

**Repoweringvorhaben  
am Standort Brenscheid  
(Gemeinde Herscheid, Märkischer Kreis)**

**Landschaftspflegerischer Begleitplan  
gem. § 14 BNatSchG / § 30 LNatSchG**

**Erstellt für:  
Mark-E Aktiengesellschaft  
ENERVIE Gruppe  
Platz der Impulse 1  
58093 Hagen**

**Bochum, Oktober 2023**



**Repoweringvorhaben  
am Standort Brenscheid  
(Gemeinde Herscheid, Märkischer Kreis)**

**Landschaftspflegerischer Begleitplan  
gem. § 14 BNatSchG / § 30 LNatSchG**

**Erstellt für:**

**Mark-E Aktiengesellschaft  
ENERVIE Gruppe  
Platz der Impulse 1  
58093 Hagen**

**Bearbeitung:**

**weluga umweltplanung Weber, Ludwig, Galhoff & Partner  
Ewaldstr. 14  
44789 Bochum**

***Projektleitung, Redaktion (Auswertungen, Kartographie, Text):***

**Benjamin Hamann-Tauber (Projektleitung, Redaktion)  
Mona Beuckelmann (Redaktion)  
Claudia Katzenmeier (Redaktion)**

Dieser Bericht und die dafür durchgeführten Erhebungen wurden mit der gebotenen Sorgfalt und Gründlichkeit sowie unter Anwendung der allgemeinen und wissenschaftlichen Standards gemäß dem aktuellen Kenntnisstand erstellt.

Die weluga umweltplanung übernimmt gegenüber Dritten, die über diesen Bericht oder Teile davon Kenntnis erhalten, keine Haftung. Es können insbesondere von dritten Parteien gegenüber der weluga umweltplanung keine Verpflichtungen abgeleitet werden.

Bericht, Text, Inhalt, Fotos und Grafiken sind, sofern nicht abweichend gekennzeichnet, Eigentum der weluga umweltplanung.

Für die Richtigkeit:



(Benjamin Hamann-Tauber)

**weluga umweltplanung**

Bochum, den 19.10.2023

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1. Anlass und Aufgabenstellung</b>	<b>9</b>
<b>2. Vorhabensbeschreibung und Wirkfaktoren</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Beschreibung der technischen Konstellation der WEA</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Wirkfaktoren des Vorhabens</b>	<b>13</b>
2.2.1 Baubedingte Auswirkungen	13
2.2.2 Anlagenbedingte Auswirkungen	14
2.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen	14
<b>3. Beschreibung des Planungsraums</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Geographische Lage und Nutzungsstruktur des Planungsraumes</b>	<b>16</b>
<b>3.2 Naturräumliche Gliederung</b>	<b>18</b>
<b>4. Planerische Vorgaben</b>	<b>19</b>
<b>4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Landschaftsplanung</b>	<b>19</b>
<b>4.2 Ziele und Festsetzungen der Landschaftsplanung</b>	<b>21</b>
<b>4.3 Weitere Planungen Dritter</b>	<b>24</b>
<b>5. Beschreibung Bestandserfassung und -bewertung von Natur und Landschaft</b>	<b>25</b>
<b>5.1 Lebensraumfunktion Pflanzen und Biotope</b>	<b>25</b>
5.1.1 Potenzielle natürliche Vegetation	25
5.1.2 Reale Vegetation und Biotoptypen	25
<b>5.2 Schutzgut Tiere</b>	<b>32</b>
5.2.1 Erfassung	32
5.2.2 Bewertung	34
<b>5.3 Boden</b>	<b>38</b>
<b>5.4 Wasser</b>	<b>41</b>
5.4.1 Grundwasser	41
5.4.2 Oberflächengewässer	41

<b>5.5</b>	<b>Klima/Luft</b>	<b>42</b>
5.5.1	Klima	42
5.5.2	Lufthygiene	45
<b>5.6</b>	<b>Landschaft (Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung)</b>	<b>45</b>
5.6.1	Landschaftsbild	45
5.6.1.1	Bewertung des Landschaftsbildes für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von WEA gemäß LANUV NRW	46
4.7.1.3	Darstellung der Landschaftsbildbewertung gemäß des Märkischen Kreises	48
5.6.2	Erholungsinfrastruktur	49
<b>6.</b>	<b>Ermittlung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft</b>	<b>51</b>
<b>6.1</b>	<b>Lebensraumfunktion Pflanzen und Biotope</b>	<b>51</b>
6.1.1	Biotopverbundsystem, geschützte- und schutzwürdige Biotope	51
6.1.2	Biotoptypen	51
6.1.2.1	Auswirkungen des WEA-Standortes 1	51
6.1.2.2	Auswirkungen des WEA-Standortes 2	53
6.1.2.3	Auswirkungen der Zuwegungen	54
<b>6.2</b>	<b>Tiere</b>	<b>57</b>
<b>6.3</b>	<b>Boden</b>	<b>58</b>
6.3.1	Auswirkungen des WEA-Standortes 1	58
6.3.2	Auswirkungen des WEA-Standortes 2	59
6.3.3	Auswirkungen durch die Zuwegungen	60
<b>6.4</b>	<b>Wasser</b>	<b>61</b>
<b>6.5</b>	<b>Klima/Luft</b>	<b>61</b>
<b>6.6</b>	<b>Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung</b>	<b>62</b>
6.6.1	Bemessung der Ersatzzahlung für die Landschaftsbildbeeinträchtigungen	64
6.6.2	Landschaftsgebundene Erholung	66
<b>7</b>	<b>Landschaftspflegerische Maßnahmen</b>	<b>67</b>
<b>7.1</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, Schutzmaßnahmen</b>	<b>67</b>
<b>7.2</b>	<b>Maßnahmen zur Kompensation</b>	<b>69</b>

7.2.1	Naturhaushalt	69
7.2.2	Ermittlung der Ersatzzahlung für das Landschaftsbild	73
7.2.3	Forstrechtliche Verpflichtungen	74
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit</b>	<b>75</b>
<b>9.</b>	<b>Literatur und Quellen</b>	<b>77</b>
<b>Anhang 1</b>		<b>81</b>
<b>Anhang 2</b>		<b>85</b>

### **Tabellenverzeichnis**

Tab. 1:	Biotoptypen und ihre Bewertung im gesamten Untersuchungsgebiet (LANUV 2021)	30
Tab. 2:	Vorkommen und Status planungsrelevanter Vogelarten und Arten der Vorwarnliste der Roten Liste NRW im Untersuchungsgebiet	35
Tab. 3:	Ermittlung der Biotopwertpunkte von durch WEA 1 betroffenen Flächen für den Ausgangszustand	52
Tab. 4:	Ermittlung des biotopwertbezogenen Eingriffs infolge der Errichtung der WEA 1 für den zukünftigen Zustand	52
Tab. 5:	Ermittlung der Biotopwertpunkte von durch WEA 2 betroffenen Flächen für den Ausgangszustand	53
Tab. 6:	Ermittlung des biotopwertbezogenen Eingriffs infolge der Errichtung der WEA 2 für den zukünftigen Zustand	54
Tab. 7:	Ermittlung der Biotopwerte von infolge der lokalen Wege-Erschließung betroffener Flächen für den Ausgangszustand	55
Tab. 8:	Ermittlung des biotopwertbezogenen Eingriffs infolge der lokalen Wege-Erschließung für den zukünftigen Zustand	56
Tab. 9:	Wertstufen zur Ermittlung des Ersatzgeldes für Landschaftsbild-Eingriffe durch WEA (MKULNV 2015b)	64
Tab. 10:	Darstellung der Gesamteingriff-/Ausgleichbilanz unter Berücksichtigung aller Ausgleichs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	72
Tab. 11:	Ersatzgeldzahlung WEA 1	73
Tab. 12:	Ersatzgeldzahlung WEA 2	73
Tab. 13:	Kompensationsermittlung Rückbau der Bestands-WEA	74
Tab. 14:	Darstellung der Gesamtbilanz der erforderlichen Ersatzgeldzahlung unter Berücksichtigung des Rückbaus	74

Tab. 15: Ausführliche Liste der Biotoptypen im Untersuchungsraum mit Bewertung gemäß LANUV (2021)	81
---	----

### Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Geplante Anlagenstandorte (gelbe Symbole), Bestandsanlage (rotes Symbol) (© Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0)	10
Abb. 2: Zuwegeplanung sowie Kranstell- und Einrichtungsflächen mit WEA-Standorten, Stand: 16.05.2023 (© Mark-E) (© Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0)	13
Abb. 3: Bestandsanlage bei geplanter nördlicher WEA 1 (Standort rechts neben dargestellter Bestands-WEA)	17
Abb. 4: Standort der geplanten südlichen WEA (WEA 2)	17
Abb. 5: Bestandwege im Bereich der geplanten Zuwegung	17
Abb. 6: Kalamitätsflächen vor Laubbaumbestand	17
Abb. 7: Freifläche zwischen den geplanten Anlagen	17
Abb. 8: Bestandwege westlich der geplanten Anlagen	17
Abb. 9: Ausschnittkarte aus dem Landesentwicklungsplan NRW in der geltenden Fassung (MWIDE 2019)	19
Abb. 10: Ausschnittdarstellung aus dem Regionalplan-Entwurf Arnsberg (BRA 2020), (pinke Kreise = geplante Anlagenstandorte)	21
Abb. 11: Ausschnittdarstellung Festsetzungskarte Landschaftsplan Nr. 5 „Herscheid“ (Märkischer Kreis 1985b), (pinke Kreise = geplante Anlagenstandorte)	22
Abb. 12: Ausschnittdarstellung Festsetzungskarte Landschaftsplan Nr. 1 „Plettenberg – Herscheid – Neuenrade“ (Märkischer Kreis 1985a), (pinke Kreise = geplante Anlagenstandorte)	23
Abb. 13: Bebauungsplan Nr. 31 „Brenscheid“ Sonstiges Sondergebiet – Fläche für die Windenergienutzung und die Landwirtschaft (Märkischer Kreis 2003)	24
Abb. 14: Übersichtskarte Waldtypen (dunkelblau = Nadelwald, hellgrün = Laubwald, gelbgrün = Mischwald) mit Darstellung der Planung (pink), Stand: 16.05.2023 (© Mark-E, © Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0, Daten Wald: ©WMS Wald und Holz NRW 2023)	26
Abb. 15: Übersichtskarte Biotopverbundsystem im Märkischen Kreis (hellblau = besondere Bedeutung, dunkelblau = herausragende Bedeutung) mit Darstellung der Planung (pink), Stand: 16.05.2023 (© Mark-E, © Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0)	27
Abb. 16: Übersichtskarte schutzwürdiger Biotope (grün schraffiert) und geschützte Biotope (rot schraffiert) mit Darstellung der Planung (pink), Stand:	

16.05.2023 (© Mark-E, © Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0)	28
Abb. 17: Übersichtskarte Bodenhaupttypen (braun = Braunerde, rosa = Ranker, blau = Nassgley) mit Darstellung der Planung (pink), Stand: 16.05.2023 (© Mark-E, © Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0, © Daten Boden Datenlizenz Deutschland – Geologischer Dienst NRW– Version 2.0, 2023)	39
Abb. 18: Übersichtskarte schutzwürdige Böden (gelb=Felsböden, hellgelb= Sand- oder Schuttböden, blau=Grundwasserböden; Funktionserfüllung: sehr hoch) mit Darstellung der Planung (pink), Stand: 16.05.2023 (© Mark-E, © Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0, © Daten Boden: Datenlizenz Deutschland – Geologischer Dienst NRW– Version 2.0, 2023)	40
Abb. 19: Karte der Oberflächengewässer (© Mark-E, © Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0,	42
Abb. 20: Jahresmittel der Lufttemperaturen in NRW im Zeitraum 1991-2020 (LANUV 2023), (pinke Kreise = geplante Anlagenstandorte)	43
Abb. 21: Jahresmittel [°C] der Lufttemperaturen in NRW im Zeitraum 1881-2020 (LANUV 2022)	43
Abb. 22: Übersichtskarte Klimatope mit Darstellung der Planung (pink), Stand: 16.05.2023 (© Mark-E, © Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0)	44
Abb. 23: Übersicht Feinstaubbelastung im Umfeld der Planung (LANUV 2023), (pinke Kreise = geplante Anlagenstandorte)	45
Abb. 24: Ausschnitt aus der Übersichtskarte der Landschaftsbildeinheiten in NRW mit Lage der geplanten WEA (gelbe Symbole) sowie bestehende WEA (blaue Symbole) im Untersuchungsgebiet (15-fache Höhe der geplanten Anlagen = 2.235 m) (© Karte: LANUV (2023), Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0)	47
Abb. 25: Ausschnitt aus der Übersichtskarte der Landschaftsbildeinheiten (LBE) des Märkischen Kreises mit Lage der geplanten WEA (pinke Kreise) (© Karte: Märkischer Kreis / FROELICH & SPORBECK 2021)	48
Abb. 26: Wanderwege und Freizeitinformationen um die geplanten WEA-Standorte (pinke Kreise) (© Touristik- und Freizeitinformationssystem (TFIS) NRW, Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0)	50
Abb. 27: Lageplan Visualisierungspunkt (nördlicher roter Punkt) und WEA-Standorte (südliche pinke Kreise) (© Mark-E, © Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0)	62
Abb. 28: Ist-Zustand mit Bestands-WEA (© Karte: Mark-E Aktiengesellschaft 2023)	63

- Abb. 29: Visualisierung mit zwei Enercon E-82 (© Karte: Mark-E Aktiengesellschaft 2023) 63
- Abb. 30: Landschaftsbildbewertung im Untersuchungsraum (hellgrün = Wertstufe mittel, dunkelgrün = Wertstufe sehr hoch; geplante Anlagenstandorte gelbe Symbole, Bestandsanlage blaues Symbol) (© Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0) 65

## 1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Herscheid (Märkischer Kreis) hat 2005 das Sondergebiet „Brenscheid“ für die Windenergienutzung und die Landwirtschaft durch den Bebauungsplan Nr. 31 festgesetzt und somit die Stromgewinnung mit Windenergieanlagen (WEA) in diesem Bereich legitimiert. Das Gebiet liegt im Osten der Gemeinde Herscheid, östlich der Ortschaft Brenscheid, nahe der Grenze zur Stadt Plettenberg. Die Windenergienutzung wird über die Festlegung des Maßes der baulichen Nutzung auf eine Maximalhöhe von 100 m Gesamtbauwerkshöhe von der natürlichen Erdoberfläche bis zur Rotorblattspitze beschränkt.

Die Mark-E plant das Repowering der einzigen vorhandenen Windenergieanlage im o. g. Sondergebiet mit dem Ziel, eine effizientere Ausnutzung des Windfeldes zur regenerativen Stromversorgung zu erreichen. Hierzu wird ein Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb im Sinne von § 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz beim Märkischen Kreis gestellt. Der Vorhabenträger und die Gemeinde Herscheid sind sich einig, dass eine Höhenbegrenzung von 100 m in dem Gebiet nicht mehr zeitgemäß ist, da Windenergieanlagen dieser Größenordnung kaum mehr marktgängig sind. Die Höhenbegrenzung soll daher auf Basis der geänderten Planungsphilosophie auf 155 m angehoben werden.

Um eine planungsrechtliche Absicherung herzustellen, beabsichtigt die Gemeinde den Bebauungsplan Nr. 31 zu ändern und die Höhenbeschränkung auf 155 m festzulegen. Am 02.03.21 fasste der Rat der Gemeinde Herscheid den Aufstellungsbeschluss für die Änderung des B-Plans Nr. 31 „Brenscheid“. Die Änderung umfasst den gesamten Geltungsbereich des B-Plans. Durch die Änderung des B-Plans soll auch die planerisch gesteuerte Weiterentwicklung der Windenergienutzung im Gemeindegebiet Herscheid in die Wege geleitet werden. Der Geltungsbereich umfasst eine Größe von ca. 2 ha.

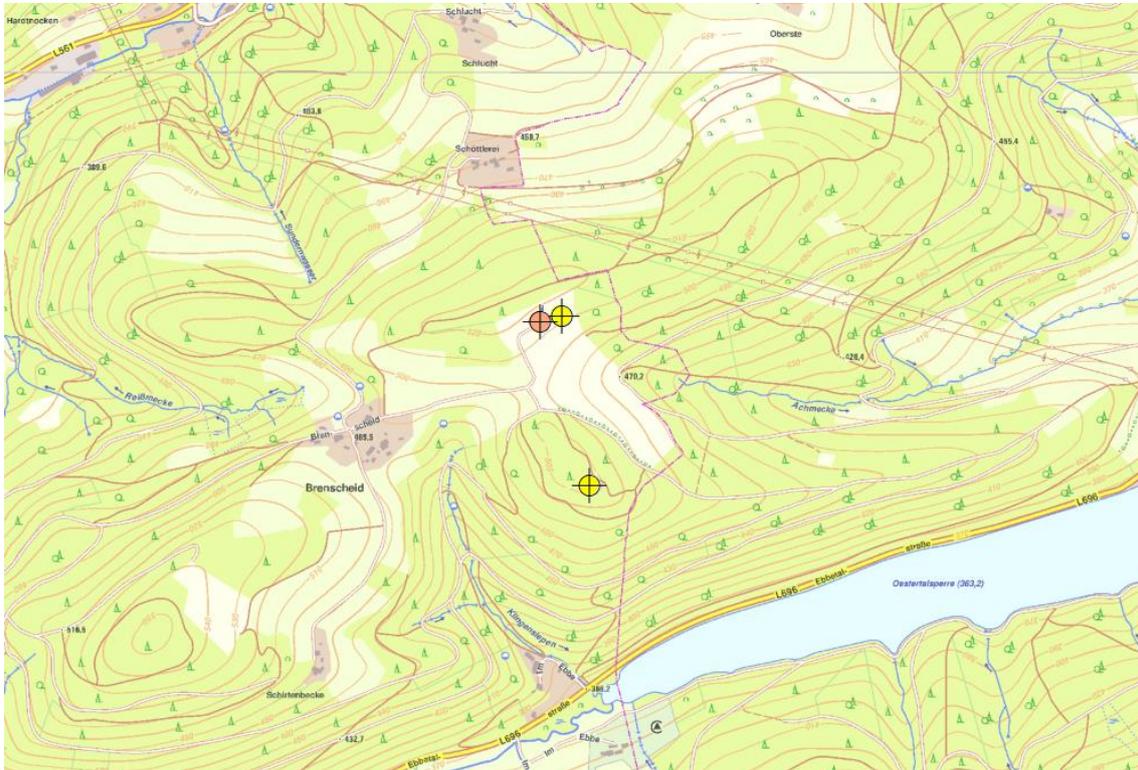
Eine parallele Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) ist nicht erforderlich, denn der FNP macht keine Aussagen zum Maß der baulichen Nutzung im SO-Gebiet.

Durch die Änderung des B-Planes wird eine planerisch gesteuerte Weiterentwicklung der Windenergienutzung auf dem Gemeindegebiet Herscheid in die Wege geleitet.

Neben dem Repoweringverfahren soll in einem separaten Baugenehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz ein weiterer WEA-Standort beantragt werden.

Geplant sind zwei baugleiche WEA des Typs 'Enercon E-82' mit jeweils 2,35 MW maximaler Nennleistung. Die Nabenhöhe beträgt 108 m, der Rotordurchmesser 82 m (Einzelblatt 41 m); somit ergibt sich eine Gesamthöhe über Geländeoberfläche (Turmfundament) von 149 m. Der minimale Abstand der Rotorspitze zur Geländeoberfläche beträgt 67 m (Stand: Mai 2023).

Die Standorte der geplanten WEA sowie der für den Rückbau vorgesehenen Bestandsanlage sind in der folgenden Abbildung verortet.



**Abb. 1: Geplante Anlagenstandorte (gelbe Symbole), Bestandsanlage (rotes Symbol) (© Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0)**

Die nördliche Anlage wird im Folgenden WEA 1, die südlich gelegene Anlage wird als WEA 2 bezeichnet.

Genehmigungsbehörde für die Errichtung und den Betrieb von WEA im geplanten Gebiet ist der Märkische Kreis. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens sind auch die naturschutzrechtlichen Belange zu berücksichtigen. Hierzu gehört vor allem die Eingriffsregelung gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz bzw. § 30 Landesnaturschutzgesetz NRW.

Zur Dokumentation der sachgerechten Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung im Genehmigungsverfahren gemäß BImSchG dient der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan für die Errichtung und den Betrieb der zwei WEA.

Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 20 m über Geländeoberfläche sind als Eingriff in Natur und Landschaft zu werten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Naturhaushaltsfaktoren sowie des Landschaftsbildes infolge Errichtung und Betrieb von WEA sind weitestgehend zu vermeiden und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch

Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 31 LNatSchG NRW auszugleichen oder zu ersetzen.

Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG wird zur Kompensation eines Eingriffs zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen unterschieden. 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. Für nicht ausgleichbare Eingriffsfolgen ist durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen Ersatz zu schaffen (entsprechend § 15 Abs. 1 und 2 BNatSchG).

Damit besteht im Naturschutzrecht der definitorische Unterschied zwischen Ausgleichs- und Ersatz-Maßnahmen in der räumlichen Zuordnung (näher oder ferner) zum Eingriff sowie in der Gleichartig- oder Gleichwertigkeit.

In die Dokumentation des Landschaftspflegerischen Begleitplans einzubeziehen ist auch die gemäß § 44 BNatSchG durchzuführende artenschutzrechtliche Prüfung der WEA-Standorte sowie die gemäß § 34 BNatSchG durchzuführende Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (hier nicht erforderlich, weil kein FFH-Gebiet / Vogelschutzgebiet im Auswirkungsbereich der geplanten WEA liegt). Zur artenschutzrechtlichen Prüfung wurde ein eigenständiger Fachbeitrag erstellt (vgl. WELUGA UMWELTPLANUNG 2023a). Ein Befreiungsantrag vom Bauverbot im Landschaftsschutzgebiet ist nach der Novelle des BNatSchG nicht mehr erforderlich.

Die Abgrenzung der Untersuchungsbereiche sowie die Darstellungstiefe erfolgt Schutzgutbezogen und orientieren sich an der möglichen Betroffenheit und Reichweite von potenziellen Auswirkungen. Beispielweise werden die Schutzgüter Fauna und Landschaftsbild deutlich ausführlicher bzw. in größeren Radien um das Vorhaben betrachtet als z. B. das Schutzgut Klima/Luft, da hier in der Regel nur sehr wenige oder keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

## 2. Vorhabensbeschreibung und Wirkfaktoren

### 2.1 Beschreibung der technischen Konstellation der WEA

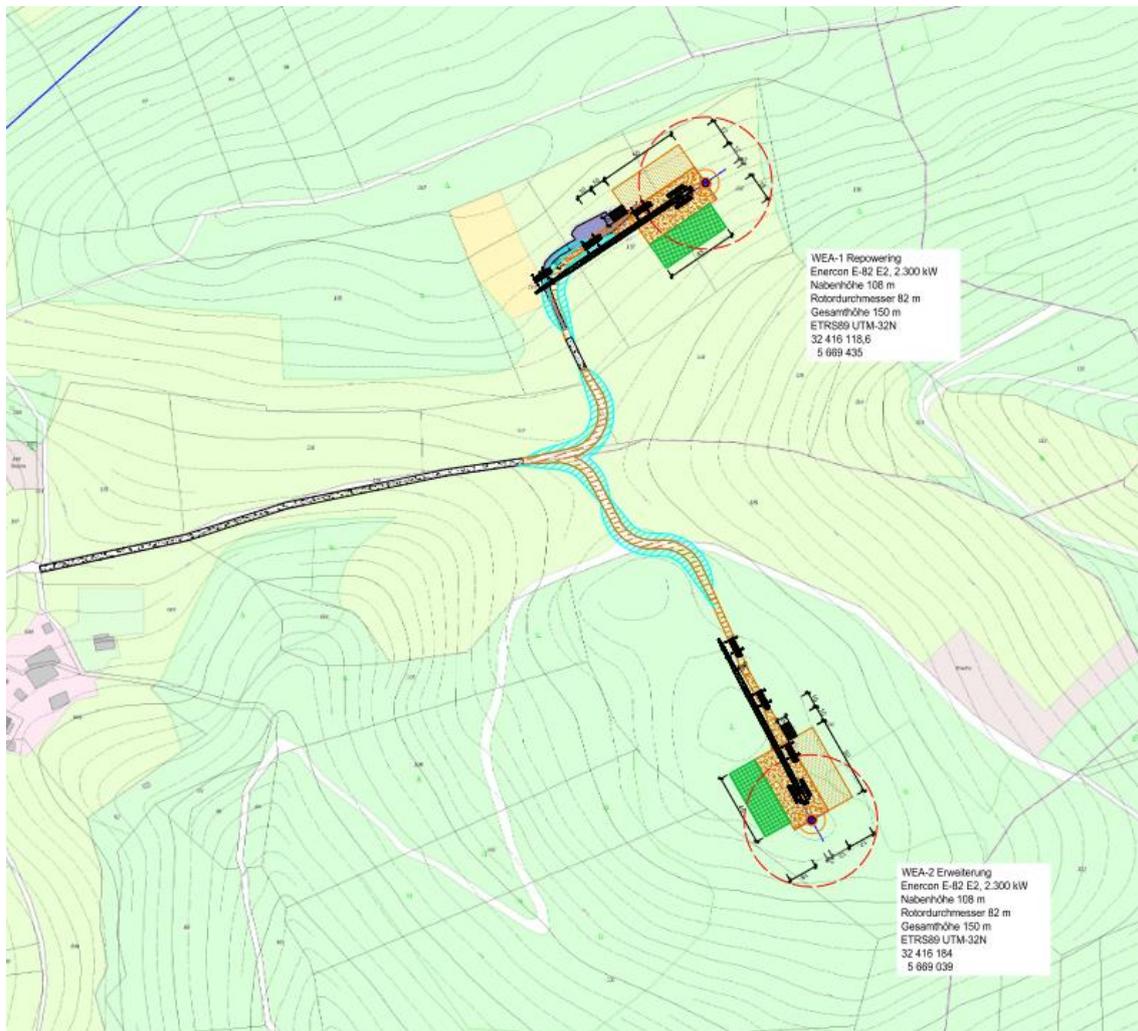
Es ist beabsichtigt zwei baugleiche WEA-Typen Enercon E-82 E2 zu errichten und zu betreiben.

Einheitliche technische Charakteristik der beiden geplanten WEA (Stand: Mai 2023):

- Nabenhöhe: 108,00 m
- Rotordurchmesser: 82 m
- Gesamthöhe: 149 m
- Nenn-Leistung: 2,3 MW
- versiegelte Fläche (Fundament): je 223 m<sup>2</sup>
- teilversiegelte Kranaufstellfläche (Schotter, dauerhaft): je 1.088 m<sup>2</sup>
- temporär beanspruchte Flächen (Montage-Kranstellfläche, Baustelleneinrichtungsflächen, provisorische Zuwegungen, werden rekultiviert)

Die verkehrliche Erschließung der beiden WEA-Standorte, insbesondere hinsichtlich des Schwerverkehrs in der Bau-Phase, erfolgt aus dem übergeordneten Hauptstraßennetz aus westlicher Richtung von der Landesstraße L 696. Von dort werden voraussichtlich die bestehenden Wege zur Siedlung Brenscheid genutzt und die Zuwegung von dort weiter zu den Anlagen geführt.

Stromleitungen von den geplanten WEA zum NAP werden unter oder neben vorhandenen Wegen und Straßen verlegt und verursachen gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 1 LNatSchG NRW keine Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.



**Abb. 2: Zuwegeplanung sowie Kranstell- und Einrichtungsflächen mit WEA-Standorten, Stand: 16.05.2023 (© Mark-E) (© Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0)**

## 2.2 Wirkfaktoren des Vorhabens

### 2.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen entstehen im Zusammenhang mit der Bauphase des Vorhabens und treten in der Regel nur vorübergehend auf. Hierzu gehören z. B. alle Störungen durch Lärm, Erschütterungen oder visuelle Störreize während, aber auch der Abtrag des Bodens/der Vegetation und potenzielle Vermischungen der Bodenhorizonte. Folgende baubedingte Auswirkungen sind relevant:

- Baustellenlärm (potenzielle Beeinträchtigung von Tieren und Erholungseignung der Landschaft).

