



Weil • Winterkamp • Knopp
Landschaftsarchitektin • Geographen
Partnerschaft für Umweltplanung

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) für die Errichtung von zwei Windenergieanlagen in Schwerte – Schälker Heide

Auftraggeber:
ABO Wind AG
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden

21.04.2022

INHALTSVERZEICHNIS		SEITE
1	EINLEITUNG	1
1.1	Auftrag und Aufgabenstellung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	2
1.3	Planvorhaben	3
2	PLANERISCHE VORGABEN UND SCHUTZAUSWEISUNGEN	8
2.1	Regionalplan	8
2.2	Flächennutzungsplan	8
2.3	Landschaftsplan	8
2.4	Sonstige Schutzstatus	8
3	BESTANDSAUFNAHME UND -BEWERTUNG	10
3.1	Fläche	10
3.2	Boden / Wasser	10
3.3	Klima / Luft	11
3.4	Biotop- und Nutzungstypen	12
3.5	Fauna	15
3.6	Landschaftsbild und naturbezogene Erholung	18
4	EINGRIFFSBEWERTUNG	22
4.1	Mögliche Wirkungen des Planvorhabens	22
4.2	Eingriffe in den Naturhaushalt	22
4.2.1	Fläche	22
4.2.2	Boden / Wasser	23
4.2.3	Klima / Luft	24
4.2.4	Biotop- und Nutzungsstrukturen	25
4.2.5	Fauna	29
4.3	Landschaftsbild und naturbezogene Erholung	32
5	LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN	33
5.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	33
5.2	Kompensationsmaßnahmen Schutzgüter Boden und Biotope	37
5.3	Kostenschätzung	41
6	ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT	43
	QUELLENVERZEICHNIS	44

ANHANG 1: LANDSCHAFTSBILDBEWERTUNG UND ERSATZGELDERMITTLUNG
FÜR DIE EINGRIFFE IN DAS LANDSCHAFTSBILD DURCH DEN BAU
DER ZWEI WINDENERGIEANLAGEN

47

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	SEITE
Abb. 1 Lage des Vorhabens im Raum	1
Abb. 2 Dauerhaft versiegelte und temporär genutzte Flächen der geplanten WEA im Luftbild	5
Abb. 3 Schutzstatus im Umfeld der Anlagenstandorte	9
Abb. 4 Schutzwürdige Böden im Umfeld der geplanten WEA	11
Abb. 5 Windrose für die Klimastation Lüdenscheid	12
Abb. 6 Biotoptypen im Umfeld von WEA 1 und WEA 2	13
Abb. 7 Angebote für die landschaftsbezogene Erholung im Umfeld der geplanten WEA	20
Abb. 8 Bau- und anlagenbedingte Eingriffe in vorhandene Biotope	27
Abb. 9 Lage der Maßnahmenflächen für die Waldschnepfe	35
Abb. 10 Übersicht der Kompensationsflächen für den ökologischen Ausgleich	38
Abb. 11 Maßnahmenplanung Waldschnepfe	40

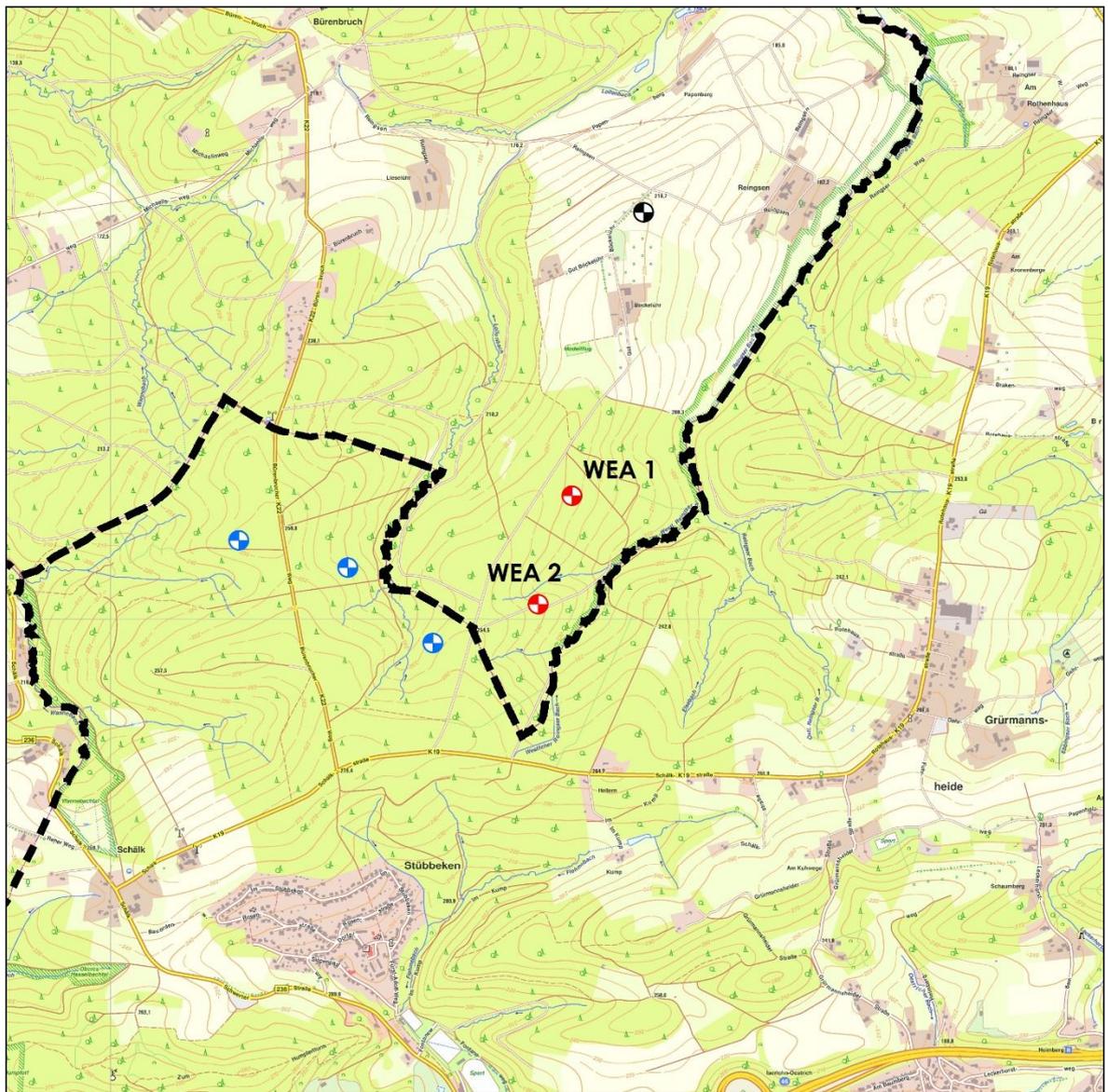
TABELLENVERZEICHNIS

	SEITE
Tab. 1 Dauerhaft und temporär genutzte Flächen	4
Tab. 2 Biotope und ihre ökologische Bedeutung im Nahbereich der geplanten WEA	15
Tab. 3 Landschaftsräume im Untersuchungsgebiet	19
Tab. 4 Durch das Planvorhaben betroffene Biotoptypen	26
Tab. 5 Bewertung der Bestandssituation im Eingriffsraum	28
Tab. 6 Bewertung der Planungssituation im Eingriffsraum	28
Tab. 7 Bewertung der Kompensationsfläche in Bestand und Planung	41
Tab. 8 Überschlägige Kostenschätzung für die Maßnahmen M1 und M2	42

1 EINLEITUNG

1.1 Auftrag und Aufgabenstellung

Die ABO Wind AG plant die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen im südöstlichen Stadtgebiet von Schwerte. Der Anlagentyp ist Nordex N149/5.7 STE mit einer Nabhöhe von 125,4 m und einem Rotordurchmesser von 149,1 m (Gesamthöhe 199,9 m). In Abb. 1 sind die geplanten Standorte dargestellt. Sie befinden sich in einem Waldbereich südöstlich von Schwerte-Ergste an der Grenze zur Stadt Iserlohn, in der Gemarkung Ergste, Flur 7, Flurstück 18 (WEA 1) und Flurstück 17 (WEA 2).



M 1 : 25.000

- geplante WEA
- vorhandene WEA
- WEA im Genehmigungsverfahren
- Stadtgrenze

Abb. 1 Lage des Vorhabens im Raum

Die WVK Partnerschaft für Umweltplanung wurde von der ABO Wind AG beauftragt, für das geplante Vorhaben den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu erstellen. Im

LBP werden die von den geplanten Anlagen ausgehenden Einflüsse auf die abiotische und biotische Umwelt untersucht und die Bewertung des Eingriffes und die Ermittlung der erforderlichen Kompensation vorgenommen.

Der hiermit vorgelegte LBP beinhaltet die rechtlichen Grundlagen in Kap. 1.2 und eine Beschreibung des Planvorhabens in Kap. 1.3. In Kap. 2 folgt die Darstellung der planerischen Vorgaben und Schutzausweisungen. Die Bestandsaufnahme und -bewertung wird in Kap. 3 behandelt, anschließend erfolgt in Kap. 4 die Eingriffsbewertung. Daraus ergeben sich die erforderlichen landschaftspflegerischen Maßnahmen (Kap. 5).

Die Landschaftsbildbewertung und Ersatzgeldermittlung für den Eingriff in das Landschaftsbild gemäß Windenergieerlass 2018 ist in Anhang 1 dargestellt.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die gesetzliche Grundlage für den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan bilden zum einen das Bundesnaturschutzgesetz (§§ 13 ff. BNatSchG) und zum anderen das Landesnaturschutzgesetz NRW (§§ 30 ff. LNatSchG).

Als allgemeiner Grundsatz findet sich im § 13 BNatSchG, dass „erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft [...] vom Verursacher vorrangig zu vermeiden (sind). Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.“

In § 14 (1) BNatSchG sind diese Eingriffe näher definiert. Demnach sind „[...] Eingriffe in Natur und Landschaft [...] Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“.

Die Errichtung und der Betrieb von WEA sind aufgrund ihrer Wirkungen auf Natur und Landschaft (s. auch Kap. 4.1) als Eingriff in eben jene zu werten.

In § 15 BNatSchG werden die Verursacherplichten dargestellt. Das Verfahren ist in § 17 BNatSchG geregelt.

Gemäß § 17 (4) BNatSchG sind vom Verursacher Angaben zu machen, „insbesondere über

1. Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie
2. die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Die zuständige Behörde kann die Vorlage von Gutachten verlangen, soweit dies zur Beurteilung der Auswirkungen des Eingriffs und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist. Bei einem Eingriff, der auf Grund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans vorgenommen werden soll, hat der Planungsträger die erforderlichen Angaben nach Satz 1 im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen.“

Gemäß § 33 (2) LNatSchG NRW ist für alle Eingriffe nach § 17 (3) BNatSchG „eine Genehmigung der unteren Naturschutzbehörde erforderlich, welche die zur Durchführung

des § 15 des Bundesnaturschutzgesetzes erforderlichen Entscheidungen und Maßnahmen beinhaltet.“

Gemäß § 33 (3) LNatSchG NRW ist der Antrag auf Genehmigung schriftlich bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Diese kann die zur Beurteilung des Eingriffs in Natur und Landschaft erforderlichen Angaben verlangen.

Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen sowie Ersatzgeld werden in § 31 LNatSchG geregelt.

1.3 Planvorhaben

Es werden zwei WEA des **Anlagentyps** Nordex N149/5.7 STE mit einer Nabenhöhe von 125,4 m und einem Rotordurchmesser von 149,1 m (Gesamthöhe 199,9 m) errichtet. Die Größe der überstrichenen Rotorfläche der geplanten WEA beträgt 17.460 m². Die Anlagen haben einen Stahlrohrturm.²

Die Fundamente werden dauerhaft versiegelt; die Zuwegungen und die Kranaufstellflächen werden als Schotterflächen bzw. durch ausgelegte Stahlplatten hergestellt. Montage- und Lagerplätze werden nach Bau der Anlagen rückgebaut und der vorherigen Nutzung zugeführt; einige dieser Flächen müssen dauerhaft frei von Hindernissen bleiben.

