden z. T. temporär befestigt (z. B.



durch temporäre Schotterung oder mobile Platten) und nach Inbetriebnahme der WEA wiederaufgeforstet.

Im Umfeld der Bauflächen werden temporäre Baufelder hergestellt. Als Bauflächen werden alle Flächen innerhalb der Baufelder definiert, die durch Baumaßnahmen beansprucht werden. Die Baufelder werden in den bewaldeten Bereichen vollständig gerodet und von Baumaschinen befahren. In den Baufeldern können die Anlage von dauerhaften oder temporären Böschungen oder Geländeangleichungen erforderlich sein. Auch die Zwischenlagerung von Erdaushub findet innerhalb der Baufelder statt. Die Bauflächen nehmen eine Fläche von insgesamt etwa 57.238 m<sup>2</sup> ein, wovon ca. 29.370 m<sup>2</sup> temporär und 27.868 m<sup>2</sup> dauerhaft gerodet werden müssen. Nach Inbetriebnahme der WEA werden temporär beanspruchte Flächen wieder in die forstliche Nutzung überführt.

## 2.5 Erschließung

Die Erschließung der WEA wird ausgehend von der Landesstraße L 839 („Arnsberger Straße“/ „Sauerland-Bräuerstraße“/ „Teutenburg“) zwischen Hellefeld im Süden und Arnsberg im Norden aus östlicher Richtung erfolgen. Die externe Zuwegung über bestehende Forstwege ist nicht Gegenstand des vorliegenden Gutachtens und wird lediglich nachrichtlich dargestellt (vgl. Karte 2.1).

Bestandteil des BImSch-Antrags und somit des vorliegenden Gutachtens sind ausschließlich die neu zu erstellenden Zufahrten zu den WEA ab Verlassen eines bestehenden Forstwegs, sowie ein neu anzulegender Verbindungsweg zwischen zwei bestehenden Forstwegen, der sowohl für die Bau- als auch die Betriebsphase zur Erreichbarkeit der WEA 1 und 2 erforderlich ist und im Folgenden der WEA 2 zugerechnet ist.

Für die Herstellung des Verbindungswegs und der Zufahrten wird Schottermaterial verwendet. Die Baumaßnahmen erfolgen in vergleichbarer Weise wie die Anlage der Kranstellflächen. Auch nach dem Aufbau der WEA muss sichergestellt sein, dass die einzelnen WEA für Reparaturen oder Servicearbeiten mit Kranfahrzeugen und LKW erreicht werden können. Der Flächenbedarf für den Neubau des dauerhaft anzulegenden Verbindungswegs beträgt 1.318 m<sup>2</sup>, von dauerhaft anzulegenden Zufahrten 5.306 m<sup>2</sup>. Auf ca. 285 m<sup>2</sup> werden temporäre Zufahrten an den WEA-Standorten hergestellt.

## 2.6 Drainagen und Wasserschutzmaßnahmen

Ein aktualisiertes Gutachten zur Bewertung möglicher Grundwassergefährdungen (GUV 2024) zum Schutz einer durch Quelfassung genutzten privaten Trinkwassergewinnungsanlage unweit vom Standort der WEA 2 im Bereich Campingplatz Westenfeld (geplante Trinkwasserschutzzone II) empfiehlt den *„Einsatz biologisch abbaubarer Betriebsstoffe und das Verbot der Lagerung wassergefährdender Stoffe in und neben offenen BG (= Baugruben). Die BG ist in geeigneter Weise gegen den Zutritt von Hang- und Niederschlagswasser zu sichern. Bei längeren Arbeitsunterbrechungen sollten die offenen Sohlen*

*mit Planen abgedeckt werden. Im Bereich der BG muss die dichtende Wirkung der Oberbodenschicht um das Fundament vollständig wiederhergestellt werden. Es ist ein Durchlässigkeitsbeiwert von max.  $1 \times 10^{-8}$  m/s einzuhalten. An der Fundamentsohle ist über die Gesamtfäche eine zusätzliche Abdichtung gegen den Kluftgrundwasserleiter vorzusehen, die in einem Arbeitsgang mit der Sauberkeitsschicht hergestellt werden kann. Werden klaffende Klüfte angetroffen, sind diese mit rein mineralischem Dichtungsmaterial zu verschließen. Bei der Befestigung der geplanten Schotterwege und Verkehrsflächen soll zumindest oberhalb 380 m ü. NN auf den Einsatz von Recyclingmaterial verzichtet werden. Für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen ist ein Maßnahmenplan zu erarbeiten. Ölbinder sind in ausreichender Menge vorzuhalten.“ Mit den geregelten Bauplatzentwässerungen werden der Auswaschung und Abspülung von Sediment- und Nährstoffen sowie im Havariefall von wassergefährdenden Stoffen vorgebeugt.*

*„Wird die Baumaßnahme außerhalb der Betriebszeit des Campingplatzes ausgeführt, müssen keine zusätzlichen Vorsorgemaßnahmen getroffen werden. Der Überlauf der Quelfassung ist in Abstimmung mit dem Betreiber vor, während und nach den Erdbauarbeiten visuell zu kontrollieren. Vor Wiederinbetriebnahme der Fassung ist eine Rohwasseruntersuchung zu veranlassen.*

*Wird die Baumaßnahme während der Betriebszeit des betroffenen Campingplatzes ausgeführt, sind Vorkehrungen zur provisorischen WV (= Wasserversorgung) zu treffen und erforderlichenfalls zum Einsatz zu bringen. Mögliche Vorkehrungen sind: Die Versorgung mit Tankwagen, ggf. in Verbindung mit einem zusätzlichen Vorratstank, welcher ein Volumen von mind.  $5 \text{ m}^3$  (mit dem Betreiber abzustimmen) besitzt, oder die Reinigung des Quellwassers mittels mobiler Ultrafiltrationsanlage (UF-Anlage) (Leistung ca.  $2 \text{ m}^3/\text{h}$ , Fabrikat Grünbeck o.a.) mit nachfolgender Desinfektion.“*

## 2.7 Parkinterne Kabelverlegung

Die parkinterne und -externe Anbindung an das Verteilnetz ist Gegenstand eines eigenständigen Genehmigungsverfahrens und wird im vorliegenden Gutachten nicht behandelt.

## 2.8 Abrissarbeiten und Rückbaumaßnahmen

Im Vorfeld der Baumaßnahmen sind Rodungsmaßnahmen in den beanspruchten Waldbereichen erforderlich. Abrissarbeiten von Gebäuden sind darüber hinaus nicht notwendig.

Nach Beendigung des Betriebs werden die WEA (inklusive Fundamente, Kranstellflächen u. a.) zurückgebaut. Hierzu wird die bei der Errichtung der Anlagen hergestellte Infrastruktur genutzt. I. d. R. wird ein Recycling der einzelnen Anlagenteile – soweit möglich – angestrebt.

## 2.9 Flächenübersicht

In Tabelle 2.1 wird eine Übersicht der durch die geplanten WEA und ihre Nebenanlagen beanspruchten Flächen dargestellt.

Tabelle 2.1: Übersicht der durch die geplanten WEA und ihre Nebenanlagen beanspruchten Flächen.

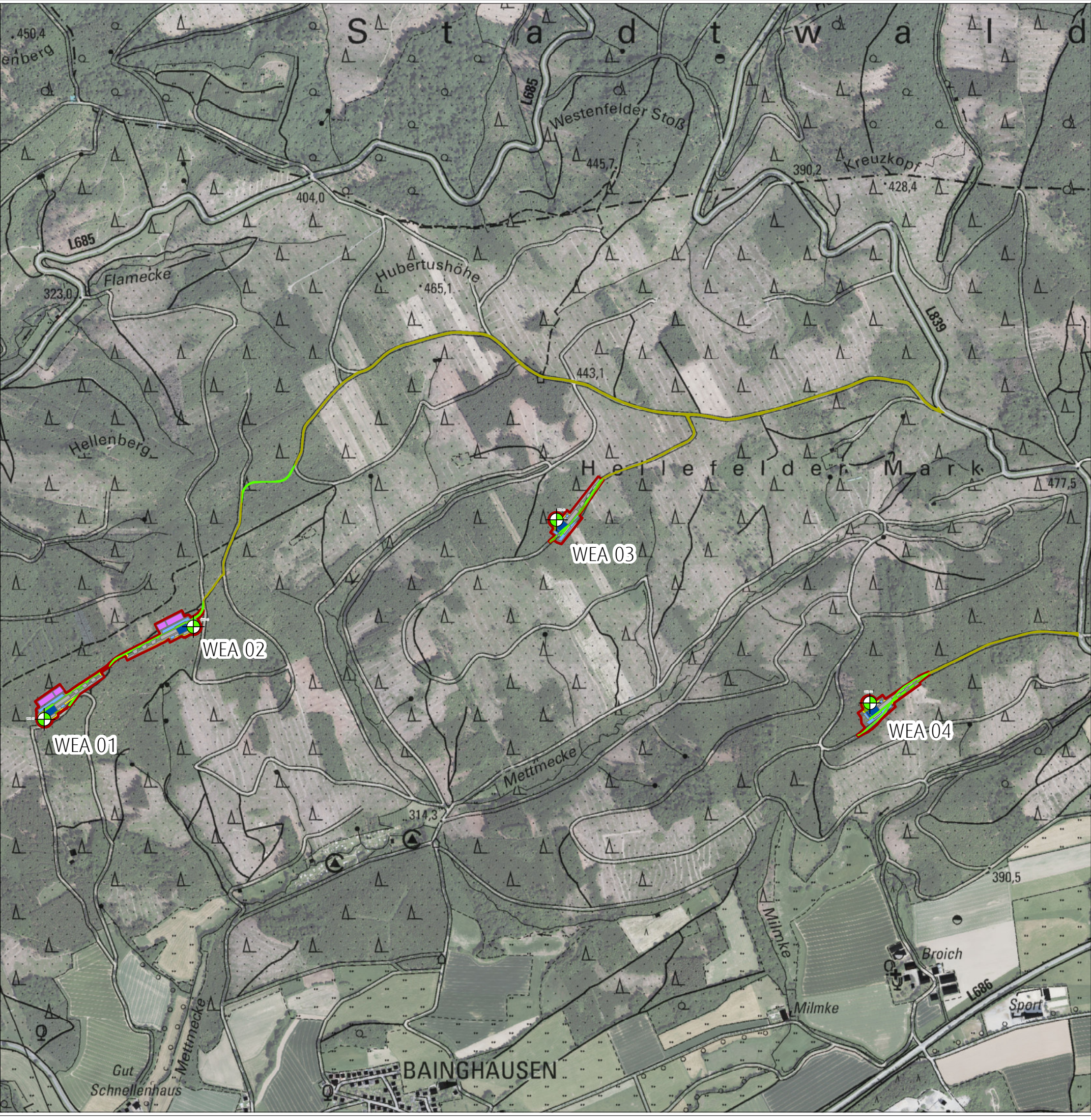
Flächennutzung	Flächengröße (m²)				Gesamt
	WEA1	WEA2	WEA3	WEA4	
Dauerhaft genutzte Flächen (Betriebsphase)					
Fundamente	511	511	511	511	2.044
Turmumfahrung	117	117	104	104	442
Kranstellflächen	980	980	975	1.091	4.026
Kransausleger (inklusive Hilfskranflächen)	2.692	2.692	2.324	1.976	9.684
Böschungen (unversiegelt)	396	353	661	767	2.177
Zufahrtsbereiche der WEA	1.668	1.882	727	1.029	5.306
Weitere dauerhaft unbewaldete Bereiche	783	817	897	374	2.871
Verbindungsweg zwischen zwei bestehenden Forstwegen	-	1.318	-	-	1.318
Temporär genutzte Flächen (Bauphase)					
Lagerflächen	1.840	1.840	-	-	3.680
Montageflächen	1.360	1.368	1.129	1.149	5.006
Temporäre Zuwegung	95	-	95	95	285
Weitere temporäre Rodungsbereiche im Baufeld	5.168	5.264	3.974	5.933	20.339
Verbindungsweg zwischen zwei bestehenden Forstwegen	-	60	-	-	60
Flächensummen					
Summe dauerhaft beanspruchte Flächen	7.147	8.670	6.199	5.852	27.868
Summe temporär beanspruchte Flächen	8.463	8.532	5.198	7.177	29.370
Summe gesamt	15.610	17.202	11.397	13.029	57.238

## 2.10 „Deltabetrachtung“ Flächeninanspruchnahme

Laut den Unterlagen zur Eingriffsregelung für den ursprünglich geplanten Anlagentyp (SCHMAL + RATZBOR 2016, 2017a, ECODA 2023b) wurde für die geplanten WEA eine Fläche von ca. 20.215 m² dauerhaft und 14.195 m² temporär beansprucht (Summe gesamt: 34.410 m²).