- Inanspruchnahme von Flächen für Baustelleneinrichtung (z. B. Kranstellfläche) / Materiallager (potenzielle Beeinträchtigung von Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser und Landschaft/Erholungseignung).
- Inanspruchnahme von Flächen für Baustellen-Zuwegungen, Beseitigung von Vegetation für den Einsatz der Spezialtransportfahrzeuge (potenzielle Beeinträchtigung von Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser und Landschaft/Erholungseignung).
- Ggf. Pumpen von Grundwasser während der Errichtung der Beton-Fundamente.

### **2.2.2 Anlagenbedingte Auswirkungen**

Die anlagenbedingten Auswirkungen erstrecken sich auf den WEA-Betriebszeitraum und ggfs. darüber hinaus. Es sind somit solche Wirkungen, die durch das Vorhaben selbst entstehen, wie z. B. die Auswirkungen auf das Landschaftsbild, Versiegelung von Fläche und Boden sowie der damit verbundene Funktionsverlust. Folgende anlagenbedingte Auswirkungen sind relevant:

- Inanspruchnahme von Flächen für Turm-Fundamente (potenzielle Beeinträchtigung von Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser und Landschaft/Erholungseignung).
- Inanspruchnahme von Flächen für dauerhaften Wartungsweg und Kranstellfläche (potenzielle Beeinträchtigung von Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser und Landschaft/Erholungseignung).
- Inanspruchnahme von Flächen für Stromleitungen (potenzielle Beeinträchtigung von Tieren, Pflanzen, Boden); zumeist können die Stromleitungen unter oder direkt neben zu errichtende und vorhandene Wege verlegt werden.
- Optische Wirkung der Anlage auch ohne Betrieb (potenzielle Beeinträchtigung von Tieren, Landschaft/Erholungseignung).

### **2.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Die betriebsbedingten Auswirkungen entstehen durch den Betrieb und Unterhaltungsmaßnahmen einer Anlage. Diese variieren unter Umständen je nach den Windverhältnissen sowie aufgrund von Betriebseinschränkungen (z. B. durch Wartungs-/Reparaturarbeiten). Folgende betriebsbedingte Auswirkungen sind relevant:

- Schallemissionen und Immissionen (potenzielle Beeinträchtigung von Tieren, Landschaft/Erholungseignung).

- Schattenwurf-Immissionen (potenzielle Beeinträchtigung der Erholungseignung/Landschaft).
- Optische Wirkung der Anlage durch Rotorbewegungen und ggf. Flugsicherheits-Befuerungssignale (potenzielle Beeinträchtigung von Tieren, Landschaft/Erholungseignung).

Die Flugsicherheits-Befuerungssignale sind gemäß BKK-Festlegung (BK6-20-207) vom 22.10.2019 zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung von WEA nach § 9 Absatz 8 EEG 2017 ab dem Fristdatum 31.12.2022 nicht mehr erforderlich / zulässig (Frist bis Ende 2024 verlängert). Sie werden durch bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung ersetzt, die nur dann Lichtsignale aussendet, wenn sich tatsächlich ein Flugzeug einer WEA gefährlich nähert. Im ordnungsgemäßen / regelkonformen / fehlerfreien Flugbetrieb ist dies ausgeschlossen.

### **3. Beschreibung des Planungsraums**

#### **3.1 Geographische Lage und Nutzungsstruktur des Planungsraumes**

Die geplanten Anlagenstandorte befinden sich östlich von Herscheid und westlich der Ortschaft Himmelmert, unmittelbar bei der Siedlung Brenscheid. Zwischen Herscheid und Himmelmert verläuft südlich, in ca. 360 m Entfernung die L696. Von Herscheid aus kommend liegt nördlich des Vorhabenbereichs in ca. 1.100 m Entfernung die L561, die weiter in Richtung Norden nach Plettenberg führt. Ca. 200 nordöstlich des Vorhabenbereichs verläuft zudem eine Hochspannungsleitung von Nordwesten nach Südosten durch das Gebiet. Der Vorhabenbereich liegt auf einer Anhöhe nördlich der Oestertalsperre, sich auf eine Höhe von 363 m über N. N. befindet. Das Gelände erreicht innerhalb des Vorhabengebietes Höhen von bis zu ca. 520 m über N. N.. Die geplanten Anlagen selbst sind in einer Höhe von ca. 505 m bzw. 510 m über N. N. geplant. Die Flächen, auf denen sich die Anlagenstandorte befinden, werden landwirtschaftlich (nördlicher Standort WEA1) und forstwirtschaftlich (südlicher Standort WEA 2) genutzt. Das Gebiet weist insgesamt einen hohen Anteil an Waldflächen aus. Die Waldbereiche, zu einem großen Teil mit Nadelbäumen bestanden, sind sehr stark durch den Borkenkäfer betroffen und größtenteils niedergelegt worden (insbesondere im Bereich der geplanten südlichen Anlage (WEA 2)). Darüber hinaus liegen einige Kyrillflächen im Gebiet, die inzwischen wieder aufgestockt wurden und sich entsprechend überwiegend als junger Nadelbaumbestand darstellen. Dabei handelt es sich um Bestände mit geringem Baumholz. Die Hänge entlang der Oestertalsperre sind hauptsächlich mit Laubbäumen bestanden. Außerhalb des Waldes wird das Gebiet landwirtschaftlich durch Ackerbau und Viehhaltung bzw. Mähweiden genutzt (insbesondere im Bereich nördlich der Hochspannungsleitung).

Östlich der geplanten Anlagen, in ca. 300 m Entfernung, entspringt der Bach Immelmert, der in Richtung Osten in die Oester fließt. Diese verläuft im Süden parallel zur L561 in Richtung Osten und speist die Oestertalsperre.

Im Folgendem sind die Bereiche um den Vorhabenstandort fotografisch dargestellt.



**Abb. 3:** Bestandanlage bei geplanter nördlicher WEA 1 (Standort rechts neben dargestellter Bestands-WEA)



**Abb. 4:** Standort der geplanten südlichen WEA (WEA 2)



**Abb. 5:** Bestandwege im Bereich der geplanten Zuwegung



**Abb. 6:** Kalamitätsflächen vor Laubbaumbestand



**Abb. 7:** Freifläche zwischen den geplanten Anlagen



**Abb. 8:** Bestandwege westlich der geplanten Anlagen

## 3.2 Naturräumliche Gliederung

Gemäß der Naturräumlichen Gliederung Deutschlands gehört der Vorhabenbereich für das geplante Repoweringvorhaben am Standort Brenscheid zur naturräumlichen Haupteinheit Nr. 336 „Südsauerländer Bergland“ und innerhalb von diesem zum Landschaftsraum LR-VIb-036 „Bergland mit Längstalmulden zwischen Versetalsperre und Plettenberg“ (vgl. LANUV 2020).

Das LR-VIb-036 „Bergland mit Längstalmulden zwischen Versetalsperre und Plettenberg“ wird wie folgt beschrieben: Nördlich von Attendorn erhebt sich im Grenzsaum zum nordwestlich angrenzenden Märkischen Kreis ein annähernd gänzlich bewaldetes Bergland, das als Teil des Ebbegebirges nach Osten bis zum Lennetal vordringt und Höhen zwischen 400 m und 550 m aufweist. Zahlreiche, der Bigge und Lenne zustrebende Bäche, durchziehen die überwiegend süd- und westexponierten Hangzonen. Dieses walddreiche Bergland durchzieht von Osten nach Westen den Märkischen Kreis.

Der geologischen Untergrund ist durch zahlreiche von Südwesten nach Nordosten streichende Gesteinsschichten gekennzeichnet. Sie werden im Norden von Schluff- und Sandsteinen (Paseler Schichten, Muehlenberg-Sandstein) aufgebaut. Südlich schließen sich diverse Tonschiefer mit teilweise kalkhaltiger, sandiger und fossilreicher Zusammensetzung an (Sieseler, Selscheider, Wiedenester, Grevensteiner, Untere Newberrien und Mittlere Meggener Schichten). Die meisten Quellen des Gebietes treten über Festgestein liegendem Hangschutt aus. Häufig haben sich hier versumpfte Quellmulden ausgebildet, aus denen ein kleines Quellrinnsal entspringt. Durch den karstigen Untergrund versickert ein Großteil des Wassers relativ rasch wieder im Untergrund. Vorherrschend sind Braunerden, z. T. mit Übergängen zu Ranker- und Podsol-Braunerden. Sie sind potenziell natürlicher Standort des artenarmen Hainsimsen-Buchenwaldes (Luzulo-Fagetum).

In den Bachtälern sind Lehmböden in Form von Gleyen, z. T. auch Hang-, Nass- und Anmoorgleyen ausgebildet. Dieser Standortkomplex wird potenziell natürlich von Erlen-Feuchtwäldern in Form von Bruchwäldern und Bach- Erlenwäldern besiedelt, die an den Unterhangzonen von einem artenarmen Eichen-Hainbuchenwald abgelöst werden können.

Die aktuelle Waldvegetation wird großflächig von durchgewachsenen Birken-Eichen-Niederwäldern und Fichtenforsten geprägt. Buchenwälder fehlen bis auf verschwindend geringe Inselflächen. In den schmalen Talräumen sind – soweit nicht auch hier Fichten dominieren – kleinflächig Bach-Erlenwälder und (torfmoosreiche) Bruchwälder ausgebildet. Im grünlandgenutzten Talraum der Milstenau kommt kleinflächig auch Feucht- und Magergrünland zur Ausprägung.

## 4. Planerische Vorgaben

### 4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Landschaftsplanung

#### Geltende Fassung des Landesentwicklungsplan NRW (u. a. zugleich Landschaftsprogramm gemäß § 10 Bundesnaturschutzgesetz)

Der LEP NRW stellt den Untersuchungsraum als Freiraum dar, der grundsätzlich erhalten bleiben soll. Es besteht das Ziel der Sicherung des Freiraums durch Festlegung von Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereichen, Waldbereichen und Oberflächengewässern im Rahmen der nachgeordneten Regionalplanung. Zu den wirtschaftlichen Funktionen des Freiraums zählen insbesondere die Land- und Forstwirtschaft. Dem Freiraum kommt jedoch auch für die Nutzung erneuerbarer Energien sowie für die Versorgung mit anderen Ressourcen (Rohstoffsicherung, Trinkwassergewinnung) große Bedeutung zu.

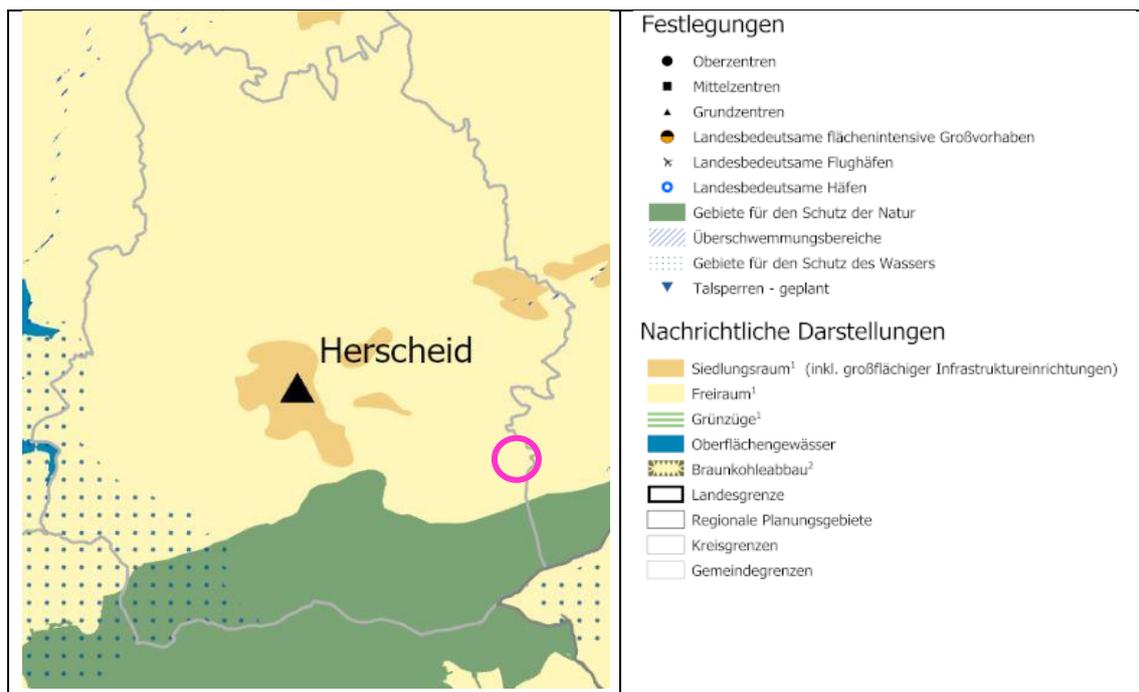


Abb. 9: Ausschnittkarte aus dem Landesentwicklungsplan NRW in der geltenden Fassung (MWIDE 2019)

**Regionalplan Arnsberg; Räumlicher Teilplan Kreise OE, MK, SI (In Neuauflistung, Entwurf: Stand 2020); zugleich Landschaftsrahmenplan gem. § 6 LNatSchG**

Im Regionalplan-Entwurf ist das Gebiet für das geplante Repoweringvorhaben am Standort Brenscheid als Allgemeiner Freiraum und Agrarbereich dargestellt (vgl. BRA 2020). Die umgebenden kleinen Ortschaften sind nicht als Allgemeine Siedlungsbereiche dargestellt, sondern aufgrund ihres dörflichen Charakters als Bestandteil des Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereichs.

Außerdem ist der Vorhabenbereich vollständig dem Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung gewidmet.

Bereiche für den Schutz der Natur liegen ca. 500 m vom geplanten Vorhaben entfernt (südlich der Oestertalsperre). Bereiche, die dem Grundwasser- und Gewässerschutz gewidmet sind, liegen in ca. 400 m Entfernung.

Die Landesstraßen im Norden und Süden sind vorwiegend für den überregionalen und regionalen Verkehr bestimmt.



### 2. Freiraum

- Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche
- Waldbereiche
- Oberflächengewässer

### Freiraumfunktionen

- Schutz der Natur
- Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung
- Schutz der Landschaft mit besonderer Bedeutung für Vogelarten des Offenlandes
- Grundwasser- und Gewässerschutz
- Überschwemmungsbereiche

### 3. Verkehrsinfrastruktur

#### Straßen unter Angabe der Anschlussstellen

Straßen für den vorwiegend großräumigen Verkehr

- Bestand, Bedarfsplanmaßnahmen
- Bedarfsplanmaßnahmen ohne räumliche Festlegung

Straßen für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr

- Bestand, Bedarfsplanmaßnahmen
- Bedarfsplanmaßnahmen ohne räumliche Festlegung

#### Verwaltungsgrenzen

- Kreisgrenze
- Gemeindegrenze

**Abb. 10: Ausschnittdarstellung aus dem Regionalplan-Entwurf Arnsberg (BRA 2020), (pinke Kreise = geplante Anlagenstandorte)**

## 4.2 Ziele und Festsetzungen der Landschaftsplanung

Die beiden geplanten Anlagenstandorte befinden sich im Geltungsbereich von zwei unterschiedlichen Landschaftsplänen. Der nördliche Standort (WEA 1) liegt im vom Märkischen Kreis aufgestellten Landschaftsplan Nr. 5 „Herscheid“ und der südliche Standort (WEA 2) im Landschaftsplan Nr. 1 „Plettenberg-Herscheid-Neuenrade“.

Der nördliche Standort (WEA 1) zeigt in der Entwicklungskarte das Erhaltungsziel „Erhaltung einer naturnahen, vielfältigen und leistungsfähigen Landschaft“ und der südliche

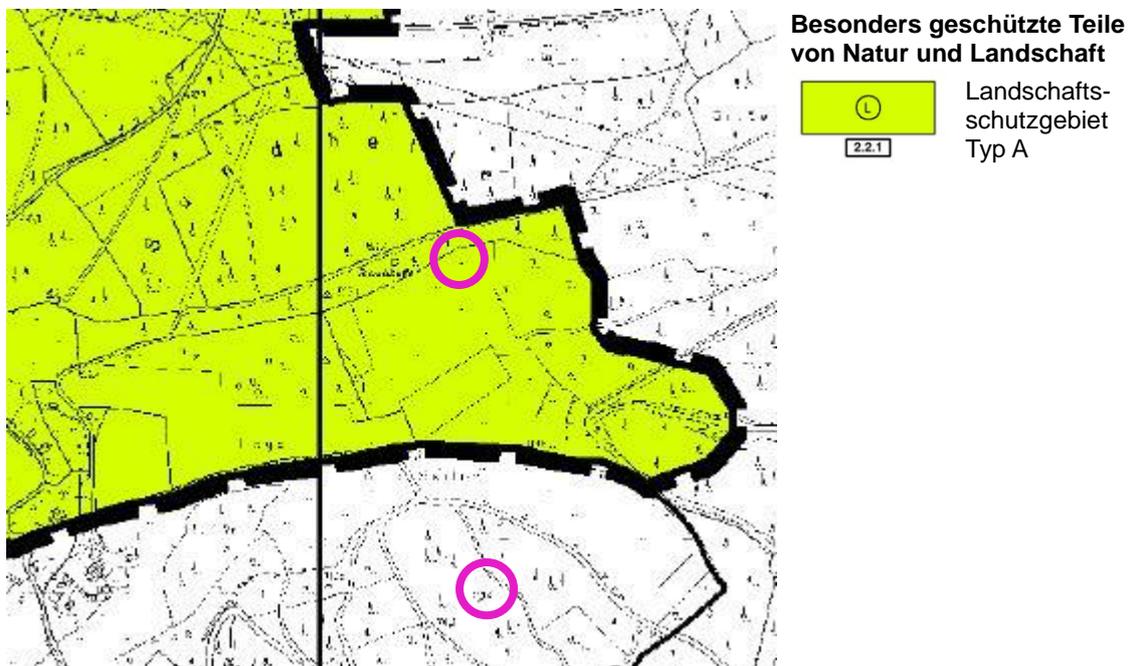
Standort (WEA 2) „Erhaltung einer mit natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“.

Die Festsetzungskarten der Landschaftspläne stellt am nördlichen Standort (WEA 1) das großflächige Landschaftsschutzgebiet „LSG-Herscheid - Typ A“ und am südlichen Standort (WEA 2) das „LSG-Landschaftsschutzgebiet Typ A“ dar. Zu den allgemeinen Verboten in diesen Landschaftsschutzgebieten zählt u. a. die Errichtung baulicher Anlagen sowie Erstaufforstungen vorzunehmen (vgl. Abb. 11 und Abb. 12).

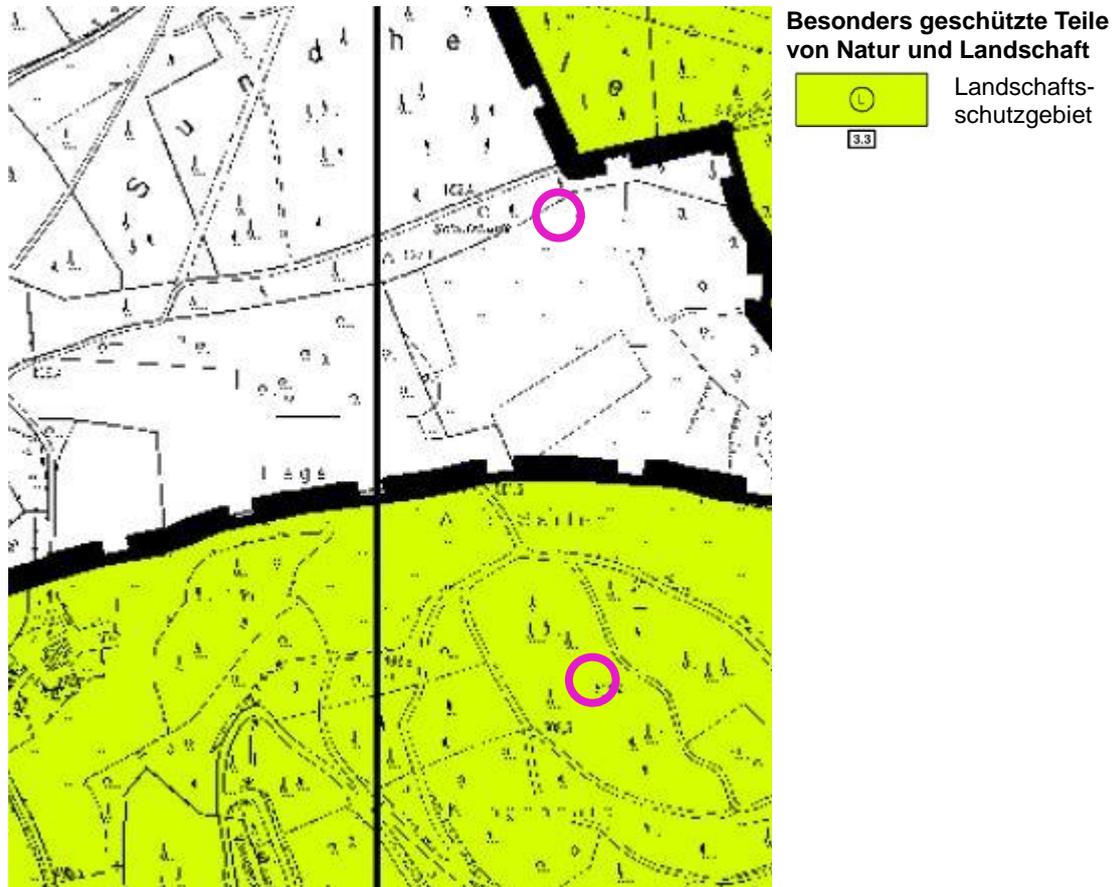
Nach der am 20.07.2022 durchgeführten Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes gilt seit dem 1. Februar 2023 keine Ausnahme oder Befreiung von den Verboten des Landschaftsschutzgebietes für die Errichtung von WEA erforderlich.

### **Schutzgebiete & Naturdenkmäler**

Im nahen und weiteren Umfeld um das Vorhaben liegen gemäß Landschaftsplan keine FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete sowie geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG. Auch Naturschutzgebiete (NSG) befinden sich hier nicht sondern erst in größerer Entfernung zum Vorhabengebiet (ca. 1.600 m südlich: OE-037 „NSG Berndebachtal“). Bereiche für den Schutz der Natur (BSN) liegen ebenfalls außerhalb und ausschließlich südlich der L696. Im Untersuchungsraum liegen keine gemäß Landschaftsplan ausgewiesenen Naturdenkmäler.



**Abb. 11: Ausschnittdarstellung Festsetzungskarte Landschaftsplan Nr. 5 „Herscheid“ (Märkischer Kreis 1985b), (pinke Kreise = geplante Anlagenstandorte)**



**Abb. 12: Ausschnittdarstellung Festsetzungskarte Landschaftsplan Nr. 1 „Plettenberg – Herscheid – Neuenrade“ (Märkischer Kreis 1985a), (pinke Kreise = geplante Anlagenstandorte)**

### **Bebauungspläne (B-Plan)**

Der nördliche Standort (WEA 1) des Vorhabens befindet sich innerhalb des B-Plans 31 „Brenscheid“ Sonstiges Sondergebiet – Fläche für die Windenergienutzung und die Landwirtschaft. Der Plan befindet sich aktuell (Stand 02.03.2021) in einem Änderungsverfahren (1. Änderung). Ziel der Änderung ist es, die Höhenbeschränkung für Windenergieanlagen abzuändern.

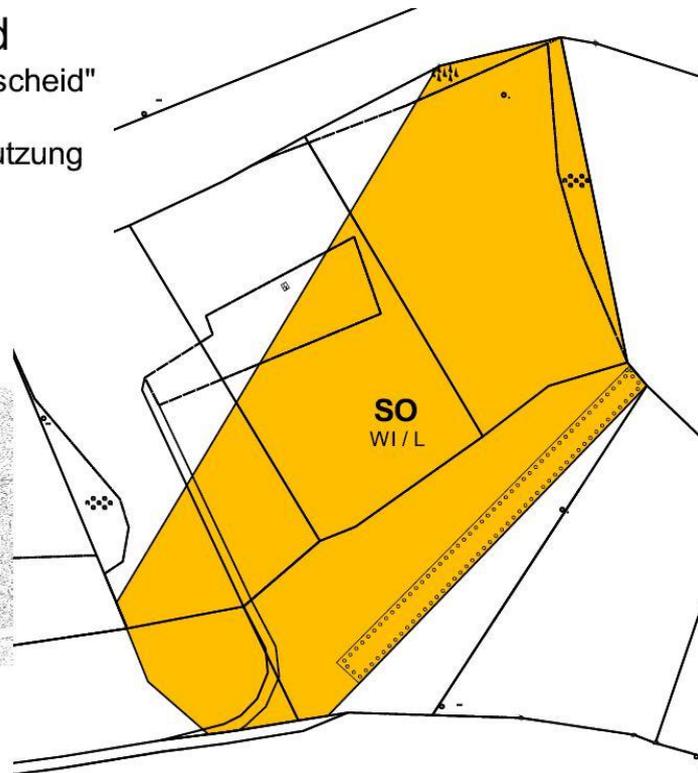
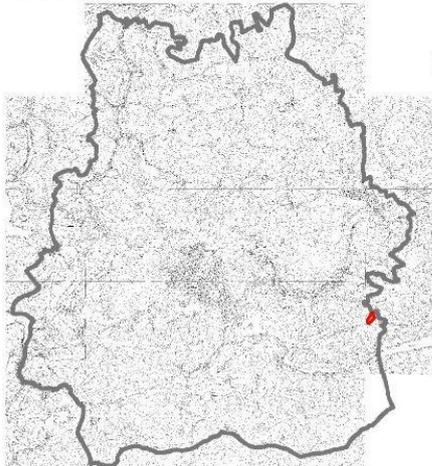
Der südliche Standort (WEA 2) befindet sich außerhalb des Geltungsbereichs von Bebauungsplänen.

## Gemeinde Herscheid

### Bebauungsplan Nr. 31 "Brenscheid" Sonstiges Sondergebiet - Fläche für die Windenergienutzung und die Landwirtschaft

Maßstab 1 : 1.000

Übersicht



Zeichenerklärung der Festsetzungen nach BauGB /  
PlanzV 90 und der Eintragungen

-  Sonstiges Sondergebiet -  
Fläche für die Windenergienutzung und die Landwirtschaft
-  Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und  
sonstigen Bepflanzungen
-  Räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplans

**Abb. 13: Bebauungsplan Nr. 31 „Brenscheid“ Sonstiges Sondergebiet – Fläche für die Windenergienutzung und die Landwirtschaft (Märkischer Kreis 2003)**

### 4.3 Weitere Planungen Dritter

Nach Auswertung des Regionalplan-Entwurfs Arnsberg, dem Geodatenportal des Märkischen Kreises sowie weiterer Quellen, bestehen zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Erkenntnisse, die auf weitere Planungen Dritter (z. B. Straßenbau, Windenergie) im Umfeld des Vorhabens schließen lassen. So sind im Geodatenportal des Märkischen Kreises für das Umfeld des Vorhabens keine beantragten WEA dargestellt (Stand: 10.08.2023).

## **5. Beschreibung Bestandserfassung und -bewertung von Natur und Landschaft**

### **5.1 Lebensraumfunktion Pflanzen und Biotope**

#### **5.1.1 Potenzielle natürliche Vegetation**

Die Vegetationsformen, die sich im Vorhabenraum ohne menschliche Einflüsse, nur aufgrund der klimatischen Bedingungen und der vorkommenden Bodentypen entwickeln würden, sind generell Laubwälder.