Die **Standorte** der geplanten WEA liegen im südöstlichen Stadtgebiet von Schwerte an der Grenze zur Stadt Iserlohn, in der Gemarkung Ergste, Flur 7, Flurstück 18 (WEA 1) und Flurstück 17 (WEA 2). Beide Anlagen sind auf Waldflächen vorgesehen. Die räumlichen Koordinaten (UTM 32 ETRS89) sind für WEA 1 403.626,1 (Rechtswert) und 5.694.438,7 (Hochwert) und für WEA 2 403.507,5 (Rechtswert) und 5.694.052,6 (Hochwert).

Die **Zuwegung** zu den WEA erfolgt ausgehend von der Kreisstraße 19 („Schälkerstraße“) über den nach Norden führenden Forstwirtschaftsweg. Das Genehmigungsverfahren der WEA umfasst lediglich die Baumaßnahmen sowie die Erschließungsmaßnahmen auf den Flurstücken Gemarkung Ergste, Flur 7, Flurstücke 18 (WEA 1) und 17 (WEA 2); ansonsten wird für die Zuwegungen (wie auch für die Kabeltrassen zum Anschluss an das Stromnetz) ein Genehmigungsverfahren gem. § 33 (2) LNatSchG NRW durchgeführt.

Für die geplanten Anlagen des Typs Nordex N149/5.7 STE besteht das Fundament aus einer kreisförmigen Fundamentplatte mit einem Durchmesser von 26,4 m³ (Fundament mit Auftrieb). Der Sockel der Fundamente ragt über die Geländeoberkante hinaus; bis auf diesen Sockel werden die Fundamente mit Boden angedeckt und eingesät.

Die Flächeninanspruchnahme umfasst für die Fundamente jeweils 548 m². Der Flächenbedarf für Zuwegungen und Kranstellflächen umfasst zusammen 6.785 m². Auf einer Fläche von rund 2.400 m wird der vorhandene Wirtschaftsweg ausgebaut. Kranstellflächen und Zuwegungen werden geschottert. Die temporär geschotterten Flächen und Zuwegungen inkl. mobile Platten nehmen insgesamt 7.830 m² ein.

¹ Nordex Energy SE & Co. KG: Allgemeine Dokumentation – Technische Beschreibung Delta4000 – N149/5.X. Rev. 07/18.05.2021

² Nordex Energy GmbH: Allgemeine Dokumentation – Fundamente Nordex – Stahlrohrturm TS125-04. Anlagenklasse Nordex Delta4000. Rev. 03/30.06.2021, S. 5

³ Nordex Energy GmbH: Allgemeine Dokumentation – Fundamente Nordex – Stahlrohrturm TS125-04. Anlagenklasse Nordex Delta4000. Rev. 03/30.06.2021, S. 5

Abb. 2 stellt die dauerhaft versiegelten und temporär genutzten Flächen der geplanten WEA dar.

In Tab. 1 ist die **Flächeninanspruchnahme** aufgelistet.

Tab. 1 Dauerhaft und temporär genutzte Flächen

Art der Nutzung	WEA 1	WEA 2
dauerhaft genutzt in m²		
dauerhaft versiegelt		
Fundament (Beton)	548	548
Kranstellplatz (Schotter)	2.180	2.180
Zuwegung (Schotter)	1.180	1.245
Summe	3.908	3.973
dauerhaft versiegelte Fläche insgesamt	7.881	
Dauerhaft frei, unversiegelt		
Dauerhaft frei von Hindernissen	4.490	5.055
dauerhaft frei, unversiegelt insgesamt	9.545	
dauerhafte Inanspruchnahme gesamt	17.426	
temporär genutzt in m²		
Temp. geschottert / mobile Platten, Lagerflächen, temporäre Zuwegungen, temp. Böschungen, temporär frei von Hindernissen	4.585	3.245
temporär genutzt gesamt	7.830	
Wegeausbau		
Ausbau vorhandener Wege	2.400	
Inanspruchnahme gesamt	27.656	



1 : 3.500

-  geplante WEA
-  Fundament
-  dauerhaft geschottert
-  temporär geschottert, mobile Platten
-  Überschwenkbereich - dauerhaft frei
-  Böschung dauerhaft
-  Böschung temporär
-  dauerhaft gerodete Fläche
-  vorübergehend gerodete Fläche

Abb. 2 Dauerhaft versiegelte und temporär genutzte Flächen der geplanten WEA im Luftbild

Während der Bauzeit ist mit einem erhöhten **Verkehrsaufkommen** auf den Straßen und Wirtschaftswegen zu den geplanten Anlagen zu rechnen. Gemäß Herstellerangaben⁴ umfasst das Transportverkehrsaufkommen je Anlage

- bis zu 200 Fahrzeuge bei Stahlrohtürmen (TS)
- bis zu 270 Fahrzeuge bei Hybridtürmen (TCS)
- ca. 15 bis 55 Standard- und Schwertransporter für den Auf- und Abbau des Krans (je nach Nabenhöhe)
- ca. 8 bis 12 Schwertransporter mit den Anlagenkomponenten (2 bis 6 für Turmsektionen, 3 für Rotorblätter, 3 für Maschinenhaus, Rotornabe und Triebstrang, sowie mehrere Standardtransporte für z. B. Schaltschrank, Kleinteile und Errichtungscontainer)
- maximale Zuglänge ca. 83,5 m für Rotorblatttransport und 49 m für Turmtransport
- diverse Baufahrzeuge

Aufgrund ihrer Gesamthöhe von 199,9 m sind die WEA zur Vermeidung einer Gefährdung des Luftverkehrs mit einer **Tages- und einer Nachtkennzeichnung** zu versehen.

- Die Tageskennzeichnung erfolgt mit Kennzeichnungsfarben an den Rotorblättern, am Turm sowie am Maschinenhaus⁵
 - Die Rotorblätter sind durch drei Farbstreifen gekennzeichnet, außen beginnend mit 6 m rot – 6 m grau – 6 m rot.
 - Der Turm wird mit einem 3 m hohen roten Farbring, beginnend in 40 m Höhe über Grund, versehen
 - Maschinenhauskennzeichnung: seitliche rote Fläche von ca. 3,4 m bis ca. 3,0 m Höhe und rotes Heckteil
- Die Nachtkennzeichnung Turm: 4/6 x 10 cd rot konstant (min. 16 h USV, mit IR-Anteil), in einer Höhe von 66,5 m
- Nachtkennzeichnung Maschinenhaus: 2 x 170 cd W-rot ES, mit IR-Anteil und min 16 h USV

Die WEA ist zudem mit einem Eiserkennungssystem und einer Blitzschutzanlage ausgerüstet.

Zu den bei der Anlagenerrichtung auf dem Montageplatz anfallenden **Abfällen** gehören Verpackungen aus Folie, Papier und Pappe, Holz, Styropor, Teppich- und Kabelreste, Verpackungsmaterial, haushaltsähnliche Abfälle, Putzlappen, Allfarben, Spraydosen, Dichtmittel. Diese werden getrennt gesammelt und über ein Entsorgungsunternehmen der stofflichen / energetischen Verwertung oder Beseitigung zugeführt. Im Anlagenbetrieb fallen Abfälle nur in sehr geringem Umfang an (z. B. Ölfilter, BelüftungsfILTER, Kohlebürsten, Bremsbeläge, Fettreste, Öl, entleerte Behältnisse, Verpackungsmaterial, Putzlappen, Akkumulatoren). Auch diese werden über ein Entsorgungsunternehmen der stofflichen / energetischen Verwertung oder Beseitigung zugeführt⁶.

Nachteilige Umweltauswirkungen der Windenergieanlage auf das Grundwasser können bei evtl. Unfällen auftreten. Austretende **wassergefährdende Stoffe** (z. B. Öle und Fette der Azimutgetriebe und Pitchgetriebe, Kühlfüssigkeiten des Kühlsystems und des

⁴ Nordex Energy GmbH: Allgemeine Dokumentation Transport, Zuwegung und Krananforderungen – Anlagenklasse Nordex Delta4000, Rev. 05 / 25.05.2021.

⁵ Nordex Energy GmbH: Allgemeine Dokumentation – Kennzeichnung von Nordex Windenergieanlagen in Deutschland - Rev. 14/27.08.2021

⁶ Nordex Energy GmbH: Allgemeine Dokumentation Abfallbeseitigung, Rev. 07/01.04.2021

Maschinenhauses, synthetisches Öl des Getriebes, Transformatoröl) werden mit geeigneten Auffangeinrichtungen oder Dichtungen zurückgehalten. Die Kühlsysteme von Generator, Umrichter, Getriebe und Transformator werden im laufenden Betrieb ständig überwacht. Ein Druckabfall wird über die Betriebsführung sofort gemeldet, die Pumpen abgeschaltet und die Anlage gestoppt⁷.

Beim Betrieb der Anlagen fällt grundsätzlich kein **Abwasser** an.

Das Niederschlagswasser wird entlang der Oberflächen der Anlagen und über die Fundamente ins Erdreich abgeleitet und versickert auf den Grundstücken. Durch konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung wird sichergestellt, dass das abfließende Wasser nicht mit Schadstoffen verunreinigt wird.

⁷ Nordex Energy SE & Co. KG: Allgemeine Dokumentation Einsatz von Flüssigkeiten und Maßnahmen gegen unfallbedingten Austritt. Rev. 06/01.04.2021

2 PLANERISCHE VORGABEN UND SCHUTZAUSWEISUNGEN

2.1 Regionalplan

Der Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Arnsberg Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil (Dortmund / Kreis Unna / Hamm) stellt für den Bereich der Anlagenstandorte Waldbereich dar, jeweils überlagert von Bereich zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung.

Diese Darstellungen enthält auch der Regionalplan Ruhr in seinem Entwurfsstand für die durchgeführte zweite Offenlage.

2.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Schwerte mit Stand vom 30.12.2004 stellt für den Bereich der Anlagenstandorte Waldflächen dar.