Die Größe der beanspruchten Flächen hat sich mit der Neuplanung aufgrund des erhöhten Flächenbedarfs für die größeren WEA erhöht und ergibt eine Differenz von 7.653 m² zusätzlich beanspruchter dauerhafter Eingriffsflächen und 15.175 m² temporär während der Bauphase genutzter Fläche.





Fachbeitrag zur Nachbilanzierung der naturschutzrechtlichen Eingriffe durch Änderung des Anlagentyps („Deltaprüfung“)



zum Genehmigungsverfahren von vier geplanten Windenergieanlagen (WEA 1-4) am Standort Sundern-Hellefeld (Hochsauerlandkreis)

Auftraggeberin: Alterric Deutschland GmbH, Aurich

Karte 2.1

Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen - Übersicht

Standort der genehmigten WEA

Standort einer genehmigten WEA (Änderung)

Vom geplanten Vorhaben beanspruchte Flächen

- Bereich der dauerhaften Waldrodung
- Baufeld (temporäre Rodung, Wiederaufforstung mit heimischen Laubwald)
- Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
- Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
- Turmumfahrung (dauerhaft, teilversiegelt)
- Kranausleger (dauerhaft unbewaldet, unversiegelt)
- Lagerfläche (temporär, unversiegelt)
- Montagefläche (temporär, unversiegelt)
- Böschung (dauerhaft, unversiegelt, unbewaldet)
- Zufahrt (dauerhaft, teilversiegelt)
- Zufahrt (temporär)
- Externe Zuwegung (nachrichtl. Darstellung)

bearbeiteter Ausschnitt der Digitalen Topographischen Karte 1 : 25.000 (DTK 25) sowie des Digitalen Orthophotos (DOP)

Bearbeiterin: Katharina John, 3. Juli 2024

0 650 Meter

Maßstab 1 : 13.000 @ DIN A3





Fachbeitrag zur Nachbilanzierung der naturschutzrechtlichen Eingriffe durch Änderung des Anlagentyps („Deltaprüfung“)



zum Genehmigungsverfahren von vier geplanten Windenergieanlagen (WEA 1-4) am Standort Sundern-Hellefeld (Hochsauerlandkreis)

Auftraggeberin: Alterric Deutschland GmbH, Aurich

Karte 2.2

Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen - Detailkarte 1: WEA 1 und WEA 2

Standort der genehmigten WEA

- Standort einer geplanten WEA (Änderung)
- WEA-Standort nach genehmigter Planung

Vom geplanten Vorhaben beanspruchte Flächen

- Bereich der dauerhaften Waldrodung
- Baufeld (temporäre Rodung, Wiederaufforstung mit heimischen Laubwald)
- Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
- Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
- Turmumfahrung (dauerhaft, teilversiegelt)
- Kranausleger (dauerhaft unbewaldet, unversiegelt)
- Lagerfläche (temporär, unversiegelt)
- Montagefläche (temporär, unversiegelt)
- Böschung (dauerhaft, unversiegelt, unbewaldet)
- Zufahrt (dauerhaft, teilversiegelt)
- Zufahrt (temporär)
- Externe Zuwegung (nachrichtl. Darstellung)

bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK) sowie des Digitalen Orthophotos (DOP)

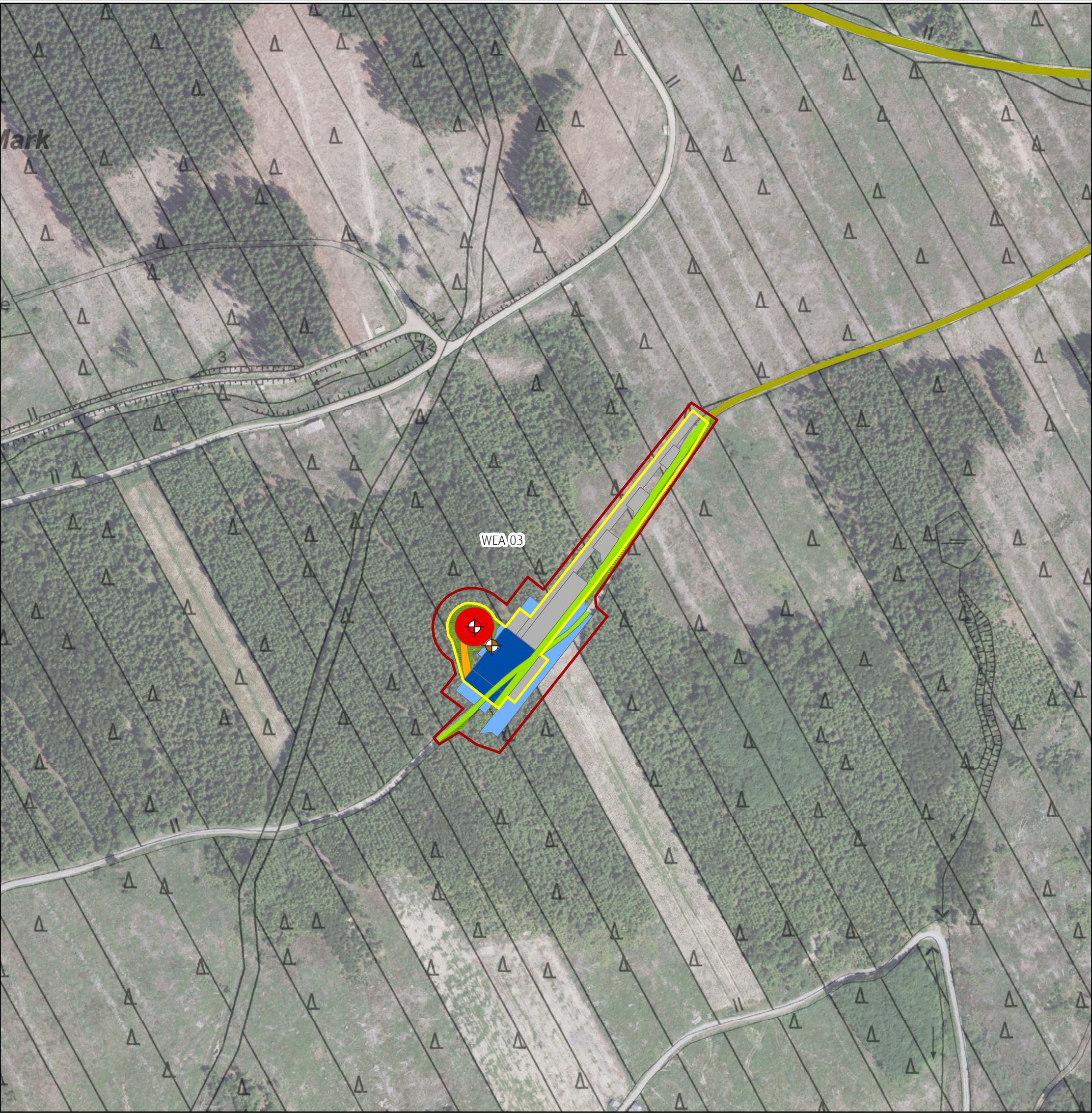
Bearbeiterin: Katharina John, 3. Juli 2024

0 125 Meter

Maßstab 1 : 2.500 @ DIN A3







Fachbeitrag zur Nachbilanzierung der naturschutzrechtlichen Eingriffe durch Änderung des Anlagentyps („Deltaprüfung“)



zum Genehmigungsverfahren von vier geplanten Windenergieanlagen (WEA 1-4) am Standort Sundern-Hellefeld (Hochsauerlandkreis)

Auftraggeberin: Alterric Deutschland GmbH, Aurich

Karte 2.3

Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen - Detailkarte 2: WEA 3

Standort der genehmigten WEA

- Standort einer geplanten WEA (Änderung)
- WEA-Standort nach genehmigter Planung

Vom geplanten Vorhaben beanspruchte Flächen

- Bereich der dauerhaften Waldrodung
- Baufeld (temporäre Rodung, Wiederaufforstung mit heimischen Laubwald)
- Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
- Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
- Turmumfahrung (dauerhaft, teilversiegelt)
- Kranausleger (dauerhaft unbewaldet, unversiegelt)
- Lagerfläche (temporär, unversiegelt)
- Montagefläche (temporär, unversiegelt)
- Böschung (dauerhaft, unversiegelt, unbewaldet)
- Zufahrt (dauerhaft, teilversiegelt)
- Zufahrt (temporär)
- Externe Zuwegung (nachrichtl. Darstellung)

bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK) sowie des Digitalen Orthophotos (DOP)

Bearbeiterin: Katharina John, 3. Juli 2024

0 125 Meter

Maßstab 1 : 2.500 @ DIN A3





zum Genehmigungsverfahren von vier geplanten Windenergieanlagen (WEA 1-4) am Standort Sundern-Hellefeld (Hochsauerlandkreis)

Auftraggeberin: Alterric Deutschland GmbH, Aurich

Karte 2.4

Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen - Detailkarte 3: WEA 4

Standort der genehmigten WEA

- Standort einer geplanten WEA (Änderung)
- WEA-Standort nach genehmigter Planung

Vom geplanten Vorhaben beanspruchte Flächen

- Bereich der dauerhaften Waldrodung
- Baufeld (temporäre Rodung, Wiederaufforstung mit heimischen Laubwald)
- Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
- Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
- Turmumfahrung (dauerhaft, teilversiegelt)
- Kranausleger (dauerhaft unbewaldet, unversiegelt)
- Lagerfläche (temporär, unversiegelt)
- Montagefläche (temporär, unversiegelt)
- Böschung (dauerhaft, unversiegelt, unbewaldet)
- Zufahrt (dauerhaft, teilversiegelt)
- Zufahrt (temporär)
- Externe Zuwegung (nachrichtl. Darstellung)

bearbeiteter Ausschnitt der Amtlichen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK) sowie des Digitalen Orthophotos (DOP)

Bearbeiterin: Katharina John, 3. Juli 2024

0 125 Meter

Maßstab 1 : 2.500 @ DIN A3





### 3 Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts

#### 3.1 Naturgut Klima / Luft

Die negativen Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen auf das Naturgut Klima / Luft werden als sehr gering und damit vernachlässigbar beurteilt. Dem gegenüber stehen positive Auswirkungen durch Einsparung fossiler Rohstoffe bei der Energiebereitstellung.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturguts Klima / Luft werden durch das geplante Vorhaben weder nach der ursprünglichen Planung noch mit dem aktuell geplanten Anlagentyp verursacht.