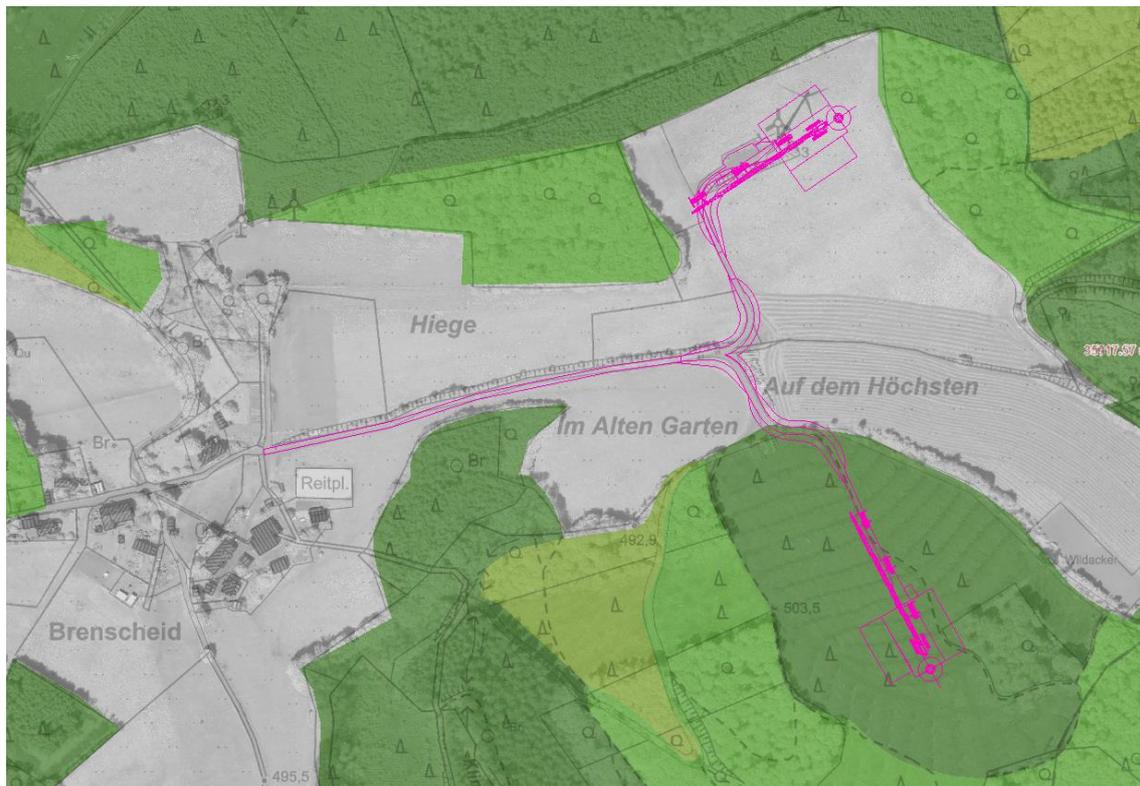
Auf den großflächigen Braunerden des Vorhabengebietes würde ein Hainsimsen-Buchenwald stocken (vgl. LANUV; 2020). Neben der dominierenden Rotbuche kämen Traubeneiche, Stieleiche und Sandbirke in der Baumschicht vor.

#### **5.1.2 Reale Vegetation und Biotoptypen**

##### ***Waldtypen im Vorhabengebiet***

Der südliche Standort (WEA 2) liegt in einem Waldbereich, der gemäß dem Fachinformationssystem Wald als Nadelwald dargestellt wird. Die Flächen mit Nadelbäumen im Umfeld der Planung sind fast vollständig gerodet. Zudem werden im Fachinformationssystem fast alle Nadelwaldbereiche im Umfeld der Planung als Kalamitätsflächen dargestellt.

Die im Informationssystem Wald sowie in der Biotoptypenkarte dargestellten Kalamitätsflächen / Rodungsflächen haben nur vorläufigen Charakter und unterliegen einer hohen Dynamik. In den nächsten Jahren werden die Größen der Kalamitätsflächen in den Fichtenforsten durch anhaltend trockene Sommer sowie Befall durch Fressfeinde (z. B. Borkenkäfer) voraussichtlich weiterhin erheblich zunehmen. Erst mit deutlicher zeitlicher Verzögerung bilden sich auf den abgestorbenen Forstflächen neue Laubmischwälder mit typischen Waldökosystemen, wenn diese nicht zuvor aufgeforstet werden (was in der Regel der Fall ist).

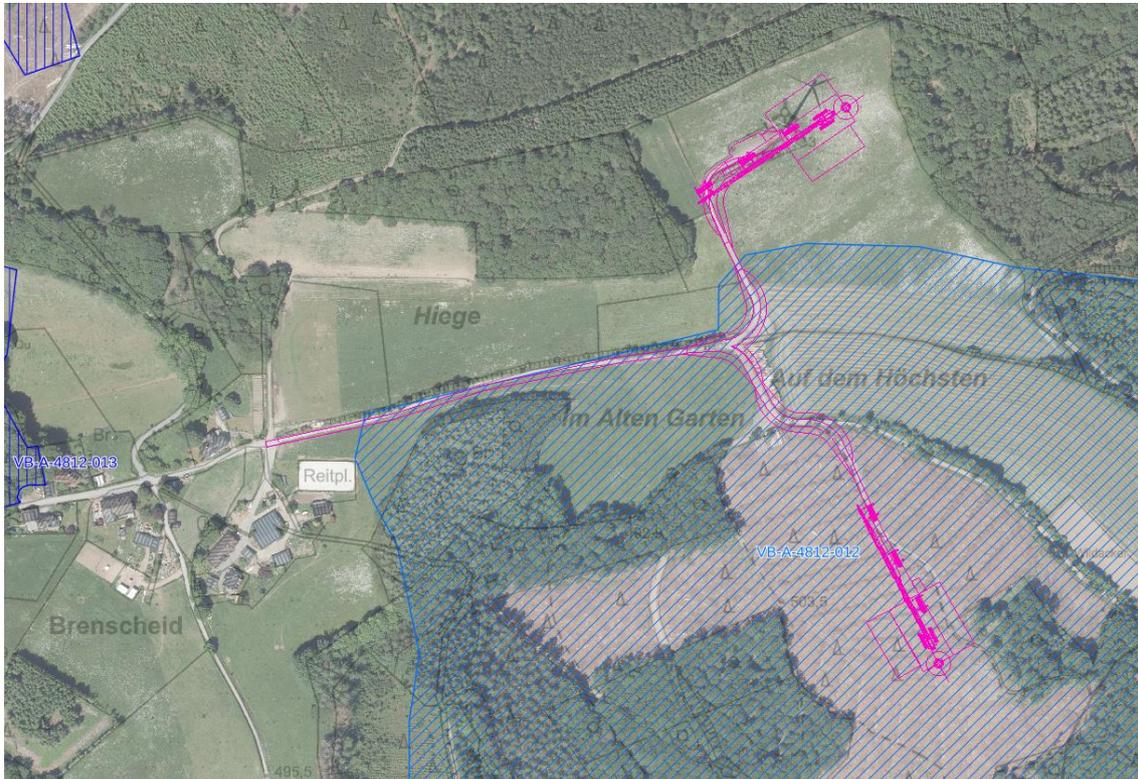


**Abb. 14: Übersichtskarte Waldtypen (dunkelblau = Nadelwald, hellgrün = Laubwald, gelbgrün = Mischwald) mit Darstellung der Planung (pink), Stand: 16.05.2023**  
 (© Mark-E, © Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0, Daten Wald: ©WMS Wald und Holz NRW 2023)

### **Biotopverbundflächen im Vorhabengebiet**

Der südliche Standort (WEA 2) befindet sich lediglich im nördlichen Randbereich einer Biotopverbundfläche mit besonderer Bedeutung (Unteres Östertal mit Nebenbächen und Randhöhen, VB-A-4812-012). Diese erstreckt sich von Brenscheid bis Plettenberg auf einer Länge von ca. 7 km sowie einer Breite von bis zu ca. 3,5 km. Bei diesem Biotopverbund handelt es sich um weitgehend bewaldete Mittelgebirgszüge mit ausgeprägtem Relief, stellenweise dicht besiedelte Tallagen, Quellen und Quellbäche mit bachbegleitendem Erlenwald sowie ausgedehnten Grünlandflächen. Zudem sind einzelne, kleinere Stillgewässer zu finden. Wertbestimmende Merkmale sind große Bestände an kulturhistorisch bedeutsamen Eichen-Niederwald, weitgehend naturnahe Bachläufe in ausgeprägtem Relief, stellenweise bachbegleitender Auwald, natürliche Silikatfelsen, alt- und totholzreiche Bestände an bodenständigen Laubwäldern, durch Feldgehölze, Hecken und Baumreihen strukturierte Kulturlandschaft mit Grünland und einzelnen Ackerflächen, stellenweise wertvolle Flächen mit Magergrünland sowie Feucht- und Nassgrünland.

Die nächstgelegenen Biotopverbundflächen mit herausragender Bedeutung liegen westlich von Brenscheid (Bachsystem von Else und Ahe mit Nebenbächen, VB-A-4812-013).

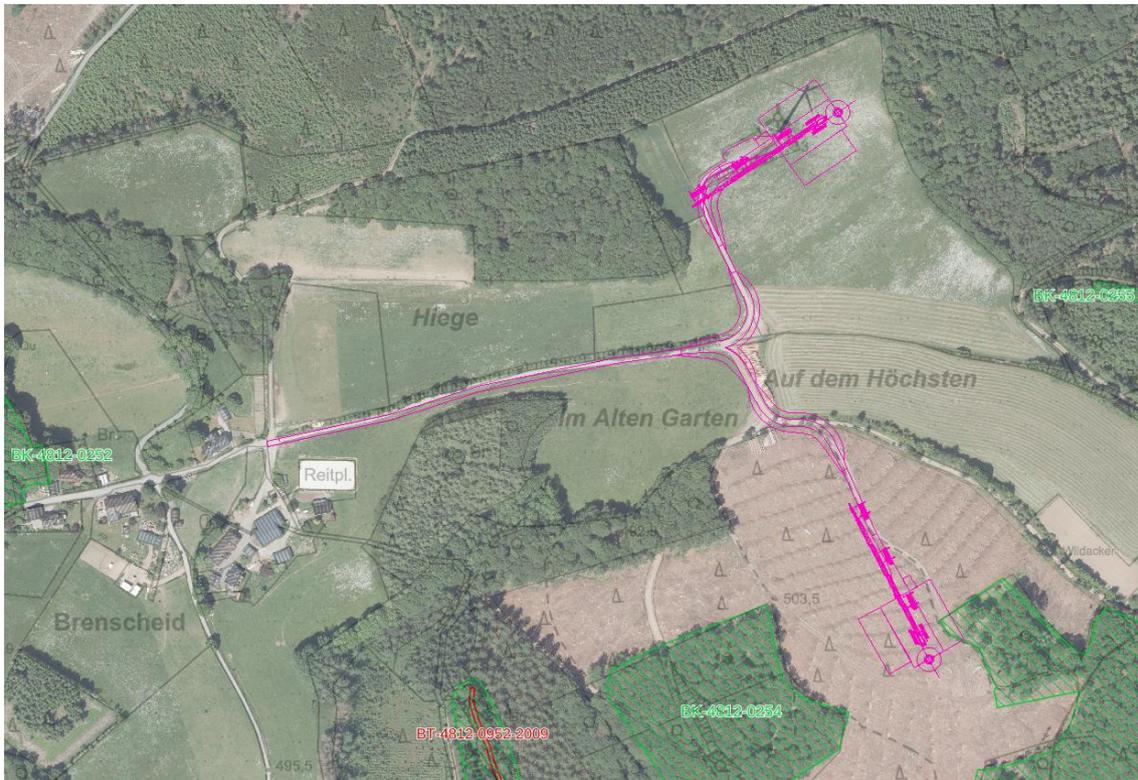


**Abb. 15: Übersichtskarte Biotopverbundsystem im Märkischen Kreis (hellblau = besondere Bedeutung, dunkelblau = herausragende Bedeutung) mit Darstellung der Planung (pink), Stand: 16.05.2023 (© Mark-E, © Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0)**

### **Schutzwürdige und geschützte Biotope im Vorhabengebiet**

Die Laubwaldparzellen im Umfeld des südlichen Standortes (WEA 2) sind als schutzwürdige Flächen dargestellt (BK-4812-0254 „Niederwaldkomplex Kiesberter Hardt östlich Kiesbert“). Die östliche temporäre Baustelleneinrichtungsfäche ragt ca. 5 m in das schutzwürdige Biotop hinein. In diesem Bereich befindet sich allerdings kein Waldbestand sondern ein Wirtschaftsweg, der temporär genutzt wird.

Geschützte Biotope liegen ausschließlich in größerer Entfernung zur Planung (ca. 280 m westlich der geplanten südlichen Anlage (WEA 2)). Dabei handelt es sich um das BT-4812-0952-2009.



**Abb. 16: Übersichtskarte schutzwürdiger Biotope (grün schraffiert) und geschützte Biotope (rot schraffiert) mit Darstellung der Planung (pink), Stand: 16.05.2023 (© Mark-E, © Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0)**

### **Biotoptypen im Vorhabengebiet**

Der Biotoptyp ist ein abgrenzbarer Lebensraum mit relativ einheitlichen Vorkommen vor allem von Pflanzen und teilweise auch Tieren, der sich aufgrund der Naturhaushaltsfaktoren Boden, Relief und Klima sowie der menschlichen Nutzung typisch entwickelt hat. Zu Planungs- und Naturschutz-Zwecken wurden in NRW und Deutschland wissenschaftlich begründete Systeme vorkommender unterschiedlicher Biotoptypen entwickelt, die definierte unterschiedliche Wertigkeiten aufweisen.

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte am 24.07.2022. Kartiert wurde nach dem gültigen Biotoptypenschlüssel des LANUV NRW (LANUV 2020), die Bewertung erfolgte nach der Methodik der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung NRW“ (LANUV 2021). Die Biotoptypen sind in Karte 1 „Bestand und Konflikt“ dargestellt.

Im Westen befinden sich landwirtschaftliche Betriebe zu denen Hof- und Gebäudeflächen (SB5), eine Fettweide (EB0,xd2) sowie ein Reitplatz (SG4a) gehören. Richtung Osten verläuft ein Landwirtschaftsweg (VB3a). Parallel dazu verläuft an der Nordseite eine einreihige Hecke (Schlehe, Berg-Ahorn, BD0,Irg100,kb). Nördlich der Hecke befindet sich eine frische bis mäßig trockene Mähweide sowie eine Magerwiese (ED2,veg1).

Südlich des Weges befinden sich eine artenarme Fettweide (EB0,xd2), ein Douglasienwald mit geringem Baumholz (AL1,Irt30,ta2,m) und ein Buchenwald mit überwiegend geringem Baumholz (AA0,Irt100,ta2,ta3,m).

Der Weg verläuft weiter Richtung Norden Richtung Windrad (SE5). Ringsherum befindet sich eine Magerwiese (ED1,veg1). In der Nähe des Windrades und entlang des Weges stocken einreihige Hecken (Schlehe, Kulturbirne, BD0,Irg100,kb) und eine Obstbaumreihe aus Birnen- und Apfelbäumen (BF6,Irt90,ta3-5). Östlich an die Magerwiese grenzen Laubwälder an. Es handelt sich um einen Buchen-Eichenmischwald (AB1,Irt100,ta2,m) und einen Eichenmischwald mit heimischen Laubbaumarten (AB3,Irt100,ta2,m). Im Westen befindet sich ein Wildacker mit geringer Anzahl an Wildkräutern (HA2,aci) und ein Eichenwald mit geringem Baumholz (AB0,Irt100,ta2,m). Nördlich der Magerwiese verläuft ein schmaler Streifen eines jungen Buchenwaldes (AB0,Irt100,ta3,m) und ein Fichtenwald (AJ0,Irt30,ta2,ta3,m). Parallel zum Fichtenwald verläuft ein Waldweg (VB3b,mf1). Nördlich daran angrenzend befinden sich ein junger Birkenmischwald mit Nadelbaumarten (AD3,Irt90,ta3,m) und ein Birkenwald (AD0,Irt100,ta3,ta2,m). Im weiteren Verlauf ist ein Fichtenwald zu finden (AJ0,Irt30,ta2,ta3,m), welcher eine trockene Hochstaudenflur (u. a. Goldrute, LB2,neo2) umschließt.

Im Süden befinden sich großflächige Kahlschlagsflächen, die z.T. nur eine spärliche Vegetation aufweisen. (AT1,neo1,AT1,neo1,oq). Durchquert werden diese Flächen durch Waldwege (VB3b,me6). Entlang des östlichsten Weges befinden sich Baumreihen (BF1,Irt90,ta3) und eine mehrreihige Hecke (Hainbuche, Hasel, Eberesche, BD0,Irg100,kb1). Vereinzelt kommen noch Laubwaldparzellen vor. Im Südosten stockt ein Buchen-Eichenmischwald mit mittlerem bis geringem Baumholz (AB1,Irt100,ta1,ta2,m). Im Südwesten befindet sich ein Buchenwald mit geringem Baumholz (AB0,Irt100,ta2,m).

### ***Bewertung der Biotoptypen***

In Anlehnung an die „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (vgl. LANUV 2021) wurde anhand biotopspezifischer Parameter der Biotopwert zwischen 0 (Minimalwert) und 10 (Maximalwert) für jede Biotopfläche im Untersuchungsraum ermittelt. Die Zuordnung der bewerteten Biotoptypen in naturschutzfachliche Bedeutungsstufen erfolgt in einem fünfstufigen Maßstab (keine Bedeutung, gering, mittel, hoch, sehr hoch).

Folgende Einstufung der Biotoptypen in eine fünfstufige Skala wurde zugrunde gelegt:

Biotopwert 0      keine Bedeutung (unnatürlich)

Biotopwert 1 - 2 Bedeutung gering (naturfern)

Biotopwert 3 - 5 Bedeutung mittel (bedingt naturnah)

Biotopwert 6 - 8 Bedeutung hoch (naturnah)

Biotopwert 9 - 10 Bedeutung sehr hoch (natürlich)

Die Biotoptypen wurden ca. 50 m beidseitig der Zuwegung sowie bis zu einer Entfernung von 100 m um die Baustellenflächen inklusive der geplanten Anlagen erfasst. Diese kartierten Flächen werden im Folgenden als Untersuchungsgebiet (UG) benannt.

Die kartierten Biotoptypen im UG und ihre Ausbildungen werden nachfolgend beschrieben. Dargestellt sind die Biotoptypen in der Karte 1 „Bestand und Konflikt“ im Anhang.

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht aller im UG erfassten Biotoptypen, den Biotopwert und die Bedeutung für das Schutzgut Pflanze. Von den in NRW insgesamt vorkommenden (vom LANUV definierten) 173 Biotoptypen sind im Untersuchungsraum 31 vorhanden.

Eine ausführlichere Biotoptypen-Tabelle mit differenzierter Bezeichnung der vorkommenden Biotoptypen und Bewertung der Ausgleichbarkeit befindet sich im Anhang 1 zum vorliegenden LBP-Text.

**Tab. 1: Biotoptypen und ihre Bewertung im gesamten Untersuchungsgebiet (LANUV 2021)**

Biotop Code	Biotoptyp	Bedeutung	Biotopwert	§ 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW	Fläche (m <sup>2</sup> )
<b>Laubwald</b>					
AA0	Buchenwald	hoch	7	--	1.383,4
AB0	Eichenwald	hoch	6	--	434,8
		hoch	7	--	10.589,3
AB1	Buchen-Eichenmischwald	hoch	7	--	7.590,3
AB2	Birken-Eichenmischwald	hoch	6	--	653,1
		hoch	7	--	556,4
AB3	Eichenmischwald mit heimischen Laubbaumarten	hoch	7	--	3.333,6
AD0	Birkenwald	hoch	6	--	1.754
<b>Mischwald (Nadelbaumarten mit Laubbaumarten)</b>					
AD3	Birkenmischwald mit Nadelbaumarten	mittel	5	--	1.181,1

Biotop Code	Biototyp	Bedeutung	Bio-top-wert	§ 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW	Fläche (m <sup>2</sup> )
<b>Nadelwald</b>					
AJ0	Fichtenwald	mittel	4	--	11.895,4
AJ3	Fichtenmischwald mit weiteren Nadelbaumarten	mittel	3	--	218
AL1	Douglasienwald	mittel	4	--	2.133
<b>gehölzarme Waldflächen</b>					
AT1,oq	Kahlschlagfläche, lückig	mittel	4		1.644,4
AT1	Kahlschlagfläche	mittel	5	--	44.455,4
<b>Hecke</b>					
BD0	Hecke	mittel	5	--	2.040
		hoch	6	--	1.696,9
<b>Baumgruppe, Baumreihe</b>					
BF1	Baumreihe	hoch	6	--	392,8
BF3	Einzelbaum	hoch	8	--	149,9
BF6	Obstbaumreihe	hoch	6		200,3
<b>Grünland</b>					
EB0	Fettweide	mittel	3	--	13.394,2
EB2	frische bis mäßig trockene Mähweide	mittel	3	--	7.034,4
ED1	Magerweide	mittel	5	--	31.733,3
ED2	Magerweide	mittel	5	--	9.153,4
EE0a	Fettgrünlandbrache	mittel	3	--	268,2
<b>Äcker</b>					
HA0	Acker	gering	2	--	191,7
HA2	Wildacker	gering	2	--	2.429,8
<b>Hofplätze, Lagerplätze</b>					
HT5	Lagerplatz	gering	1	--	291
<b>Annuellenflur</b>					
LB2	Trockene Hochstaudenflur, flächenhaft	mittel	5	--	262,6
<b>Wohnflächen</b>					
SB5	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche	gering	1	--	2.734,6
<b>Ver- und Entsorgungsanlagen</b>					
SE5	Windrad	keine	0	--	20,2

Biotop Code	Biototyp	Bedeutung	Bio-top-wert	§ 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW	Fläche (m <sup>2</sup> )
SE17	Trafohäuschen	keine	0	--	3,8
<b>Sport- und Freizeitanlagen (mit Tieren)</b>					
SG4a	Paddock, Reitplatz	gering	1	--	874,5
<b>Verkehrsstraßen</b>					
VA7	Wohn-, Erschließungsstraße	keine	0	--	545,4
<b>Wirtschaftswege</b>					
VB3a	Landwirtschaftsweg	gering	1	--	3.950,6
VB3b	Waldwirtschaftsweg	gering	1	--	853,2
		mittel	3	--	2.454,1

## 5.2 Schutzgut Tiere

### 5.2.1 Erfassung

Für das Vorhaben hat die weluga umweltplanung systematische faunistische Untersuchungen zum Vorkommen insbesondere planungsrelevanter sowie gegenüber WEA-Auswirkungen empfindlicher Tierarten am geplanten Standort Brenscheid und seiner ggfs. auswirkungsrelevanten Umgebung durchgeführt (vgl. WELUGA UMWELTPLANUNG 2023 a & b).

Die Vorgehensweise folgte u. a. dem Leitfaden zur Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen (MULNV 2017)<sup>1</sup>, den Inhalten der Verwaltungsvorschrift zum Artenschutz in NRW (VV-Artenschutz)<sup>2</sup>, der Handlungsempfehlung zum Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben (MWEBWV & MKULNV NRW 2010) sowie dem Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MULNV): Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ vom 10.11.2017; 1. Änderung; Düsseldorf

<sup>2</sup> Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz) Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016

<sup>3</sup> MULNV & FÖA (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring, Aktualisierung 2021. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. (Az.: III-4 - 615.17.03.15). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): Ute Jahns-Lüttmann, Moritz Klußmann, Jochen Lüttmann, Jörg Bettendorf, Clara Neu, Nora Schomers, Rudolf Uhl & S. Sudmann Büro STERNA. Schlussbericht (online).

Die Erhebungen wurden im Januar 2022 begonnen und im Oktober 2022 (bzw. im Februar 2023 mit der Höhlenbaumkartierung) abgeschlossen.

Bei den Untersuchungen wurden insgesamt 67 Arten erfasst. Davon sind 28 als planungsrelevant und vier weitere Arten als Arten der Vorwarnstufe der Roten Liste NRW eingestuft. Zudem gelten acht Arten gemäß MULNV 2017 als WEA-empfindlich.

Im Rahmen der Horstsuche konnten in 2022 insgesamt sechs Horste/Nester kartiert bzw. überprüft werden, die durch verschiedene Arten errichtet wurden. Dabei handelte es sich um die Arten Mäusebussard (ein Horst), Rotmilan (ein Horst) und Sperber (vier Horste). Der Rotmilanhorst war mit drei Jungtieren besetzt. Auch der Mäusebussardhorst war besetzt. Die gefundenen Sperberhorste waren dagegen unbenutzt.

Der gefundene Horst der WEA-empfindlichen Art Rotmilan lag nicht innerhalb des art-spezifischen Untersuchungsradius gemäß MULNV 2017.

Im Rahmen der Untersuchung zur Raumnutzung für WEA-empfindliche Arten wurden an 12 Terminen mit einer Gesamtbeobachtungszeit von 4.470 Minuten insgesamt sieben WEA-empfindliche Arten festgestellt (Baumfalke, Fischadler, Kranich, Rotmilan, Schwarzstorch, Wanderfalke und Wespenbussard).

Baumfalke, Fischadler, Kranich und Wanderfalke konnten nur vereinzelt und überwiegend außerhalb des Nahbereichs der WEA beobachtet werden. Hinweise auf potenzielle Horststandorte oder Revierzentren dieser Arten wurden nicht gemacht. Die Arten befanden sich nur auf dem Durchzug im Untersuchungsgebiet.

Für die Art Wespenbussard konnte ein potenzieller Brutbereich in einem Waldgebiet nördlich von Himmelmert ermittelt werden. Diese befindet sich in einer Entfernung von ca. 1.200 m bis 1.700 m Entfernung zu den geplanten Anlagen. Ein besetzter Horst konnte hier allerdings nicht gefunden werden.

Am häufigsten konnte bei der Raumnutzungskartierung die Art Rotmilan beobachtet werden. Über den gesamten Untersuchungszeitraum konnte ein Wert von 13 % bzw. ca. 569 Minuten an der Gesamtbeobachtungszeit von 4.470 Minuten ermittelt werden, währenddessen Rotmilane im Untersuchungsgebiet (bis 3.000 m) und weiteren Umfeld aktiv waren. Dies ist im Vergleich zu anderen Untersuchungen mit vergleichbar großen Untersuchungsgebieten in ähnlichen Naturräumen ein niedriger Wert. In vergleichbar großen Gebieten in ähnlichen Naturräumen werden Werte von bis zu 40 % erreicht. Innerhalb des Nahbereichs der geplanten WEA lag die Aktivität deutlich unter 1 % der Beobachtungszeit.

Hinweise auf intensiv und häufig genutzte Nahrungshabitate WEA-empfindliche Arten sowie regelmäßig genutzter Flugkorridore zu diesen, die im Vorhabenbereich liegen bzw. diesen queren, konnten nicht festgestellt werden.

Die geringe Beobachtungsfrequenz sowie die gemachten Beobachtungen im Rahmen der Identifikation von Gemeinschaftsschlafplätzen von Rot- und/oder Schwarzmilanen sind insgesamt ein deutliches Indiz, dass es im Untersuchungsgebiet keine nachbrutzeitlichen Schlafplatzgemeinschaften oder auf dem Zug genutzte Rastplätze, sondern nur sich auflösende Brutbestände gibt. Hinweise auf bekannte, traditionell genutzte Gemeinschafts-Schlafplätze liegen für das Untersuchungsgebiet nicht vor.

In Bezug auf Baumhöhlen ist das Strukturangebot für Höhlenbewohnende Arten im entsprechenden Untersuchungsgebiet als sehr gering bis nicht vorhanden zu beschreiben. Typische Winterquartierbäume konnten nicht festgestellt werden.

Die Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen sind im Detail im entsprechenden Fachgutachten (vgl. WELUGA UMWELTPLANUNG 2023 b) im Detail dargestellt.

## 5.2.2 Bewertung

### ***Vorkommen planungsrelevanter Brutvogelarten***

Im Rahmen der Revierkartierung wurden insgesamt 67 Vogelarten registriert. Davon sind 28 als planungsrelevant und vier weitere Arten als Arten der Vorwarnstufe der Roten Liste NRW eingestuft. Zudem gelten acht Arten gemäß MULNV 2017 als WEA-empfindlich. Bei den restlichen Arten handelte es sich um Nahrungsgäste oder Durchzügler bzw. nicht planungsrelevanten Vogelarten. Nahrungsgäste sind alle Arten, die im Gebiet ohne Anzeichen einer Brut innerhalb der Erfassungsradien festgestellt wurden und einen Bezug zum Gelände erkennen ließen (eine Brut erfolgte vermutlich außerhalb des Untersuchungsraumes. Als Durchzügler wurden die Arten eingestuft, die innerhalb der Zugzeit nur einmal angetroffen wurden. Als Brutvögel sind alle Arten eingestuft, für die Brutnachweise erbracht oder Reviere festgestellt wurden.

Die Lage der Brutvorkommen bzw. Reviermittelpunkte der planungsrelevanten Vogelarten sind im Anhang des Faunaberichtes (vgl. WELUGA UMWELTPLANUNG 2023b) kartographisch dargestellt. Auf diese Arten wird im Fachbeitrag ausführlich einzeln eingegangen. Innerhalb des 500 m Radius konnte als Eulenart der Waldkauz festgestellt werden. Außerdem wurden bei den gegenüber WEA empfindlichen Großvogelarten die Flugbewegungen im Bereich des geplanten Windparks kartiert. Entsprechende Kartendarstellungen befinden sich ebenfalls im Anhang zum Faunabericht.