2.3 Landschaftsplan

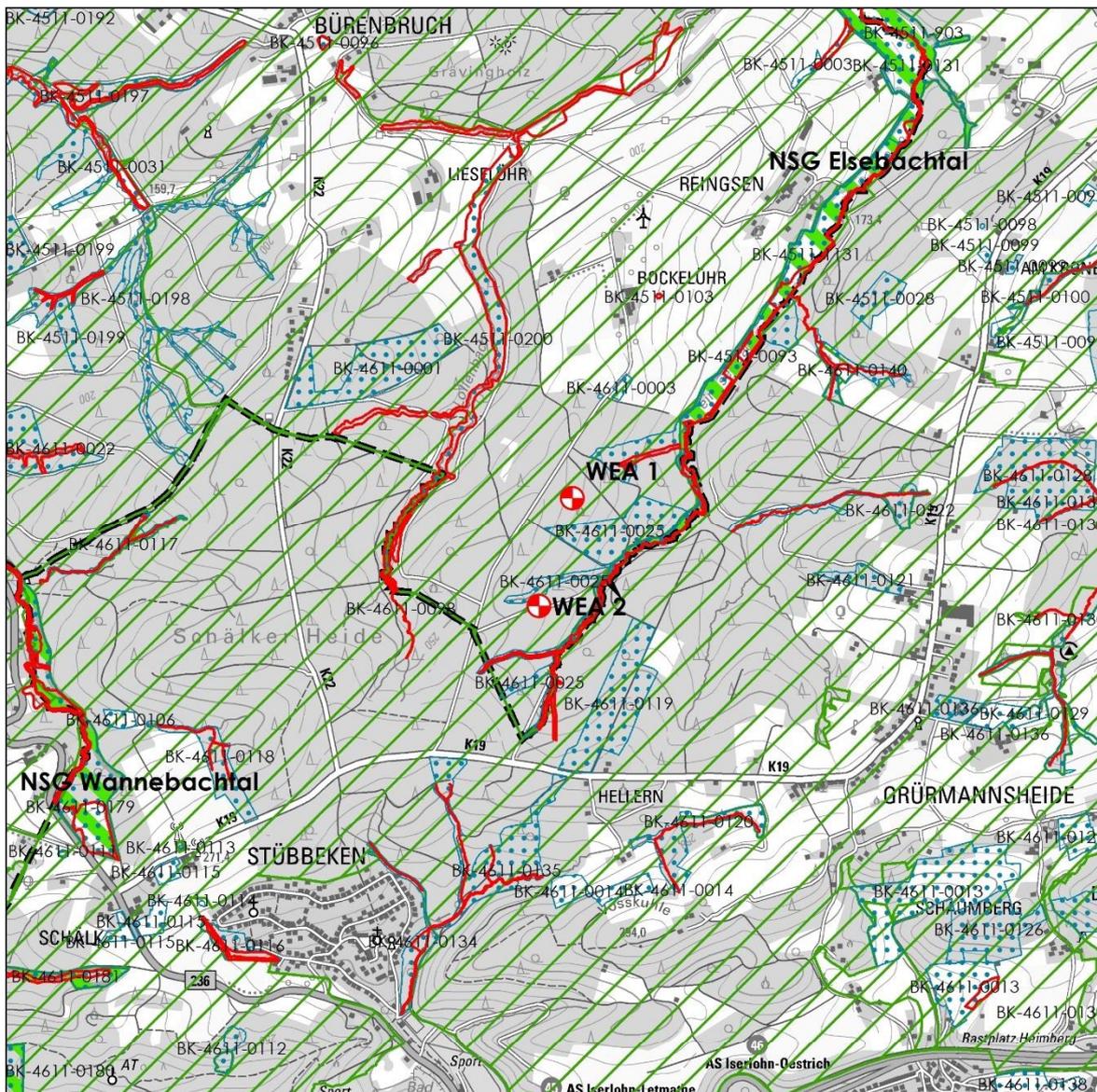
Die Anlagenstandorte liegen innerhalb der Grenzen des Landschaftsplanes Nr. 6 Raum Schwerte aus dem Jahr 1998 und nach dessen Festsetzung innerhalb des Landschaftsschutzgebietes 15 „Bürenbruch - Reingsen“.

2.4 Sonstige Schutzstatus

Die geplanten WEA befinden sich nicht innerhalb von Naturschutz- oder Natura-2000-Gebieten; auch werden durch das Vorhaben keine geschützten Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale oder gesetzlich geschützten Biotop überplant.

Die geplanten Anlagen und ihre Zufahrten liegen in unmittelbarer Nachbarschaft zu dem schutzwürdigen Biotop „Quellsiepen des Reingser Baches nördlich Letmathe“ mit der Kennung BK-4611-0025 (vgl. Abb. 3). Es beinhaltet drei naturnahe Quellsiepen des Reingser Baches und einen Eichen-Mischwald auf der linken Talrandzone in unmittelbarer Nachbarschaft zum bestehenden Naturschutzgebiet "Elsebachtal" (UN-036), welches rund 160 m östlich der geplanten WEA 2 und rund 260 m entfernt zur geplanten WEA 1 liegt.

Die geplanten Anlagenstandorte liegen innerhalb der Schutzzone IIIB des Trinkwasserschutzgebietes „Dortmunder Energie und Wasser (DEW)“.



1 : 25.000

-  gesetzlich geschütztes Biotop
-  Biotop nach Biotopkataster NRW
-  Landschaftsschutzgebiet
-  Naturschutzgebiet
-  Gemeinde- / Stadtgebietsgrenze
-  geplante WEA

Abb. 3 Schutzstatus im Umfeld der Anlagenstandorte

3 BESTANDSAUFNAHME UND -BEWERTUNG

3.1 Fläche

Die geplanten WEA-Standorte liegen im südöstlichen Stadtgebiet von Schwerte. Die geplante WEA 1 befindet sich im Bereich eines Laubmischwaldes und einer Kahlschlagfläche, die WEA 2 ist in einem Laubmischwald geplant.

3.2 Boden / Wasser

Nach der Geologischen Karte 1 : 100.000⁸ finden sich im Untergrund der zwei Anlagenstandorte Ton- und Schluffsteine des Oberkarbons (Hagen-Schichten). Diese zählen nach der Darstellung der Hydrogeologischen Karte 1 : 100.000 zu den sehr gering durchlässigen Festgesteinen.

Nach der Bodenkarte 1 : 50.000 ist an den vorgesehenen Standorten der Windenergieanlagen der Bodentyp Pseudogley (S) mit der Bodenart schluffiger Lehm mit mittleren Wertzahlen der Bodenschätzung, sehr hoher Verdichtungsempfindlichkeit, hoher Erodierbarkeit, mittlerer nutzbarer Feldkapazität und mittlerer Gesamtfilterfähigkeit vertreten.

In der Karte der Schutzwürdigen Böden in NRW des Geologischen Dienstes NRW werden Böden mit besonders hoher Erfüllung von Funktionen nach dem BBodSchG für folgende Boden(teil-)funktionen dargestellt:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte
- Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum

Zusätzlich werden über die gemäß BBodSchG gesetzlich zu schützenden Bodenfunktionen hinaus kohlenstoffreiche Böden dargestellt⁹.

Die Böden sind hinsichtlich ihres Schutzwürdigkeitsgrades in zwei Stufen eingeteilt; die Schutzwürdigkeit wird ausgedrückt als Grad der Funktionserfüllung der Böden mit den Stufen „hoch“ und „sehr hoch“.

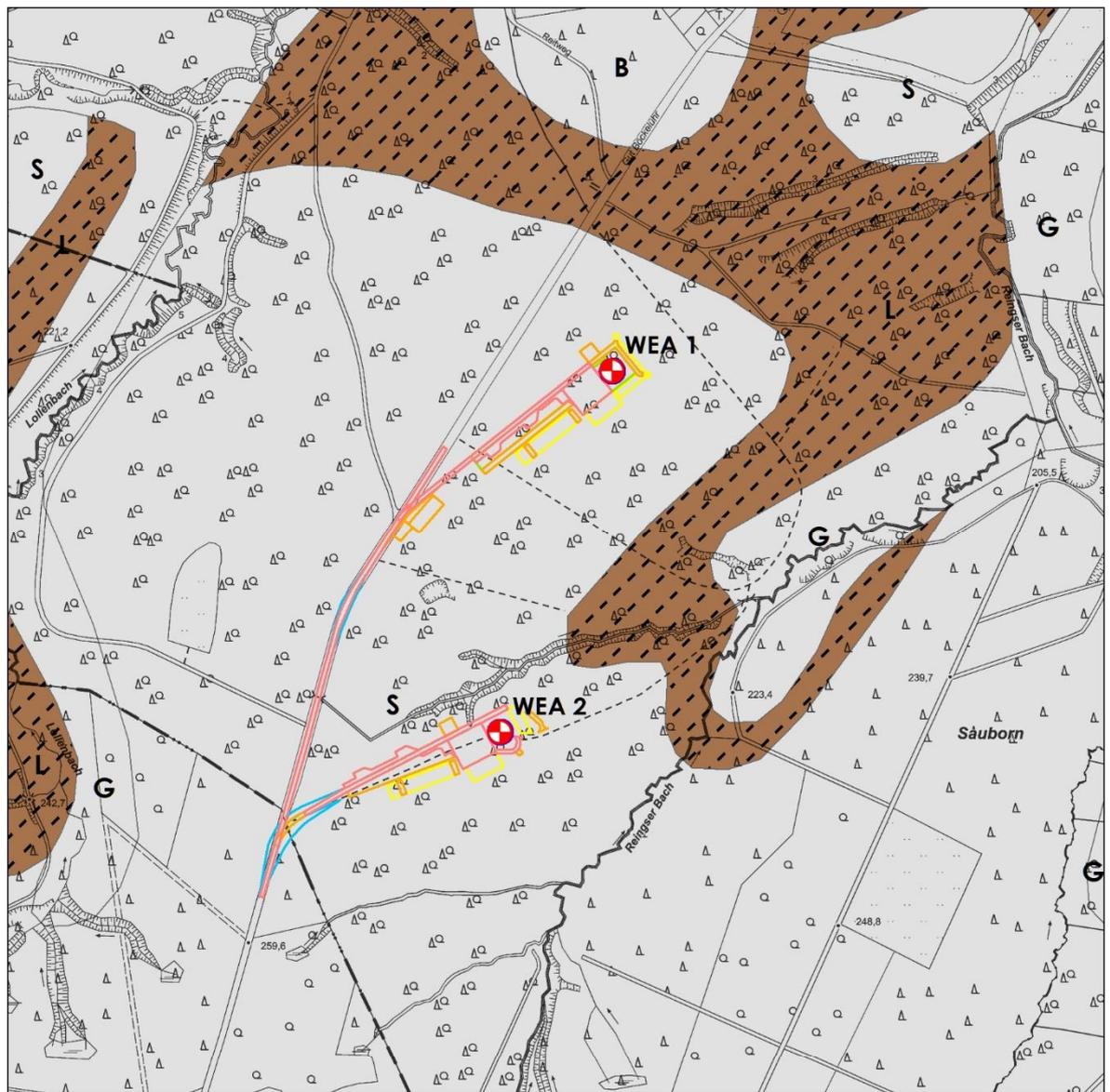
Nach der Einschätzung des Geologischen Dienstes NRW gehören die genannten Bodentypen im Bereich der geplanten WEA zu den weniger schutzwürdigen Böden bzw. ist die Schutzwürdigkeit für diese Böden an diesem Standort nicht bewertet (vgl. Abb. 4).

Im Bereich der geplanten Anlagenstandorte finden sich keine Oberflächengewässer. Nordöstlich bis südöstlich der geplanten WEA verläuft ein Teilabschnitt des Reingser Baches. Nördlich von WEA 2 ist eine Siepe gelegen, deren Bachlauf nach Osten in den Reingser Bach mündet.

Die geplanten Anlagenstandorte liegen innerhalb der Schutzzone IIIB des Trinkwasserschutzgebietes „Dortmunder Energie und Wasser (DEW)“. In einem Überschwemmungsgebiet sind die beiden geplanten WEA nicht gelegen.

⁸ <http://www.wms.nrw.de/gd/GK100?>

⁹ Geologischer Dienst NRW (Hrsg.): Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000 – dritte Auflage 2018 – (Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung). Krefeld 2019



1 : 7.500

Planung

- Fundament
- dauerhaft geschottert
- temporär geschottert, mobile Platten
- dauerhaft frei
- temporär frei
- Überschwenkbereich - dauerhaft frei



geplante WEA



Gemeinde- / Stadtgebietsgrenze

schutzwürdige Böden

- Regelung und Puffer / nat. Bodenfruchtbarkeit (sehr hoch)
- nach obigen Kriterien weniger schutzwürdig bzw. nicht kartiert

Abb. 4 Schutzwürdige Böden im Umfeld der geplanten WEA

3.3 Klima / Luft

Das Stadtgebiet von Schwerte liegt in der Großlandschaft des Sauer- und Siegerlandes und gehört – wie der größte Teil Nordrhein-Westfalens – dem nordwestdeutschen Klima-

bereich an (MURL 1989). Es liegt damit in einem überwiegend maritim geprägten Bereich mit allgemein kühlen Sommern (mittleres Tagesmittel der Lufttemperatur im Juli 17-18 °C) und milden Wintern (mittleres Tagesmittel der Lufttemperatur im Januar 1-2 °C). Sofern sich gelegentlich kontinentaler Einfluss mit längeren Phasen hohen Luftdrucks durchsetzt, kann es im Sommer bei schwachen östlichen bis südöstlichen Winden zu höheren Temperaturen und trockenem sommerlichem Wetter und im Winter zu Kälteperioden kommen. Die jährlichen Niederschlagshöhen im Bereich Schwerte liegen bei 900-1.000 mm, von denen der Hauptanteil im Sommer fällt, wenn es durch stärkere Einstrahlung zu Schauern und Gewitterbildung kommt. Die Großlandschaft des Sauer- und Siegerlandes wird durch Mittelgebirge geprägt und weist bedingt durch die Höhenlage eine mittlere Jahreslufttemperatur von 8,1 °C auf.