#### 3.2 Naturgut Boden

Wie im LBP von SCHMAL + RATZBOR (2016) beschrieben, beschränken sich die erheblichen Beeinträchtigungen des Vorhabens auf das Naturgut Boden auf die dauerhaften Versiegelungen. Hiervon ist auch nach der aktuellen Planung auszugehen.

Im LBP aus dem Jahr 2016 (ebd.) wurde die externe Zuwegung jeweils bei den einzelnen WEA mitbilanziert. Eine Aufteilung der Schotterflächen auf Kranstellflächen, Zufahrten und externe Zuwegung ist auf Grundlage des Gutachtens nicht möglich. Daher ist ein direkter Vergleich mit der aktuellen Planung, in der die externe Zuwegung weitestgehend nicht zu betrachten ist, nicht ohne weiteres möglich.

Der LBP von SCHMAL + RATZBOR (2016) gibt eine Vollversiegelungsfläche von 1.792 m<sup>2</sup> durch die Fundamente an. Nach der aktuellen Planung nehmen die Fundamente eine Fläche von insgesamt 2.044 m<sup>2</sup> und somit 252 m<sup>2</sup> mehr ein.

Teilversiegelte Flächen für Kranstellflächen, Turmumfahrung, WEA-Zufahrten und den Verbindungsweg sind nach der aktuellen Planung auf 11.092 m<sup>2</sup> vorgesehen. SCHMAL + RATZBOR (2016) geben für die ursprünglich geplanten WEA (inkl. externer Zuwegung) eine zu schotternde Fläche von 13.703 m<sup>2</sup> an.

Für die aktuelle WEA-Planung entstehen somit erhebliche Beeinträchtigungen des Naturguts Boden auf insgesamt 13.136 m<sup>2</sup>, die durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren sind.

#### 3.3 Naturgut Wasser

SCHMAL + RATZBOR (2016) kommen bezüglich des Naturguts Wasser zu dem Schluss: *„Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen von Oberflächen- und Grundwasser nicht zu erwarten“.*

Neben diffusen Austritten von Hangschuttquellen mit kleinem Einzugsbereich unterhalb der Standorte der WEA 1 und WEA 3 liegt laut dem Gutachten zur Bewertung möglicher Grundwassergefährdungen (GUV 2024) ein *„Quellbereich etwa 40 m nordwestlich des Standorts von WEA 4[vor], der bei etwa 450*



*m. ü. NN austritt. Dessen Einzugsgebiet tangiert den geplanten Gründungsbereich der WEA, so dass es zu einer Verlagerung des vernästen Quellbereichs kommen kann. Aus wasserwirtschaftlicher Sicht bestehen bei dieser Hangschuttquelle jedoch keine Bedenken, zumal sie höchstwahrscheinlich nicht dauerhaft versiegen wird. Auch eine vorübergehende Eintrübung ist wegen der großen Entfernung zur Mettmecke und der zu erwartenden Verdünnung nicht problematisch. Dennoch sollte der Quellbereich während der Bauphase optisch kontrolliert werden.“*

Durch die Standortverschiebung befindet sich der Mittelpunkt der geplanten WEA 4 in einer Entfernung von ca. 75 m zu dem Quellbereich. Die Bau- und Rodungsflächen der WEA sind mindestens 50 m von dem Quellbereich entfernt, so dass auch nach der aktuellen Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Hinsichtlich schutzwürdiger Trinkwassergewinnung führt das Gutachten von GUV (2024) aus: *„Öffentliche Wasserversorgungsanlagen gibt es im Planungsgebiet und dessen unmittelbare Umgebung nicht. Unterhalb des Standorts der WEA 2 befindet sich jedoch in Flur 11 Flurstück 63 eine ausgebaute Quellfassung, die durch den Campingclub Hamm e.V. betrieben wird. Die Fassung ist als Schachtbrunnen mit einer Sohlentiefe von 2,55 m u. GOK aus Stahl-Betonringen der Nennweite DN 1.000 ausgebaut. Der Wassereintritt erfolgt über ein Kiesbett an der Sohle.“*

Der Eigentümer kann in der Betriebszeit von Ende April bis Anfang November durch eine wasserrechtliche Erlaubnis bis zu 18 m<sup>3</sup> pro Tag entnehmen. *„Es handelt sich um eine typische Hangschuttquelle, die nicht nur aus dem im Hangschuttkörper versickernden Niederschlagswasser gespeist wird, sondern auch aus Klüften des Festgesteins. [...] Daraus ist abzuleiten, dass das unterirdische Einzugsgebiet der Fassung deutlich größer sein kann als das oberirdische und somit bis an den Standort WEA 2 reicht“* (ebd.). Durch die in Kapitel 2.6 aufgeführten Schutzmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen der Wassergewinnung vermieden werden.

Darüber hinaus sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die Grundwasserneubildung nicht zu erwarten, da sich die vollversiegelte Fläche durch die Fundamente gegenüber der Planung aus den Jahren 2016/2017 nur geringfügig erhöht und das aufkommende Niederschlagswasser weiterhin vor Ort versickern kann.

### 3.4 Naturgut Pflanzen

Im Zeitraum Oktober bis Dezember 2023 erfolgte eine Biotopkartierung im Radius von 300 m um die geplanten WEA-Standorte zur erforderlichen Aktualisierung der Ausgangsbiotope für die Biotopwertbilanzierung (vgl. Karten 3.1 bis 3.4).

Die Plausibilitätsprüfung der in den Jahren 2016 und 2017 eingereichten Eingriffsbilanzierung (SCHMAL + RATZBOR 2016, 2017a) kommt zu dem Schluss, dass durch die Herstellung der dauerhaften und

temporären Bauflächen zur Errichtung der ursprünglich geplanten WEA ein Biotopwertverlust in Höhe von 24.929 Biotoppunkten nach dem Verfahren des HOCHSAUERLANDKREISES (2006) entstehen würde (vgl. ECODA 2023b).

Die Biotopwertbilanzierung des aktuell geplanten Vorhabens führt unter Berücksichtigung einer aktualisierten Biotopkartierung zu einem Biotopwertverlust von insgesamt 69.690 Biotoppunkten nach dem Verfahren des HOCHSAUERLANDKREISES (2006) (vgl. Übersicht in Tabelle 3.1 sowie Detailbilanzierungen in den Tabellen 3.2 bis 3.5).

Die Beeinträchtigungen sind als erheblich anzusehen und gelten damit gemäß § 14 BNatSchG als Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts. Der Eingriff muss durch geeignete Maßnahmen so ausgeglichen werden, dass keine erheblichen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zurückbleiben. Die Kompensation sollte der ermittelten Eingriffsintensität quantitativ Rechnung tragen: Biotopwertgewinn in Höhe von 69.690 Punkten nach dem Bewertungsverfahren des HOCHSAUERLANDKREISES (2006). Qualitativ sollten die Maßnahmen die durch den Eingriff gestörten Funktionen im Umfeld der WEA wiederherstellen.

Tabelle 3.1: Übersicht über den Biotopwertverlust für das geplante Vorhaben.

<b>Einzelaufstellung</b>	<b>Biotopwertverlust</b>
WEA 1	19.201
WEA 2	33.573
WEA 3	8.567
WEA 4	8.349
<b>Gesamt</b>	<b>69.690</b>

Von den beschriebenen Beeinträchtigungen sind vor allem jüngere nadelbaumdominierte Mischwälder, Kahlschlagflächen nach Insektenkalamitäten (beide unter Biotoptyp lfd. Nr. 20 geführt), jüngere Laub- und Mischwälder (Biotoptyp lfd. Nr. 31) und Weihnachtsbaumkulturen in intensiver Nutzung (Biotoptyp lfd. Nr. 8) betroffen. In geringerem Maße werden auch Ruderalsäume (Biotoptyp lfd. Nr. 14), ältere Laubbaumbestände (Biotoptyp lfd. Nr. 42), sowie bestehende Forstwege (Biotoptyp lfd. Nr. 2) beansprucht. Die Beanspruchung von ökologisch hochwertigen Biotopen wurde im Rahmen der Vorhabensplanung so weit möglich vermieden. Der Großteil der betroffenen Biotope ist als ökologisch gering- oder mittelwertig einzustufen.

Streng geschützte Pflanzenarten kommen laut den Datenbanken des LANUV (2024) im Bereich des Messtischblatts 4614 Arnsberg - 3. Quadrant, in dem das Projektgebiet liegt, nicht vor und werden durch das Vorhaben somit nicht beeinträchtigt.

Tabelle 3.2: Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 1.

Biotoptyp vor dem Eingriff	lfd. Nr.	Wertfaktor	Flächengröße	Biotoptyp nach dem Eingriff	lfd. Nr.	Wertfaktor	Wertverlust
<b>Fundament (dauerhafte Vollversiegelung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	386	Versiegelte Flächen mit direktem Abfluss in Kanal / Vorfluter: hier Fundament	1	0	1.930
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	125	Versiegelte Flächen mit direktem Abfluss in Kanal / Vorfluter: hier Fundament	1	0	875
<b>Kranstellfläche (dauerhafte Teilversiegelung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	87	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Kranstellflächen	2	1	348
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	893	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Kranstellflächen	2	1	5.358
<b>Turmumfahrung (dauerhafte Teilversiegelung)</b>							
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	117	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Kranstellflächen	2	1	702
<b>Krausleger, Hilfskranflächen &amp; weitere dauerhafte Rodungsflächen (dauerhafte Rodung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	2.122	Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengräben, Straßenböschungen u.a.): hier Brachflächen auf dauerhaften Rodungsflächen (Krauslegern)	14	4	2.122
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	1.353	Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengräben, Straßenböschungen u.a.): hier Brachflächen auf dauerhaften Rodungsflächen (Krauslegern)	14	4	4.059

Fortsetzung Tabelle 3.2:

Biotoptyp vor dem Eingriff	lfd. Nr.	Wert- faktor	Flächen- größe	Biotoptyp nach dem Eingriff	lfd. Nr.	Wert- faktor	Wert- verlust
<b>Böschungen (dauerhafte Rodung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	212	Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengraben, Straßenböschungen u.a.): hier Brachflächen auf dauerhaften Böschungen	14	4	212
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	184	Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengraben, Straßenböschungen u.a.): hier Brachflächen auf dauerhaften Böschungen	14	4	552
<b>Zufahrt (dauerhafte Teilversiegelung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	448	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Zufahrt	2	1	1.792
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	1.220	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Zufahrt	2	1	7.320
<b>Baufeld, Lager- und Montageflächen (temporäre Rodung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	2.868	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	-5.736
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	5.484	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	0
Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengraben, Straßenböschungen u.a.): hier Ruderalsaum	14	4	111	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	-333
<b>Summen</b>			<b>15.610</b>				<b>19.201</b>

Tabelle 3.3: Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 2 und durch den neu anzulegenden Verbindungsweg zwischen zwei bestehenden Forstwegen.