**Tab. 2: Vorkommen und Status planungsrelevanter Vogelarten und Arten der Vorwarnliste der Roten Liste NRW im Untersuchungsgebiet**

Karte	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status	Schutzkategorie				
				Kürzel *1	RL D 2020	RL NRW 2021	Anh. I VSchRL	Art. 4 (2) VSchRL
	Amsel	<i>Turdus merula</i>	B					
	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B					
	<b>Baumfalke</b>	<b><i>Falco subbuteo</i></b>	DZ	3	3		+	+
Bp	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	DZ	V	2			
	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B					
	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	DZ	2	1		+	
	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B					
	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B					
	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B					
Ev	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	B				+	+
	Elster	<i>Pica pica</i>	B					
	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	DZ					
	<b>Fischadler</b>	<b><i>Pandion haliaetus</i></b>	DZ	3	0		+	+
	Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	B					
F	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B		V			
	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B					
	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B					
	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	DZ		V		+	
	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	B					
	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B					
	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG					
Gsp	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	B	2	2		+	+
	Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	B					
	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	DZ		3			+
	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	B					
	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	B					
	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B					
	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	DZ	V				
	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	B					
	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B					
	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B					
	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	B					
	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	NG					
	<b>Kranich</b>	<b><i>Grus grus</i></b>	DZ		R		+	
	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	DZ/NG					
	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B					+

Karte	Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	Status	Schutzkategorie				
				RL D 2020	RL NRW 2021	Anh. I V SchRL	Art. 4 (2) V SchRL	§ 7 (2) Nr. 14 BNatSchG
	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B					
Msp	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	B			+		+
	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B					
Nt	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B		V			
	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B					
	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	V	3			
	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B					
	Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	DZ			+		
	Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	DZ					
	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B					
	<b>Rotmilan</b>	<b><i>Milvus milvus</i></b>	B/NG			+		+
Ssp	Schwarzspecht	<i>Drycopus martius</i>	B			+		
	<b>Schwarzstorch</b>	<b><i>Ciconia nigra</i></b>	DZ		3	+		+
	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B					
	Sommersgoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	B					
	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	NG					+
	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	B					
	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	B					
	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	B	3				
Tf	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B		V			+
	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	DZ		V			
	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	B					
Wz	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	B					+
Wls	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B		3			
	<b>Waldschnepfe</b>	<b><i>Scolopax rusticola</i></b>	BZ	V	3			
	<b>Wanderfalke</b>	<b><i>Falco peregrinus</i></b>	DZ			+		+
	<b>Wespenbussard</b>	<b><i>Pernis apivorus</i></b>	B	V	2	+		+
	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	DZ	2	2		+	
	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	B					
	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B					
	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B					

**Status:** B Brutvogel (Revier), BZ Brutzeitfeststellung, DZ Durchzügler/Überfliegend, NG Nahrungsgast

**Markierung:** grau markiert=planungsrelevante Art in NRW, **fett markiert**=WEA-empfindliche Art NRW (MULNV 2017)

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
S	ohne artspezifische Schutzmaßnahmen höhere Gefährdung zu erwarten
V	Vorwarnliste
R	Extrem selten bzw. sehr lokal und/oder an Arealgrenze vorkommend

**§7 (2) Nr. 14 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz)**

+ streng geschützte Art

**Anh. I VSchRL (Europäische Vogelschutzrichtlinie)**

+ Auf diese Arten sind besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden, um ihr Überleben und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen.

**Art. 4(2) VSchRL (Europäische Vogelschutzrichtlinie)**

+ Zugvogelarten für deren Brut-, Mauser, Überwinterungs- und Rastgebiete bei der Wanderung Schutzgebiete auszuweisen sind.

**Vorkommen von Zug- und Rastvogelarten**

Die Durchführung einer Zug- und Rastvogelkartierung ist gemäß MULNV 2017 nur bei bekannten Rast- und Überwinterungsplätzen erforderlich. „Bekannte Rast- und Überwinterungsplätze“ liegen insbesondere dann vor, wenn WEA-Planungen oder -Genehmigungsverfahren in den definierten Schwerpunktorkommen der WEA-empfindlichen Rast- und Zugvögel durchgeführt werden sollen. Angaben zu bekannten Rast- und Überwinterungsplätzen finden sich auch in den Vogelschutz-Managementplänen für die Vogelschutzgebiete in NRW (z. B. WEISS et al. 2011, VERBÜCHELN et al. 2015). Dies trifft auf die vorliegende Planung nicht zu, entsprechend sind keine Kartierungen zur Erfassung der Zug- und Rastvögel erforderlich.

Deshalb wurden lediglich im Spätsommer/Herbst Erfassungen im 1.200 m Radius um die geplanten Anlagenstandorte durchgeführt, welche der Identifizierung von Schlafplätzen dienen, die von Rot- und/oder Schwarzmilanen genutzt werden. Bei den nicht als windkraftsensibel eingestuften Arten kann nach MULNV & LANUV (2017) im Sinne einer Regelfallvermutung davon ausgegangen werden, dass infolge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA artenschutzrechtliche Verbotstatbestände grundsätzlich nicht ausgelöst werden.

Es wurden keine Hinweise auf Schlafplätze von Milanen im Radius von 1.200 m um die geplanten Anlagenstandorte gefunden. Rotmilane wurden an vier der insgesamt sechs Beobachtungstage im Raum festgestellt. Die Intensität der Nutzung des Raums war relativ gering. Zudem waren die meisten Flugbewegungen gerichtete Überflüge ohne Verweilen im Raum. Die Art Schwarzmilan wurde bei keinem Termin festgestellt. In der nachfolgenden Tabelle sind die registrierten Flugbewegungen dargelegt.

Die geringe Beobachtungsfrequenz sowie die gemachten Beobachtungen sind insgesamt ein deutliches Indiz, dass es im Untersuchungsgebiet keine nachbrutzeitlichen Schlafplatzgemeinschaften oder auf dem Zug genutzte Rastplätze, sondern nur sich auflösende Brutbestände gibt.

**Vorkommen von Fledermäusen**

Eine systematische Erfassung von Fledermäusen wurde für das Vorhaben nicht durchgeführt bzw. ist gemäß MUNLV 2017 nicht erforderlich. Es wurde entsprechend lediglich eine Erfassung Baumhöhlen durchgeführt. Diese können potenziell als Quartiere von baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten genutzt werden.

Innerhalb des untersuchten Bereichs wurden durch eine systematische und flächendeckende Erfassung insgesamt vier Bäume gefunden, die Baumhöhlen, bzw. in Ausprägung befindende Strukturen und potenzielle Spaltenquartiere unter der Rinde besitzen.

Zwei der gefundenen Bäume sind erst in mehreren Jahren potenziell für Baumhöhlenbewohnende Arten geeignet, da sich bei diesen beiden Bäumen die Faulhöhlen aktuell erst in einem frühen Entwicklungsstadium befinden.

Bei zwei weiteren Bäumen konnten an abgestorbenen Seitenästen kleine Spalten unter der abstehenden Rinde gefunden werden. Diese vorgefundenen Strukturen könnten von Fledermäusen ggfs. als Tageseinstand im Sommer genutzt werden.

Gehölze sind im Untersuchungsgebiet nur in den Randbereichen vorhanden. Der südliche Vorhabenbereich befindet sich auf einer vor kurzem weiträumig freigestellten Waldfläche. Entsprechend sind hier auch keine jungen Gehölze vorhanden. Spechthöhlen konnten im untersuchten Bereich nicht gefunden werden. Insgesamt ist das Strukturangebot für Höhlenbewohnende Arten als sehr gering bis nicht vorhanden zu beschreiben. Typische Winterquartierbäume konnten nicht festgestellt werden.

Gemäß des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (vgl. WELUGA UMWELTPLANUNG 2023a) können die Fledermausarten Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus im Umfeld des Vorhabens auftreten.

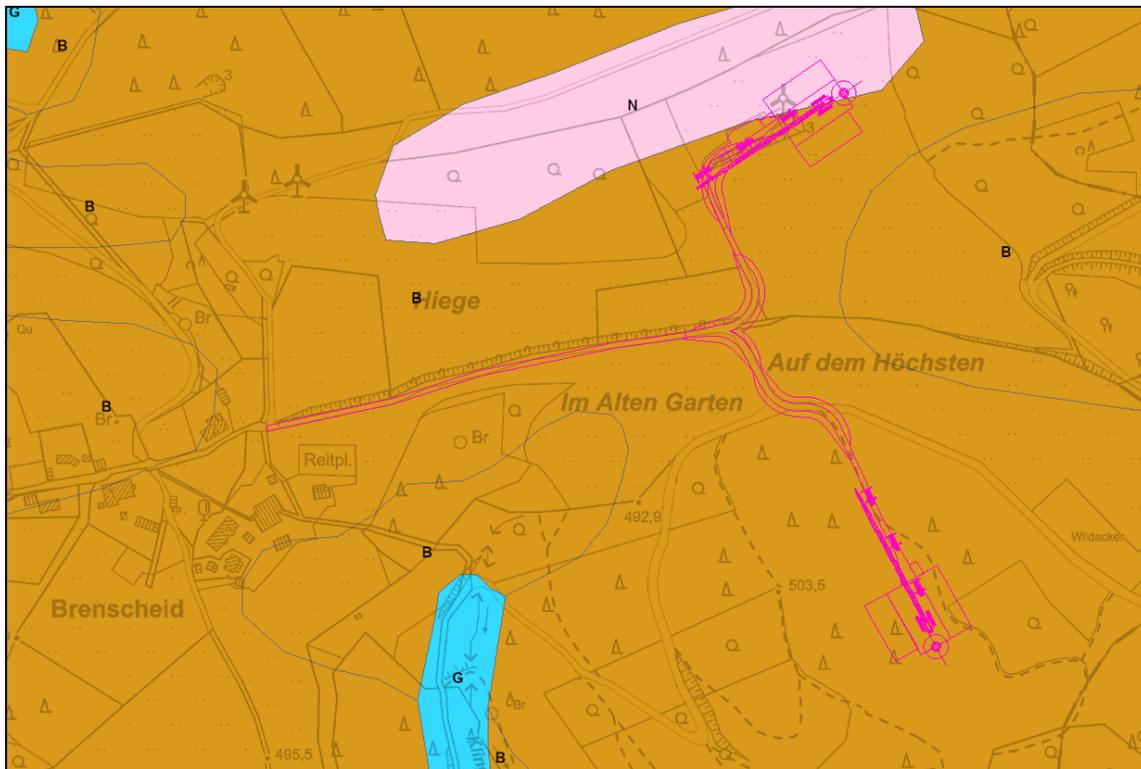
### ***Vorkommen weiterer Arten***

Gemäß des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (vgl. WELUGA UMWELTPLANUNG 2023a) kann im Umfeld als weitere planungsrelevante Art die Wildkatze vorkommen.

## **5.3 Boden**

Die amtliche Bodenkarte 1:50.000 für Nordrhein-Westfalen (Geologischer Dienst NRW) stellt im Bereich des geplanten nördlichen WEA-Standortes (WEA 1) zum Teil den Bodentyp Ranker dar. Die Bodenart ist ein stark toniger Schluff (tonig-schluffig). Ansonsten sind auf den Baustelleneinrichtungsflächen, der Zuwegung sowie auch am südlichen Standort (WEA 2) großflächig der Bodentyp Braunerde aus schluffigem Lehm vorzufinden. Der Bodentyp Braunerde mit seinen Übergängen zum Kolluvium und zum Gley ist der am häufigsten vorkommende Bodentyp im Bergischen Land und Sauerland.

Braunerden eignen sich je nach Durchwurzelbarkeit / Gründigkeit und Relief besonders für die landwirtschaftliche und die forstwirtschaftliche Nutzung. In der folgenden Abbildung sind die Bodentypen im Vorhabenbereich dargestellt.



**Abb. 17: Übersichtskarte Bodenhaupttypen (braun = Braunerde, rosa = Ranker, blau = Nassgley) mit Darstellung der Planung (pink), Stand: 16.05.2023 (© Mark-E, © Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0, © Daten Boden Datenlizenz Deutschland – Geologischer Dienst NRW– Version 2.0, 2023)**

Das Schutzgut Boden stellt einen zentralen Bestandteil des Naturhaushaltes dar. Es erfüllt verschiedene Funktionen, deren jeweilige Ausprägung als Grundlage für die Eingriffsbeurteilung zu erfassen ist. In Nordrhein-Westfalen wird der Boden rechtlich durch das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sowie das Landes-Bodenschutzgesetz NW (LBodSchG NW) geschützt. Der Schutz von Böden und seinen Funktionen ist eine gesetzliche Pflichtaufgabe. Das BBodSchG stellt auf die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung von Bodenfunktionen ab. Die Funktionen des Bodens werden in § 2 Abs. 2 BBodSchG definiert. Der Geologische Dienst Nordrhein-Westfalen hat schutzwürdige Böden für folgende ökologische Bodenteilfunktionen ausgewiesen (GD NRW 2019):

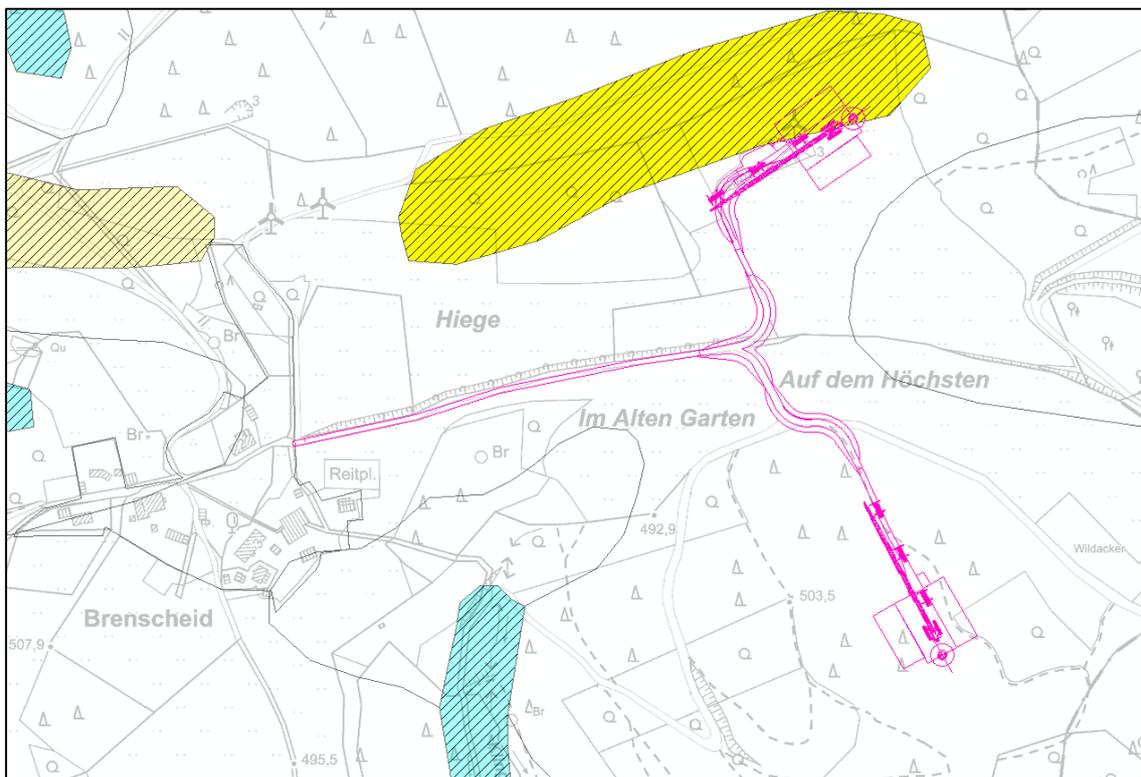
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Biotopentwicklungspotenzial auf Extremstandorten
- Regler- und Pufferfunktion / Natürliche Bodenfruchtbarkeit

- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum

und zusätzlich die klimarelevante Funktion als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsenke.

Die Böden werden hinsichtlich ihres Schutzwürdigkeitsgrades in zwei Stufen eingeteilt; die Schutzwürdigkeit wird ausgedrückt als Grad der Funktionserfüllung der Böden mit den Stufen „hoch“ und „sehr hoch“. Grundlage der Bewertung nach dem BBodSchG ist das Maß bzw. der Ausprägungsgrad der Erfüllung natürlicher Bodenfunktionen und der Archivfunktion.

In der folgenden Abbildung sind die schutzwürdigen Böden im Umfeld der Planung dargestellt.



**Abb. 18: Übersichtskarte schutzwürdige Böden (gelb=Felsböden, hellgelb= Sand- oder Schuttböden, blau=Grundwasserböden; Funktionserfüllung: sehr hoch) mit Darstellung der Planung (pink), Stand: 16.05.2023 (© Mark-E, © Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0, © Daten Boden: Datenlizenz Deutschland – Geologischer Dienst NRW– Version 2.0, 2023)**

Im Bereich der nördlichen Anlage (WEA 1) sowie dem weiteren Umfeld ist ein Bereich als Felsboden mit sehr hoher Schutzwürdigkeit gekennzeichnet. Es handelt sich hier um einen flachgründigen Felsboden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte handelt. Die sonstigen Bereiche im näheren Umfeld

der Planung sind in der Karte nicht farblich hervorgehoben bzw. nicht bewertet. Diese weisen entsprechend nur eine sehr geringe bis mittlere Funktionserfüllung auf.

## **5.4 Wasser**

### **5.4.1 Grundwasser**

Das Vorhaben liegt im Bereich des gemäß Bewirtschaftungsplan NRW 2022-2027 (vgl. MUNV 2021) abgegrenzten Grundwasserkörpers Nr. 276\_10 Rechtsrheinisches Schiefergebirge/untere Lenne. Es handelt sich überwiegend um Tonschiefer und Sandsteine des Devons. Die grundwasserwirtschaftliche Bedeutung ist gering, da nennenswerte Grundwasserförderungen in der Regel nicht möglich sind.

Im nahen Umfeld der Planung liegt kein Wasserschutzgebiet. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet („Neuenhof“, Nr. 491258) befindet sich in ca. 2 km Entfernung Richtung Süden, südlich der Talsperre, und ist als Schutzzone II festgesetzt.

### **5.4.2 Oberflächengewässer**

Das Vorhaben befindet sich im Einzugsbereich der Ruhr und ihres Nebenflusses Lenne. Die geplanten Anlagen und die Zuwegung liegen nicht unmittelbar an einem Oberflächengewässer. Das am nächsten gelegene Oberflächengewässer ist der Klingensiepen (vgl. folgenden Abbildung). Seine Quelle befindet sich ca. 300 m westlich der südlichen Anlage (WEA 2) sowie ca. 100 m südlich der Zuwegung. Darüber hinaus liegt einer Entfernung von ca. 300 m Richtung Osten der Quellbereich des Bachs Achmecke (nicht in der Abbildung dargestellt). Etwa 500 m südlich befindet sich die Oestertalsperre (ebenfalls in der Abbildung nicht dargestellt).

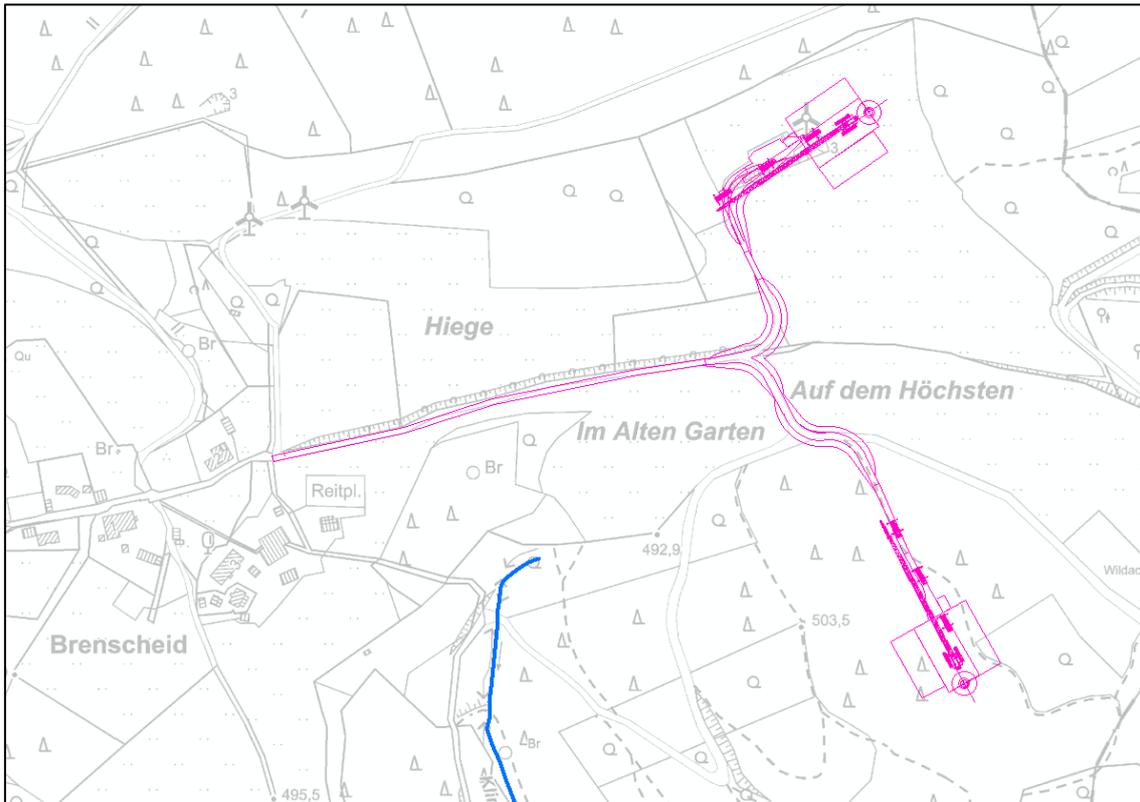


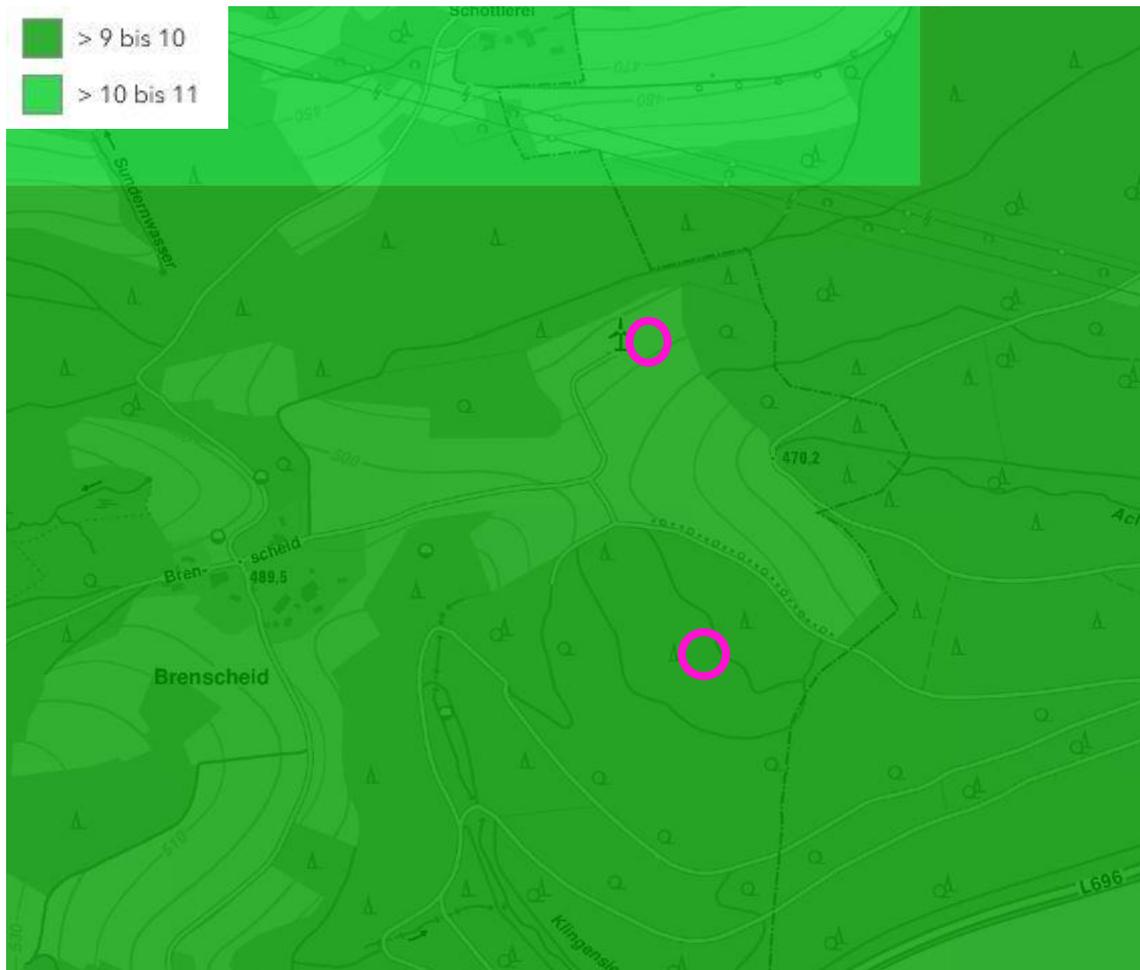
Abb. 19: Karte der Oberflächengewässer (© Mark-E, © Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0,

## 5.5 Klima/Luft

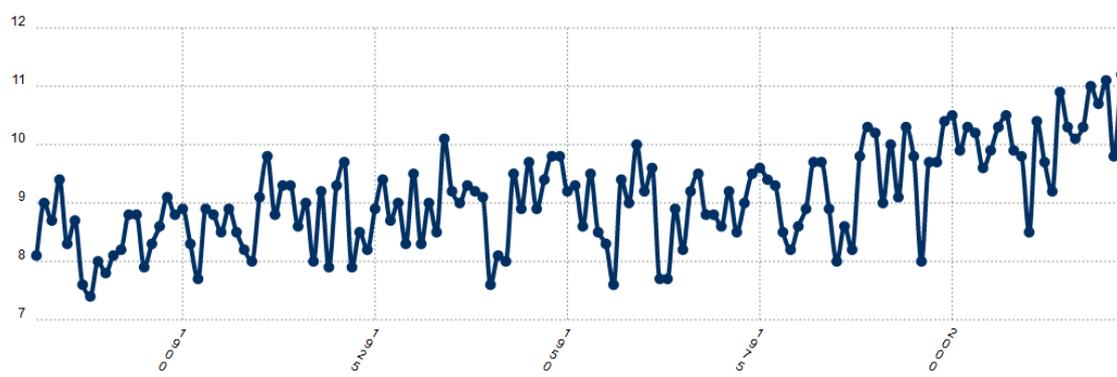
### 5.5.1 Klima

Der vom LANUV (2022) erarbeitete Klimaatlas NRW zeigt für den Untersuchungsraum ein gemäßigtes Klima an; mit Jahresmitteltemperaturen im Zeitraum 1991-2020 von 8,2° C (mit 24 Sommertagen > 20 °C und 91 Frosttagen < 0 °C). Die letzten Jahre 2018-2022 brachten dann im Vorhabengebiet außergewöhnlich höhere Temperaturen verbunden mit sommerlicher Trockenheit (LANUV 2022).

Der durchschnittliche Jahresniederschlag im Vorhabenbereich lag im Vergleichszeitraum bei 1.378 mm. Die Anzahl der Schneedeckentage ist im Klimaatlas NRW für das Gebiet mit 47 angegeben.