Es herrschen südwestliche und westliche Winde mit höheren Windgeschwindigkeiten vor, während Winde aus den anderen Richtungen nur mit deutlich geringeren Anteilen und geringeren Geschwindigkeiten vorkommen (nächst gelegene Klimastation Lüdenscheid, vgl. Abb. 5).

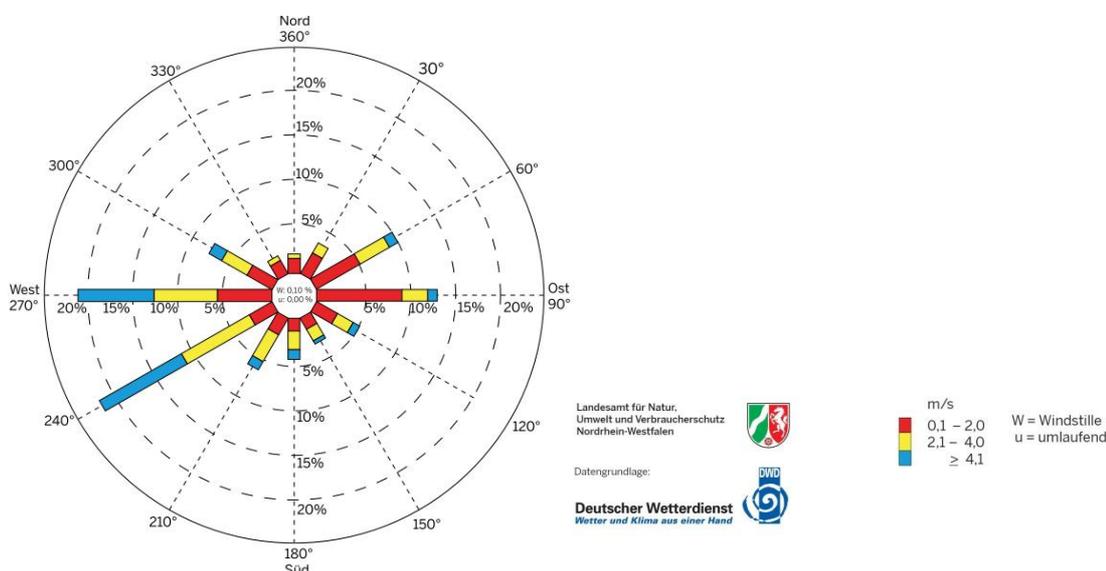
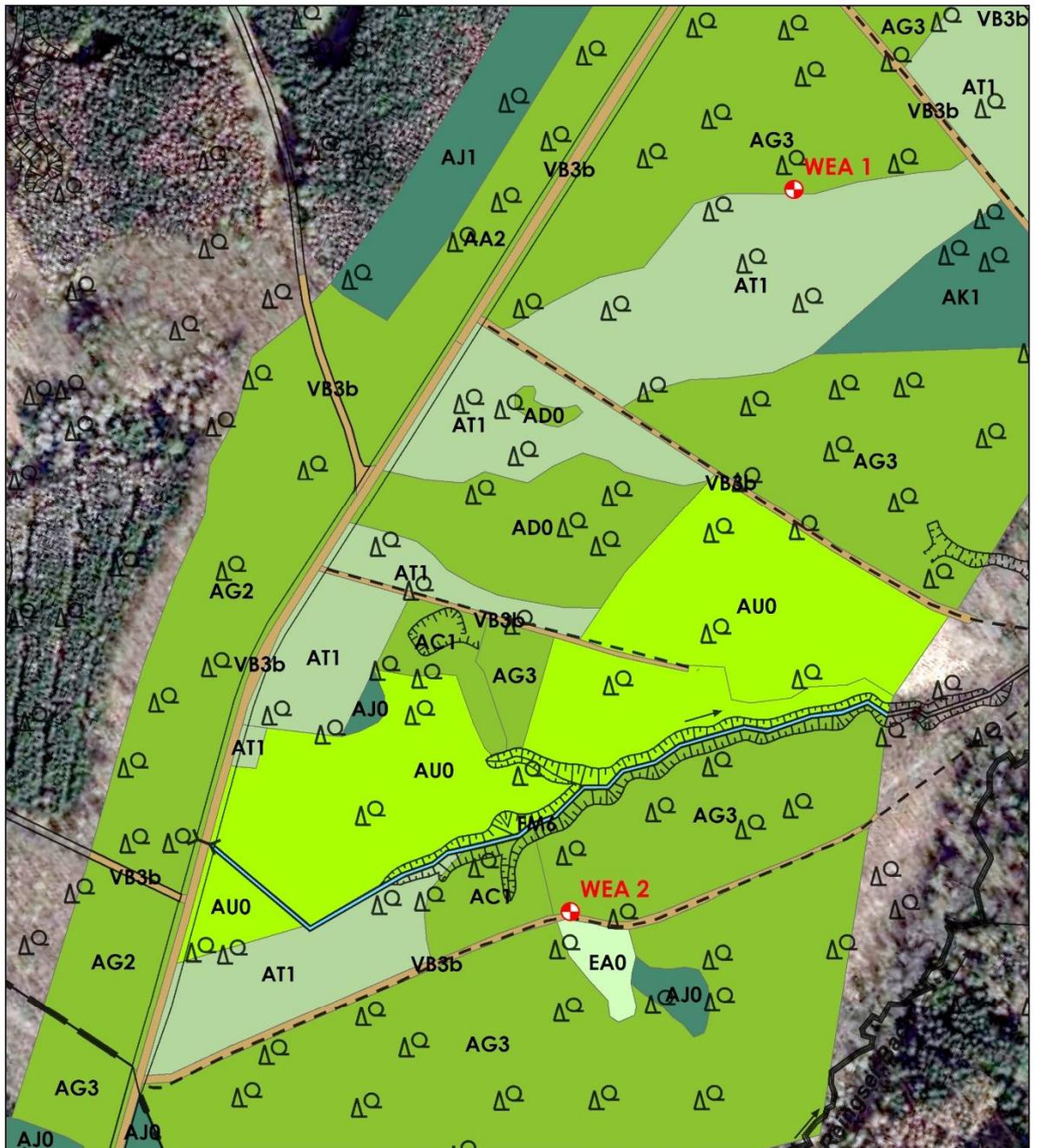


Abb. 5 Windrose für die Klimastation Lüdenscheid

3.4 Biotop- und Nutzungstypen

Ende November 2021 wurde im Umfeld der geplanten Anlagenstandorte eine Biotopkartierung durchgeführt, deren Ergebnisse Abb. 6 wiedergibt.

Die geplante WEA 1 liegt im Bereich einer Kalamitätsfläche/Kahlschlagfläche (**AT1**) und einer Waldfläche. Der Wald im direkten Umfeld der Anlage ist ein Laubmischwald mit vereinzelt Nadelhölzern (Kiefer und Fichte) (**AG3**). Es dominiert die Baumart Birke mit einem hohen Stangenholzanteil. Die Kahlschlagfläche wird gekennzeichnet durch Holzreste, Einzelbäume und Ruderalvegetation (vgl. Fotos 1 & 2). Die beiden genannten Biotoptypen werden von Waldwirtschaftswegen (**VB3b**) eingegrenzt.



1 : 3.500

- ⊕ geplante WEA
 - Laub- und Laubmischwald
 - Nadel- und Nadelmischwald
 - Kahlschlagfläche
 - Pionierwald, Aufforstung
 - Grünland
 - Mittelgebirgsbach
 - Waldwirtschaftsweg
- AA2 Buchenmischwald mit heim. Laubbaumarten
 - AC1 Schwarzerlenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
 - AD0 Birkenwald
 - AG2 Laubmischwald
 - AG3 Laubmischwald mit Nadelhölzern
 - AJ0 Fichtenwald
 - AJ1 Fichtenmischwald mit heim. Laubbaumarten
 - AK1 Kiefern- und Buchenmischwald mit heim. Laubbaumarten
 - AT1 Kahlschlagfläche / Kalamitätsfläche / Schlagflur
 - AU0 Pionierwald, Aufforstung
 - EA0 Grünland
 - FM6 Mittelgebirgsbach
 - VB3b Waldwirtschaftsweg

Abb. 6 Biotypen im Umfeld von WEA 1 und WEA 2



Fotos 1 & 2: Kahlschlagflächenbereich (**AT1**) von WEA 1

Die WEA 2 ist südwestlich der WEA 1 im Bereich von Waldflächen und eines vorhandenen Waldwirtschaftsweges (**VB3b**) geplant. Südlich an den Standort der WEA 2 angrenzend befindet sich eine Lichtung (s. Foto 3). Der Grünlandbereich (EA0) wird gekennzeichnet durch einen Bereich aus Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und teilweise dem Feuchtezeiger *Juncus effusus* (Flutter-Binse). Fahrspuren deuten auf eine regelmäßige Nutzung der Fläche hin (vgl. Foto 3). Der Wirtschaftsweg war während der Biotoptypenkartierung am 24. November 2021 äußerst matschig und kaum begehbar (vgl. Foto 4).



Fotos 3 & 4: Lichtungsflur nahe der geplanten WEA 2 und Waldwirtschaftsweg an WEA 2

Der Wald im direkten Umfeld der Anlage 2 ist ein Laubmischwald mit wenigen Nadelhölzern (**AG3**). Es handelt sich um einen mittelalten Baumbestand. Außerdem befindet sich im westlichen Umfeld der geplanten WEA 2 ein Schwarzerlenmischwald mit heimischen Laubbaumarten im jüngeren Stadium. Durch den Waldkomplex nördlich der WEA 2 zieht sich ein Mittelgebirgsbach (**FM6**), der von Laubgehölzen gesäumt wird.

Die Biotop- und Nutzungstypen im Nahbereich der geplanten WEA sind in Tab. 2 zusammen mit ihrer ökologischen Bedeutung aufgelistet. Die Bewertung der ökologischen Bedeutung basiert auf einer 7-stufigen Bewertungsskala (sehr hoch, hoch, mittel bis hoch, mittel, mittel bis gering, gering, sehr gering bis keine) und erfolgt anhand der Teilkriterien Seltenheit, Vielfalt, Naturnähe, synökologische Bedeutung, Gefährdungstendenz und Ersetzbarkeit.