Biotoptyp vor dem Eingriff	lfd. Nr.	Wertfaktor	Flächengröße	Biotoptyp nach dem Eingriff	lfd. Nr.	Wertfaktor	Wertverlust
<b>Fundament (dauerhafte Vollversiegelung)</b>							
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	511	Versiegelte Flächen mit direktem Abfluss in Kanal / Vorfluter: hier Fundament	1	0	3.577
<b>Kranstellfläche (dauerhafte Teilversiegelung)</b>							
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	980	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Kranstellflächen	2	1	5.880
<b>Turmumfahrung (dauerhafte Teilversiegelung)</b>							
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	117	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Kranstellflächen	2	1	702
<b>Krausleger, Hilfskranflächen &amp; weitere dauerhafte Rodungsflächen (dauerhafte Rodung)</b>							
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	3.509	Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengraben, Straßenböschungen u.a.): hier Brachflächen auf dauerhaften Rodungsflächen (Krauslegern)	14	4	10.527
<b>Böschungen (dauerhafte Rodung)</b>							
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	353	Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengraben, Straßenböschungen u.a.): hier Brachflächen auf dauerhaften Böschungen	14	4	1.059
<b>Zufahrt (dauerhafte Teilversiegelung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	210	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Zufahrt	2	1	840
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	1.003	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Zufahrt	2	1	6.018
Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten: hier Ruderalsaum	14	4	209	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Zufahrt	2	1	627

Fortsetzung Tabelle 3.3:

Biotoptyp vor dem Eingriff	lfd. Nr.	Wertfaktor	Flächengröße	Biotoptyp nach dem Eingriff	lfd. Nr.	Wertfaktor	Wertverlust
Rasengittersteine, Schotterrassen; begrünte Straßenränder bzw. -bankette (intensiv gepflegt): hier Grasweg, unbefestigt	5	2	460	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Zufahrt	2	1	460
<b>Verbindungsweg (dauerhafte Teilversiegelung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	274	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigter Forstweg	2	1	1.096
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	467	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigter Forstweg	2	1	2.802
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: Laubmischwald heim. Arten mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	577	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigter Forstweg	2	1	3.462
Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigter Forstweg	2	1	60	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigter Forstweg	2	1	0
<b>Baufeld, Lager- und Montageflächen (temporäre Rodung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	470	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	-940
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	6.107	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	0
Nadelholz-Sonderkulturen in intensiver Nutzung	8	3	788	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	-3.152
Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengraben, Straßenböschungen u.a.): hier Ruderalsaum	14	4	123	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	-369
Rasengittersteine, Schotterrassen; begrünte Straßenränder bzw. -bankette (intensiv gepflegt): hier Grasweg, unbefestigt	5	2	984	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigter Forstweg	2	1	984
<b>Summen</b>			<b>17.202</b>				<b>33.573</b>

Tabelle 3.4: Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 3.

Biotoptyp vor dem Eingriff	lfd. Nr.	Wertfaktor	Flächengröße	Biotoptyp nach dem Eingriff	lfd. Nr.	Wertfaktor	Wertverlust
<b>Fundament (dauerhafte Vollversiegelung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	511	Versiegelte Flächen mit direktem Abfluss in Kanal / Vorfluter: hier Fundament	1	0	2.555
<b>Kranstellfläche (dauerhafte Teilversiegelung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	975	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Kranstellflächen	2	1	3.900
<b>Turmumfahrung (dauerhafte Teilversiegelung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	104	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Kranstellflächen	2	1	416
<b>Krausleger, Hilfskranflächen &amp; weitere dauerhafte Rodungsflächen (dauerhafte Rodung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	1.853	Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengraben, Straßenböschungen u.a.): hier Brachflächen auf dauerhaften Rodungsflächen (Krauslegern)	14	4	1.853
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	1.253	Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengraben, Straßenböschungen u.a.): hier Brachflächen auf dauerhaften Rodungsflächen (Krauslegern)	14	4	3.759
Nadelholz-Sonderkulturen in intensiver Nutzung: hier Weihnachtsbaumkultur	8	3	86	Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengraben, Straßenböschungen u.a.): hier Brachflächen auf dauerhaften Rodungsflächen (Krauslegern)	14	4	-86

Fortsetzung Tabelle 3.4:

Biotoptyp vor dem Eingriff	lfd. Nr.	Wertfaktor	Flächengröße	Biotoptyp nach dem Eingriff	lfd. Nr.	Wertfaktor	Wertverlust
Alleen/ Baumgruppe/ Einzelbäume mit relativ geringer Fernwirkung: hier Baumreihe Salweiden	18	5	29	Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengraben, Straßenböschungen u.a.): hier Brachflächen auf dauerhaften Rodungsflächen (Krausauslegern)	14	4	29
<b>Böschungen (dauerhafte Rodung)</b>							
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	661	Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengraben, Straßenböschungen u.a.): hier Brachflächen auf dauerhaften Böschungen	14	4	1.983
<b>Zufahrt (dauerhafte Teilversiegelung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	513	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Zufahrt	2	1	2.052
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	214	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Zufahrt	2	1	1.284
<b>Baufeld, Lager- und Montageflächen (temporäre Rodung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	3.009	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	-6.018
Alleen/ Baumgruppe/ Einzelbäume mit relativ geringer Fernwirkung: hier Baumreihe Salweiden	18	5	102	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	-204
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	466	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	0
hier Kahlschlagflächen	51	5	308	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	-616
Nadelholz-Sonderkulturen in intensiver Nutzung	8	3	546	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	-2.184



Fortsetzung Tabelle 3.4:

Biotoptyp vor dem Eingriff	lfd. Nr.	Wert-faktor	Flächen-größe	Biotoptyp nach dem Eingriff	lfd. Nr.	Wert-faktor	Wert-verlust
Ältere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholz, Pappeln etc.)	25	6	156	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	-156
Rasengittersteine, Schotterrasen; begrünte Straßenränder bzw. -bankette (intensiv gepflegt): hier Grasweg, unbefestigt	5	2	17	Rasengittersteine, Schotterrasen; begrünte Straßenränder bzw. -bankette (intensiv gepflegt): hier Grasweg, unbefestigt	5	2	0
Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigter Forstweg	2	1	594	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigter Forstweg	2	1	0
<b>11.397</b>							<b>8.567</b>

Tabelle 3.5: Biotopwertverlust durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die geplante WEA 4.

Biotoptyp vor dem Eingriff	lfd. Nr.	Wert-faktor	Flächen-größe	Biotoptyp nach dem Eingriff	lfd. Nr.	Wert-faktor	Wert-verlust
<b>Fundament (dauerhafte Vollversiegelung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	511	Versiegelte Flächen mit direktem Abfluss in Kanal / Vorfluter: hier Fundament	1	0	2.555
<b>Kranstellfläche (dauerhafte Teilversiegelung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	1.091	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Kranstellflächen	2	1	4.364
<b>Turmumfahrung (dauerhafte Teilversiegelung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	104	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Kranstellflächen	2	1	416
<b>Krausleger, Hilfskranflächen &amp; weitere dauerhafte Rodungsflächen (dauerhafte Rodung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	812	Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengraben, Straßenböschungen u.a.): hier Brachflächen auf dauerhaften Rodungsflächen (Krauslegern)	14	4	812

Fortsetzung Tabelle 3.5:

Biototyp vor dem Eingriff	lfd. Nr.	Wertfaktor	Flächengröße	Biototyp nach dem Eingriff	lfd. Nr.	Wertfaktor	Wertverlust
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	214	Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengraben, Straßenböschungen u.a.): hier Brachflächen auf dauerhaften Rodungsflächen (Kranauslegern)	14	4	642
hier Kahlschlagflächen	51	5	965	Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengraben, Straßenböschungen u.a.): hier Brachflächen auf dauerhaften Rodungsflächen (Kranauslegern)	14	4	965
Ältere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier alter Buchenmischwald	42	9	74	Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengraben, Straßenböschungen u.a.): hier Brachflächen auf dauerhaften Rodungsflächen (Kranauslegern)	14	4	370
Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigter Forstweg	2	1	285	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigter Forstweg	2	1	0
<b>Böschungen (dauerhafte Rodung)</b>							
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	767	Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengraben, Straßenböschungen u.a.): hier Brachflächen auf dauerhaften Böschungen	14	4	2.301
<b>Zufahrt (dauerhafte Teilversiegelung)</b>							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	558	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Zufahrt	2	1	2.232
hier Kahlschlagflächen	51	5	329	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Zufahrt	2	1	1.316

Fortsetzung von Tabelle 3.5:

Biotoptyp vor dem Eingriff	lfd. Nr.	Wertfaktor	Flächengröße	Biotoptyp nach dem Eingriff	lfd. Nr.	Wertfaktor	Wertverlust
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	142	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigte Zufahrt	2	1	852
Baufeld, Lager- und Montageflächen (temporäre Rodung / Wiederaufforstung mit heimischen Laubbäumen)							
Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.): hier Aufforstung mit überwiegend Nadelgehölzen	20	5	3.773	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	-7.546
Ältere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier alter Buchenmischwald	42	9	158	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	316
Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Birkenmischwald mit 30% Nadelbaumanteil	31	7	882	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	0
hier Kahlschlagflächen	51	5	453	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	-906
Ältere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholz, Pappeln etc.)	25	6	340	Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen: hier Neuanpflanzung Laubmischwald	31	7	-340
Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigter Forstweg	2	1	1.571	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze: hier mit Schotter befestigter Forstweg	2	1	0
			13.029				8.349

## Legende

Biotoptyp nach dem Bewertungsverfahren des HOCHSAUERLANDKREISES (2006)


