**Abb. 20: Jahresmittel der Lufttemperaturen in NRW im Zeitraum 1991-2020 (LANUV 2023), (pinke Kreise = geplante Anlagenstandorte)**

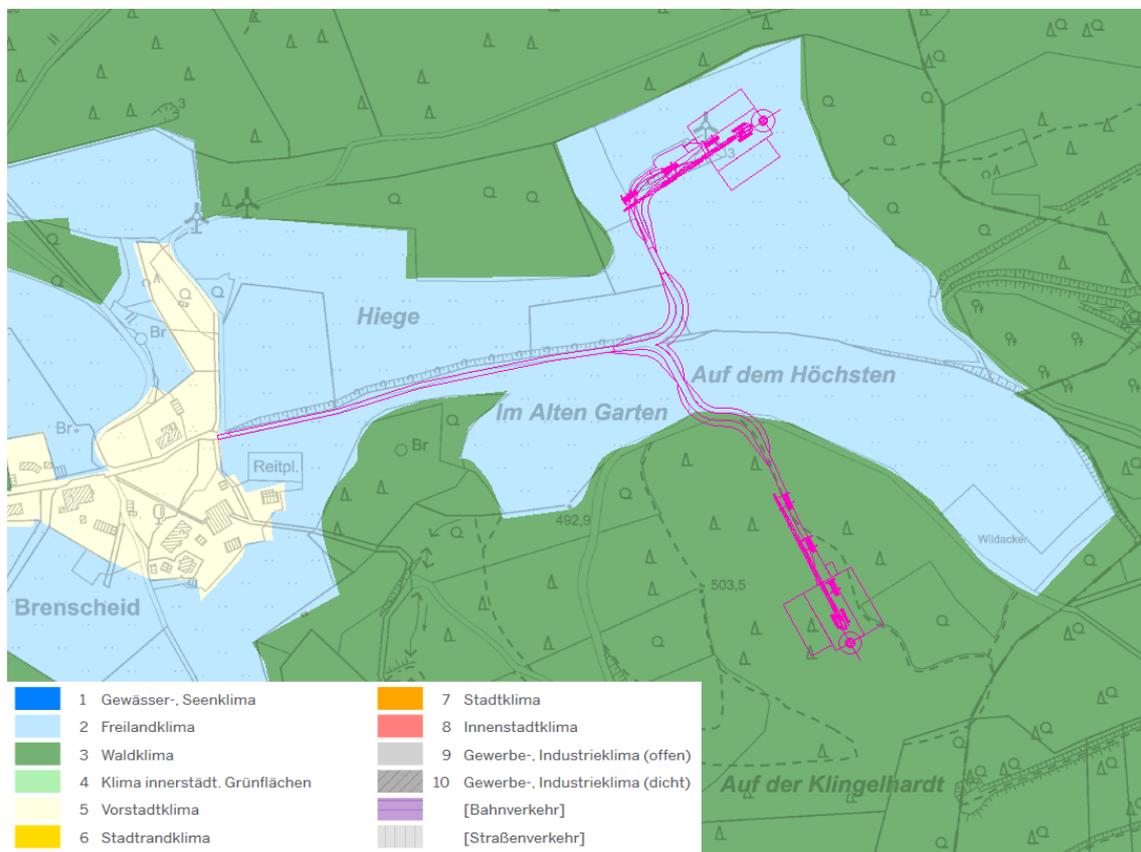


**Abb. 21: Jahresmittel [°C] der Lufttemperaturen in NRW im Zeitraum 1881-2020 (LANUV 2022)**

Klimaökologisch bedeutsame Wirk- und Ausgleichsräume kommen gemäß Regionalplan-Entwurf Arnsberg 2020 (Räumlicher Teilplan Märkischer Kreis, Kreis Olpe Kreis

Siegen-Wittgenstein) im gesamten Märkischen Kreis nicht vor (Bez. Reg. Arnsberg 2020).

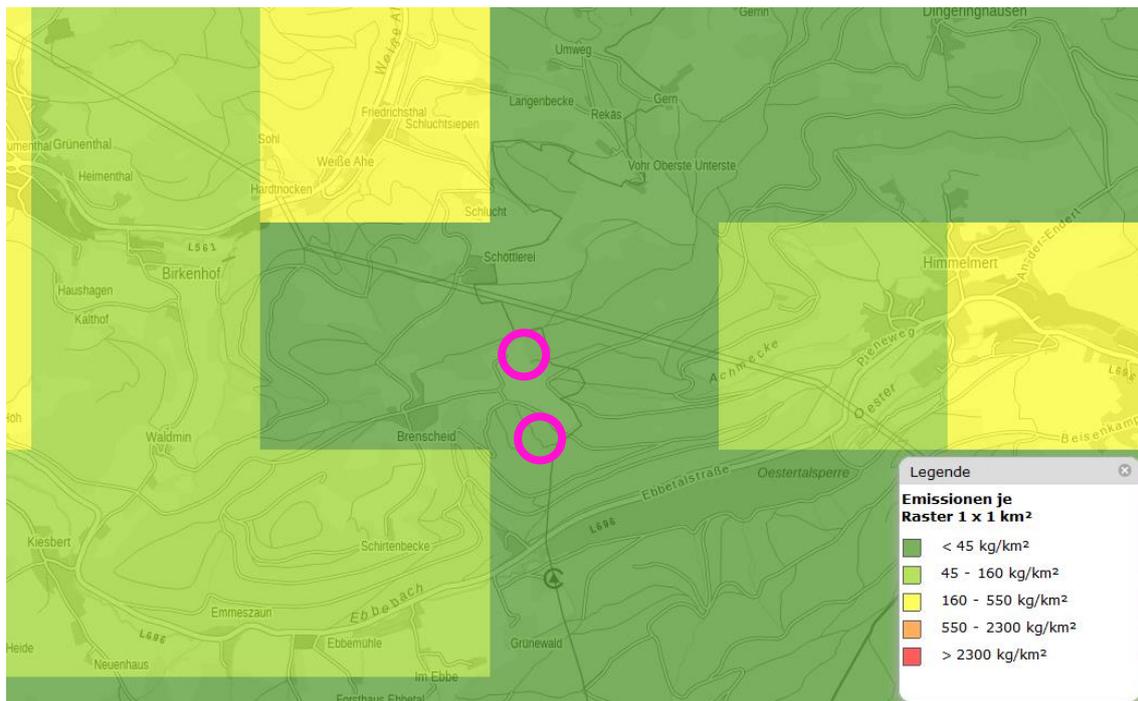
Die im folgenden dargestellte Klimatopkarte des Bereichs um die Planung kann als Grundlage für die Klimaanalyse herangezogen werden. Dabei werden unterschiedliche Flächennutzungen dargestellt. Gemäß LANUV NRW sind Klimatope räumliche Einheiten, die mikroklimatisch einheitliche Gegebenheiten aufweisen. Das Mikroklima wird vor allem durch die Faktoren Flächennutzung, Bebauungsdichte, Versiegelungsgrad, Oberflächenstruktur, Relief sowie Vegetationsart beeinflusst. Der Vorhabenraum weist überwiegend ein Freilandklima auf. Im Bereich des südlichen Standortes (WEA 2) besteht Waldklima. Die Freilandklimabereiche weisen eine geringe, die Waldklimabereiche eine hohe thermische Ausgleichsfunktion auf.



**Abb. 22: Übersichtskarte Klimatope mit Darstellung der Planung (pink), Stand: 16.05.2023  
(© Mark-E, © Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0)**

## 5.5.2 Lufthygiene

Lufthygienische Vorbelastungen sind u. a. durch umliegende Siedlungen, Betriebe und Straßen im Bereich der Planung möglich. Die Feinstaubbelastung aller Emittentengruppen beträgt im 1 x 1 km<sup>2</sup> Raster, in dem das Vorhaben liegt, 6 kg/km<sup>2</sup> angegeben (2016). Im weiteren Umfeld, z. B. Richtung Herscheid, werden Werte von über 200 kg/km<sup>2</sup> erreicht. Besondere Vorbelastungsbereiche liegen entsprechend nicht im Umfeld der Planung.



**Abb. 23: Übersicht Feinstaubbelastung im Umfeld der Planung (LANUV 2023), (pinke Kreise = geplante Anlagenstandorte)**

## 5.6 Landschaft (Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung)

### 5.6.1 Landschaftsbild

Gemäß den in § 1 BNatSchG formulierten grundlegenden Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind die „Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft“ dauerhaft zu sichern.

Der Begriff der Schönheit beinhaltet die subjektive Betrachtung der Landschaft, die individuell unterschiedlich ist und von den anerzogenen / tradierten Wertvorstellungen sowie der Erwartungshaltung der betrachtenden Person an das Landschaftsbild bestimmt wird.

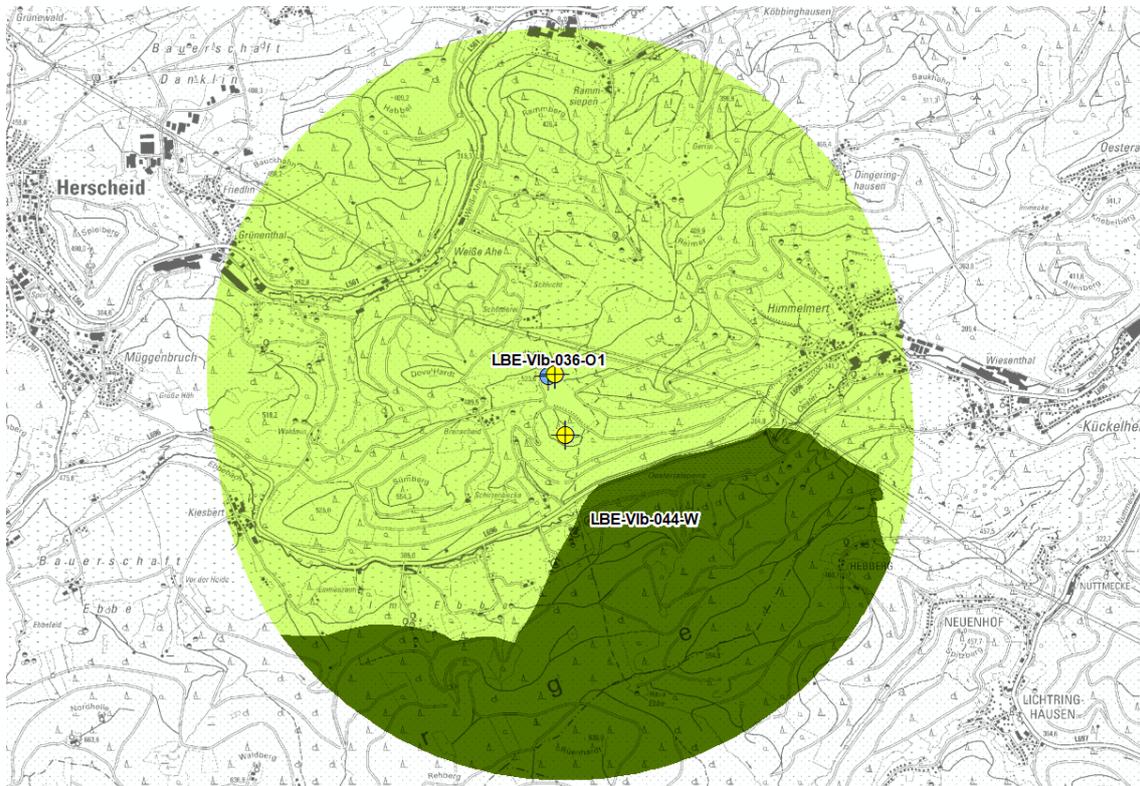
Insofern entzieht sich die Ästhetik der Landschaft weitgehend einer objektiven Ermittlung und Bewertung.

Die Erholungseignung resultiert einerseits aus der Landschaftsästhetik, andererseits aus der vorhandenen erholungsrelevanten Infrastruktur, die wesentlich dazu beiträgt, die Landschaft zu Erholungszwecken erlebbar zu machen.

#### **5.6.1.1 Bewertung des Landschaftsbildes für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von WEA gemäß LANUV NRW**

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW hat für die Planung von WEA-Standorten eine großräumige Gesamtbewertung (Maßstab 1:500.000) der landschaftsästhetischen Qualität von Landschaftsbildeinheiten in Nordrhein-Westfalen veröffentlicht (überarbeiteter Stand September 2018), die gemäß Windenergie-Erlass NRW auch als Grundlage für die Bemessung von Ausgleichszahlungen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch geplante Windenergieanlagen heranzuziehen ist.

Der Windenergie-Erlass (MWIDE, MULNV, MHKGB 2018) definiert aufgrund der Fernwirkung von WEA zur Bewertung des Landschaftsbilds die 15-fache Anlagenhöhe der geplanten WEA als Bezugsmaßstab für das Untersuchungsgebiet. Bei einer geplanten Höhe von insgesamt 149 m je WEA ergibt sich ein Radius von 2.235 m um das Vorhaben (siehe folgende Abbildung).



**Wertstufen**

- Kalkwerk; Tagebau; Braunkohlentagebau; Vogelsang; Abbau
- sehr gering / gering
- mittel
- hoch
- sehr hoch
- Ortslage/Siedlung (überw. >5qkm)

**Abb. 24: Ausschnitt aus der Übersichtskarte der Landschaftsbildeinheiten in NRW mit Lage der geplanten WEA (gelbe Symbole) sowie bestehende WEA (blaue Symbole) im Untersuchungsgebiet (15-fache Höhe der geplanten Anlagen = 2.235 m) (© Karte: LANUV (2023), Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0)**

Das Untersuchungsgebiet für die geplanten WEA-Standorte gehört demnach überwiegend zur großräumigen Landschaftsbildeinheit Vib-036-O1 (ohne Namen). Diese hat eine mittlere Wertigkeit und. Sie umfasst mit über 60 % Flächenanteil bzw. einer Fläche von ca. 1.269 ha den größten Teil des Untersuchungsgebietes. Der Raum ist geprägt durch verschiedene Vorbelastungen wie Hochspannungs-Freileitungen, WEA, Straßen und die relativ starke Zersiedelung der Landschaft mit vielen kleinen Ortschaften.

Die Bereiche südlich der Oestertalsperre sind der Landschaftsbildeinheit Vib-044-W (Wald zwischen Meinerzhagen und Lichtringhausen (Hohes Ebbe)). Diese hat eine sehr hohe Wertigkeit. Sie weist eine Fläche von ca. 478 ha des Untersuchungsgebietes auf.

Das Relief dieser Landschaftsbildeinheit ist insgesamt durch einen frei aufragenden, kaum gegliederten, wallartigen Rücken charakterisiert, der mit Wald bestockt ist. Zahlreiche kleinere Bäche entspringen insbesondere an den südöstlichen Talhängen. Siedlungen sind nur wenig und sehr kleinflächig vorhanden. Um die Siedlungen herum finden sich oftmals offene, landwirtschaftlich genutzte Flächen (überwiegend Grünland). In flachen, weit ausgeformten Talursprungsmulden sind Moore entstanden. Auch Heidereste finden sich in der Landschaftsbildeinheit. Im nordöstlichen Teil der Landschaftsbildeinheit befindet sich die Oestertalsperre mit entsprechender Erholungsinfrastruktur (Campingplätze, Gastronomie). Vorbelastet wird die Landschaftsbildeinheit durch die Bundesautobahn A 45, die K4 und die L707, die die Landschaftsbildeinheit quer durchfahren.

#### 4.7.1.3 Darstellung der Landschaftsbildbewertung gemäß des Märkischen Kreises

Im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde des Märkischen Kreises wurde in 2020/21 eine Landschaftsbildbewertung auf Kreisebene im Maßstab 1:50.000 durchgeführt (FROELICH & SPORBECK 2021).

Demnach wird der Vorhabenbereich der Landschaftsbildeinheit LBE 74 Wald-Offenland-Komplex zwischen Herscheid und Plettenberg zugeordnet (siehe folgende Abbildung).

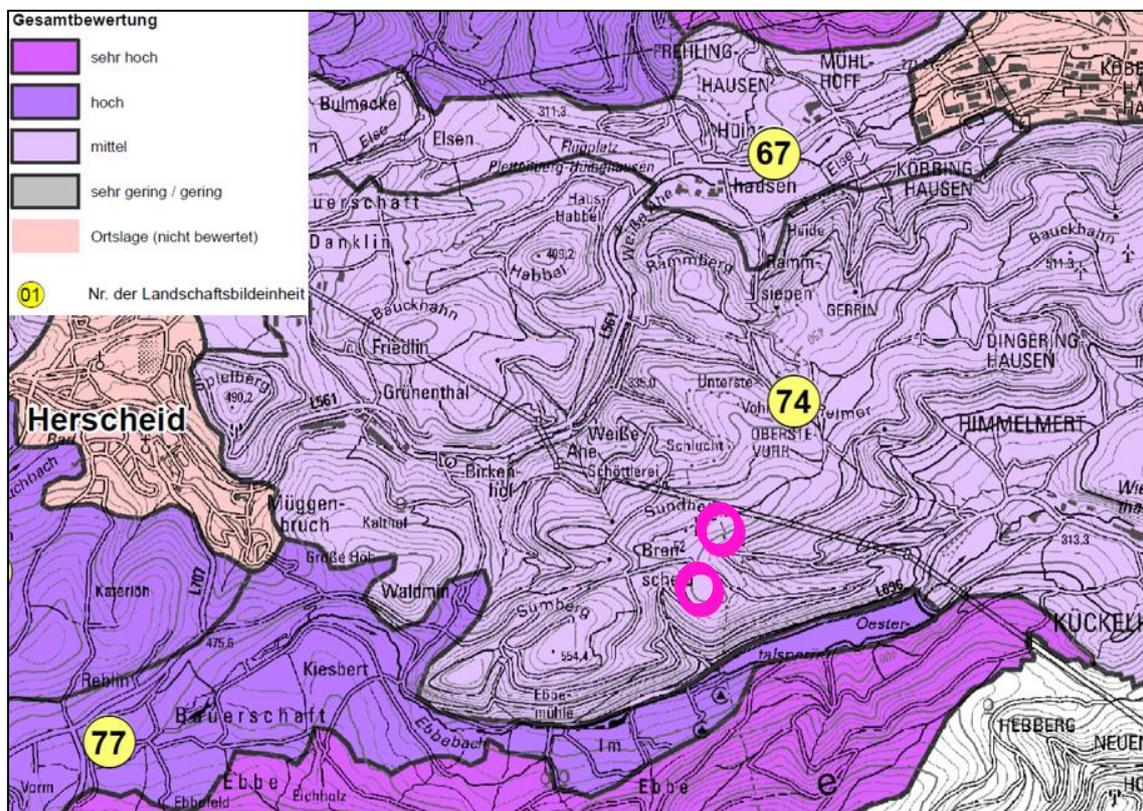


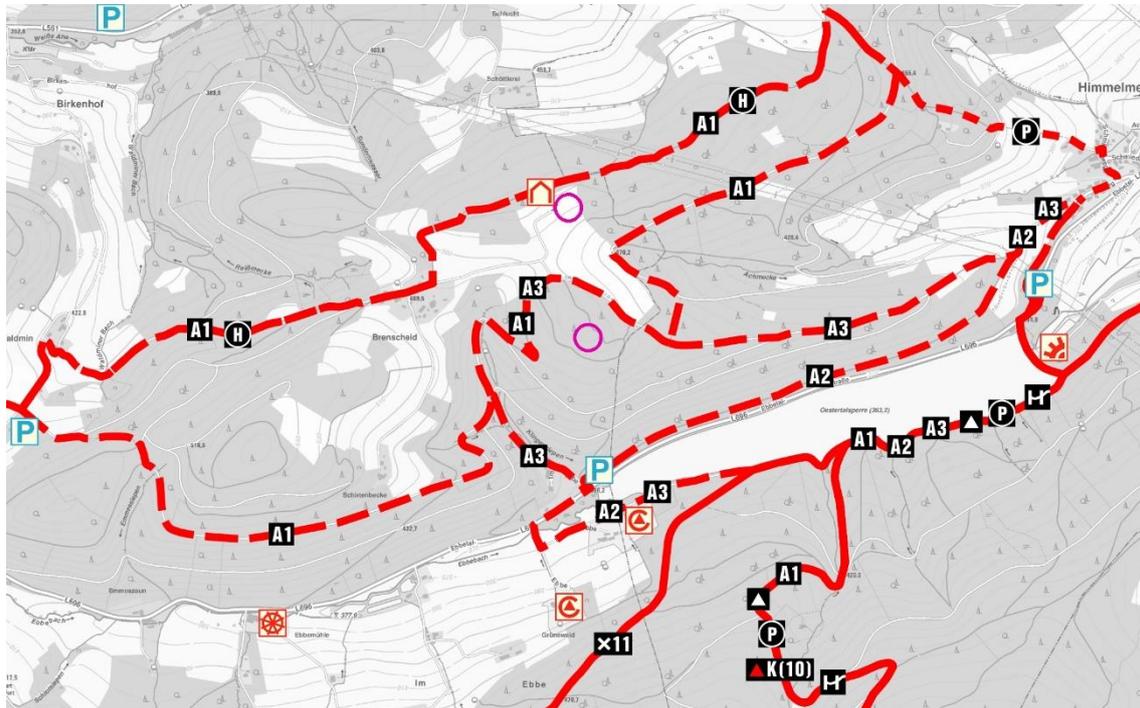
Abb. 25: Ausschnitt aus der Übersichtskarte der Landschaftsbildeinheiten (LBE) des

***Märkischen Kreises mit Lage der geplanten WEA (pinke Kreise) (© Karte: Märkischer Kreis / FROELICH & SPORBECK 2021)***

Die Landschaftsbildeinheit in der das geplante Vorhaben liegt weist hiernach ebenfalls mit mittel bewertet. Gemäß des Märkischen Kreises befindet sich die Landschaftsbildeinheit vollständig innerhalb des Landschaftsraums „Bergland mit Längstalmulden zwischen Versetalsperre und Plettenberg“ (LR-VIb-036). Die Landschaftsbildeinheit wird durch einen Offenlandgürtel und im Nordosten durch die im Zusammenhang bebauten Gebiete von Plettenberg begrenzt. Im Westen grenzt die Landschaftsbildeinheit an Siedlungsbereiche von Herscheid sowie die Offenlandbereiche der LBE 77. Im Süden schließen sich die Oestertalsperre und der Ebbesattel (LBE 82) an. Im Osten folgt die Grenze dem Oestertal nach Norden in Richtung Plettenberg und grenzt die LBE zu einem geschlossenen Waldgebiet ab (LBE 62). Das Relief ist geprägt von Höhenlagen um 400 m, in die sich die Bachsysteme von u. a. „Weiße Ahe“, „Oester“ und „Achmecke“ vertieft haben. Die Nutzungen innerhalb der LBE sind vielfältig. Die steilen Hangbereiche sind mit Nadel- und Laubholzforsten bewachsen, während weniger bewegte Bereiche als Grünland genutzt werden. Neben dörflichen Strukturen wie „Himmelmert“ und „Kückelheim“ sind zusätzlich gewerblich genutzte Areale bei „Herscheid“ und „Kückelheim“ vorhanden. In den tief eingeschnittenen Bachtälern verlaufen als Vorbelastungen Hauptverkehrsstraßen (z. B. L 561, L 696). Durch die westliche Hälfte der Landschaftsbildeinheit verläuft als weitere Vorbelastung in Nordwest-Südost-Richtung eine doppelte Freileitungstrasse (parallel 110 und 220 kV), für die es notwendig ist, in bewaldeten Bereichen Schneisen freizuhalten. Als Vorbelastung werden weiterhin die Hauptverkehrsstraßen in den Bachtälern sowie die gewerblich/industriellen Nutzungen gewertet. Sie schließen oft an kleinere Siedlungsbereiche an, wodurch der dörfliche Charakter verloren geht. Über den zentralen Bereich der Landschaftsbildeinheit befinden sich mehrere WEA.

### **5.6.2 Erholungsinfrastruktur**

Das Gebiet um die geplanten WEA-Standorte bietet einige örtliche Wanderwege und Rundwanderwege. Etwa 500 m südlich befindet sich die Oestertalsperre, welche mit Campingplätzen und weiteren Wanderwegen – wie dem Lenne-Sieg-Weg oder dem Sauerland-Höhenflug – zur Naherholung dient.



**Abb. 26: Wanderwege und Freizeitinformationen um die geplanten WEA-Standorte (pinke Kreise) © Touristik- und Freizeitinformationssystem (TFIS) NRW, Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0**

## **6. Ermittlung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft**

### **6.1 Lebensraumfunktion Pflanzen und Biotope**

#### **6.1.1 Biotopverbundsystem, geschützte- und schutzwürdige Biotope**

Geschützte oder schutzwürdige Biotope werden von dem Eingriff nicht beeinträchtigt. Sie liegen nicht im Wirkungsbereich des Vorhabens. Lediglich die östliche temporäre Baustelleneinrichtungsfläche der geplanten südlichen Anlage (WEA 2) ragt ca. 5 m in ein schutzwürdiges Biotop hinein. In diesem Bereich befindet sich allerdings kein schutzwürdiges Waldbestand, sondern nur ein Wirtschaftsweg. Dieser wird für das Vorhaben nur temporär genutzt. Nachteilige Auswirkungen für die Funktion der geschützten und schutzwürdigen Biotope für das Biotopverbundsystem sind entsprechend nicht zu erwarten.

Das Vorhaben liegt nicht im Bereich von Biotopverbundflächen mit herausragender Bedeutung. Lediglich der südliche Standort (WEA 2) liegt am Rand einer größeren Biotopverbundfläche mit besonderer Bedeutung. Schutzziele sind der Erhalt der naturnahen Quellen und Quellbäche, der bodenständigen Laubholzbestände, der ehemaligen Niederwälder, des natürlichen Reliefs, der Grünlandflächen; insbesondere des Magergrünlandes sowie des Feucht- und Nassgrünlandes. Der Vorhabenstandort liegt innerhalb einer Kalamitätsfläche eines Fichtenbestandes und nicht im Bereich von als Schutzziele definierten Landschaftsbestandteile. Nachteilige Auswirkungen auf die Funktion der Biotopverbundfläche sind nicht zu erwarten.

#### **6.1.2 Biotoptypen**

Durch das geplante Vorhaben kommt es zu einer temporären und dauerhaften Beanspruchung von Biotoptypen durch die Anlage der Baustraßen und der Kranstellflächen sowie den Bau der WEA und den benötigten Baueinrichtungsflächen.

Bei der Ermittlung der Wertpunkte wird eine Differenzierung nach dauerhaften und temporären Beanspruchungen vorgenommen. Zudem werden die Anlagen und die Zuwegung jeweils separat betrachtet. Die Bilanzierung erfolgt durch den Vergleich des Ausgangszustandes mit dem Zustand nach der Planung bzw. dem Eingriff.

##### **6.1.2.1 Auswirkungen des WEA-Standortes 1**

Der geplante WEA-Standort 1 stellt gegenwärtig eine Magerwiese mittel bis schlecht ausgeprägt dar und hat somit nach der Biotopwert-Methodik des LANUV NRW einen

mittleren Biotopwert von 5 Punkten. Teilweise sind weitere Biotope mit einem mittleren Biotopwert betroffen wie Hecken, allerdings auch ein Teil Obstbaumreihe mit einer hohen Bedeutung (siehe Tab. 3). Bei der dauerhaften Beeinträchtigung von Bodenbereichen mit einer sehr hohen Schutzwürdigkeit mit einem Flächenumfang von 456 m<sup>2</sup> entsteht ein Kompensationsbedarf, der nicht über einen multifunktionalen Ausgleich abgegolten werden kann (vgl. Kapitel 6.3.1). Da im Planungsraum keine geeigneten Entsiegelungsmaßnahmen durchgeführt werden können, wird die zusätzliche Kompensation über die Anhebung des Biotopwerts der vorkommenden Biotoptypen im Bereich der beeinträchtigten Böden erzielt. Aufgrund der vorliegenden sehr hohen Funktionserfüllung werden alle Biotoptypen auf schutzwürdigen Böden um einen Wertpunkt aufgewertet.