Tab. 2 Biotope und ihre ökologische Bedeutung im Nahbereich der geplanten WEA

Code	Biotoptyp	Ökologische Bedeutung
AA2	Buchenmischwald	mittel bis hoch
AC1	Schwarzerlenmischwald	mittel bis hoch
AD0	Birkenwald	mittel
AG2	Laubmischwald	mittel bis hoch
AG3	Laubmischwald mit Nadelhölzern	mittel
AJ0	Fichtenwald	mittel
AJ1	Fichtenmischwald	mittel
AK0	Kiefernwald	mittel
AK1	Kiefern-mischwald	mittel
AT1	Kahlschlagfläche	gering
AU0	Aufforstung/Pionierwald	mittel
BF2	Baumgruppe	mittel
EA0	Fettgrünland	mittel
FM0	Bach	mittel
VB3b	teilversiegelter Waldwirtschaftsweg	gering

3.5 Fauna

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen der vorhandenen und geplanten WEA auf die Tierwelt sind in erster Linie auf Vögel und Fledermäuse möglich. Die für das aktuelle Planvorhaben des Neubaus von zwei Nordex N149/5.7 vorgenommenen Kartierungen von Vögeln und Fledermäusen durch das Büro Ecoda im Untersuchungsgebiet um die Anlagenstandorte zeigen das vorhandene Artenspektrum beider Tiergruppen auf. Für die Brut-/Großvogelerfassung wurden Daten in den Jahren 2012, 2015/2016, 2017 und 2021 erhoben. Die Fledermäuse wurden in den Jahren 2015 und 2017 untersucht.

Darüber hinaus werden Daten aus dem Fundortkataster des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Datenabfragen im Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ und sowie Angaben und Informationen zu planungsrelevanten Arten der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Unna, der UNB des Märkischen Kreises, der Stadt Hagen, der Arbeitsgemeinschaft Ornithologie und Naturschutz (AGON) Schwerte, der Biologischen Station Unna | Dortmund und des Naturschutzzentrum des Märkischen Kreises mit berücksichtigt.

Die Auswertung der genannten Quellen lässt erkennen, dass im Umfeld des Windparks verschiedene Vogel- und Fledermausarten vorkommen, die zu den laut Leitfadern NRW WEA-empfindlichen Arten bzw. den sog. planungsrelevanten Tierarten in Nordrhein-Westfalen zählen.

Brutvögel

In der folgenden Ergebniszusammenfassung wird vorwiegend auf die WEA-empfindlichen Brutvögel und nur vereinzelt auf weitere planungsrelevante Arten eingegangen. Auf eine Kartierung der Rastvögel wurde aufgrund der hohen Bewaldung im Untersu-

chungsgebiet verzichtet.

Im Umkreis von 2.000 m um die Standorte der geplanten WEA wurden insgesamt 26 planungsrelevante Arten während der Brutzeit festgestellt; davon gelten Fischadler, Kornweihe, Kranich, Rot- und Schwarzmilan, Schwarzstorch, Waldschnepfe sowie Wespenbussard nach dem Leitfaden NRW als WEA-empfindlich.

Der **Fischadler** wurde in 2017 einmalig fliegend (1 Individuum) über dem östlichen Bereich des 1.000 m-Untersuchungsgebietes gesichtet. Eine Brut der Art im Raum liegt nicht vor. Auch die Auswertung vorliegender Fachinformationen lieferte keine Hinweise auf Brutvorkommen dieser Art im Umfeld der Planung.

Von der **Kornweihe** wurde in 2017 ein Flug Ende März über das zentrale 1.000 m-Untersuchungsgebiet Richtung Süden erfasst. Da der Zeitpunkt der Beobachtung in den arttypischen Zugzeitraum fällt, wird die Art als Durchzügler eingestuft. Hinweise auf ein Brutvorkommen der Art ergaben sich nicht.

Auch für den **Kranich** ist kein Brutplatz im Untersuchungsgebiet bekannt; 2017 konnte die Art mit einem Trupp ziehend über das östliche 2.000 m-Untersuchungsgebiet registriert werden.

Die in Kap. 3 im Artenschutzgutachten zusammenfassend dargestellten und im Ergebnismgutachten von Ecoda 2021a ausführlich beschriebenen Ergebnisse der Kartierungen in den letzten Jahren zeigten ein regelmäßiges Vorkommen des **Rotmilans** mit wechselnden Brutplätzen im untersuchten Gebiet um die geplanten WEA auf. Innerhalb des 1.000 m-Radius um die beiden geplanten WEA konnten im Jahr 2017 ein Revier und in 2021 zwei Reviere der Art abgegrenzt werden (s. Abb. 5 auf S. 19 im Artenschutzgutachten). Die Kartierungen zur Raumnutzung in 2017 und 2021 zeigten auf, dass vor allem Offenlandbereiche (z. B. bei Gut Lieselühr, Gut Bockelühr und Reingsen sowie der Ortschaft Grümannsheide) regelmäßig und häufig durch die Brutvorkommen des Rotmilans überflogen wurden; die Waldbereiche dagegen wurden weniger häufig und regelmäßig überflogen. Es gab zwar auch Flugbewegungen von Rotmilanen über die Waldbereiche; oftmals erfolgten diese aber eher an den Randbereichen der Wälder; die inneren Waldbereiche und damit auch die Bereiche der Anlagenstandorte wurden dagegen nur sehr wenig befliegen, so dass für diese von einer geringen Bedeutung als Lebensraum für den Rotmilan ausgegangen wird. Auch die in 2021 durchgeführten Raumnutzungskartierungen für die vier benachbart geplanten WEA in Iserlohn zeigten nicht auf, dass Rotmilane stetig in Richtung Waldbereiche oder über die geschlossenen Waldbereiche geflogen sind. Vielmehr konzentrierten sich die Flüge ebenfalls auf die Offenlandbereiche nördlich bei Gut Böckelühr und westlich / südwestlich in der Grümannsheide (s. Ecoda 2021c). Damit zeigte sich auch keine regelmäßige und häufige Nutzung von Kahlschlagflächen im Wald.

Vom **Schwarzmilan** konnten keine Brutvorkommen während der jeweiligen Kartierungen im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. In 2017 konnte die Art mit insgesamt fünf Flügen innerhalb des 1.000 m-Untersuchungsgebietes während der Raumnutzungskartierung für den Rotmilan registriert werden; in 2021 ergaben sich keine Hinweise auf die Art.

Im Rahmen aller durchgeführten Kartierungen konnten keine Hinweise auf eine Brut des **Schwarzstorchs** im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Bekannt war aus 2015 ein Schwarzstorchhorst im nordöstlichen Teil des 2.000 m-Untersuchungsgebietes im Tal des

Reingser Bachs. Dieser Horst war in 2015 nicht besetzt. Er konnte in 2016 im Rahmen einer Horstsuche wieder festgestellt werden (auch in 2016 keine Brut, vermutlich Besitz durch einen Mäusebussard). Der Horst war nur noch als Fragment vorhanden. In 2021 konnte auch dieses Fragment nicht mehr gefunden werden.

Aktuell liegen keine konkreten Hinweise auf eine Brut des Schwarzstorches im Umfeld der Planung vor. Eine Potenzialanalyse seitens Ecoda (s. Ecoda 2021a) zeigte zudem auf, dass die Gewässer im Umfeld der Planung überwiegend nur eine geringe Eignung als Habitat für den Schwarzstorch aufweisen.

Die **Waldschnepfe** wurde nur 2015 systematisch erfasst. Dabei konnten balzende Waldschnepfen festgestellt werden (s. Ecoda 2021a). In den anderen Kartierjahren wurde die Art nicht verzeichnet, es erfolgte aber auch keine systematische Waldschnepfenerfassung. Aufgrund der Ausstattung des Raumes mit jungen und alten Laub- und Nadelmischwaldbeständen und teilweise offenen Flächen ist insgesamt für den gesamten Raum um die geplanten WEA von einer Eignung als Balzhabitat für die Waldschnepfe auszugehen. Hierauf weist auch die AGON-Schwerte hin, die für die Waldgebiete der Schälker Heide ein Schwerpunktorkommen der Waldschnepfe benennt. In der Schälker Heide gibt es seitens der AGON-Schwerte zwei Beobachtungspunkte, von denen regelmäßig balzende Waldschnepfen beobachtet werden (s. Gutachten zur ASP, Abb. 4 auf S. 10). Diese Beobachtungspunkte befinden sich zwar nicht innerhalb des 300 m-Radius um die geplanten WEA (Prüfradius für die Waldschnepfe nach Leitfadens NRW), aber aufgrund der vergleichbaren Habitatausstattung sind auch für das nahe Umfeld Vorkommen von balzenden Waldschnepfen anzunehmen.

Für das Jahr 2016 ist eine Brut des **Wespenbussards** bekannt. Seitdem konnten keine Brutvorkommen mehr festgestellt werden. Für 2020 wurde eine Brut des Wespenbussards vermutet, aufgrund eines in 2021 entdeckten Horstes mit für den Wespenbussard typischen frischen Laubholzweigen (in diesem Fall aus dem Vorjahr), Hinweise auf eine tatsächliche Brut in 2020 liegen aber auch aus externen Informationen nicht vor. Es wird daher davon ausgegangen, dass in den letzten fünf Jahren keine Brut des Wespenbussards im 1.000 m-Untersuchungsgebiet stattgefunden hat. Auch die Kartierungen der Raumnutzung lieferten keine Hinweise auf mögliche Brutvorkommen der Art.

Im Rahmen der Datenabfrage zum Vorkommen WEA-empfindlicher Arten wurde seitens des Naturschutzzentrums des Märkischen Kreises angemerkt, dass im Untersuchungsgebiet **Uhu**-Bruten bekannt sind. Eine genaue Benennung und Verortung erfolgten nicht. Die Kartierungen seit 2012 konnten keine Vorkommen des Uhus im Untersuchungsgebiet feststellen.

Als planungsrelevante, aber nicht WEA-empfindliche Arten sind für das Untersuchungsgebiet Vorkommen der Arten Mäusebussard, Habicht, Baumpieper, Feldschwirl, Schwarzspecht, Turteltaube, Waldkauz und Waldlaubsänger bekannt. Die Vorkommen dieser Arten ab 2015 sind im Gutachten zur Artenschutzprüfung in Abb. 6 (S. 25) mit ihren konkreten Brutplätzen oder Revieren dargestellt. Das nächstgelegene Brutvorkommen liegt in mehr als 280 m Entfernung zu den geplanten WEA (Mäusebussard aus 2021 nordöstlich WEA 1).

Fledermäuse

Mittels der Detektorbegehungen wurden 2015 die Arten Großer Abendsegler, Breitflü-

gelfledermaus, Zwergfledermaus und Flughautfledermaus sowie nicht weiter bestimm-
bare Arten der Gattungen *Myotis*, *Nyctalus* und *Chiroptera spec.* erfasst. Von den mit
der Dauererfassung in 2015 aufgezeichneten Kontakten wurden die meisten der Zwerg-
fledermaus zugeordnet, die über den gesamten Messzeitraum registriert wurde. Die
Flughautfledermaus war über das ganze Jahr 2015 anzutreffen, die Aktivitätsdichte ist
jedoch als gering zu bewerten. Zweifarbfledermaus, Kleinabendsegler, Nord- und Breit-
flügelfledermaus machten insgesamt einen Anteil von nur etwa 2 % aus, wobei Vorkom-
men von Nord- und Zweifarbfledermaus mit großer Unsicherheit gesehen werden müs-
sen (Ecoda 2021b).

Arten der Gattung Myotis (Mausohren)

Die Aktivitätsdichte von Fledermäusen der Gattung *Myotis* im Untersuchungsgebiet ist
nach den Ergebnissen von Ecoda als gering einzustufen. Fledermäuse dieser Gattung
wurden mit einer gewissen Kontinuität während der Detektorbegehungen festgestellt,
mit allerdings nur einzelnen Nachweisen. Die Gattung kam flächendeckend im Unter-
suchungsgebiet vor; es ließen sich aber keine bedeutenden Funktionsräume durch Kon-
zentration von Individuen dieser Gattung in bestimmten Bereichen feststellen.

Breitflügelfledermaus

Auch die Aktivitätsdichte der Breitflügelfledermaus während der Dauererfassung in 2015
wie auch bei den Detektorbegehungen ist als gering zu bewerten (keine Waldart, son-
dern typische Gebäude bewohnende Art). Auch für diese Art gab es keine Hinweise
auf regelmäßig genutzte Bereiche oder bedeutende Funktionsräume.

Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus war die häufigste erfasste Fledermausart im Untersuchungsgebiet.
Die Aktivitätsdichte der Zwergfledermaus ist flächendeckend als hoch zu bewerten. Die
Art kam stetig und flächendeckend im Untersuchungsgebiet vor. Hinweise auf eine in-
dividuenreiche Wochenstube (> 50 reproduzierende Weibchen) der Zwergfledermaus
ergab sich im Rahmen der Untersuchungen nicht.

Rauhautfledermaus

Die Rauhautfledermaus wurde nur mit einer geringen bis sehr geringen Aktivitätsdichte,
dafür aber ganzjährig, im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Es wird angenommen,
dass für die Art keine bedeutenden Funktionsräume im Untersuchungsgebiet existieren.

3.6 Landschaftsbild und naturbezogene Erholung

Das Landschaftsbild im Bereich der vorgesehenen Anlagenstandorte ist geprägt durch
eine walddreiche, hügelige Landschaft; nur vereinzelt sind kleinere offene Flächen wie
Grünland zwischen den Waldbeständen zu finden. Nördlich der Planung erstreckt sich
ein Streifen landwirtschaftlich geprägter Offenlandlandschaften. Vor allem in den na-
delholzgeprägten Waldbeständen sind deutliche Kalamitätsschäden zu verzeichnen;
einige dieser Bestände wurden bereits abgeholzt.

Wohngebäude außerhalb der Siedlungsflächen finden sich nur vereinzelt im weiteren
Umfeld der Planung (z. B. nördlich Gut Böckelühr).

Für das Untersuchungsgebiet für das Landschaftsbild kommen zwei Fachbeiträge zum Tragen. Der Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR)¹⁰ umfasst u. a. den Kreis Unna und damit die Standorte der beiden geplanten WEA. Der Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Märkischer Kreis, Kreis Olpe und Kreis Siegen-Wittgenstein¹¹ grenzt östlich mit der Stadt Iserlohn an die Stadt Schwerte an. Im Folgenden werden beide Fachbeiträge beachtet.

Die Fachbeiträge gliedern ihre Planungsregionen flächendeckend auf Basis der natürlichen Gegebenheiten sowie der aktuellen Nutzungsstrukturen in Landschaftsräume. Tab. 3 listet die Landschaftsräume (LR) auf, welche innerhalb der UG für die zwei geplanten WEA liegen (vgl. Abb. A1 in Anhang 1).

Tab. 3 Landschaftsräume im Untersuchungsgebiet

Code	Name	Kurzbeschreibung
LR-IIIa-113	Ruhrbegleitendes Oberkarbon mit Terrassenresten	Terrassen der Ruhr mit großflächigen Siedlungsgebieten und landwirtschaftlich genutzten Flächen, eingestreut finden sich Waldflächen
LR-VIb-003	Waldreiche karbonische Platten des Niedersauerlandes	offenes Hügelland mit schwach eingetieften Muldentälern, der Raum ist beeinträchtigt durch große Ackerschläge, fehlende Strukturelemente und eine starke Zersiedlung
LR-VIb-004	Lehmbedecktes, offenes Hügelland um Hennen und Menden	vorwiegend offene, lehmbedeckte Ebene mit schwach eingetieften Muldentälern des Else-, Baar- und Abbabaches sowie der Hoenne; kleine, meist bewaldeten Hügelkuppen.
LR-VIb-006	Iserlohner Vorhöhen	schmäler, bewaldeter Mittelgebirgszug, zusammengesetzt aus zahlreichen einzelnen Bergrücken
LR-VIb-021	Massenkalkzone der Kalksenke zwischen Hagen und Balve	struktureicher Wald-Offenland-Komplex um Hagen-Holthausen; Kalkkuppen, Klippen, steile Hänge, Karstformationen (Gewässer, Höhle). Buchenwälder und Grünländer, Wanderwegenetz. Die Einheit wird von der L 693 gequert.
LR-VIb-022	Siedlungsüberprägte Kalksenke zwischen Letmathe und Hemer	siedlungsüberprägte Kalksenke zwischen Letmathe und Hemer
LR-VIb-025	Lenneschlucht	windungsreiches, schmalsohliges, tief eingeschnittenes Mittelgebirgstal mit hoher Reliefenergie. Stark geprägt durch Siedlungsflächen, Gewerbe- und Verkehrsflächen. Die steiler geneigten Talflanken sind durchgängig bewaldet.

Quelle: Sachdaten der Landschaftsräume (<http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/downloads>)

Die Landschaftsräume wurden anhand landschaftsprägender Merkmale im Rahmen der og. Fachbeiträge weiter in Landschaftsbildeinheiten (LBE) differenziert und diese aufgrund der Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“ bewertet. Ortslagen oder Siedlungen mit einer Größe von überwiegend mehr als 5 km² sind nicht bewertet.

Der LBE-IIIa-113-A1 ist eine sehr geringe/geringe Wertigkeit zugeordnet. Die anderen benannten Landschaftsbildeinheiten haben alle den Wert „mittel“ (s. Abb. A1 im Anhang).

Der Einfluss der zwei WEA auf das Landschaftsbild ist auch im Hinblick auf eine Störung

¹⁰ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR). Recklinghausen, 2017

¹¹ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Märkischer Kreis, Kreis Olpe und Kreis Siegen-Wittgenstein. Recklinghausen, 2020

des Natur- und Landschaftserlebens und eine Beeinträchtigung von Flächen für die landschaftsbezogene Erholung von Bedeutung, denn gestört werden kann auch der von der erholungsrelevanten Ausstattung, Funktion und Nutzung der Landschaft abhängende Freizeitwert der Landschaft, sofern ihre Erlebnisqualität v. a. in der visuellen und akustischen Ruhe liegt.

Zur Bewertung der Bedeutung des betrachteten Raumes für die landschaftsbezogene Erholung sind in Abb. 7 vorhandene gekennzeichnete Wander- und Radwanderwege sowie Reitwege dargestellt¹².



Abb. 7 Angebote für die landschaftsbezogene Erholung im Umfeld der geplanten WEA

Im engeren Umfeld der geplanten Anlagenstandorte findet sich nur ein geringes Ange-

¹² Quelle: Freizeitkataster NRW (http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_fzk/)
Radwanderkarte 1 : 50.000 Märkischer Kreis (BVA - Bielefelder Verlag, 1. Auflage 2017)

bot an gekennzeichneten Freizeit- und Erholungsangeboten. So sind überregionale Wander- und Radwanderwege im direkten Umfeld nicht vertreten. Rund 200 m bis 260 m westlich verläuft ein Rundwanderweg (A1); noch weiter westlich sind weitere örtliche Wanderwege gelegen. Rund 510 m nördlich von WEA ist ein Modellflugplatz gelegen. Die Wege im Umfeld der Planung sind zudem als Reitwege ausgewiesen.

4 EINGRIFFSBEWERTUNG

4.1 Mögliche Wirkungen des Planvorhabens

Bau-, anlage- und betriebsbedingt führen Windenergieanlagen zu negativen Auswirkungen auf Teile von Natur und Landschaft. Diese Wirkungen von Windenergieanlagen lassen sich wie folgt benennen:

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen können sich durch die Baumaßnahmen während der Errichtung der Windenergieanlagen ergeben. Hierzu gehören:

- Temporärer Flächenverlust
- Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Störungen/Beunruhigungen durch visuelle und akustische Reize, Erschütterungen durch Baumaschinen
- Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Lärm- und Schadstoffimmissionen

Anlagenbedingte Wirkungen

Anlagenbedingte Wirkungen können sich durch die stehende Windenergieanlage als Baukörper an sich ergeben. Hierzu gehören:

- dauerhafter Flächenverlust und damit Verlust von Lebensraum
- Zerschneidung und Fragmentierung von Landschaft und Flugkorridoren und damit einhergehende Barrierewirkung
- Kollisionsrisiko mit Rotor und Masten
- Lebensraumentwertung durch artspezifisches Meideverhalten gegenüber Vertikalstrukturen (Scheuchwirkung)

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen können sich durch die Bewegung der Rotoren sowie notwendige Wartungsarbeiten ergeben. Hierzu gehören:

- Erhöhtes Kollisionsrisiko mit den drehenden Rotoren
- Lebensraumentwertung durch betriebsbedingte Lärm- und Lichtemissionen, Schattenschlag, Störungen durch Wartungsarbeiten
- Barrierewirkung und Zerschneidung von Flugkorridoren

Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind ausgleichspflichtig.

4.2 Eingriffe in den Naturhaushalt

4.2.1 Fläche

Nach § 14 (1) BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Gesetzes.

Auf das Schutzgut Fläche wirkt sich das Planvorhaben in Form einer Flächeninanspruchnahme durch die Anlagenfundamente, Zuwegungen und Kranstellflächen aus, die langfristig (bis zum späteren vollständigen Rückbau der Anlagen) oder vorübergehend (während der Bauphase) gegeben ist; es handelt sich mithin um bau- und anlagenbedingte Wirkungen. Hieraus resultieren vollständige (Betonfundamente) oder teilweise

(Schotterflächen) Versiegelungen und damit Nutzungsänderungen sowie Zerschneidungen von Waldflächen.

Die räumliche Ausdehnung der Auswirkung ist auf die Eingriffsbereiche begrenzt. In Tab. 1 in Kap. 1.3 ist die Flächeninanspruchnahme, aufgesplittet in dauerhafte und temporäre Nutzung, aufgelistet. Durch eine flächensparende Bauweise und die kleinstmögliche Errichtung der benötigten Infrastruktur-Flächen ist die Flächeninanspruchnahme insgesamt minimiert.

Eine detaillierte Auseinandersetzung mit den Folgen des „Flächenverbrauchs“ für die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts erfolgt in Kap. 4.2.2 Boden / Wasser, Kap. 4.2.4 Biotop- und Nutzungsstrukturen und Kap. 4.2.5 Fauna.

Die genannte Zerschneidung stellt eine geringe Beeinträchtigung dar, da es sich nur um schmale und teilversiegelte Wege sowie Fundamente und Kranstellflächen für zwei WEA handelt. Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu prognostizieren.

4.2.2 Boden / Wasser

Wie in Kap. 1.3 beschrieben, werden für Fundamente, Zuwegungen und Kranstellflächen insgesamt 7.881 m² Boden dauerhaft versiegelt (1.096 m² Vollversiegelung aus Beton für die Fundamente, 6.785 m² Teilversiegelung aus Schotter für Zuwegungen und Kranstellflächen). Weiterhin müssen rund 2.400 m² vorhandene Wegestrukturen ausgebaut werden. Diese anlagenbedingte Wirkung erstreckt sich zeitlich über die gesamte Betriebsdauer der geplanten WEA und endet erst mit dem vollständigen Rückbau der Anlagen einschließlich der Fundament- und Schotterkörper nach Aufgabe der Nutzung. Für diese Zeit verlieren die betroffenen Böden ihre Speicher- und Reglerfunktion, die biotische Lebensraumfunktion (Böden als Lebensraum bzw. Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere) sowie die natürliche Ertragsfunktion.

Die temporäre Inanspruchnahme von Boden durch Lagerflächen, mobile Platten sowie geschotterte und damit teilversiegelte Hilfskranstellflächen und Zuwegungen umfasst insgesamt 7.830 m² und ist auf die Zeit der Anlagenerrichtung beschränkt (baubedingte Wirkung). Eine unter diesen Flächen durch Lagerung und Zusammenbau von Anlagenbestandteilen (Turmsegmente, Rotorblätter, Gondel etc.) hervorgerufene Verdichtung der Bodenstruktur wird im Rahmen der unmittelbar danach wieder entfernten Teilversiegelung rückgängig gemacht.

Von der Inanspruchnahme ist kein schutzwürdiger Boden betroffen (vgl. Kap. 3.2).