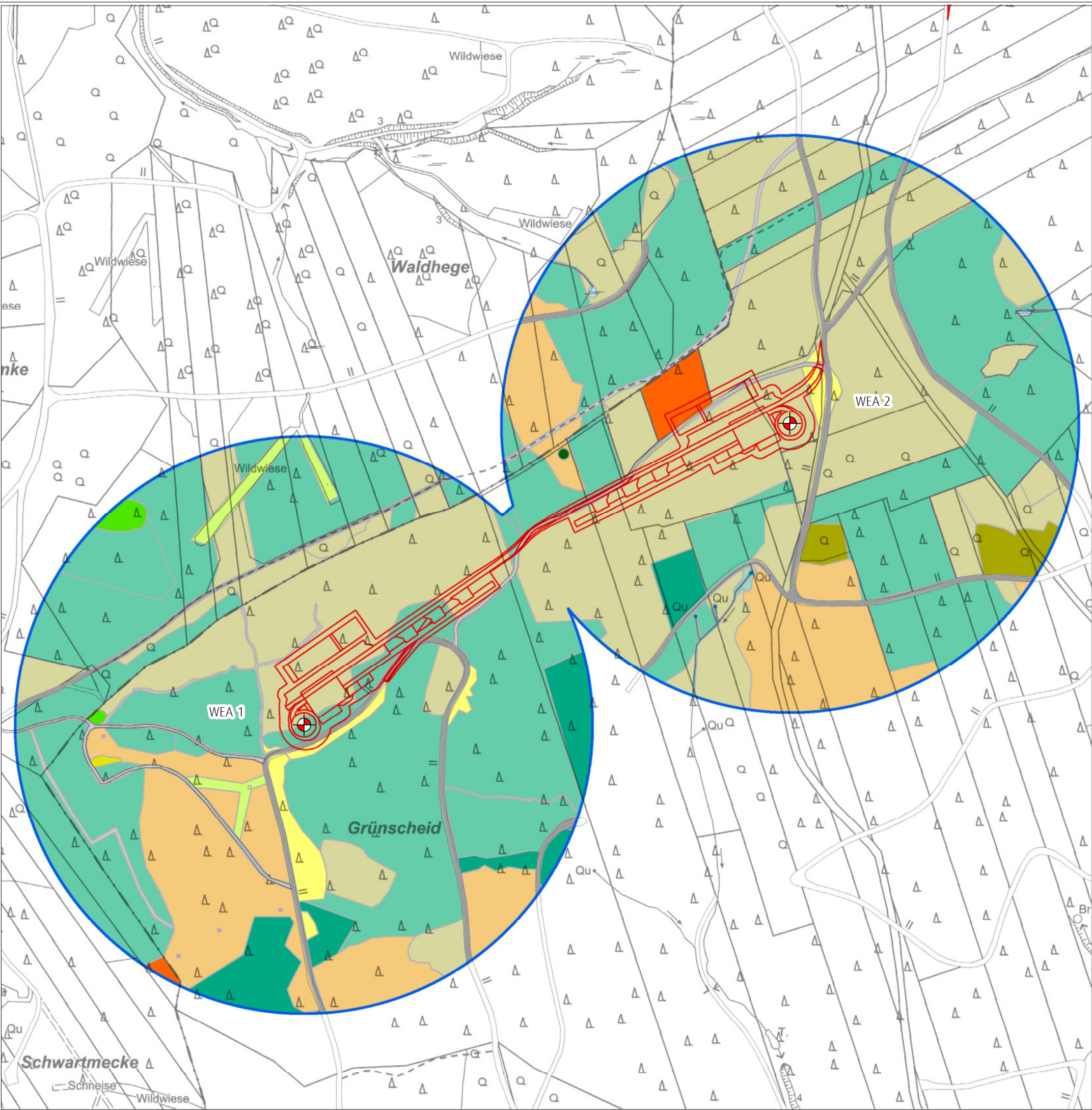
	1 - Versiegelte Flächen mit direktem Abfluss in Kanal / Vorfluter
	2 - Wassergebundene Flächen
	5 - Schotterrasen; begrünte Straßenränder bzw. -bankette (intensiv gepflegt)
	8 - Nadelholz-Sonderkulturen in intensiver Nutzung
	13 - Grünland in intensiver Nutzung; Wildäcker
	14 - Ruderalflora / Brachflächen auf ständig gestörten / nährstoffreichen Standorten
	15 - Ackerstilllegungsfläche ohne wirtschaftliche Nutzung
	18 - Alleen / Baumreihen / Baumgruppen / Einzelbäume mit relativ geringer Fernwirkung
	20 - Jüngere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten
	21 - Grünland in extensiver Nutzung (kleinflächig/ verinselt); Wildwiesen
	25 - Ältere Wälder aus nicht heimischen Gehölzarten
	31 - Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen
	37 - Ruderalflora / ungestörte Brachflächen / Grünlandbrachen
	38 - Alleen / Baumreihen / Einzelbäume mit relativ hoher Fernwirkung
	42 - Ältere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen
	44 - Nass- und Feuchtgrünland
	45 - Naturnahe Fließgewässer
	46 - Totholzreiche Altholzbestände, Nichtwirtschaftswald
	48 - Einzelbäume, älter als 50 % der artspez. Alterserwartung
	50 - Ungestörte Quellbereiche
	51 - Kahlschlagflächen

Abbildung 3.1: Legende zu den Karten 3.1 bis 3.4.



Fachbeitrag zur Nachbilanzierung der naturschutzrechtlichen Eingriffe durch Änderung des Anlagentyps („Deltaprüfung“)



zum Genehmigungsverfahren von vier geplanten Windenergieanlagen (WEA 1-4) am Standort Sundern-Hellefeld (Hochsauerlandkreis)

Auftraggeberin: Alterric Deutschland GmbH, Aurich

Karte 3.1

Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA - Detailansicht 1: WEA 1 und WEA 2

- Standort einer geplanten WEA
- durch das Vorhaben beanspruchte Fläche
- Untersuchungsraum im 300 m-Radius um die geplanten WEA-Standorte

bearbeiteter Ausschnitt der Allgemeinen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK)

Bearbeiterin: Katharina John, 3. Juli 2024

0 200 Meter

Maßstab 1 : 4.000 @ DIN A3






elder Mark

Wildwiese

3

WEA 3




**Fachbeitrag zur Nachbilanzierung der naturschutzrechtlichen Eingriffe durch Änderung des Anlagentyps („Deltaprüfung“)**

zum Genehmigungsverfahren von vier geplanten Windenergieanlagen (WEA 1-4) am Standort Sundern-Hellefeld (Hochsauerlandkreis)


Auftraggeberin: Alterric Deutschland GmbH, Aurich

**Karte 3.2**


Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA -  
Detailansicht 2: WEA 3



Standort einer geplanten WEA



durch das Vorhaben beanspruchte Fläche




Untersuchungsraum im 300 m-Radius um die geplanten WEA-Standorte

● bearbeiteter Ausschnitt der Allgemeinen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK)


Bearbeiterin: Katharina John, 3. Juli 2024

0

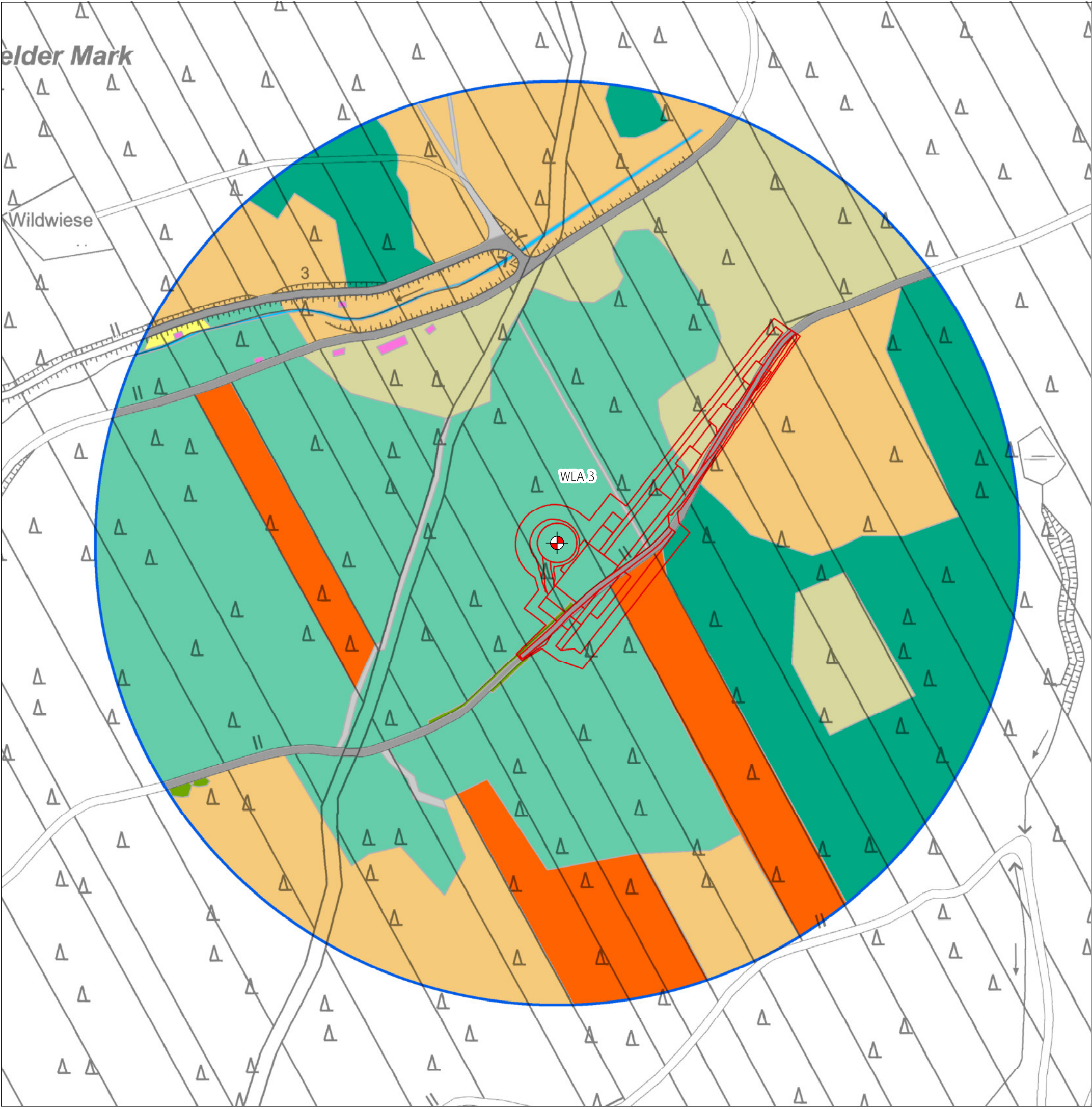


125 Meter

Maßstab 1 : 2.500 @ DIN A3



N








zum Genehmigungsverfahren von vier geplanten Windenergieanlagen (WEA 1-4) am Standort Sundern-Hellefeld (Hochsauerlandkreis)

Auftraggeberin: Alterric Deutschland GmbH, Aurich

● **Karte 3.3**

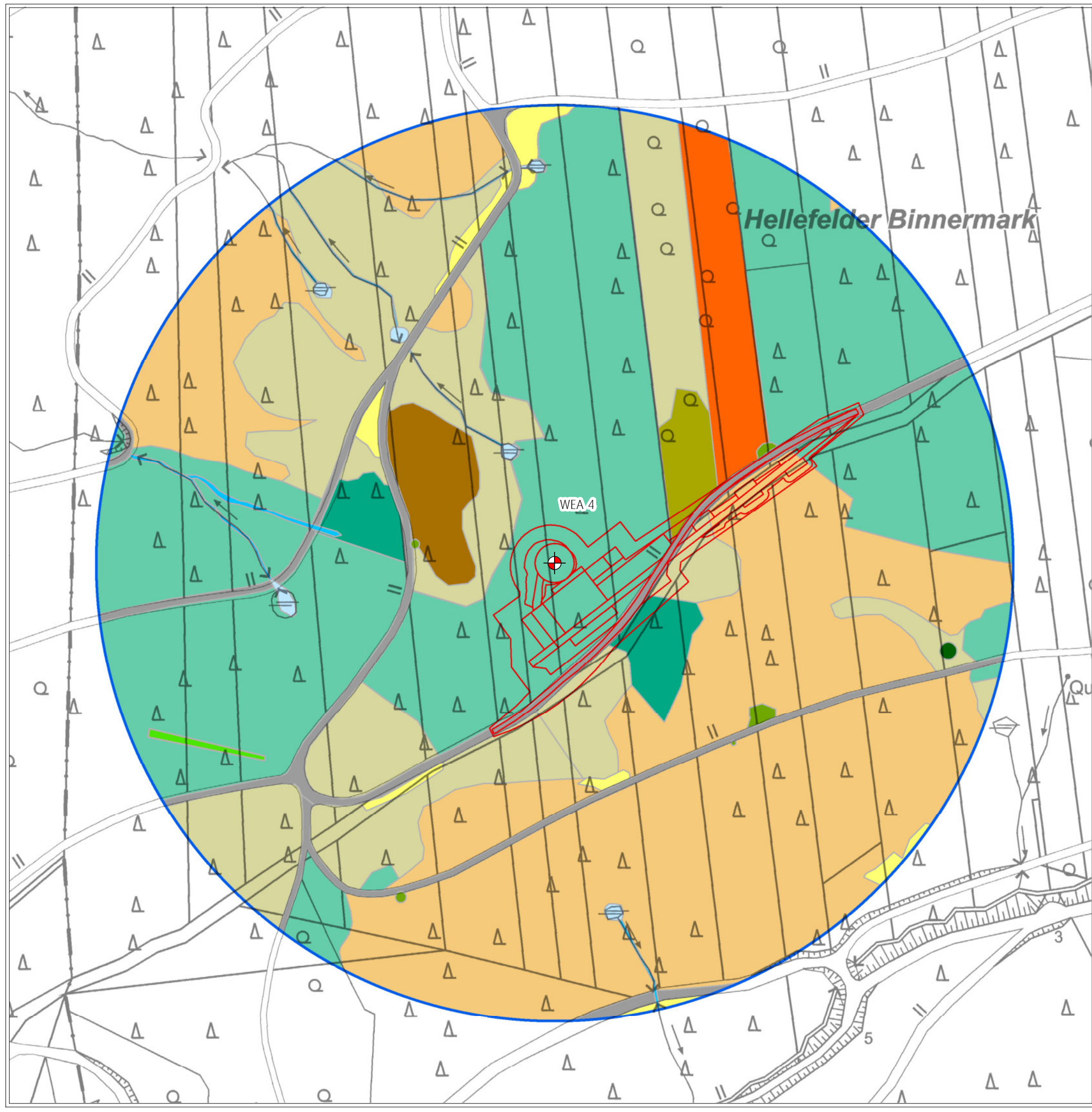
Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA -  
Detailansicht 3: WEA 4