**Tab. 3: Ermittlung der Biotopwertpunkte von durch WEA 1 betroffenen Flächen für den Ausgangszustand**

Biototyp Ausgangszustand	Biotopwert	Betroffene Fläche (m <sup>2</sup> )	Wertpunkte Ausgangszustand
<b>Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)</b>			
BF6,lrt90,ta3-5/EE4	6	123	738
ED1,veg1	5	706	3.530
ED1,veg1*	6	456	2.736
SE5	0	16	0
VB3a,mf1	1	10	9
<b>Summe anlagebedingte Flächeninanspruchnahme</b>		<b>1.311</b>	<b>7.013</b>
<b>Baubedingte Flächeninanspruchnahme (temporär)</b>			
ED1,veg1	5	1.656	8.280
<b>Summe baubedingte Flächeninanspruchnahme</b>		<b>1.656</b>	<b>8.280</b>
<b>Summe Beeinträchtigung Fläche insgesamt</b>		<b>2.967</b>	<b>15.293</b>

\*auf besonders schutzwürdigem Boden (vgl. Kapitel 6.3.1)

**Tab. 4: Ermittlung des biotopwertbezogenen Eingriffs infolge der Errichtung der WEA 1 für den zukünftigen Zustand**

Biototyp nach Eingriff	Biotopwert nach Eingriff	Betroffene Fläche (m <sup>2</sup> )	Wertpunkte zukünftiger Zustand
<b>Zustand nach Eingriff im Bereich anlagebedingten Flächeninanspruchnahme</b>			
HT5,mf1	1	1.088	1.088
SE5,me2	0	223	0
<b>Summe anlagebedingte Flächeninanspruchnahme</b>		<b>1.311</b>	<b>1.088</b>

<b>Zustand nach Eingriff im Bereich baubedingte Flächeninanspruchnahme Rekultivierte Flächen (Wiederherstellung des Ausgangszustandes)</b>			
ED1,veg1	5	1.660	8.300
<b>Summe baubedingte Flächeninanspruchnahme</b>		<b>1.660</b>	<b>8.300</b>
<b>Biotopwert nach Eingriff</b>			<b>9.388</b>
<b>Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf</b>			<b>- 5.905</b>

Insgesamt werden 2.967 m<sup>2</sup> Fläche mit einem Biotopwert von 15.293 Wertpunkten beeinträchtigt. Davon werden dauerhaft 1.311 m<sup>2</sup> durch das Turmfundament und die Kranstellfläche beansprucht. Bei der restlichen Fläche von 1.660 m<sup>2</sup> mit 8.300 Biotopwertpunkten handelt es sich um baubedingt temporär beanspruchte Biotope deren Ausgangszustände nach dem Eingriff wiederhergestellt werden. Der Biotopwert nach Eingriff beträgt 9.388 Punkte.

Daraus resultiert ein Kompensationsbedarf von insgesamt 5.905 Biotopwertpunkten (siehe Tab. 4).

### 6.1.2.2 Auswirkungen des WEA-Standortes 2

Der geplante WEA-Standort 2 stellt gegenwärtig überwiegend eine frische Kahlschlagsfläche mit nur spärlicher Bodenvegetation dar und hat somit nach der Biotopwert-Methodik des LANUV NRW einen mittleren Biotopwert von 4 Punkten (siehe Tab. 5).

**Tab. 5: Ermittlung der Biotopwertpunkte von durch WEA 2 betroffenen Flächen für den Ausgangszustand**

<b>Biototyp Ausgangszustand</b>	<b>Biotopwert</b>	<b>Betroffene Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Wertpunkte Ausgangszustand</b>
<b>Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)</b>			
AT1,neo1,oq	4	1.311	5.244
<b>Summe anlagebedingte Flächeninanspruchnahme</b>		<b>1.311</b>	<b>5.244</b>
<b>Baubedingte Flächeninanspruchnahme (temporär)</b>			
AT1,neo1,oq	4	1.496	5.984
VB3b,me6	3	164	492
<b>Summe baubedingte Flächeninanspruchnahme</b>		<b>1.660</b>	<b>6.476</b>
<b>Summe Beeinträchtigung Fläche insgesamt</b>		<b>2.971</b>	<b>11.720</b>

**Tab. 6: Ermittlung des biotopwertbezogenen Eingriffs infolge der Errichtung der WEA 2 für den zukünftigen Zustand**

Biototyp nach Eingriff	Biotopwert nach Eingriff	Betroffene Fläche (m <sup>2</sup> )	Wertpunkte zukünftiger Zustand
<b>Zustand nach Eingriff im Bereich anlagebedingte Flächeninanspruchnahme</b>			
HT5,mf1	1	1.088	1.088
SE5,me2	0	223	0
<b>Summe anlagebedingte Flächeninanspruchnahme</b>		<b>1.311</b>	<b>1.088</b>
<b>Zustand nach Eingriff im Bereich baubedingte Flächeninanspruchnahme Rekultivierte Flächen (Wiederherstellung des Ausgangszustandes)</b>			
VB3b,me6	3	164	492
<b>Umsetzung Ausgleichs- u. Ersatzmaßnahmen auf Bauflächen (höherwertig im Vergleich zum Ausgangszustand)</b>			
AB1,lrt100,ta3-5,m	6	1.496	8.976
<b>Summe baubedingte Flächeninanspruchnahme</b>		<b>1.660</b>	<b>9.468</b>
<b>Biotopwert nach Eingriff</b>			<b>10.556</b>
<b>Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf</b>			<b>-1.164</b>

Insgesamt werden 2.971 m<sup>2</sup> Fläche mit einem Biotopwert von 11.720 Wertpunkten beeinträchtigt. Davon werden dauerhaft 1.311 m<sup>2</sup> durch das Turmfundament und die Kranstellfläche beansprucht. Bei der restlichen Fläche von 1.660 m<sup>2</sup> mit 6.476 Biotopwertpunkten handelt es sich um baubedingt temporär beanspruchte Biotope, deren Ausgangszustände nach dem Eingriff teilweise wiederhergestellt werden. Die Kahlschlagflächen werden nicht wiederhergestellt. Diese werden nach dem Eingriff mit standortgerechten Buchen-Eichenmischwald aufgeforstet. Der Biotopwert nach Eingriff beträgt 10.556 Punkte.

Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 1.164 Biotopwertpunkten (vgl. Tab. 6).

### 6.1.2.3 Auswirkungen der Zuwegungen

Die lokale verkehrliche Erschließung der beiden WEA-Standorte erfolgt aus dem übergeordneten Hauptstraßennetz aus westlicher Richtung von der Landesstraße L 696. Von dort werden voraussichtlich die bestehenden Wege zur Siedlung Brenscheid genutzt und die Zuwegung von dort weiter über das land- und forstwirtschaftliche Wegesystem zu den Anlagen geführt.

Für die Schwertransporte insbesondere der Rotorblätter müssen teilweise die Wirtschaftswege um 1-2 m verbreitert und befestigt (wenn es sich um unbefestigte Feldwege handelt) werden.

Im Bereich des WEA-Standortes 1 wird die letzte 90-Grad Kurve der Zuwegung vor der Kranstellfläche etwas nach Süden verlegt und der Kurvenradius optimiert. Dieses Wegstück bleibt erhalten. Der aktuelle Weg wird dafür nach Abschluss der Bauarbeiten rückgebaut und in Grünland umgewandelt.

Ebenfalls wird das ca. 50 m lange letzte Teilstück der Zuwegung zum WEA-Standort 2 vollständig neu gebaut. Dieser Weg bleibt dauerhaft erhalten.

Die Ertüchtigungen/Verbreiterungen der übrigen Transportwege werden anschließend beibehalten, sodass eine dauerhafte anlagebedingte Veränderung des betroffenen Biototyps eintritt.

Die baubedingt temporär erforderlichen Abflachungen zu spitzer Kurvenradien bei Richtungsänderung der Transportwege (Kurventrichter) werden nach Beendigung der Baustellentätigkeiten wieder in die ehemalige Nutzung zurückversetzt.

Die folgenden Tabellen beinhalten die gegenwärtigen und zukünftigen Biototypen und deren Wertveränderungen infolge der Ertüchtigung und des in kurzen Abschnitten erforderlichen Neubaus der lokalen Erschließungswege.

**Tab. 7: Ermittlung der Biotopwerte von infolge der lokalen Wege-Erschließung betroffener Flächen für den Ausgangszustand**

Biototyp Ausgangszustand	Biotopwert	Betroffene Fläche (m <sup>2</sup> )	Wertpunkte Ausgangszustand
<b>Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)</b>			
AT1,neo1,oq	4	421	1.684
BD0,lrg100,kb	5	40	200
BF1,lrt90,ta3	6	28	168
BF6,lrt90,ta3-5/EE4	6	13	78
ED1,veg1	5	327	1.635
HT5,mf1	1	17	17
VB3a,mf1	1	1.165	1.165
VB3b,me6	3	272	816
<b>Summe anlagebedingte Flächeninanspruchnahme</b>		<b>2.283</b>	<b>5.763</b>
<b>Baubedingte Flächeninanspruchnahme (temporär)</b>			
AT1,neo1,oq	4	338	1.352
BD0,lrg100,kb	5	279	1.395

BD0,lrg100,kb1	6	38	228
BF1,lrt90,ta3	6	49	294
EB0,xd2	3	890	2.670
ED1,veg1	5	661	3.305
ED2,veg1	5	305	1.525
HA2,aci	2	28	56
HT5,mf1	1	123	123
VA7,me2	0	31	0
VB3a,mf1	1	1.057	1.057
VB3b,me6	3	26	78
<b>Summe baubedingte Flächeninanspruchnahme</b>		<b>3.825</b>	<b>12.083</b>
<b>Summe Beeinträchtigung Fläche insgesamt</b>		<b>6.108</b>	<b>17.846</b>

**Tab. 8: Ermittlung des biotopwertbezogenen Eingriffs infolge der lokalen Wege-Erschließung für den zukünftigen Zustand**

<b>Biotoptyp nach Eingriff</b>	<b>Biotopwert</b>	<b>Betroffene Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Wertpunkte zukünftiger Zustand</b>
<b>Zustand nach Eingriff im Bereich anlagebedingte Flächeninanspruchnahme</b>			
HT5,mf1	1	17	17
VB3a,mf1	1	1.635	1.635
VB3b,me6	3	631	1.893
<b>Summe anlagebedingte Flächeninanspruchnahme</b>		<b>2.285</b>	<b>3.545</b>
<b>Zustand nach Eingriff im Bereich baubedingte Flächeninanspruchnahme Rekultivierte Flächen (Wiederherstellung des Ausgangszustandes)</b>			
BD0,lrg100,kb	5	279	1.395
BD0,lrg100,kb1	6	38	228
BF1,lrt90,ta3	6	49	294
EB0,xd2	3	890	2.670
ED1,veg1	5	661	3.305
ED2,veg1	5	305	1.525
HT5,mf1	1	123	123
VA7,me2	0	31	0
VB3a,mf1	1	864	864
VB3b,me6	3	26	78

Umsetzung Ausgleichs- u. Ersatzmaßnahmen (höherwertig im Vergleich zum Ausgangszustand)			
AB1,Irt100,ta3-5,m	6	60	360
BF1,Irt90,ta3	6	278	1.668
ED1,veg1	5	183	915
<b>Biotopwert nach Eingriff</b>			<b>16.970</b>
<b>Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf</b>			<b>-876</b>

Der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf für die Zuwegungen im Umfang von 876 Biotopwertpunkten resultiert aus der Differenz des anlagenbedingten dauerhaften und dem baubedingten temporären Biotopwertverlust von insgesamt 17.846 Wertpunkten abzüglich des zukünftigen Biotopwerts von 16.970 Wertpunkten nach dem Eingriff.

## 6.2 Tiere

Die Ermittlung der Auswertung auf die Vorkommen und potenzielle Betroffenheit geschützter Arten ist im Detail im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (vgl. WELUGA UMWELTPLANUNG 2023a) dargestellt. Im Folgendem werden die relevanten Ergebnisse zusammengefasst.

Die Risikoabschätzung einer möglichen Betroffenheit von Vogel- und Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (Wirkfaktoren-Analyse) hat ergeben, dass die planungsrelevanten Fledermausart:

- Zwergfledermaus

die planungsrelevante Vogelart

- Baumpieper

sowie einige weitverbreitete, nicht planungsrelevante Vogelarten der Wälder, Waldränder und Feldgehölze durch die Planung betroffen sein können und entsprechend zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG Maßnahmen formuliert werden müssen.

Alle weiteren festgestellten Arten sind nicht durch das Vorhaben betroffen. Die Art Wildkatze kann im Untersuchungsgebiet (500 m um das Vorhaben) vorkommen. Habitate für die Art sind im Untersuchungsgebiet in aktuell noch nicht freigestellten Waldbereichen am östlichen Rand potenziell gegeben. Die geplanten Standorte selbst sowie das nähere Umfeld sind aufgrund ihrer offenen Lage außerhalb des geschlossenen Waldbestandes und der Nähe zur Siedlung bzw. der damit verbundenen Störintensität insgesamt ungeeignet. Es ist davon auszugehen, dass die Art nachts durch das Gebiet, insbesondere durch die geschlossenen Waldbereiche, streicht. Baubedingte temporäre

Beeinträchtigungen, die bis in die Randbereich der Waldbereiche wirken, sind nicht dazu geeignet, die Wanderungen erheblich zu stören. Die Funktion des Biotopverbundes VB-A-4812-012 (vgl. Kapitel 5.1.2), der Bestandteil eines Wanderkorridors für die Wildkatze ist, wird entsprechend nicht gemindert.

Für die betroffenen Arten sind gemäß WELUGA UMWELTPLANUNG 2023a Maßnahmen konzipiert (die ausführliche Darstellung der Maßnahmen erfolgt in Kapitel 7.1):

Zum Schutz von **kollisionsgefährdeten Fledermäusen** (u. a. *Zwergfledermaus*) vor dem betriebsbedingten Auslösen der Verbotstatbestände (bzgl. Nr. 1) sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Umfassendes Abschaltscenario und Gondelmonitoring in den ersten beiden Betriebsjahren (V<sub>A</sub> F1)
- Für Fledermäuse unattraktive Gestaltung des Mastfußbereiches (V<sub>A</sub> F2)

Zum Schutz von **Vögeln** (Baumpieper sowie der sonstigen Brutvögel in den gehölzbe-  
tonten Lebensräumen) vor dem baubedingten Auslösen der Verbotstatbestände (bzgl.  
Nr. 1 & 3) ist folgende Maßnahme erforderlich:

- Baufeldräumung (Gehölzrodungen) ausschließlich vom 1. Oktober bis 28. Februar (V<sub>A</sub> V1) und Einsatz einer ökologischen Baubegleitung bei erforderlichen Arbeiten außerhalb des genannten Zeitraums

Als Ergebnis der Überprüfung wird festgestellt, dass unter Berücksichtigung der vorge-  
sehenen Maßnahmen der Eintritt von vorhabenbedingten Verbotstatbeständen nach  
§ 44 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

## 6.3 Boden

### 6.3.1 Auswirkungen des WEA-Standortes 1

Der anlagenbedingte Verlust von Boden durch das Stahlbeton-Fundament der WEA 1 betrifft auf einer Fläche von 223 m<sup>2</sup> Ranker und Braunerden. In diesem Bereich gehen über die Betriebszeit bis zu einem Rückbau der Anlage durch die Vollversiegelung die Bodenfunktionen vollständig verloren.

Die davor liegende Kranstellfläche weist eine Größe von 1.088 m<sup>2</sup> auf. Bei dieser Fläche handelt es sich um eine Teilversiegelung durch Schotter oder wassergebundene Decken. Hier werden die Bodenfunktionen weitgehend eingeschränkt.

Bei der dauerhaften Beeinträchtigung von Bodenbereichen mit einer sehr hohen Schutzwürdigkeit mit einem Flächenumfang von 456 m<sup>2</sup> entsteht ein zusätzlicher Kompensationsbedarf, der nicht über einen multifunktionalen Ausgleich abgegolten werden kann.

Da im Umfeld der WEA nicht in gleichen Umfang Entsiegelungsmaßnahmen durchgeführt werden können, wird die zusätzliche Kompensation über die Anhebung des Biotopwerts der vorkommenden Biotoptypen im Bereich der beeinträchtigten schutzwürdigen Böden erzielt, indem alle Biotoptypen auf schutzwürdigen Böden um einen Wertpunkt aufgewertet. Die entsprechenden Biotoptypen mit ihrem Flächenumfang sind in Kapitel 6.1.2.1 entsprechend gekennzeichnet.

Bei der Beeinträchtigung der übrigen Bodenbereiche handelt es sich nicht um besonders hochwertige oder schutzwürdige ökologische Bodenfunktionen. Deshalb gilt die Bodenfunktion hier mit dem ohnehin erforderlichen Ausgleich für die Biotopfunktion als multifunktional kompensiert und erfordert keine gesonderten, eigenständigen Ausgleichsmaßnahmen.

Auf den weiteren temporär beeinträchtigten Flächen, die im Rahmen der Baustelleneinrichtung, als Lager-, Montage- oder Rüstflächen benötigt werden, ist die Eingriffsintensität und die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen als gering zu betrachten.

Temporäre baubedingte Beeinträchtigung von Böden (Strukturveränderung / Verdichtung) sind nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts zu werten, da im Rahmen der bodenkundlichen Bauüberwachung durch Minderungsmaßnahmen (z. B. Gitterroste auf verdichtungsempfindlichen Böden von Baueinrichtungs-Flächen) dafür Sorge getragen wird, dass Bodenbeeinträchtigungen weitgehend vermieden werden und nach Beendigung der Baumaßnahme ggf. Bodenverbesserungsmaßnahmen erfolgen (z. B. Auflockerung zur Wiederherstellung der Grünlandnutzung). Der temporäre Bodenaushub wird fachgerecht zwischengelagert (getrennt nach Bodenschichten). Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Aushub in der richtigen Reihenfolge wiedereingebaut, so dass sich das natürliche Bodengefüge langfristig regenerieren kann. Temporär aufgebracht Material wird wieder abgefahren.

Im Bereich von schutzwürdigen Böden, die temporär baubedingt in Anspruch genommen werden müssen, sollte ein Bodenabtrag möglichst vermieden und die Verwendung von Matten und Platten präferiert werden.

### **6.3.2 Auswirkungen des WEA-Standortes 2**

Der anlagenbedingte Verlust von Boden durch das Stahlbeton-Fundament der WEA 1 betrifft auf einer Fläche von 223 m<sup>2</sup> und Braunerden. In diesem Bereich gehen über die Betriebszeit bis zu einem Rückbau der Anlage durch die Vollversiegelung die Bodenfunktionen vollständig verloren.

Die davor liegende Kranstellfläche weist eine Größe von 1.088 m<sup>2</sup> auf. Bei dieser Fläche handelt es sich um eine Teilversiegelung durch Schotter oder wassergebundene Decken. Hier werden die Bodenfunktionen weitgehend eingeschränkt.

Bei der Beeinträchtigung der Bodenbereiche handelt es sich nicht um besonders hochwertige oder schutzwürdige ökologische Bodenfunktionen. Deshalb gilt die Bodenfunktion hier mit dem ohnehin erforderlichen Ausgleich für die Biotopfunktion als multifunktional kompensiert und erfordert keine gesonderten, eigenständigen Ausgleichsmaßnahmen.

Auf den weiteren temporär beeinträchtigten Flächen, die im Rahmen der Baustelleneinrichtung, als Lager-, Montage- oder Rüstflächen benötigt werden, ist die Eingriffsintensität und die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen als gering zu betrachten.

Temporäre baubedingte Beeinträchtigung von Böden (Strukturveränderung / Verdichtung) sind nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts zu werten, da im Rahmen der bodenkundlichen Bauüberwachung durch Minderungsmaßnahmen (z. B. Gitterroste auf verdichtungsempfindlichen Böden von BE-Flächen) dafür Sorge getragen wird, dass Bodenbeeinträchtigungen weitgehend vermieden werden und nach Beendigung der Baumaßnahme ggf. Bodenverbesserungsmaßnahmen erfolgen (z. B. Auflockerung zur Wiederherstellung der Grünlandnutzung). Der temporäre Bodenaushub wird fachgerecht zwischengelagert (getrennt nach Bodenschichten). Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Aushub in der richtigen Reihenfolge wiedereingebaut, so dass sich das natürliche Bodengefüge langfristig regenerieren kann. Temporär aufgebrachtes Material wird wieder abgefahren.

### **6.3.3 Auswirkungen durch die Zuwegungen**

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme für Zuwegungen, Kranstell-, Montage und Lagerflächen wird auf ein notwendiges Mindestmaß beschränkt. Zufahrt zu und Abfahrt von den einzurichtenden Baustellenflächen erfolgen so weit wie möglich über das bestehende Netz aus geschotterten Wegen. In diesen Bereichen bestehen keine natürlichen Böden.

Für die Schwertransportfahrzeuge zum Baustellenbetrieb muss zu den beiden geplanten WEA die vorhandene Zuwegung teilweise verbreitert (1-2 m) und auf kurzen Teilstücken muss eine Zuwegung neu angelegt werden (vgl. Karte 2 zum LBP).

Weil die Wegeverbreiterungen und auch die kurzen Neubaustrecken nicht mit Asphalt oder Beton, sondern mit Schotter gebaut werden, ist die Teilversiegelung (Niederschlagsversickerung bleibt erhalten, Wildkräuter können wachsen) am Rand vorhandener Wirtschaftswege nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushaltfaktors

Boden zu werten. Kompensationsmaßnahmen werden nicht erforderlich. Bei der Beeinträchtigung der Bodenbereiche handelt es sich nicht um besonders hochwertige oder schutzwürdige ökologische Bodenfunktionen. Deshalb gilt die Bodenfunktion hier mit dem ohnehin erforderlichen Ausgleich für die Biotopfunktion als multifunktional kompensiert und erfordert keine gesonderten, eigenständigen Ausgleichsmaßnahmen.

## 6.4 Wasser

Die im Umfeld der Planung vorhandenen Quellbereiche und Fließgewässer werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Baubedingt wird keine Einleitung von Baustellenwasser erforderlich. Voraussichtlich greifen die Fundamente der Anlagen nicht in das Grundwasser ein. Falls doch baubedingt kurzfristig ein Abpumpen von Grundwasser während der Errichtung des Fundaments erforderlich sein sollte, wird das Sumpfungswasser flächig im vorhandenen Grünland versickert. Die Versiegelung des Anlagenfundamentes wird auf ein Minimum reduziert. Das auf dieser Fläche anfallende Oberflächenwasser wird zur Versickerung gebracht. Dies gilt auch für Bereiche der Kranstellfläche.

Schadstoffeinträge durch die Anlagen selbst werden in der Regel durch Schutzvorrichtungen in den Anlagen selbst verhindert. Baubedingte Schadstoffeinträge im Bereich der Anlagen und/oder der Zuwegung durch Versickerung (z. B. durch Verwendung wassergefährdende Stoffe) sind durch fachgerechte Handhabung und Sicherungssysteme zu vermeiden.

Mit Ausnahme der vorsorglichen Vermeidungsmaßnahme sind keine dauerhaften Auswirkungen auf den Landschaftswasserhaushalt durch das Vorhaben zu erwarten. Kompensationsmaßnahmen für den ggf. notwendigen, temporären Eingriff in den Wasserhaushalt sind nicht erforderlich.

## 6.5 Klima/Luft

Relevante erhebliche bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf das Klima sind durch das Vorhaben nicht gegeben. Aufgrund ihrer schmalen und kleinräumigen Form bzw. Bauweise stellt eine WEA kein relevantes Hindernis für den Luftaustausch dar. Die Kaltluftproduktion ist weiterhin gegeben. Wirkungen sind potenziell nur auf das Mikroklima beschränkt. Durch die Überbauung von bisher nicht versiegelten Flächen sind mikroklimatische Veränderungen möglich. Die umgebenden Freiland- und Waldklimatope bleiben bestehen und werden in ihren klimatisch wirksamen Funktionen nicht relevant beeinträchtigt. Höhere Luftverunreinigungen sind während der Bauphase möglich (durch Abgase und Staubentwicklungen der Fahrzeuge). Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, wie Reinigung von verschmutzten Fahrbahnen bzw.

feucht halten von geschotterten Wegen zur Reduzierung von Staubbildung, können diese weiter reduziert werden. Erhebliche Auswirkungen sind daher insgesamt nicht zu erwarten.

## 6.6 Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung

Um die Wirkungen des Vorhabens auf die Landschaft darzustellen, wurde eine Visualisierung des Ist-Zustandes mit der vorhandenen WEA sowie des Soll-Zustandes von einem ausgesuchten, repräsentativen Blickwinkel in der Umgebung erstellt. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen zunächst den Fotostandort für die Visualisierung, danach den Ist-Zustand und im Anschluss dann die geplanten WEA.



**Abb. 27: Lageplan Visualisierungspunkt (nördlicher roter Punkt) und WEA-Standorte (südliche pinke Kreise) (© Mark-E, © Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0)**



**Abb. 28: Ist-Zustand mit Bestands-WEA (© Karte: Mark-E Aktiengesellschaft 2023)**



**Abb. 29: Visualisierung mit zwei Enercon E-82 (© Karte: Mark-E Aktiengesellschaft 2023)**

Als weitere potenzielle visuelle Störwirkung von WEA wird die Kennzeichnungspflicht für die Flugsicherheit durch ein rotes Blinklicht in der Nacht angeführt, die bei WEA, deren Gesamthöhe 100 m überschreitet, erforderlich ist. Nach Novellierung des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes sind Betreiber seit dem 01.07.2020 (verlängert auf 01.01.2025) verpflichtet, WEA mit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung auszustatten, die nur in dem Fall in Betrieb geht, wenn ein Flugobjekt sich bis auf eine definierte Entfernung zur WEA nähert. Durch die Anwendung der bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung entfällt somit eine potenzielle Störung auf die Landschaft.

### 6.6.1 Bemessung der Ersatzzahlung für die Landschaftsbildbeeinträchtigungen

Gemäß § 31 Abs. 5 LNatSchG Windenergie-Erlass NRW Kapitel 8.2.2.1 kann der Eingriff in das Landschaftsbild durch eine > 20 m hohe Windenergieanlage nicht durch konkrete naturschutzfachliche Maßnahmen ausgeglichen werden. Deshalb ist bei höheren WEA für die Beeinträchtigung der Landschaft ein Ersatz in Geld zu leisten. Die Höhe der Ersatzzahlung ergibt sich aus der Höhe der Anlage und der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (Gesamthöhe aus Nabenhöhe und Rotorblattlänge) entsprechend den Beträgen der nachfolgenden Tabelle.

**Tab. 9: Wertstufen zur Ermittlung des Ersatzgeldes für Landschaftsbild-Eingriffe durch WEA (MKULNV 2015b)**

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 €

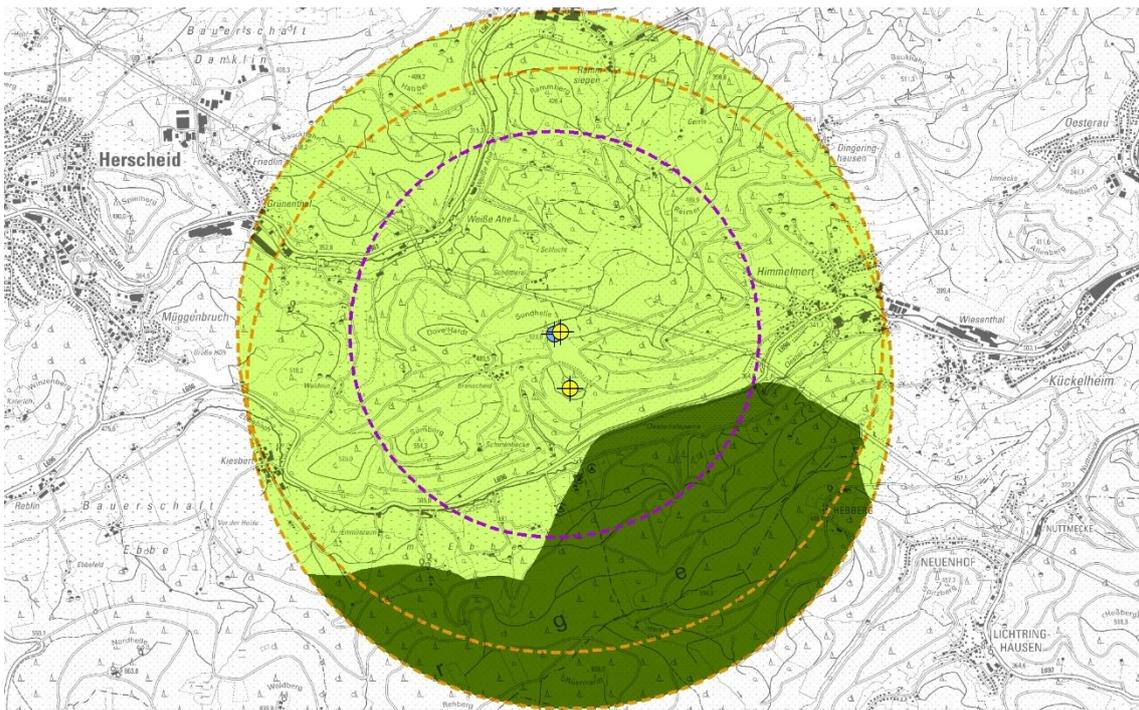
Der Radius um die beiden neugeplanten WEA beträgt jeweils 2.235 m (15 x 149 m). Daraus resultiert ein Untersuchungsraum von jeweils 1.568 ha.