Insgesamt sind die bau- und anlagebedingten Bodenveränderungen mit Beeinträchtigungen auf die Standort-, Puffer- und Filterfunktionen der Böden als erhebliche Wirkungen einzustufen. Diese Eingriffe sind ausgleichspflichtig (vgl. Kap. 5).

Eine Grundwasserentnahme und ein Wasserverbrauch finden bei Errichtung und Betrieb der WEA nicht statt.

Nach den Aussagen auf S. 7 des Baugrundgutachtens¹³ wurde im Rahmen der Erkundungsarbeiten bis zur Bohrendtiefe von maximal 4 m unter Gelände an keinem der geplanten Standorte Grundwasser angetroffen. Gem. dem Gutachten kann es nach star-

¹³ Geotechnisches Büro Dr. Koppelberg & Gerdes GmbH: Baugrundgutachten. Moers, 18.11.2021

ken oder langanhaltenden Niederschlägen in den bindigen Schichten zeitweilig zur Bildung von Stau- oder Schichtenwasser kommen. Das Gutachten empfiehlt, eine offene Wasserhaltung vorzusehen für den Fall, dass bei der Bauausführung Schichten- oder Oberflächenwasser in die Baugrube läuft. Das Wasser wird dabei in einem Pumpensumpf gefasst und aus der Grube gepumpt (s. S. 11 des Baugrundgutachtens).

Das auf die WEA fallende Niederschlagswasser wird entlang ihrer Oberflächen und der Fundamente ins Erdreich abgeleitet und versickert dort (abzüglich der direkt verdunstenden Anteile), ohne einer Verschmutzungsgefährdung ausgesetzt zu sein.

Nachteilige Umweltauswirkungen auf Oberflächengewässer und Grundwasser von Windenergieanlagen können bei evtl. Unfällen auftreten. Austretende wassergefährdende Stoffe (z. B. Öle des Hauptgetriebes und der Azimutgetriebe zur Windnachführung der Gondel, Öl der Pitchgetriebe zur Blattverstellung, Hydrauliköl der Bremsanlagen) werden mit geeigneten Auffangeinrichtungen zurückgehalten. Die Antragsunterlagen enthalten Angaben zu Art und Menge der enthaltenen Stoffe sowie zu den Schutzvorrichtungen.

Da die geplanten Anlagen im Bereich eines sehr gering durchlässigen Untergrundes errichtet werden (vgl. Kap. 3.2) und große Abstände von Trinkwasserbrunnen einhalten (Entfernung der Schutzgebietszone I des Wasserschutzgebietes der „Dortmunder Energie und Wasser (DEW)“ zur WEA 1 ca. 4,8 km und zur WEA 2 ca. 5,0 km), können wassergefährdende Stoffe, die bei größeren Unfällen an den Windenergieanlagen trotz der vorhandenen Schutzvorrichtungen ggf. in Boden und Grundwasser geraten, vor Erreichen der Trinkwasserbrunnen im Boden jedoch gefiltert oder abgebaut werden.

Die Grundwasserneubildung wird durch die geplanten Windenergieanlagen nur in sehr geringem Maße durch Flächenversiegelungen beeinträchtigt (Anlagenfundamente). Davon abgesehen kann der Niederschlag auch künftig versickern, so dass es nicht zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses kommt. Die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildungsrate sind damit als gering einzustufen.

Erhebliche bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf Gewässer und Grundwasser sind mit den beiden Windenergieanlagen daher nicht verbunden.

4.2.3 Klima / Luft

Durch die Rotorendrehung wird ein Teil der Energie des Windes adsorbiert und damit die Windgeschwindigkeit im Nachlaufbereich der WEA reduziert. Als Konsequenz entstehen in diesem Bereich auch stärkere Luftverwirbelungen, Die Reichweite dieser Nachlaufströmung ist von der Größe der WEA abhängig und nach wenigen Hundert Metern auf eine unbedeutende Stärke abgesunken. Allerdings ist damit der Rotorenbereich der WEA verschwindend gering im Verhältnis zu den bewegten Luftmassen, so dass keine nennenswerten kleinklimatischen Veränderungen zu erwarten sind.

Für die anderen Klimaelemente (Strahlung, Sonnenscheindauer, Lufttemperatur, Luftfeuchte, Niederschlag, Bewölkung) sind mit Aufstellung und Betrieb der WEA keine nachteiligen Auswirkungen verbunden.

Die WEA sind auf Waldflächen geplant, so dass mit den Bauvorhaben für jede WEA eine Beseitigung von Gehölzbeständen verbunden ist. Damit gehen Gehölze mit einer Filterfunktion für Luftverunreinigungen verloren. Da für die überplanten Waldflächen ein forst-

licher Ersatz erforderlich ist (vgl. Kap. 4.2.4), wird die verloren gehende Filterfunktion wieder ausgeglichen.

Durch den Einsatz von Lkw und Kranwagen werden während der Bauphase entlang der Anfahrtswege sowie im Baustellenbereich Kfz-Abgase freigesetzt. Diese kleinräumige und vorübergehende Wirkung ist nur als geringe negative Veränderung einzustufen.

4.2.4 Biotop- und Nutzungsstrukturen

Tab. 4 stellt die für die Planung beanspruchten Biotoptypen je WEA unter Berücksichtigung der Art der Inanspruchnahme dar (vgl. Abb. 8).

Für die geplanten WEA wird dauerhaft überwiegend in Waldflächen und damit in Gehölze eingegriffen. Dabei betrifft dies zu 50 % bereits gerodete Fichten-Kalamitätsflächen. Zu 28 % wird in Laub-Nadelholzmischwälder eingegriffen; weiterhin sind zu geringen Anteilen auch Fichtenwälder, Laubmischwälder, Erlenwälder, Birkenwälder und Buchenwälder sowie eine Waldwiese betroffen. 8 % der dauerhaften Eingriffe erfolgen in bereits vorhandene Waldwirtschaftswege. Diese Flächen müssen dauerhaft frei von Hindernissen bleiben. In Bereichen der nicht voll- oder durch Schotter versiegelten Flächen kann lediglich eine Einsaat vorgenommen werden.

Bei den temporären Flächen sind ebenfalls überwiegend Kahlschlagflächen betroffen; weiterhin werden Laubmisch- und Laub-Nadelholzmischwälder sowie junge Birken- und Erlenwälder überplant. Bei diesen Flächen wird nach der Bauphase zeitnah wieder der ursprüngliche Biotop- / Nutzungstyp entwickelt (Wiederaufforstung) und es verbleiben keine dauerhaften Beeinträchtigungen.

Tab. 4 Durch das Planvorhaben betroffene Biotoptypen

Biotoptyp	Code	WEA 1	WEA 2	Summe Flächeninanspruchnahme
Inanspruchnahme in m² (dauerhaft versiegelt, Fundament)				
Grünland	EA0	0	108	108
Schwarzerlenmischwald, jung	AC1	0	10	10
Laub-Nadelholzmischwald	AG3	340	315	655
Kahlschlagfläche	AT	208	0	208
Waldwirtschaftsweg	Vb3b	0	115	115
Summe		548	548	1.096
Inanspruchnahme in m² (dauerhaft versiegelt, Schotterfläche)				
Schwarzerlenmischwald, jung	AC1	0	705	705
Birkenwald, jung	AD0	10	0	10
Laub-Nadelholzmischwald	AG3	240	1.110	1.350
Kahlschlagfläche	AT1	3.000	1.150	4.150
Grünland	EA0	0	120	120
Waldwirtschaftsweg	Vb3b	110	340	450
Summe		3.360	3.425	6.785
Dauerhaft frei				
Buchenmischwald	AA2	15	0	15
Schwarzerlenmischwald, jung	AC1	0	400	400
Birkenwald, jung	AD0	235	0	235
Laubmischwald	AG2	180	0	180
Laub-Nadelholzmischwald	AG3	690	2.230	2.920
Fichtenwald	AJ0	0	320	320
Kahlschlagfläche	AT1	3.250	1.155	4.405
Grünland, Waldwiese	EA0	0	210	210
Waldwirtschaftsweg	Vb3b	120	740	860
Summe		4.490	5.055	9.545
Summe dauerhafte Eingriffe		8.398	9.028	17.426
Inanspruchnahme temporär (inkl. temporäre Rodung)				
Schwarzerlenmischwald, jung	AC1	0	300	300
Birkenwald, jung	AD0	410	0	410
Laub-Nadelholzmischwald	AG3	950	2.825	3.775
Kahlschlagfläche	AT1	3.225	0	3.225
Grünland, Waldwiese	EA0	0	120	120
Summe temporäre Eingriffe		4.585	3.245	7.830
Summe dauerhafte und temporäre Eingriffe		12.983	12.273	25.256
Wegeausbau				
Waldwirtschaftsweg	VB0		2.400	2.400
Summe dauerhafte und temporäre Eingriffe				27.656



Biotoptypen

- Laub- und Laubmischwald
- Nadel- und Nadelmischwald
- Kahlschlagfläche
- Pionierwald, Aufforstung
- Baumgruppe
- Grünland
- Mittelgebirgsbach
- Waldwirtschaftsweg

- AA2 Buchenmischwald mit heim. Laubbaumarten
- AC1 Schwarzerlenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
- AD0 Birkenwald
- AG2 Laubmischwald
- AG3 Laubmischwald mit Nadelhölzern
- AJ0 Fichtenwald
- AJ1 Fichtenmischwald mit heim. Laubbaumarten
- AK1 Kiefern- und Buchenmischwald mit heim. Laubbaumarten
- AT1 Kahlschlagfläche / Kalamitätsfläche / Schlagflur
- AU0 Pionierwald, Aufforstung
- EA0 Grünland
- FM6 Mittelgebirgsbach
- VB3b Waldwirtschaftsweg

Planung

- geplante WEA
- Fundament
- dauerhaft geschottert
- temporär geschottert, mobile Platten
- dauerhaft frei
- temporär frei
- Überschwenkbereich - dauerhaft frei
- Böschung dauerhaft
- Böschung temporär
- dauerhafte Rodungsfläche
- temporäre Rodungsfläche

M 1 : 2.500

Abb. 8 Bau- und anlagenbedingte Eingriffe in vorhandene Biotope

Im Rahmen der Eingriffsbilanzierung wird für den dauerhaften Eingriff in Boden und Biotope die Bestandssituation der Planungssituation gegenübergestellt. Die Bewertung erfolgt anhand der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV 2021).

In Tab. 5 sind die im Bereich der dauerhaften Eingriffe vorkommenden Biotoptypen mit ihrer Flächengröße, ihrer ökologischen Wertzahl und dem ökologischen Gesamtwert, der sich aus Multiplikation der Flächengröße mit dem ökologischen Wert ergibt, aufgeführt.

Tab. 5 Bewertung der Bestandssituation im Eingriffsraum

Kürzel	Biotoptyp	Fläche [m ²]	Wertzahl	ökol. Gesamtwert
AA2	Buchenmischwald	15	8,0	120,0
AC1	Schwarzerlenmischwald, jung	1.115	7,0	7.805,0
AD0	Birkenwald, jung	245	6,0	1.470,0
AG2	Laubmischwald	180	7,0	1.260,0
AG3	Laub-Nadelholzmischwald	4.925	6,0	29.550,0
AJ0	Fichtenwald	320	4,0	1.280,0
AT1	Kahlschlagfläche	8.763	4,0	35.052,0
EA0	Grünland, Waldwiese	438	4,0	1.752,0
VB3b	Waldwirtschaftsweg	1.425	2,0	2.850,0
		17.426		81.139,0

Tab. 6 stellt die Planungssituation und deren ökologische Wertigkeit der dauerhaft genutzten Biotoptypen dar.