-  Standort einer geplanten WEA
-  durch das Vorhaben beanspruchte Fläche
-  Untersuchungsraum im 300 m-Radius um die geplanten WEA-Standorte

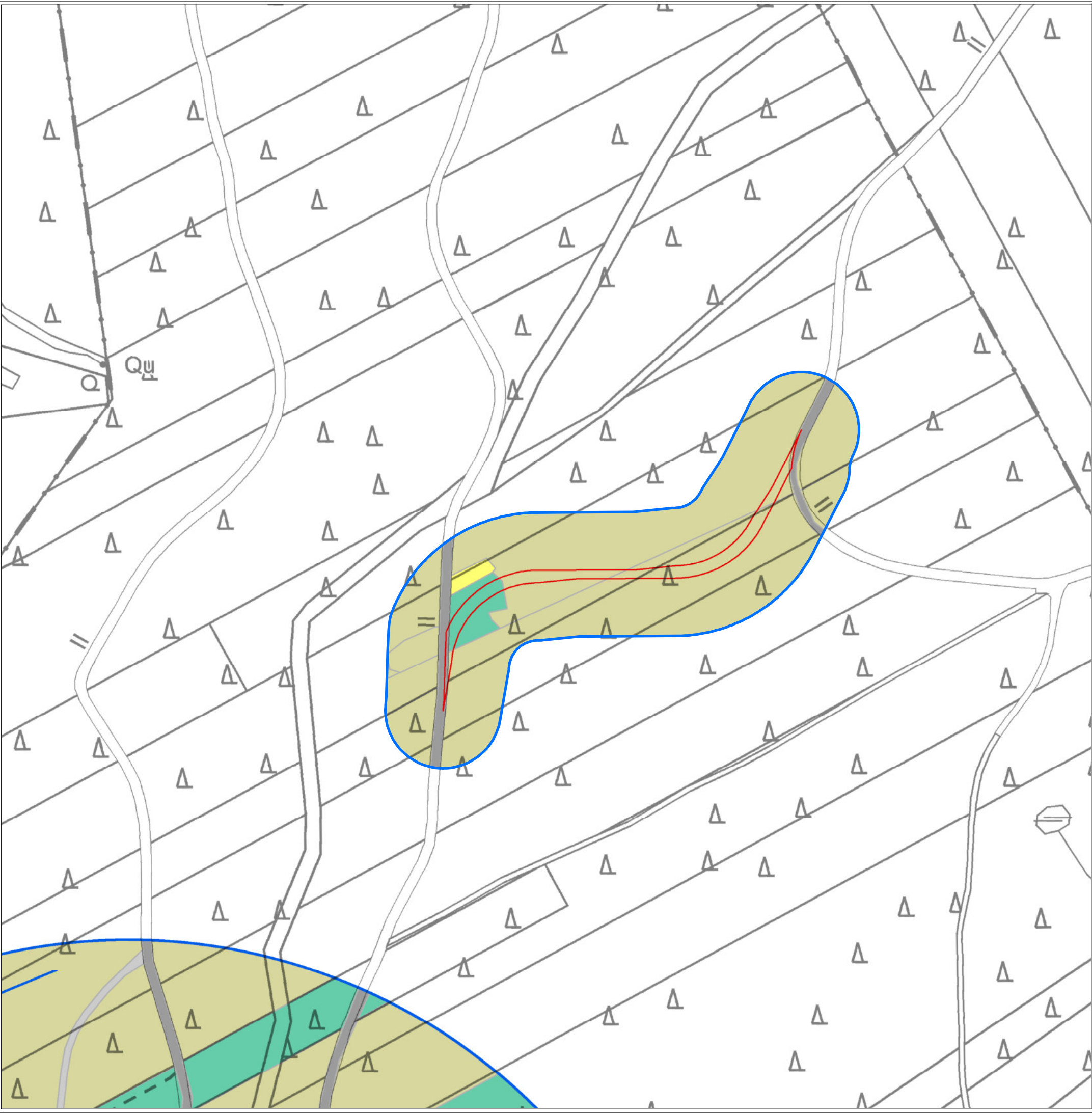
● bearbeiteter Ausschnitt der Allgemeinen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK)

Bearbeiterin: Katharina John, 3. Juli 2024

0 125 Meter  
Maßstab 1 : 2.500 @ DIN A3







Fachbeitrag zur Nachbilanzierung der naturschutzrechtlichen Eingriffe durch Änderung des Anlagentyps („Deltaprüfung“)



zum Genehmigungsverfahren von vier geplanten Windenergieanlagen (WEA 1-4) am Standort Sundern-Hellefeld (Hochsauerlandkreis)

Auftraggeberin: Alterric Deutschland GmbH, Aurich

Karte 3.4

Biotoptypen im Umkreis von 30 m um den neu-anzulegenden Verbindungsweg zwischen zwei bestehenden Forstwegen zur Erreichbarkeit von WEA 1 und 2 - Detailansicht 4.

durch das Vorhaben beanspruchte Fläche

Untersuchungsraum im 30 m Radius um den geplanten Verbindungsweg und im 300 m-Radius um die geplanten WEA-Standorte

bearbeiteter Ausschnitt der Allgemeinen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK)

Bearbeiterin: Katharina John, 3. Juli 2024

0 100 Meter

Maßstab 1 : 2.000 @ DIN A3





### Forstrechtliche Kompensation

Neben der Verpflichtung des Vorhabenträgers zur Leistung von Ausgleich bzw. Ersatz für erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft im Zuge der Eingriffsregelung ist die Umwandlung von Waldflächen gemäß § 39 Landesforstgesetz NRW zu kompensieren. Die dauerhafte Waldumwandlung betrifft die Flächen, die der forstlichen Nutzung dauerhaft entzogen werden (vgl. LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN 2019).

Laut der „Unterlage für die forstrechtliche Genehmigung“ (SCHMAL + RATZBOR 2017b) zum Waldumwandlungsverfahren wurden für den ursprünglich geplanten Anlagentyp (ohne Zuwegung) 13.733 m<sup>2</sup> dauerhafte Waldumwandlungsflächen und 15.400 m<sup>2</sup> temporäre Waldumwandlungsflächen veranschlagt.

Nach der aktuellen Planung sind 27.868 m<sup>2</sup> für die dauerhafte Waldumwandlung vorgesehen (vgl. Tabelle 3.6). Gemäß den Vorgaben des LANDESBETRIEBS WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN ist ein Kompensationsfaktor anzusetzen, um nicht nur dem Waldflächenverlust, sondern auch dem Verlust bzw. der Einschränkung von Waldfunktionen Rechnung zu tragen. Der Kompensationsfaktor beträgt entsprechend der Nebenbestimmungen des vorliegenden Genehmigungsbescheids 1 : 2 (Waldumwandlungsfläche zu Kompensationsfläche).

Die Gesamtfläche temporär beanspruchter Waldflächen beträgt 29.370 m<sup>2</sup> (vgl. Tabelle 3.6). Darunter fallen temporäre Rodungsbereiche um die WEA, die nach Abschluss der Baumaßnahmen mit Bäumen aufgeforstet und wieder für die forstliche Nutzung entwickelt werden.

Tabelle 3.6: Flächenbedarf für die Waldumwandlung durch die erforderlichen Baumaßnahmen für die WEA.

Anlagenbezeichnung	Umwandlungsfläche (m <sup>2</sup> )		Gesamt (m <sup>2</sup> )
	dauerhaft	temporär	dauerhaft +temporär
WEA 1	7.147	8.463	15.610
WEA 2	7.352	8.472	15.824
WEA 2 - Verbindungsweg	1.318	60	1.378
WEA 3	6.199	5.198	11.397
WEA 4	5.852	7.177	13.029
<b>Umwandlungsfläche gesamt</b>	<b>27.868</b>	<b>29.370</b>	<b>57.238</b>
<b>Kompensationsfläche 1:2</b>	<b>55.736</b>		

### 3.5 Naturgut Tiere

Durch die kleinräumige Verschiebung der geplanten WEA ergeben sich keine relevanten Änderungen bei den Abständen zu den bekannten Horsten WEA-empfindlicher Arten. Somit ergeben sich auch keine Änderungen bei den Auswirkungen der geplanten WEA auf WEA-empfindliche Vogelarten.

Konkrete Daten zum Vorkommen von WEA-unempfindlichen planungsrelevanten Vogelarten sowie planungsrelevanten Arten aus anderen Artengruppen lagen für die Artenschutzrechtliche Grundlagen-ermittlung zur Anwendung des § 6 WindBG für die vier genehmigten WEA am Standort Hellefeld (Stadt Sundern, Hochsauerlandkreis) nicht vor (ECODA 2023a).

Vor diesem Hintergrund ergeben sich auch keine Änderungen bei der Bewertung der Auswirkungen auf das Naturgut Tiere.

### 3.6 Geschützte und schutzwürdige Bereiche von Natur und Landschaft

Durch die kleinräumige Verschiebung der WEA-Standorte, die neue Anordnung der Bauflächen und die größere Gesamthöhe der WEA ergeben sich aufgrund der vorhandenen Mindestentfernungen keine erheblichen Auswirkungen auf geschützte oder schutzwürdige Bereiche von Natur und Landschaft.

## 4 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Im Gutachten zur Plausibilitätsprüfung (ECODA 2023b) wurde für den ursprünglich geplanten Anlagentyp in Ersatzgeld zur Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild auf Grundlage des Windenergie-Erlasses NRW (MWIDE et al. 2018) ein Ersatzgeld in Höhe von insgesamt 486.823,51 € ermittelt. Aufgrund der höheren Gesamthöhe des aktuell geplanten Anlagentyps erfolgt in den folgenden Kapiteln eine anlagenbezogene Neuberechnung des Ersatzgeldes.

### 4.1 Methodik

Die Höhe der Ersatzzahlung ergibt sich laut Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) aus der Höhe der Anlagen und der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (Gesamthöhe aus Nabenhöhe und Rotorblattlänge) aus den in Tabelle 4.1 dargestellten Beträgen.