Gemäß Windenergieerlass NRW stellt der Rückbau einer WEA, im Sinne des Repowerings, in demselben Landschaftsraum eine erhebliche Entlastung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes dar, der als Teilkompensation für die neuen WEA

anzurechnen ist. Die Entlastung des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes durch den Abbau der alten WEA kann aber nicht nach anderen Maßstäben bewertet werden, als der neu erfolgende Eingriff. Zur Berechnung der Höhe des Ersatzgeldes für die Gesamtplanung ist dazu der für die rückzubauende WEA fiktiv erforderliche Kompensationsumfang nach demselben Verfahren zu berechnen und von der für die Neuanlagen berechneten Kompensation zu subtrahieren.

Die Gesamthöhe der für den Rückbau vorgesehene WEA beträgt 94 m (Nabenhöhe 70 m). Der Radius beträgt somit 1.410 m (15 x 94 m). Der Gesamtuntersuchungsraum umfasst eine Größe von 624 ha.

Diese Untersuchungsräume werden durch das LANUV Nordrhein-Westfalen in der für die Ersatzgeldberechnung maßgeblichen Bewertungskarte sowohl in eine mittlere als auch in eine sehr hohe Wertstufe des Landschaftsbildes dargestellt (siehe folgende Abbildung). Die konkrete Ermittlung des Ersatzgeldes erfolgt in Kapitel 7.2.2 und ist dort dargestellt.



**Abb. 30: Landschaftsbildbewertung im Untersuchungsraum (hellgrün = Wertstufe mittel, dunkelgrün = Wertstufe sehr hoch; geplante Anlagenstandorte gelbe Symbole, Bestandsanlage blaues Symbol) (© Karte: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0)**

### **6.6.2 Landschaftsgebundene Erholung**

In der Bauphase können sich die Arbeiten und Fahrzeugbewegungen in Form von temporären optischen Auswirkungen und Emissionen (u. a. Lärm und Fahrbetrieb der Baufahrzeuge) negativ auf die angrenzenden Wanderwege, insbesondere im Bereich der geplanten südlichen Anlage (WEA 2), auswirken. Diese potenziellen Beeinträchtigungen treten allerdings nur während der relativ kurzen Bauzeit von ca. sechs Monaten auf. Anschließend können die Wanderwege wieder uneingeschränkt benutzt werden. Durch die Anlagen selbst oder deren Betrieb wird die Funktion der landschaftsgebundenen Erholung, insbesondere unter Berücksichtigung der am Standort bereits betriebenen WEA, nicht beeinträchtigt.

## 7 Landschaftspflegerische Maßnahmen

### 7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, Schutzmaßnahmen

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (§ 15 BNatSchG). Die erforderlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch den geplanten Bau der WEA werden im Folgenden aufgeführt und beschrieben. Generell ist bei der Bauausführung die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und die DIN 18915 „Bodenarbeiten“ zu beachten.

Die im folgenden dargestellten Maßnahmen sind in der Karte 2 verortet.

#### ***Biotope, Böden, Wasser, Luft***

##### **M1: Reduzierung der Versiegelung auf das absolute notwendige Maß**

Zur Verminderung der Beeinträchtigung besonders schutzwürdiger Böden ist das Ausmaß der Versiegelung durch geeignete Maßnahmen, z. B. Teilversiegelung der Nebenflächen, auf das absolut notwendige Maß zu beschränken. Auf Flächen schutzwürdiger Böden, die nur temporär in Anspruch genommen werden, sollte ein Bodenabtrag möglichst vermieden und die Verwendung von Matten und Platten präferiert werden. Im Rahmen der bodenkundlichen Bauüberwachung wird durch Minderungsmaßnahmen (z. B. Gitterroste auf verdichtungsempfindlichen Böden von z. B. Baueinrichtungsflächen) dafür Sorge getragen, dass Bodenbeeinträchtigungen weitgehend vermieden werden und nach Beendigung der Baumaßnahme ggf. Bodenverbesserungsmaßnahmen erfolgen (z. B. Auflockerung zur Wiederherstellung der Grünlandnutzung). Im Bereich von schutzwürdigen Böden, die temporär baubedingt in Anspruch genommen werden müssen, sollte ein Bodenabtrag möglichst vermieden und die Verwendung von Matten und Platten präferiert werden.

##### **S1: Fachgerechter Schutz von vorhandenen Vegetationsbeständen im Aktionsbereich der Baumaschinen**

Gehölze die sich randlich der Baufelder befinden, sind während der Durchführung vor Schädigungen zu schützen. Zu erhaltene Bäume sind vor Beschädigungen des Stammes sowie des Wurzelbereichs durch Überfahren, Bodenauftrag und Bodenverdichtung oder Bodenabtrag zu schützen. Alternativ zu den o. g. Schutzmaßnahmen an Einzelstämmen kann in den sensiblen Bereichen zum Schutz der Gehölze ein durchgehender Bauzaun oder ähnliche Absperrmaßnahmen aufgestellt werden, um das Baufeld

abzugrenzen. Diese Schutzmaßnahme gilt für alle Gehölze im Aktionsbereich der Baumaschinen und wird nicht in Karte 2 verortet.

### **S2: Schutz vor Schadstoffeinträgen**

Während der Bauphase ist ein sachgemäßer Umgang mit Stoffen, die eine Beeinträchtigung des Grund- und/oder Oberflächenwassers sowie des Bodenhaushaltes herbeiführen könnten, zu gewährleisten. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen hat dabei unter Beachtung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen so zu erfolgen, dass eine Gefährdung des Grundwassers weitgehend ausgeschlossen werden kann. Hierzu sind die Ausweisung und Einrichtung befestigter und gesicherter Flächen zur Lagerung umweltgefährdender Stoffe, Betankung der Baufahrzeuge u. ä. erforderlich. Die Anfahrt mit Baumaschinen über geschotterte Flächen sowie der Umschlag von Schüttgütern kann, insbesondere bei trockener Witterung, zu starken Staubemission führen. Es ist entsprechend Sorge zu tragen, dass dies soweit möglich reduziert wird (z. B. Befeuchtung der Schotterflächen). Diese Schutzmaßnahme gilt für das gesamte Plangebiet und wird nicht in Karte 2 verortet.

### ***Fauna***

#### **V<sub>A</sub> V1 (Vögel): Baufeldvorbereitungen Gehölze**

Baufeldräumung (Gehölzrodungen) ausschließlich vom 1. Oktober bis 28. Februar (Baumpieper sowie der sonstigen Brutvögel in den gehölzbetonten Lebensräumen) und Einsatz einer ökologischen Baubegleitung bei erforderlichen Arbeiten außerhalb des genannten Zeitraums. Zu den Rodungsarbeiten gehört auch das Entfernen von Brombeergebüsch und Hochstauden. Da einige Vogelarten auch Nester in Bodennähe, Holzstapeln oder Schnittguthaufen bauen, muss das Entfernen dieser Strukturen auch in diesen Zeitraum fallen. Die Maßnahme gilt für den gesamten Vorhabenbereich. Die Maßnahme wird im artenschutzrechtliche Fachbeitrag detailliert dargestellt (vgl. WELUGA UMWELTPLANUNG 2023a).

#### **V<sub>A</sub> F1 (Fledermäuse): Temporäre Abschaltungen der WEA-Anlagen in Verbindung mit Aktivitätsmonitoring in Gondelhöhe**

Zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen kollisionsgefährdeter Fledermausarten (u. a. Zwergfledermaus) ist wie nachstehend beschrieben vorzugehen:

1. Umfassendes Abschaltenszenario der geplanten WEA im ersten Betriebsjahr vom 01. April bis 31. Oktober in den Nächten (von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang) mit folgenden Umweltbedingungen, die alle zugleich erfüllt sein müssen:

- geringe Windgeschwindigkeiten im 10min-Mittel von < 6m/sec in Gondelhöhe,
- Temperaturen > 10 °C,

- (Kein Niederschlag)
2. Parallel dazu ist ein akustisches Fledermaus-Gondelmonitoring nach der Methodik von BRINKMANN et. al (2011) und BEHR et al. (2016) in zwei aufeinander folgende Aktivitätsperioden durchzuführen, die jeweils den Zeitraum zwischen dem 01.04. und 31.10. umfassen. Damit wird die spezifische Aktivität des Artenspektrums erfasst, welches den Luftraum im Rotorbereich zu den unterschiedlichen Zeiträumen nutzt (Frühjahrs- und Herbstzug, Wochenstubenzeit, Nächtliche Aktivitätszeiten).
3. Basierend auf den Ergebnissen des Gondelmonitorings im ersten Jahr können die Abschaltzeiten ab dem zweiten Betriebsjahr individuell modifiziert werden. Die WEA ist dann im Folgejahr mit den neuen Abschaltalgorithmen zu betreiben. Erst nach Abschluss des zweiten Monitoring-Jahres wird der endgültige Abschaltalgorithmus festgelegt.

Die Maßnahme gilt für beide WEA. Die Maßnahme wird im artenschutzrechtliche Fachbeitrag detailliert dargestellt (vgl. WELUGA UMWELTPLANUNG 2023a).

#### **VA F2 (Fledermäuse): Gestaltung des Mastfußbereichs**

Zur Vermeidung und Reduzierung betriebsbedingter Beeinträchtigungen von kollisionsgefährdeten Fledermausarten (u. a. Zwergfledermaus) ist wie nachstehend beschrieben vorzugehen: Im Umkreis mit einem Radius von 150 m um den Turmmittelpunkt darf keine Entwicklung von Strukturen erfolgen, die auf Fledermäuse attraktive Wirkungen ausüben (Baumreihen, Hecken oder Kleingewässer). Die Gestaltung ist so zu wählen, dass möglichst unattraktive Mastfußbereiches für Nahrung suchende Fledermäuse entstehen. Zum Schutz von Fledermäusen sind am Mastfuß keine Brachflächen zuzulassen. Die Maßnahme gilt für beide WEA. Die Maßnahme wird im artenschutzrechtliche Fachbeitrag detailliert dargestellt (vgl. WELUGA UMWELTPLANUNG 2023a).

## **7.2 Maßnahmen zur Kompensation**

Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind soweit möglich zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (§ 15 BNatSchG sowie § 30 LNatSchG NRW). Diese werden im Folgenden dargestellt.

### **7.2.1 Naturhaushalt**

Für die Berechnung des Kompensationsbedarfs (ausführliche Darstellung vgl. Kapitel 6.1.2) wird die aktuelle Wertigkeit der Biotope vor dem Eingriff zugrunde gelegt. Temporär in Anspruch genommene Flächen werden nach Beendigung der Bautätigkeit so weit möglich wieder in ihren Ausgangszustand zurückgeführt. Diese entfallen bei der Kompensationsberechnungen, da die vorübergehende Beanspruchung nicht als Eingriff zu

werten ist (dies gilt nur, wenn keine Gehölze mit mindestens geringem Baumholz durch die Eingriffe beansprucht werden). Mit ihnen ist keine erhebliche, langandauernde Beeinträchtigung verbunden. Lediglich für die während der Betriebszeit beanspruchten Flächen ein Ausgleich zu leisten. Bei der Festlegung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen ist zu berücksichtigen, dass mit der Kompensation für ein Schutzgut bzw. mit einer Kompensationsmaßnahme meist auch die Kompensation für andere Schutzgüter erreicht wird (Multifunktionalität). Im Folgenden werden die Umsetzungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf den Eingriffsflächen dargestellt, bei denen der Biotopwert höherwertig im Vergleich zum Ausgangszustand ist. Diese Maßnahmen sind bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs bereits berücksichtigt worden (vgl. auch Kapitel 6.1.2). Die einzelnen Maßnahmen sind in der Karte 2 verortet.

### **W1: Wiederherstellung von Ausgangsbiotopen**

**WEA-Standort 1:** Auf den temporär beanspruchten Flächen wird die ursprüngliche Grünlandnutzung wiederhergestellt. Falls baubedingt Grünlandböden stark verdichtet wurden, sind ggf. Maßnahmen zur Auflockerung durchzuführen.

**Zuwegung:** Durch die Anlage der Zuwegungen (z. T. Neuanlage oder Verbreiterung vorhandener Wege) werden temporär Grünland und Hecken sowie Kahlschlagsflächen beansprucht. Grünland und Hecken werden gleichartig und gleichwertig wiederhergestellt.

Nachfolgend erfolgt die Auflistung von Maßnahmen auf Eingriffsflächen, die einen höheren Biotopwert erzielen als der Ausgangszustand und daher als Ausgleichsmaßnahmen geführt werden.

### **A1: Anlage eines Waldes aus einheimischen Laubbaumarten**

**WEA-Standort 2 und Zuwegung:** Auf den temporär beanspruchten Flächen werden die aktuellen Kahlschlagsflächen (ehemalige Nadelbaumgehölze) in Laubwald überführt. Die nur temporär beanspruchten Schlagfluren werden nach Beendigung der Baumaßnahmen zu einem Buchen-Eichenmischwald (AB1, lrt100, ta3-5, m) umgewandelt. Der beanspruchte Waldweg wird wieder hergestellt.

### **A2: Anlage einer Baumreihe aus einheimischen Laubbäumen**

**Zuwegung:** Im Bereich der temporär beanspruchten Zuwegungsbereiche zur WEA 2 erfolgt die Anlage einer Baumreihe auf einer Länge von insgesamt ca. 80 m aus heimischen Laubbaumarten (z. B. Eichen und Ebereschen).

### **A3: Rückbau eines Wegs und Anlage von Magergrünland**

**Zuwegung:** Im Zuge der Verlegung des letzten Teilstücks der Zuwegung zum WEA-Standort 1 wird der Bestandsweg nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut. Auf dieser Fläche erfolgt ein Bodenaustausch und anschließende in Abstimmung mit dem Landwirt die Anlage von Magergrünland. Es ist regionales Saatgut zu verwenden.

#### ***Darstellung Kompensationsbedarf***

Unter Berücksichtigung der zuvor genannten Wiederherstellungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Bereich der Vorhabenflächen verbleibt folgender Kompensationsbedarf (vgl. auch Kapitel 6.1.2):

**WEA-Standort 1:** Infolge der Errichtung der WEA 1 sowie der dauerhaften Kranstellfläche auf einem Grünlandstandort, entsteht ein Verlust von 5.905 Biotopwertpunkten.

**WEA-Standort 2:** Insgesamt ergibt sich für die WEA 2 sowie der dauerhaften Kranstellfläche auf Kahlschlagsflächen ein Kompensationsbedarf von 1.164 Biotopwertpunkten.

**Zuwegung:** Infolge des Baus der Zuwegung auf z. T. Grünland oder Hecken sowie Neu-anlage von Teilstücken entsteht ein Verlust von insgesamt 840 Biotopwertpunkten.

**Gesamtkompensationsbedarf:** Insgesamt ergibt sich für das gesamte Vorhaben eine Kompensationsbedarf von 7.907 Biotopwertpunkten.

Im Folgenden werden die weiteren Maßnahmen zum Ausgleich des Kompensationsbedarfs dargestellt.

### **A4: Rückbau eines Lagerplatzes und Anlage von Magergrünland**

Als allgemeiner Ausgleich für das Gesamtvorhaben wird ein an der Zuwegung befindlicher teilversiegelter Lagerplatz zurückgebaut. Auf dieser Fläche erfolgt ein Bodenaustausch und anschließende Anlage von Magergrünland. Die Anlage des Grünlandes in Abstimmung mit dem Landwirt durchzuführen. Es ist regionales Saatgut zu verwenden. Die Fläche hat eine Größe von 152 m<sup>2</sup>. Der Biotopwert beträgt 1/m<sup>2</sup> bzw. aktuell insgesamt 152 Biotopwertpunkte. Nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme bzw. Anlage von Magergrünlandes weist die Fläche insgesamt 760 Biotopwertpunkte auf. Es wird eine Wertesteigerung von 608 Wertpunkten erzielt.

### **A5: Umwandlung eines Wildackers in Magergrünland**

Als allgemeiner Ausgleich für das Gesamtvorhaben wird auf einem an der Zuwegung befindlicher Teilbereich eines Wildackers Magergrünland entwickelt. Die Anlage des Grünlandes in Abstimmung mit dem Landwirt durchzuführen. Es ist regionales Saatgut zu verwenden. Die Fläche hat eine Größe von 290 m<sup>2</sup>. Der Biotopwert beträgt 2/m<sup>2</sup> bzw.

aktuell insgesamt 580 Biotopwertpunkte. Nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme bzw. Anlage des Magergrünlandes weist die Fläche insgesamt 1.450 Biotopwertpunkte auf. Es wird eine Wertesteigerung von 870 Wertpunkten erzielt.

#### **A6: Anlage eines Waldes aus einheimischen Laubbaumarten auf Grünlandflächen**

Aus forstrechtlichen Gründen muss der dauerhafte Waldverlust von insgesamt 1.471 m<sup>2</sup> durch den WEA-Standort 2 (einschließlich dauerhafte Kranstellfläche und Zuwegung) mindestens im Flächenumfang von 1:1 ersetzt werden (d. h. Umwandlung einer anderen Nutzung in Wald). Die Fläche wird auf insgesamt 4.407 m<sup>2</sup> erweitert und auf Grünlandflächen umgesetzt. Es erfolgt die Anlage eines Waldes aus einheimischen Laubbaumarten (Buchen-Eichenmischwald). Der aktuelle Biotopwert beträgt 5/m<sup>2</sup> bzw. insgesamt 22.035 Biotopwertpunkte. Nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme bzw. Anlage des Laubwaldes weist die Fläche insgesamt 26.442 Biotopwertpunkte auf. Es wird eine Wertesteigerung von 4.407 Wertpunkten erzielt.

#### **A7: Anlage eines Waldes aus einheimischen Laubbaumarten auf Schlagflurflächen**

Als allgemeiner Ausgleich für das Gesamtvorhaben wird eine an der WEA 2 befindliche Schlagflurfläche aus vorherigen Nadelbaumbestand zu einem Laubwald entwickelt. Die Maßnahme erhöht den Laubholzanteil im Plangebiet, insbesondere die Vernetzung bestehender Laubholzforste. Dazu erfolgt die Anlage eines Waldes aus einheimischen Laubbaumarten (Buchen-Eichenmischwald). Die Fläche hat eine Größe von 1.160 m<sup>2</sup>. Der Biotopwert beträgt 4/m<sup>2</sup> bzw. aktuell insgesamt 4.640 Biotopwertpunkte. Nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme bzw. Anlage von Laubwald weist die Fläche insgesamt 6.960 Biotopwertpunkte auf. Es wird eine Wertesteigerung von 2.320 Wertpunkten erzielt.

#### ***Darstellung Eingriff-/Ausgleichbilanz***

Im Folgenden wird die Eingriffs-Ausgleichsbilanz unter Berücksichtigung aller Ausgleichs- und Wiederherstellungsmaßnahmen zusammenfassend dargestellt.

**Tab. 10: Darstellung der Gesamteingriff-/Ausgleichbilanz unter Berücksichtigung aller Ausgleichs- und Wiederherstellungsmaßnahmen**

Planung	Wertpunkte Ausgangszustand	Wertpunkte nach Umsetzung
Standort WEA 1 (inkl. W1)	15.293	9.388
Standort WEA 2 (inkl. W1, A1)	11.720	10.556
Zuwegung (inkl. W1, A1, A2, A3)	17.810	16.970
Maßnahme A4	152	760

Planung	Wertpunkte Ausgangszustand	Wertpunkte nach Umsetzung
Maßnahme A5	580	1.450
Maßnahme A6	22.035	26.442
Maßnahme A7	4.640	6.960
<b>Gesamtvorhaben</b>	<b>72.230</b>	<b>72.526</b>
<b>Gesamtbilanz</b>		<b>+296</b>

Die Gegenüberstellung von Ausgangs- und Planzustand ergab einen Kompensationsüberschuss von 296 Biotopwertpunkten. Somit ist festzustellen, dass nicht vermeidbare Beeinträchtigungen durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen sind.

## 7.2.2 Ermittlung der Ersatzzahlung für das Landschaftsbild

Die geplanten Anlagen haben eine Gesamthöhe von 149 m. Insgesamt sind zwei WEA geplant. Der Radius um die WEA beträgt jeweils 2.235 m (15 x 149 m). Daraus resultiert ein Untersuchungsraum von jeweils 1.568 ha.

Die Ersatzzahlung für die geplanten Windenergieanlagen wird demnach wie folgt ermittelt:

### Ersatzgeldzahlung WEA 1

Tab. 11: Ersatzgeldzahlung WEA 1

LBE	Wertstufe der LBP	Preis pro Meter Anlagenhöhe	Fläche	Flächengewichtete Mittelung der Preise
LBE-VIb-036-O1	mittel	200 €	1.242 ha	158,42 €/m
LBE-VIb-044-W	sehr hoch	800 €	326 ha	166,33 €/m
			<b>1.568 ha</b>	<b>324,75 €/m</b>
<b>Ersatzgeld WEA 1 (Gesamthöhe 149 m)</b>				<b>48.387,75 €</b>

### Ersatzgeldzahlung WEA 2

Tab. 12: Ersatzgeldzahlung WEA 2

LBE	Wertstufe der LBP	Preis pro Meter Anlagenhöhe	Fläche	Flächengewichtete Mittelung der Preise
LBE-VIb-036-O1	mittel	200 €	1.090 ha	139,03 €/m
LBE-VIb-044-W	sehr hoch	800 €	478 ha	243,88 €/m
			<b>1.568 ha</b>	<b>382,91 €/m</b>
<b>Ersatzgeld WEA 2 (Gesamthöhe 149 m)</b>				<b>57.053,59 €</b>

### **Kompensationsermittlung durch Rückbau der Bestands-WEA**

Zur Berechnung der Höhe des Ersatzgeldes für die Gesamtplanung ist der für die rückzubauende WEA fiktiv erforderliche Kompensationsumfang nach demselben Verfahren zu berechnen und von der für die Neuanlagen berechneten Kompensation zu subtrahieren. Die Gesamthöhe der für den Rückbau vorgesehene WEA beträgt 94 m. Der Radius beträgt somit 1.410 m (15 x 94 m). Der Gesamtuntersuchungsraum umfasst eine Größe von 624 ha.

**Tab. 13: Kompensationsermittlung Rückbau der Bestands-WEA**

LBE	Wertstufe der LBP	Preis pro Meter Anlagenhöhe	Fläche	Flächengewichtete Mittelung der Preise
LBE-VIb-036-O1	mittel	200 €	555 ha	177,88 €/m
LBE-VIb-044-W	sehr hoch	800 €	69 ha	88,46 €/m
			<b>624 ha</b>	<b>266,34 €/m</b>
<b>Kompensationsermittlung Rückbau (Gesamthöhe 94 m)</b>				<b>25.035,96 €</b>

### **Gesamtbilanz Ersatzgeld**

**Tab. 14: Darstellung der Gesamtbilanz der erforderlichen Ersatzgeldzahlung unter Berücksichtigung des Rückbaus**

Planung	Ersatzgeld
Standort WEA 1	48.387,75 €
Standort WEA 2	57.053,59 €
Rückbau Bestands-WEA	- 25.035,96 €
<b>Gesamtbilanz</b>	<b>80.405,38 €</b>

## **7.2.3 Forstrechtliche Verpflichtungen**

Aufgrund der Bestimmungen von Bundeswaldgesetz und Landesforstgesetz NRW in Verbindung mit dem Landesentwicklungsplan NRW muss der dauerhafte Waldverlust von insgesamt 1.471 m<sup>2</sup> durch den WEA-Standort 2 (einschließlich dauerhafte Kranstellfläche und Zuwegung) mindestens im Flächenumfang von 1:1 kompensiert werden (d. h. Umwandlung einer anderen Nutzung in Wald). Der geforderte Waldausgleich durch die Anlage eines Waldes aus einheimischen Laubbaumarten Buchen-Eichenmischwald) auf einem Grünlandstandort realisiert. Die Gesamtfläche beträgt insgesamt 4.407 m<sup>2</sup> und entspricht somit einem Verhältnis von ca. 3:1. Das forstrechtliche Verfahren wird außerhalb des LBP durchgeführt.

## 8 Zusammenfassung und Fazit

Die Gemeinde Herscheid (Märkischer Kreis) hat 2005 das Sondergebiet „Brenscheid“ für die Windenergienutzung und die Landwirtschaft durch den Bebauungsplan Nr. 31 festgesetzt und somit die Stromgewinnung mit Windenergieanlagen (WEA) in diesem Bereich legitimiert. Das Gebiet liegt im Osten der Gemeinde Herscheid, östlich der Ortschaft Brenscheid, nahe der Grenze zur Stadt Plettenberg. Die Windenergienutzung wird über die Festlegung des Maßes der baulichen Nutzung auf eine Maximalhöhe von 100 m Gesamtbauwerkshöhe von der natürlichen Erdoberfläche bis zur Rotorblattspitze beschränkt.

Die Mark-E plant das Repowering der einzigen vorhandenen Windenergieanlage im o. g. Sondergebiet mit dem Ziel, eine effizientere Ausnutzung des Windfeldes zur regenerativen Stromversorgung zu erreichen. Hierzu wird ein Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb im Sinne von § 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz beim Märkischen Kreis gestellt. Der Vorhabenträger und die Gemeinde Herscheid sind sich einig, dass eine Höhenbegrenzung von 100 m in dem Gebiet nicht mehr zeitgemäß ist, da Windenergieanlagen dieser Größenordnung kaum mehr marktgängig sind. Die Höhenbegrenzung soll daher auf Basis der geänderten Planungsphilosophie auf 155 m angehoben werden.

Um eine planungsrechtliche Absicherung herzustellen, beabsichtigt die Gemeinde den Bebauungsplan Nr. 31 zu ändern und die Höhenbeschränkung auf 155 m festzulegen. Am 02.03.21 fasste der Rat der Gemeinde Herscheid den Aufstellungsbeschluss für die Änderung des B-Plans Nr. 31 „Brenscheid“. Die Änderung umfasst den gesamten Geltungsbereich des B-Plans. Durch die Änderung des B-Plans soll auch die planerisch gesteuerte Weiterentwicklung der Windenergienutzung im Gemeindegebiet Herscheid in die Wege geleitet werden. Der Geltungsbereich umfasst eine Größe von ca. 2 ha.

Eine parallele Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) ist nicht erforderlich, denn der FNP macht keine Aussagen zum Maß der baulichen Nutzung im SO-Gebiet.

Durch die Änderung des B-Planes wird eine planerisch gesteuerte Weiterentwicklung der Windenergienutzung auf dem Gemeindegebiet Herscheid in die Wege geleitet.

Neben dem Repoweringverfahren soll in einem separaten Baugenehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz ein weiterer WEA-Standort beantragt werden.

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter werden aufgezeigt. Viele dieser Auswirkungen können durch entsprechende Maßnahmen verringert oder vermieden werden (vgl. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in Kapitel 7.1). Einige Eingriffe sind unvermeidbar, weshalb für diese Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2) erforderlich sind, um den Eingriff auszugleichen oder zu ersetzen.

Dabei handelt es sich um ein zu leistendes Ersatzgeld von 80.405,38 € für den Eingriff in das Landschaftsbild (vgl. Kapitel 7.2.2) sowie um eine Kompensationserfordernis von Biotopwertpunkten für Eingriffe in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (vgl. Kap. 7.2.1), welche in Form von Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden. Die Gegenüberstellung von Ausgangs- und Planzustand ergab einen Kompensationsüberschuss von 296 Biotopwertpunkten.

Somit ist abschließend festzustellen, dass nicht vermeidbare Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen bzw. ersetzt werden. Bei Berücksichtigung der abgeleiteten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen kann das geplante Vorhaben aus landschaftspflegerischer Sicht umgesetzt werden.