Tabelle 4.1: Ersatzgeld je Meter Anlagenhöhe nach Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018).

Wertstufe	Landschaftsbildeinheit	bis zu 2 WEA - Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe	Windparks mit 3-5 Anlagen - Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe	Windparks ab 6 Anlagen - Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe
1	sehr gering / gering	100 €	75 €	50 €
2	mittel	200 €	160 €	120 €
3	hoch	400 €	340 €	280 €
4	sehr hoch	800 €	720 €	640 €

Da es sich vorliegend um vier geplante WEA handelt und keine weiteren Anlagen in den entsprechenden Radien vorhanden sind, wird die mittlere Spalte der Tabelle 4.1 als Berechnungsgrundlage verwendet.

### 4.2 Darstellung der Landschaftsbildeinheiten

Innerhalb des Radius von 3.915 m (= Untersuchungsraum, entspricht der 15-fachen Gesamthöhe) um die geplanten Anlagenstandorte sind gemäß LANUV (2018) vier Landschaftsbildeinheiten sowie die nicht bewerteten Ortslagen von Sundern und Arnsberg vorhanden (vgl. Tabelle 4.2 und Karte 4.1).

Tabelle 4.2: Im Untersuchungsraum vorhandene Landschaftsbildeinheiten nach LANUV (2018).

Nr.	Bewertung	Bedeutung
LBE-VIb-002-F4	mittel	
LBE-VIb-015-O	mittel	
LBE-VIb-029-W	sehr hoch	herausragend
LBE-VIb-030-W	mittel	
Ortslage Sundern*	nicht bewertet	
Ortslage Arnsberg*	nicht bewertet	

\* Nicht bewertete Ortslagen sind nach Auskunft des LANUV bei der Kalkulation nicht zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 4.3).



zum Genehmigungsverfahren von vier geplanten Windenergieanlagen (WEA 1-4) am Standort Sundern-Hellefeld (Hochsauerlandkreis)

Auftraggeberin: Alterric Deutschland GmbH, Aurich

Karte 4.1

Abgrenzung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

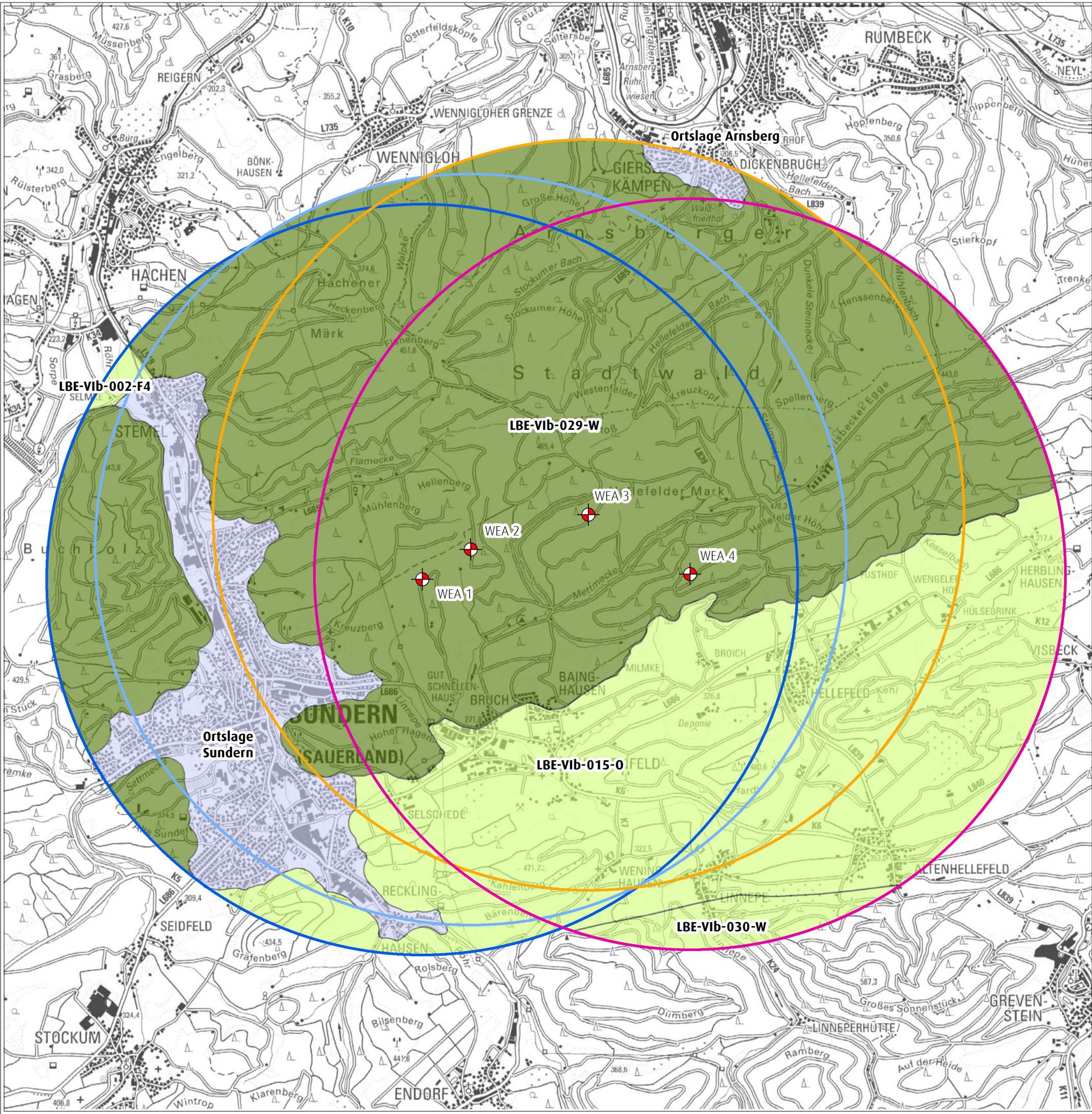
- Standort einer geplanten WEA
- Untersuchungsraum im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um die geplante WEA 1
- Untersuchungsraum im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um die geplante WEA 2
- Untersuchungsraum im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um die geplante WEA 3
- Untersuchungsraum im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um die geplante WEA 4
- Bewertung nach LANUV (2018)
  - mittel
  - sehr hoch
  - nicht bewertete Ortslage
  - Abgrenzung der Landschaftsräume nach LANUV (2018)

bearbeiteter Ausschnitt der Digitalen Topographischen Karte 1 : 50.000 (DTK 50)

Bearbeiterin: Katharina John, 3. Juli 2024

0 2.000 Meter

Maßstab 1 : 40.000 @ DIN A3





### 4.3 Berechnung des Ersatzgeldes

Das Ersatzgeld für die geplanten Windenergieanlagen wird separat pro WEA ermittelt (vgl. Tabelle 4.3). Im Untersuchungsraum vorhandene Ortslagen gelten als nicht bewertet und werden daher aus dem jeweiligen Untersuchungsraum herausgerechnet.

Das Ersatzgeld für die vier geplanten WEA des aktuell geplanten Anlagentyps beträgt **584.822,70 €**.

Tabelle 4.3: Ersatzgeldberechnung pro WEA nach MWIDE et al. (2018).

WEA	LBE mit mittlerem Wert (160 € / m)		LBE mit sehr hohem Wert (720 € / m)		Summe pro m Anlagenhöhe	Ersatzgeld = Summe x 261 m Anlagenhöhe (€)
	Anteil am UR (%)	Anteil x € / m	Anteil am UR (%)	Anteil x € / m		
WEA 1	24,82	39,71	75,18	541,30	581,01	151.643,61
WEA 2	23,40	37,44	76,60	551,52	588,96	153.718,56
WEA 3	25,73	41,17	74,27	534,74	575,91	150.312,51
WEA 4	40,21	64,34	59,79	430,49	494,82	129.148,02
Gesamt						584.822,70

## 5 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

### 5.1 Allgemeine Maßnahmen

Grundsätzlich wurden die im LBP (SCHMAL + RATZBOR 2016) aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen bei der Eingriffsbewertung im vorliegenden Gutachten berücksichtigt und sich demnach einzuhalten. Zusätzlich sind laut dem Gutachten zur Bewertung möglicher Grundwassergefährdungen weitere vorbeugende Maßnahmen zu berücksichtigen, u. a. bei WEA 2.

### 5.2 Tiere

Da sich bei den Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere keine Änderungen ergeben, behalten auch die im Genehmigungsbescheid vom 19.12.2023 dargestellten Vermeidungsmaßnahmen ihre Gültigkeit. Darüber hinausgehende zusätzliche Maßnahmen werden nicht notwendig.

Die Nebenbestimmung 8.3 der Genehmigung vom 19.12.2023 sieht vor: *"Im Umkreis mit einem Radius von 107,85 m (entspricht dem vom Rotor überstrichenen Bereich von 57,85 m zuzüglich eines Puffers von 50 m) um den Turmmittelpunkt der WEA 1 – WEA 4 sowie auf den Kranstellflächen sind keine Baumreihen, Hecken, Kleingewässer, Kurzrasenvegetation, Brachen oder zu mähendes Grünland anzulegen. Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind keine Brachflächen zuzulassen. Es ist eine Wiederaufforstung bis an den Mastfuß vorzusehen und ein bodendeckender Bewuchs der Kranstellflächen vorzunehmen."*

Dazu ist anzumerken:

Die Kranmontagefläche muss über die Betriebsdauer frei von Gehölzen gehalten werden, damit bei möglicherweise notwendigen Arbeiten mit Kränen die Fläche zur Verfügung steht. Gutachterlich wird vor diesem Hintergrund vorgeschlagen, auf den Kranmontageflächen eine jährliche Pflege durch einmalige Mahd/Mulchen im Zeitraum zwischen November und Ende Februar durchzuführen. Dadurch wird sichergestellt, dass sowohl im Brutzeitraum als auch im Zeitraum der nachbrutzeitlichen Ansammlungen von Milanen im Umfeld der WEA keine bearbeiteten Flächen entstehen, die eine Anlockwirkung für kollisionsgefährdete Groß- und Greifvögel - insbesondere Rotmilane - entfalten.

Die Herstellung eines bodendeckenden Bewuchses der Kranstellfläche ist nicht möglich. Die Kranstellfläche wird in Schotterbauweise errichtet und bleibt dauerhaft als Schotterfläche erhalten. Aufgrund dessen stellt die Kranstellfläche auch kein besonderes Nahrungshabitat dar, das einen Anlockeffekt auf kollisionsgefährdete Groß- und Greifvögel hat.

Aus gutachterlicher Sicht kann und sollte auf diese Maßnahme verzichtet werden.

Zahlungen in das Artenhilfsprogramm

Durch die Zunahme der Nennleistung des Anlagentyps von 2,5 MW auf 7,2 MW ergeben sich Änderungen bei der Höhe der Zahlungen ins Artenhilfsprogramm (siehe Punkt 8.8 im Genehmigungsbescheid vom 19.12.2023). Die Höhe der Zahlung beträgt summiert für WEA 1 – WEA 4 insgesamt:

**86.400 € bzw. 12.960 €**



## 6 Kompensationsbedarf

Nachfolgend wird der Bedarf zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds nochmals zusammenfassend dargestellt. Darüber hinaus werden die qualitativen Anforderungen an die Kompensation skizziert. Die flächenbezogene Darstellung und die konkrete Festsetzung von Kompensationsmaßnahmen erfolgen in einem separaten Dokument.

### 6.1 Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts

#### 6.1.1 Naturgut Klima / Luft

Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturguts Klima / Luft werden durch das geplante Vorhaben weder nach der ursprünglichen Planung noch mit dem aktuell geplanten Anlagentyp verursacht.

#### 6.1.2 Naturgut Boden

Für die aktuelle WEA-Planung entstehen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturguts Boden auf insgesamt 13.136 m<sup>2</sup>, die durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren sind.

#### 6.1.3 Naturgut Wasser

Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wird das Naturgut Wasser durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt, so dass keine Kompensation erforderlich wird.

#### 6.1.4 Naturgut Pflanzen

Die für das geplante Vorhaben benötigten Flächen beschränken sich auf das notwendige Maß und werden vorwiegend auf Flächen mit geringer bis mittlerer ökologischer Wertigkeit angelegt. Die Versiegelung bzw. Teilversiegelung und die Rodung der betroffenen Flächen führt zu Verlusten bzw. Veränderungen von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere. Für die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA sind diese Beeinträchtigungen unvermeidbar. Die Beeinträchtigungen sind als erheblich anzusehen und gelten damit gemäß § 14 BNatSchG als Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts. Der Eingriff muss durch geeignete Maßnahmen so ausgeglichen werden, dass keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zurückbleiben.

Die Biotopwertbilanzierung des aktuell geplanten Vorhabens führt zu einem Biotopwertverlust von insgesamt 69.690 Biotoppunkten nach dem Verfahren des HOCHSAUERLANDKREISES (2006).

Die Beeinträchtigungen sind als erheblich anzusehen und gelten damit gemäß § 14 BNatSchG als Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts. Der Eingriff muss durch geeignete Maßnahmen so ausgeglichen werden, dass keine erheblichen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zurückbleiben. Die Kompensation sollte der ermittelten Eingriffsintensität quantitativ Rechnung tragen: Biotopwertgewinn in Höhe von 69.690 Punkten nach dem Bewertungsverfahren des

HOCHSAUERLANDKREISES (2006). Qualitativ sollten die Maßnahmen die durch den Eingriff gestörten Funktionen im Umfeld der WEA wiederherstellen.

### **6.1.5 Naturgut Tiere**

Artspezifische Kompensationsmaßnahmen, die über den biotoptypenspezifischen Ansatz (vgl. Kapitel 6.1.4) hinausgehen, werden nicht notwendig.

## **6.2 Forstrechtliche Kompensation**

Neben der Verpflichtung des Vorhabenträgers zur Leistung von Ausgleich bzw. Ersatz für erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft im Zuge der Eingriffsregelung ist die Umwandlung von Waldflächen gemäß § 39 Landesforstgesetz NRW zu kompensieren.

Nach der aktuellen Planung sind 27.868 m<sup>2</sup> für die dauerhafte Waldumwandlung vorgesehen. Gemäß den Vorgaben des LANDESBETRIEBS WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN ist ein Kompensationsfaktor anzusetzen, um nicht nur dem Waldflächenverlust, sondern auch dem Verlust bzw. der Einschränkung von Waldfunktionen Rechnung zu tragen. Der Kompensationsfaktor beträgt entsprechend der Nebenbestimmungen des Genehmigungsbescheids 1 : 2 (Waldumwandlungsfläche zu Kompensationsfläche).

Die Gesamtfläche temporär beanspruchter Waldflächen beträgt 29.370 m<sup>2</sup>. Darunter fallen temporäre Rodungsbereiche um die WEA, die nach Abschluss der Baumaßnahmen mit Bäumen aufgeforstet und wieder für die forstliche Nutzung entwickelt werden.

## **6.3 Landschaftsbild**

Zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen der Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung ist laut Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) ein Ersatzgeld zu entrichten. Das Ersatzgeld für die vier geplanten WEA des aktuell geplanten Anlagentyps beträgt 584.822,70 € (vgl. Kapitel 4).

## 7 Zusammenfassung

Anlass des vorliegenden Gutachtens ist die geplante Errichtung und der Betrieb von vier Windenergieanlagen (WEA) am Standort Sundern-Hellefeld (Hochsauerlandkreis). Im Dezember 2023 erfolgte eine Genehmigung gem. § 4 BImSchG für die Errichtung und den Betrieb der vier Windenergieanlagen des Typs ENERCON E-115 mit einer Nabenhöhe von 149,08 m, einem Rotorradius von 57,86 m und einer Nennleistung von 2,5 MW.

Es ist vorgesehen, eine Änderung des Anlagentyps vorzunehmen. Bei dem geänderten Anlagentyp handelt es sich um Anlagen des Typs Vestas V172 mit einer Nabenhöhe von 175 m und einem Rotorradius von 86 m (Gesamthöhe: 261 m). Die Nennleistung beträgt laut Herstellerangaben 7,2 MW. Auftraggeberin des vorliegenden Gutachtens ist die Alterric Deutschland GmbH, Aurich.

Bezüglich einer Änderung des Anlagentyps vor Errichtung bereits genehmigter Anlagen ist nach § 16b Abs. 7 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) eine sogenannte „Deltaprüfung“ vorzunehmen, bei der nur die Anforderungen zu prüfen sind, durch die bei Änderung des Anlagentyps im Verhältnis zur genehmigten Anlage erhebliche nachteilige Auswirkungen hervorgerufen werden können. Im vorliegenden Fall beschränkt sich diese Prüfung auf die Eingriffsregelung nach § 14 ff. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Aufgabe des vorliegenden Gutachtens ist es daher, den durch das Vorhaben entstehenden Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und in das Landschaftsbild zu ermitteln und zu quantifizieren und nachteilige Änderungen hinsichtlich des genehmigten Vorhabens darzustellen. Auf dieser Grundlage wird die Differenz (das „Delta“) des Kompensationsbedarfs ermittelt. Die flächenbezogene Darstellung und die konkrete Festsetzung von Kompensationsmaßnahmen erfolgen in einem separaten Dokument.

Die Naturgüter Klima / Luft und Wasser werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Durch die Anpassung des Anlagentyps ergeben sich aufgrund der vorhandenen Mindestentfernungen keine erheblichen Auswirkungen auf geschützte oder schutzwürdige Bereiche von Natur und Landschaft.

Für die aktuelle WEA-Planung entstehen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturguts Boden auf insgesamt 13.136 m<sup>2</sup>, die durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren sind.

Zur Prognose und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen auf das Naturgut Flora / Biotope wurde im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA eine Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die zu erwartenden Auswirkungen wurden nach dem Bewertungsverfahren des HOCHSAUERLANDKREISES (2006) quantifiziert.

Die Biotopwertbilanzierung des aktuell geplanten Vorhabens führt zu einem Biotopwertverlust von insgesamt 69.690 Biotoppunkten. Der Eingriff muss durch geeignete Maßnahmen so ausgeglichen

werden, dass keine erheblichen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zurückbleiben.

Seltene oder bedrohte Pflanzenarten bzw. -gesellschaften werden von den Infrastrukturmaßnahmen nicht betroffen sein.

In Bezug auf das Naturgut Tiere werden verschiedene Maßnahmen sowie Zahlungen in das Artenhilfsprogramm notwendig, um einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sowie erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung zu vermeiden.

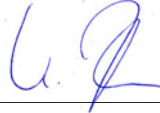
Die dauerhafte Waldumwandlung, die gemäß § 39 Landesforstgesetz NRW als forstrechtlicher Ausgleich zu kompensieren ist, betrifft Flächen, die der forstlichen Nutzung dauerhaft entzogen werden. Nach der aktuellen Planung sind 27.868 m<sup>2</sup> für die dauerhafte Waldumwandlung vorgesehen. Gemäß den Nebenbestimmungen im Genehmigungsbescheid ist ein Kompensationsfaktor von 1 : 2 (Waldumwandlungsfläche zu Kompensationsfläche) anzusetzen, um nicht nur dem Waldflächenverlust, sondern auch dem Verlust bzw. der Einschränkung von Waldfunktionen Rechnung zu tragen.

Aufgrund der optischen und – in geringerem Maße – akustischen Fernwirkung der geplanten WEA wird es durch das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds kommen. Zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen der Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung ist laut Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) ein Ersatzgeld zu entrichten. Das Ersatzgeld für die vier geplanten WEA des aktuell geplanten Anlagentyps beträgt 584.822,70 €.

## Abschlussklärung

Es wird versichert, dass das vorliegende Gutachten unparteiisch, gemäß dem aktuellen Kenntnisstand und nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt wurde. Die Datenerfassung, die zu diesem Gutachten geführt hat, wurde mit größtmöglicher Sorgfalt vorgenommen.

Dortmund, 08. Juli 2024



---

Katharina John, M.Sc. Biol.

### Rechtsvermerk:

Das Werk ist einschließlich aller seiner Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der ecoda GmbH & Co. KG unzulässig und strafbar.

## Literaturverzeichnis

- ECODA (2023a): Artenschutzrechtliche Grundlagenermittlung zur Anwendung des § 6 WindBG für vier geplanten WEA am Standort Hellefeld (Stadt Sundern, Hochsauerlandkreis). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Alterric Deutschland GmbH. Münster.
- ECODA (2023b): Gutachten zur Plausibilitätsprüfung zum Genehmigungsverfahren von vier geplanten Windenergieanlagen am Standort Sundern-Hellefeld (Stadt Sundern, Hochsauerlandkreis). Zeichen: 51.3.40207-2016-04. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Alterric Deutschland GmbH. Dortmund.
- GUV (GESELLSCHAFT FÜR GEOHYDRAULIK, UMWELTBERATUNG, VERFAHRENS- UND INGENIEURTECHNIK MBH) (2024): Windpark Sundern-Westenfeld 1: Bewertung möglicher Grundwassergefährdungen. Ergänzungsbericht - Windpark Sundern-Westenfeld 1 - Bewertung möglicher Grundwassergefährdungen, Proj.-Nr. 99628 der GUV GmbH vom 08.05.2017. Gutachten im Auftrag der Alterric Deutschland GmbH. Kassel.
- HOCHSAUERLANDKREIS (2006): Berücksichtigung qualitativer Aspekte bei der Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft und von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen. Stand: Januar 2006. Meschede.
- LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019): WEA im Wald - Flächendefinition zur Ermittlung der Umwandlungsfläche. Stand: 01.08.2019
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2018): Landschaftsbildeinheiten aus dem Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Stand: September 2018). Recklinghausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2024): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem.  
<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>
- MWIDE, MULNV & MHKBG (MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE, MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ & MINISTERIUM FÜR HEIMAT, KOMMUNALES, BAU UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2018): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass). Gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (Az. VI.A-3 – 77-30 Windenergieerlass), des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (Az. VII.2-2 – 2017/01 – Windenergieerlass) und des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. 611 – 901.3/202) vom 8. Mai 2018. Düsseldorf.

SCHMAL + RATZBOR (2016): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum geplanten Windpark „Sundern“ im Stadtgebiet von Sundern, Hochsauerlandkreis, NRW. Gutachten im Auftrag der Enercon GmbH. Lehrte.

SCHMAL + RATZBOR (2017a): Vermerk zu den Planungsänderungen im Windpark „Westenfeld I“. Gutachten im Auftrag der Enercon GmbH. Lehrte.

SCHMAL + RATZBOR (2017b): „Windpark Westenfeld I“ im Stadtgebiet von Sundern, Hochsauerlandkreis, NRW - Unterlage für die forstrechtliche Genehmigung (BImSchG-Verfahren). Gutachten im Auftrag der Enercon GmbH. Lehrte.