## 9. Literatur und Quellen

- BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (Hrsg., 2020): Entwurf Regionalplan Arnsberg – Räumlicher Teilplan Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein. Arnsberg.
- BLEW, J., ALBRECHT, K., REICHENBACH, M., BUßLER, S., GRÜNKORN, T., MENKE, K., MIDDEKE, O. (2018): Wirksamkeit von Maßnahmen gegen Vogelkollisionen an Windenergieanlagen. Methodenentwicklung für artenschutzrechtliche Untersuchungen zur Wirksamkeit von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Avifauna. F+E-Projekt (FKZ 3516 82 2700). BfN-Skripten 518, Bonn-Bad Godesberg.
- BRAND, C., LANGELEH, D., MÄNNEL, T. (2020): Die Signifikanzschwelle nach § 44 (5) Nr. 1 BNatSchG – ein Verfahren zur Bewertung des Tötungsrisikos geschützter Arten im Gefahrenbereich von Windenergieanlagen.
- CHARADIUS 57, HEFT 3-4, 2021 (PUBLIZIERT 2023): Rote Liste der Brutvögel in Nordrhein-Westfalen, 7. Fassung.
- FROELICH & SPORBECK (2021): Landschaftsbildbewertung im Märkischen Kreis – Abgrenzung und Bewertung von Landschaftsbildeinheiten auf Kreisebene. Erstellt im Auftrag des Märkischen Kreises; Untere Naturschutzbehörde; Bochum / Lüdenscheid.
- GRÜNEBERG, C., S.R. SUDMANN, F. HERHAUS, P. HERKENRATH, M.M. JÖBGES, H. KÖNIG, K. NOTTMEYER, K. SCHIDELKO, M. SCHMITZ, W. SCHUBERT, D. STIELS & J. WEISS (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. Charadrius 52: 1-66.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67
- GRÜNEBERG, C., S. R. SUDMANN sowie J. WEISS, M. JÖBGES, H. KÖNIG, V. LASKE, M. SCHMITZ & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster.
- GRÜNEBERG, C., S.R. SUDMANN, F. HERHAUS, P. HERKENRATH, M.M. JÖBGES, H. KÖNIG, K. NOTTMEYER, K. SCHIDELKO, M. SCHMITZ, W. SCHUBERT, D. STIELS & J. WEISS (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. Charadrius 52: 1-66.

HMUKLV / HMWEVW (2020): Gemeinsamer Runderlass des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen/Verwaltungsvorschrift (VwV) „Naturschutz/Windenergie“. Wiesbaden, den 17.12.2020

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2020): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Märkischer Kreis, Kreis Olpe und Kreis Siegen Wittgenstein.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2023): Energieatlas NRW.  
<https://www.energieatlas.nrw.de/site/planungskarten/wind>

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2023): Biotopkataster.  
<https://infos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/start> Abfrage:  
14.08.2023

LANUV NRW – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2022): Klimaatlas NRW

LANUV NRW – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2021): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.

LANUV NRW – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2020): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Märkischer Kreis, Kreis Olpe und Kreis Siegen Wittgenstein.

MARKS, R.; MÜLLER, M. J.; LESER, H. & KLINK, H.-J. (1992): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes (BA LVL). Forschungen zur deutschen Landeskunde, Band 229. Trier.

MÄRKISCHER KREIS (1985a): Landschaftsplan Nr. 1 „Plettenberg – Herscheid – Neuenrade“

MÄRKISCHER KREIS (1985b): Landschaftsplan Nr. 5 „Herscheid“

MÄRKISCHER KREIS (2003): Gemeinde Herscheid Bebauungsplan Nr. 31 „Brenscheid“  
Sonstiges Sondergebiet – Fläche für die Windenergienutzung und die Landwirtschaft.

- MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Franck-Kosmos Verlags GmbH. Stuttgart.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MKULNV) NRW (Hrsg.) (2015a): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen, 266 S.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MKULNV) NRW (Hrsg.) (2015b): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2008): Hinweise zur Kompensation im Zusammenhang mit Wald – Handhabung der Eingriffsregelung nach Landschaftsgesetz NRW und BauGB und der Erstaufforstungen nach Landesforstgesetz NRW bei Eingriffen in den Wald und der Kompensation im Wald. Düsseldorf.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MULNV 2017): Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“, Fassung: 10. November 2017
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MULNV 2021): Bewirtschaftungsplan 2022-2027 für die nordrheinwestfälischen Anteile der Flussgebiete Rhein, Weser, Ems und Maas. Düsseldorf.
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT INDUSTRIE, KLIMASCHUTZ UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MWIKE) (2019): Landesentwicklungsplan NRW
- MULNV & FÖA (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring, Aktualisierung 2021. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. (Az.: III-4 - 615.17.03.15). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): Ute Jahns-Lüttmann, Moritz Klußmann, Jochen Lüttmann, Jörg Bettendorf, Clara Neu, Nora Schomers, Rudolf Uhl & S. Sudmann Büro STERNA. Schlussbericht
- MWEBWV & MKULNV NRW (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW

und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010

RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHRER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020

SPRÖTGE, M., SELLMANN, E., REICHENBACH, M. (2018): Windkraft, Vögel, Artenschutz

SUDMANN, S.R., M. SCHMITZ, P. HERKENRATH & M.M. JÖBGES (2017): Rote Liste wandernder Vogelarten Nordrhein-Westfalens, 2. Fassung, Stand: Juni 2016. Charadrius 52: 67-108.

SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

VERBÜCHELN, G., FELS, B., HERKENRATH, P., WALTZ, T., EYLERT, J., JOEST, R. & H. ILLNER (2015): Vogelschutz-Maßnahmenplan für das EU-Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ DE-4415-401. – erstellt im Auftrag des MKULNV NRW.

WELUGA UMWELTPLANUNG (2023a): Repoweringvorhaben am Standort Brenscheid (Gemeinde Herscheid, Märkischer Kreis), Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Stufe I & II) nach § 44 BNatSchG.

WELUGA UMWELTPLANUNG (2023b): Repoweringvorhaben am Standort Brenscheid (Gemeinde Herscheid, Märkischer Kreis), Faunistische Untersuchung (Avifauna)

## Anhang 1

**Tab. 15: Ausführliche Liste der Biotoptypen im Untersuchungsraum mit Bewertung gemäß LANUV (2021)**

Code Eingriffsregelung	Biotoptyp	Biotopwert	nicht ausgleichbar/ Sonderstandort*	Ges. Schutz **
AA0,lrt100,ta2,ta3,m	Buchenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 - 100 %, geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm), Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm), Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	7	X	(X)
AB0,lrt100,ta2,m	Eichenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 - 100 %, geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm), Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	7	X	(X)
AB0,lrt100,ta3,m	Eichenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 - 100 %, Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm), Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	6		(X)
AB1,lrt100,ta1,ta2,m	Buchen-Eichenmischwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 - 100 %, mittleres Baumholz (BHD 38 bis 50 cm), geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm), Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	7	X	(X)
AB1,lrt100,ta2,m	Buchen-Eichenmischwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 - 100 %, geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm), Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	7	X	(X)
AB2,lrt100,ta2,m	Birken-Eichenmischwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 - 100 %, geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm), Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	7	X	(X)

Code Eingriffsregelung	Biotoptyp	Biotopwert	nicht ausgleichbar/ Sonderstandort*	Ges. Schutz **
AB2,lrt100,ta3,m	Birken-Eichenmischwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 - 100 %, Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm), Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	6		(X)
AB3,lrt100,ta2,m	Eichenmischwald mit heimischen Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 - 100 %, geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm), Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	7	X	(X)
AD0,lrt100,ta3,ta2,m	Birkenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 - 100 %, Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm), geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm), Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	6		(X)
AD3,lrt90,ta3,m	Birkenmischwald mit Nadelbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 70 < 90 %, Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm), Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	5		(X)
AJ0,lrt30,ta2 ta3,m	Fichtenwald mit lebensraumtypischen Baumarten - Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 0 < 30 %, geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm), Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm), Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	4		X
AJ3,lrt30,ta4,m	Fichtenmischwald mit weiteren Nadelbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten - Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 0 < 30 %, Dichtung (BHD bis 7 cm), Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	3		
AL1,lrt30,ta2,m	Douglasienwald mit lebensraumtypischen Baumarten - Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 0 < 30 %, geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm), Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	4		X

Code Eingriffsregelung	Biotoptyp	Biotopwert	nicht ausgleichbar/ Sonderstandort*	Ges. Schutz **
AT1,neo1	Kahlschlagfläche, Anteil Neo- / Nitrophyten $\leq 25$ %	5		
AT1,neo1, oq	Kahlschlagfläche, Anteil Neo- / Nitrophyten $\leq 25$ %, lückige Vegetationsdecke, ohne geschlossene Krautschicht	4		
BD0,lrg100,kb	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $> 70$ %, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	5		(X)
BD0,lrg100,kb1	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $> 70$ %, mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	6		(X)
BF1,lrt90,ta3	Baumreihe lebensraumtypischer Baumartenanteil $> 70$ % bzw. lebensraumtypisch, Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm)	6		
BF3,lrt90,ta	Einzelbaum lebensraumtypischer Baumartenanteil $> 70$ % bzw. lebensraumtypisch, starkes Baumholz (BHD 50 bis 80 cm)	8		(X)
BF6,lrt90,ta3-5/EE4	Obstbaumreihe lebensraumtypischer Baumartenanteil $> 70$ % bzw. lebensraumtypisch, Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm) bis Jungwuchs (Pflanzung oder Naturverjüngung) / Magergrünlandbrache	6		
EB0,xd2	Fettweide, artenarm	3		
EB2,xd2	frische bis mäßig trockene Mähweide, artenarm	3		
ED1,veg1	Magerwiese, mittel bis schlecht ausgeprägt	5		(X)
ED2,veg1	Magerweide, mittel bis schlecht ausgeprägt	5		(X)
EE0a/HT5	Fettgrünlandbrache / Lagerplatz	3		
HA0,aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2		

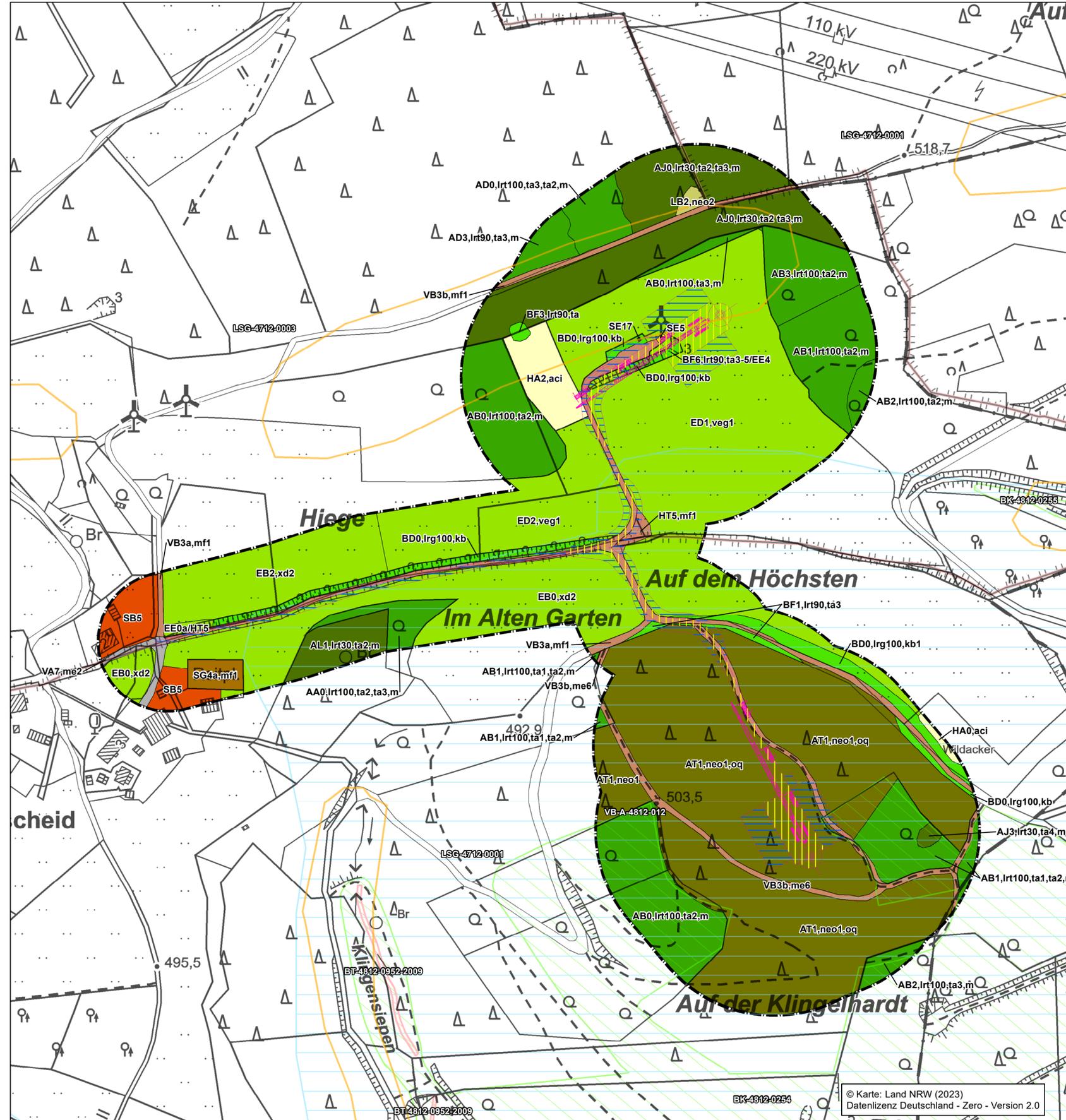
Code Eingriffsregelung	Biotoptyp	Biotopwert	nicht ausgleichbar/ Sonderstandort*	Ges. Schutz **
HA2,aci	Wildacker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2		
HT5,mf1	Lagerplatz, Bodenbedeckungen aus Kies, Grobsand, Schotter, Schlacke	1		
LB2,neo2	Trockene Hochstaudenflur, flächenhaft, mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	5		
SB5	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche	1		
SE5	Windrad	0		
SE17	Trafohäuschen	0		
SG4a,mf1	Paddock, Reitplatz, Bodenbedeckungen aus Kies, Grobsand, Schotter, Schlacke	1		
VA7,me2	Wohn-, Erschließungsstraße, Asphalt- und Betonflächen	0		
VB3a,mf1	Landwirtschaftsweg, Bodenbedeckungen aus Kies, Grobsand, Schotter, Schlacke	1		
VB3b,me6	Waldwirtschaftsweg, unbefestigter Weg, breit (> 1 m)	3		
VB3b,mf1	Waldwirtschaftsweg, Bodenbedeckungen aus Kies, Grobsand, Schotter, Schlacke	1		

\*) nicht ausgleichbar: X: bezogen auf die zeitliche Wiederherstellbarkeit innerhalb von 30 Jahren

\*\*) gesetzlich geschützte Biotoptypen nach § 30 NatSchG / §42 LNatSchG NRW, im Einzelfall hier einzustufende Biotoptypen sind mit einem (x) gekennzeichnet.

## **Anhang 2**

### **Karten 1 bis 2**

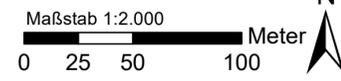


**Repoweringvorhaben am Standort Brenscheid**  
 (Gemeinde Herscheid, Märkischer Kreis)  
**Landschaftspflegerischer Begleitplan**  
**Karte 1: Bestand und Konflikt**

- Biotoptypen**
- Laubwald**
    - AA0 Buchenwald
    - AB0 Eichenwald
    - AB1 Buchen-Eichenmischwald
    - AB2 Birken-Eichenmischwald
    - AB3 Eichenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
    - AD0 Birkenwald
    - AD3 Birkenmischwald mit Nadelbaumarten
  - Nadelwald**
    - AJ0 Fichtenwald
    - AJ3 Fichtenmischwald mit weiteren Nadelbaumarten
    - AL1 Douglasienwald
  - Schlagfluren, Kalamitätenflächen**
    - AT1 Kahlschlagfläche
  - Kleingehölze**
    - BD0 Hecke
    - BF1 Baumreihe
    - BF3 Einzelbaum
    - BF6 Obstbaumreihe
  - Grünland**
    - EB0 Fettweide
    - EB2 frische bis mäßig trockene Mähweide
    - ED1 Magerwiese
    - ED2 Magerweide
    - EE0a Fettgrünlandbrache
  - Acker**
    - HA0 Acker
    - HA2 Wildacker
  - Hofplätze, Lagerplätze, unversiegelt**
    - HT5 Lagerplatz
  - Annuellenflur bzw. flächenhafte Hochstaudenflur**
    - LB2 Trockene Hochstaudenflur, flächenhaft
  - Wohnflächen**
    - SB5 Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche
  - Ver- und Entsorgungsanlagen**
    - SE5 Windrad
    - SE17 Trafohäuschen
  - Sport- und Freizeitanlagen (mit Tieren)**
    - SG4a Paddock, Reitplatz
  - Verkehrs- und Wirtschaftswege, versiegelt**
    - VA7 Wohn-, Erschließungsstraße
  - Verkehrs- und Wirtschaftswege, unversiegelt**
    - VB3a Landwirtschaftsweg
    - VB3b Waldwirtschaftsweg

- Zusatzkürzel**
- aci intensiv, Anzahl Wildkräuter gering
  - lrg100 mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70 %
  - lrt30 mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten 0 < 30 %
  - lrt90 mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten 70 < 90 %
  - lrt100 mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten 90 - 100 %
  - kb einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt
  - kb1 mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt
  - m Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt
  - me2 Asphalt- und Betonflächen
  - me6 unbefestigter Weg, breit (> 1 m)
  - mf1 Bodenbedeckungen aus Kies, Grobsand, Schotter, Schlacke
  - neo1 mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten ≤ 25 %
  - neo2 mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %
  - oq lückige Vegetationsdecke, ohne geschlossene Krautschicht
  - ta1 mittleres Baumholz (BHD 38 bis 50 cm)
  - ta2 geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm)
  - ta3 Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm)
  - ta4 Dickung (BHD bis 7 cm)
  - ta5 Jungwuchs
  - veg1 mittel bis schlecht ausgeprägt
  - xd2 artenarm

- Schutzausweisungen**
- Geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG
  - Schutzwürdiges Biotop
  - Verbundfläche (besonderer Bedeutung)
  - Landschaftsschutzgebiet
  - schutzwürdiger Boden
- Nachrichtlich**
- Untersuchungsgebiet
- Konflikt**
- geplante WEA und Zuwegungen
  - dauerhaft beanspruchte Fläche
  - temporär beanspruchte Fläche



**weluga**  
 umweltplanung

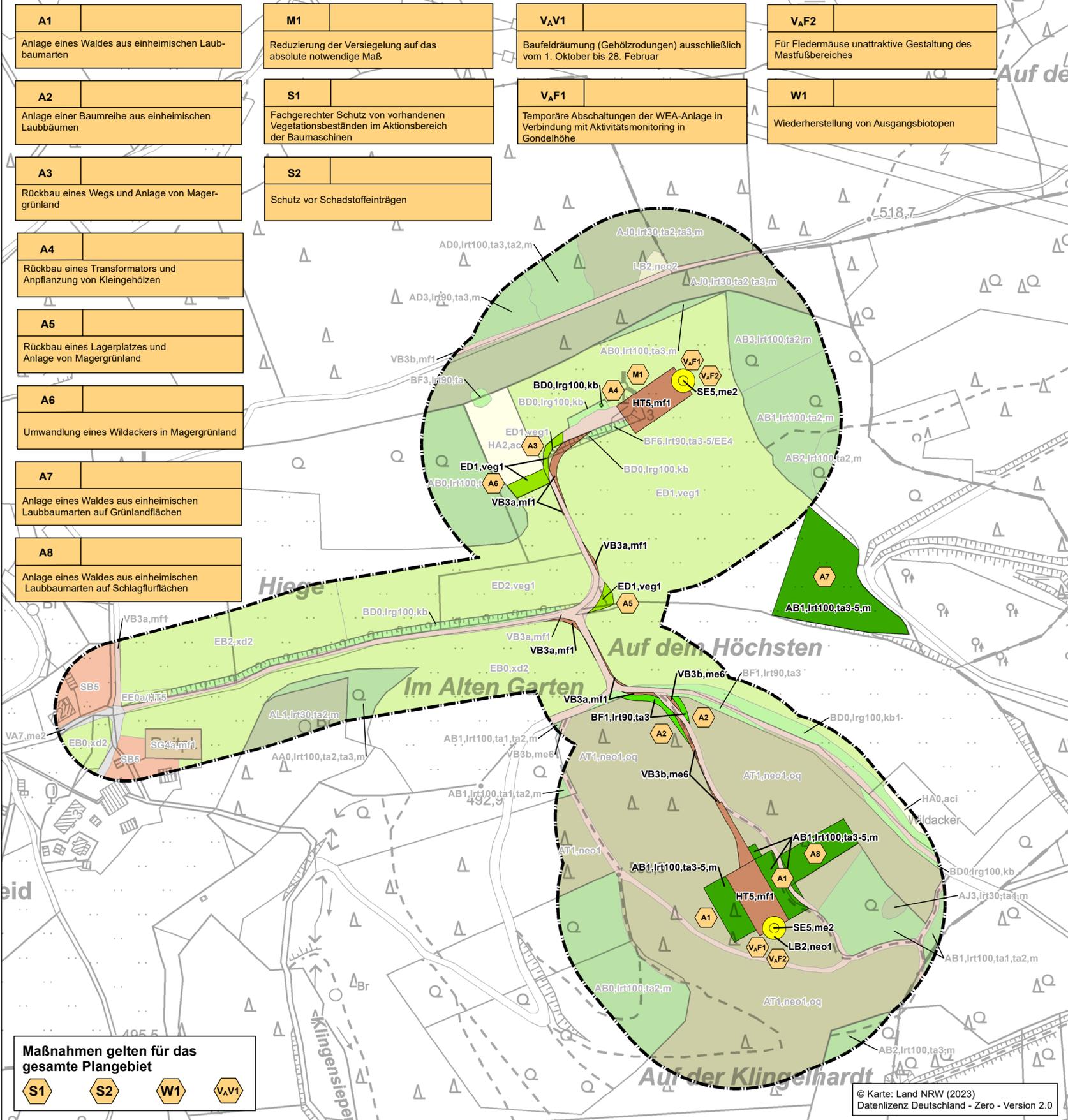
Weber, Ludwig, Galhoff & Partner  
 BiologInnen  
 Ewaldstraße 14, 44789 Bochum

**Auftraggeber:** Mark-E Aktiengesellschaft  
 ENERVIE Gruppe  
 Platz der Impulse 1  
 58093 Hagen

**Vorhaben:** Repoweringvorhaben am Standort Brenscheid  
 (Gemeinde Herscheid, Märkischer Kreis)  
 Landschaftspflegerischer Begleitplan

**Karte 1:** Bestand und Konflikt

bearbeitet: Katzenmeier gezeichnet: Beuckelmann geprüft: Hamann-Tauber Datum: September 2023



<b>A1</b>	Anlage eines Waldes aus einheimischen Laubbaumarten
<b>A2</b>	Anlage einer Baumreihe aus einheimischen Laubbäumen
<b>A3</b>	Rückbau eines Wegs und Anlage von Magergrünland
<b>A4</b>	Rückbau eines Transformators und Anpflanzung von Kleingehölzen
<b>A5</b>	Rückbau eines Lagerplatzes und Anlage von Magergrünland
<b>A6</b>	Umwandlung eines Wildackers in Magergrünland
<b>A7</b>	Anlage eines Waldes aus einheimischen Laubbaumarten auf Grünlandflächen
<b>A8</b>	Anlage eines Waldes aus einheimischen Laubbaumarten auf Schlagflurflächen

<b>M1</b>	Reduzierung der Versiegelung auf das absolute notwendige Maß
<b>S1</b>	Fachgerechter Schutz von vorhandenen Vegetationsbeständen im Aktionsbereich der Baumaschinen
<b>S2</b>	Schutz vor Schadstoffeinträgen

<b>V<sub>A</sub>V1</b>	Baufeldräumung (Gehölzrodungen) ausschließlich vom 1. Oktober bis 28. Februar
<b>V<sub>A</sub>F1</b>	Temporäre Abschaltungen der WEA-Anlage in Verbindung mit Aktivitätsmonitoring in Gondelhöhe

<b>V<sub>A</sub>F2</b>	Für Fledermäuse unattraktive Gestaltung des Mastfußbereiches
<b>W1</b>	Wiederherstellung von Ausgangsbiotopen

**Maßnahmen gelten für das gesamte Plangebiet**

S1
S2
W1
V<sub>A</sub>V1

**Repoweringvorhaben am Standort Brenscheid**  
(Gemeinde Herscheid, Märkischer Kreis)  
**Landschaftspflegerischer Begleitplan**  
**Karte 2: Planung und Maßnahme**

- Laubwald**
- AA0 Buchenwald
  - AB0 Eichenwald
  - AB1 Buchen-Eichenmischwald
  - AB2 Birken-Eichenmischwald
  - AB3 Eichenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
  - AD0 Birkenwald
  - AD3 Birkenmischwald mit Nadelbaumarten
- Nadelwald**
- AJ0 Fichtenwald
  - AJ3 Fichtenmischwald mit weiteren Nadelbaumarten
  - AL1 Douglasienwald
- Schlagfluren, Kalamitätenflächen**
- AT1 Kahlschlagfläche
- Kleingehölze**
- BD0 Hecke
  - BF1 Baumreihe
  - BF3 Einzelbaum
  - BF6 Obstbaumreihe
- Grünland**
- EB0 Fettweide
  - EB2 frische bis mäßig trockene Mähweide
  - ED1 Magerweide
  - ED2 Magerweide
  - EE0a Fettgrünlandbrache
- Acker**
- HA0 Acker
  - HA2 Wildacker
- Hofplätze, Lagerplätze, unversiegelt**
- HT5 Lagerplatz
- Annuelenflur bzw. flächenhafte Hochstaudenflur**
- LB2 Trockene Hochstaudenflur, flächenhaft
- Wohnflächen**
- SB5 Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche
- Ver- und Entsorgungsanlagen**
- SE17 Trafohäuschen
- Sport- und Freizeitanlagen (mit Tieren)**
- SG4a Paddock, Reitplatz
- Verkehrs- und Wirtschaftswege, versiegelt**
- VA7 Wohn-, Erschließungsstraße
- Verkehrs- und Wirtschaftswege, unversiegelt**
- VB3a Landwirtschaftsweg
  - VB3b Waldwirtschaftsweg

- Zusatzkürzel**
- aci intensiv, Anzahl Wildkräuter gering
  - lrg100 mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70 %
  - lrt30 mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten 0 < 30 %
  - lrt90 mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten 70 < 90 %
  - lrt100 mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten 90 - 100 %
  - kb einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt
  - m Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt
  - me2 Asphalt- und Betonflächen
  - me6 unbefestigter Weg, breit (> 1 m)
  - mf1 Bodenbedeckungen aus Kies, Grobsand, Schotter, Schlacke
  - neo1 mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten ≤ 25 %
  - neo2 mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %
  - oq lückige Vegetationsdecke, ohne geschlossene Krautschicht
  - ta1 mittleres Baumholz (BHD 38 bis 50 cm)
  - ta2 geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm)
  - ta3 Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm)
  - ta4 Dickung (BHD bis 7 cm)
  - ta5 Jungwuchs
  - veg1 mittel bis schlecht ausgeprägt
  - xd2 artenarm

**Planung**

- AB1,lrt100,ta3-5,m Buchen-Eichenmischwald
- SE5,me2 Windrad
- BF1,lrt90,ta3 Baumreihe
- HT5,mf1 Lagerplatz
- VB3a,mf1 Landwirtschaftsweg
- VB3b,me6 Waldwirtschaftsweg

**Maßnahmen**

S1 Maßnahmenummer (vgl. Erläuterungen im Text)

Maßnahmen Nr. (vgl. Text)

<b>W1</b>	Wiederherstellung von...	Erläuterung der Maßnahme
-----------	--------------------------	--------------------------

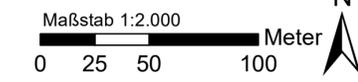
A Ausgleichsmaßnahme  
M Minderungsmaßnahme  
S Schutzmaßnahme  
V<sub>A</sub> Maßnahme Artenschutz  
W Wiederherstellungsmaßnahme

**Schutzausweisungen**

- Geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG
- Schutzwürdiges Biotop
- Verbundfläche (besonderer Bedeutung)
- Landschaftsschutzgebiet
- schutzwürdiger Boden

**Nachrichtlich**

- Untersuchungsgebiet



**weluga**  
umweltplanung

Weber, Ludwig, Galhoff & Partner  
BiologInnen  
Ewaldstraße 14, 44789 Bochum

**Auftraggeber:** Mark-E Aktiengesellschaft  
ENERVIE Gruppe  
Platz der Impulse 1  
58093 Hagen

**Vorhaben:** Repoweringvorhaben am Standort Brenscheid  
(Gemeinde Herscheid, Märkischer Kreis)  
Landschaftspflegerischer Begleitplan

**Karte 2:** Planung und Maßnahme

bearbeitet: Katzenmeier    gezeichnet: Beuckelmann    geprüft: Hamann-Tauber    Datum: September 2023