Tab. 6 Bewertung der Planungssituation im Eingriffsraum

Kürzel	Biotoptyp	Fläche [m ²]	Wertzahl	ökol. Gesamtwert
	Fundament (dauerhaft vollversiegelt)	1.096	0,0	0,0
	Kranstellflächen u. Zuwegung, dauerhaft versiegelt (Schotter)	6.785	1,0	6.785,0
	Flächen dauerhaft frei, Einsaat mit ruderaler Gras-Krautflur	9.545	4,0	38.180,0
		17.426		44.965,0

Der Vergleich zwischen Bestands- und Planungssituation stellt sich wie folgt dar:

ökologische Wertigkeit Bestandssituation:	81.139 Werteinheiten
ökologische Wertigkeit Planungssituation:	<u>44.965 Werteinheiten</u>
Defizit	36.174 Werteinheiten

Es verbleibt ein Defizit von 36.174 Werteinheiten, das durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen ist (vgl. Kap. 5).

Durch das Vorhaben werden rund 16.000 m² Waldfläche dauerhaft gerodet (17.426 m² - 1.425 m² Waldwirtschaftsweg). Gemäß der „Flächendefinition zur Ermittlung der Umwandlungsfläche“ (Stand 01.08.2019) des Landesbetriebes Wald und Holz NRW (Fach-

bereich IV) ist für dauerhafte Waldumwandlungen in Mittelgebirgsregionen ein Ersatz im Verhältnis 1,3 : 1 zu leisten. Dies entspricht hier einer Fläche von rund 2,1 ha, auf der neuer Wald angepflanzt werden müsste. Bei Maßnahmen des ökologischen Waldumbaus verdoppelt sich der Faktor, d. h. bei Maßnahmen im Wald ist der Eingriff im Verhältnis 2,6 : 1 zu leisten; dies entspricht im vorliegenden Fall eine Fläche von rund 4,2 ha.

Die temporäre Rodung von Wald umfasst eine Fläche von ca. 7.830 m², diese ist an Ort und Stelle im Verhältnis 1 : 1 wieder aufzuforsten.

4.2.5 Fauna

Prinzipiell können bau- und anlagebedingte Wirkungen der geplanten zwei WEA auf die vorkommenden planungsrelevanten Vogelarten in Form von Beschädigungen bzw. einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie erheblichen Störungen von Tieren wirken.

Für den Bau der Anlagen und ihrer Zuwegungen werden überwiegend Waldflächen in Anspruch genommen. Dadurch sind alle Arten potenziell betroffen, die in Wäldern und Gehölzen brüten.

Im Umfeld des Vorhabens konnten in der Brutzeit u. a. der Mäusebussard, der Waldlaubsänger, die Turteltaube, der Mittelspecht und der Schwarzspecht mit Revieren festgestellt werden. Im Rahmen der Kartierungen wurden als planungsrelevante Arten im Umfeld der Planung u. a. Waldlaubsänger, Turteltaube, Mittelspecht und Schwarzspecht erfasst. Hinweise auf Horstbrüter in weniger als 100 m Entfernung (Horstschutzzone) zu den geplanten WEA ergaben sich nicht.

Eine Betroffenheit von Brutvögeln durch den Bau der Anlagen kann jedoch nicht generell ausgeschlossen werden. Einer direkten Zerstörung von Nestern oder Horsten kann durch eine Rodungszeitenbeschränkung begegnet werden (keine Gehölzrodungen vom 01. März bis 30. September). Eine Abweichung von der Rodungszeitenbeschränkung ist möglich, wenn eine Überprüfung auf Brutvorkommen unmittelbar vor Baubeginn durch fachlich geschulte Personen erfolgt (ökologische Baubegleitung). Falls keine entsprechenden Brutvorkommen ermittelt werden, kann mit dem Bau begonnen werden.

Es ist möglich, dass Bauflächen im Bereich der für die Waldschnepfe geeigneten Bruthabitate liegen und damit ggf. Nester mit Gelegenen oder nicht flüggen Jungvögeln durch die Bautätigkeiten zerstört werden. Um den Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen zu beachten:

Die Baumaßnahmen inkl. Baufeldräumung sind außerhalb der Brutzeit der Waldschnepfe (11. März bis 31. August) und damit nur im Zeitraum von 01. September bis 10. März durchzuführen. Wenn eine Überprüfung der Bauflächen unmittelbar vor Baubeginn durch eine geschulte Person keine Hinweise auf Brutvorkommen der Waldschnepfe ergibt, kann mit der Errichtung der WEA auch in der Brutzeit begonnen werden (ökolog. Baubegleitung). Bei Vorkommen von Brutvorkommen, ist der Baubeginn auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit der Art zu verschieben.

Im Vorfeld ist zudem zu prüfen, ob vorhandene Baumhöhlen beeinträchtigt werden, die Fledermäusen als Quartier dienen könnten, um den Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nrn. 1 und 3 (Tötungsverbot; Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

entgegenzuwirken. Die Quartierpotenzial-Erfassung zeigte auf, dass in zu entfernenden Gehölzen Baumhöhlen und Spalten vorhanden sind. Direkt vor der Fällung müssen die betreffenden Baumhöhlen und Spalten durch einen Fledermausexperten untersucht werden und ggf. darin befindliche Tiere geborgen und fachgerecht verwahrt werden. Werden keine Tiere in den Höhlen gefunden bzw. erfolgt die Fällung nicht direkt im Anschluss an die Kontrolle, müssen die Baumhöhlen oder ähnliche Quartierstrukturen verschlossen oder anderweitig entwertet werden, damit sich in der Zwischenzeit keine Tiere dort niederlassen können. Für zerstörte Quartiere muss in Absprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde ein adäquates Ersatzquartier im räumlichen Zusammenhang geschaffen werden.

Zu möglichen betriebsbedingten Wirkungen auf die beschriebenen Artvorkommen lässt sich wie folgt urteilen.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet folgende als WEA-empfindlich eingestufte Brutvogelarten nach dem Leitfadens NRW ermittelt: Fischadler, Kornweihe, Kranich, Rot- und Schwarzmilan, Schwarzstorch, Waldschnepfe sowie Wespenbussard. Mit Brutvorkommen oder Revieren konnten nur der Rotmilan und der Wespenbussard im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Von den anderen genannten Groß- und Greifvögeln wurden nur Flugbewegungen registriert. Für die Waldschnepfe muss im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung angenommen werden, dass sie in den Waldflächen im Umfeld der Planung vorkommt und diese Bereiche auch als Balzhabitat nutzt.

Auf der Grundlage dieser in mehreren Jahren (2012, 2013, 2015/2016, 2017, 2018, 2020, 2021) durchgeführten Kartierungen und der dabei festgestellten Verteilungen von Brutplätzen bzw. Revierzentren sowie Flugbewegungen ergeben sich für die im Gebiet in diesen Jahren festgestellten Hinweise auf die WEA-empfindlichen Vogelarten Fischadler, Kornweihe, Kranich, Schwarzmilan, Schwarzstorch und Wespenbussard nach der gutachterlichen Beurteilung keine erheblichen umweltrelevanten Wirkungen durch eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos, Störwirkungen oder eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten infolge Errichtung und Betrieb der geplanten zwei Anlagen. Dies gilt auch für die in der Auswertung vorliegender Fachinformationen ermittelten (potenziellen) Vorkommen der weiteren WEA-empfindlichen Arten Baumfalke, Kiebitz und Uhu, die im Rahmen der avifaunistischen Bestandsaufnahme nicht nachgewiesen werden konnten.

Für den Rotmilan zeigt sich in den genannten Jahren im Untersuchungsgebiet ein stetiges Vorkommen von Rotmilanen mit wechselnden Brutplätzen. Der Jagdraum beschränkte sich überwiegend auf die offenen landwirtschaftlichen Flächen nördlich und östlich der Planung. Der Rotmilan jagt in der Regel über Offenlandflächen vor allem Kleinsäugetiere, er ist dabei auf offene, kurzrasige oder lückige Bereiche angewiesen. GELPKE et al. (2015) fanden im Rahmen einer Telemetriestudie heraus, dass Rotmilane auch Waldflächen regelmäßig überfliegen, um dahinter liegende Nahrungsflächen zu suchen. Es zeigte sich aber auch, dass Waldflächen ebenfalls zur Nahrungssuche durch die Art genutzt werden, dies betrifft vor allem ausgedehnte Windwurfflächen.

Auch Erfahrungen von WVK aus anderen Kartierungen zu geplanten WEA in Waldbereichen zeigten auf, dass frisch gerodete Waldflächen eine hohe Attraktivitätswirkung auf Rotmilane haben können, was zu einer verstärkten Raumnutzung in diesen Bereichen führen kann.

In Anbetracht der sich verändernden Waldstrukturen durch einen höheren Anteil an Kahlschlagflächen durch den Kalamitätsbefall in Nadelholzbeständen wurde vermutet, dass diese Flächen zumindest temporär geeignete Nahrungshabitate für im Umfeld brütende Rotmilane darstellen können. Daher erfolgte in 2021 eine erneute Raumnutzungskartierung für den Rotmilan. Die Kartierungen aus 2021 zeigten nicht auf, dass Kalamitäts- bzw. Kahlschlagflächen intensiv und häufig durch im Umfeld brütende Rotmilane befliegen wurden (nach Aussagen der ABO-Wind AG waren auch die Flächen im Umfeld der Planung bereits zum Zeitpunkt der Kartierung gerodet). Auch ließ sich in 2021 kein stetig genutzter Flugkorridor, der durch den Nahbereich der geplanten WEA führte, feststellen. In den Karten zur Raumnutzung für die Jahre 2017 und 2021 nach den Gutachten von Ecodia (Ecodia 2121a und 2021c) ist zu erkennen, dass sich die Rotmilane überwiegend auf den Offenlandbereichen in der Nähe ihrer Reviere zur Jagd aufgehalten haben (s. Karten 3.8 und 3.9 in Ecodia 2021a für das Jahr 2017 und Karten 3-2 bis 3-5 im Gutachten Ecodia 2021c für das Jahr 2021). In beiden Erfassungsjahren konzentrierten sich die brütenden Rotmilane auf die landwirtschaftlichen Flächen in der Grümannsheide im Südosten bzw. bei Gut Böckelühr, die sich an die Revierzentren der Vorkommen anschließen. Es ist daher anzunehmen, dass die grünlandgeprägten Offenlandbereiche im Norden bei Gut Böckelühr für das nordwestliche vermutete Vorkommen des Rotmilans und die offenen landwirtschaftlichen Flächen in der Grümannsheide für das südöstliche Vorkommen von essentieller Bedeutung sind und die Waldbereiche nur eine untergeordnete bis gar keine Rolle spielen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko lässt sich daher für die Vorkommen des Rotmilans nicht ableiten. Auch eine kumulierende Wirkung der geplanten WEA mit den im Genehmigungsverfahren befindlichen WEA in Iserlohn Schälker Heide ist damit nicht gegeben.

Um aber trotzdem eine mögliche Lockwirkung von Rodungsflächen zu vermeiden, sind die im Umfeld der Planung befindlichen aktuell unbewachsenen Waldbereiche zeitnah wieder aufzuforsten bzw. eine sich dort entwickelnde natürliche Sukzession mit hohen Gräsern, Birken und Hochstauden zu belassen. Dadurch stellen solche Areale keine bedeutenden Nahrungshabitate da. Dabei ist auch zu beachten, dass mit Errichtung der WEA und für die Dauer der Betriebszeit es wieder zu einer Schaffung offener Waldflächen kommt (Zuwegungen und Kranstellflächen sowie Mastfußbereiche der WEA); diese stellen allerdings im Verhältnis zu den umgebenden Waldflächen eher kleinflächige Strukturen da, für die eine erhöhte Lockwirkung nicht angenommen wird bzw. nicht bekannt ist.

Für die Waldschnepfe sind Störwirkungen durch vor allem akustische Wirkungen der geplanten Anlagen möglich, was zu einem Verlust von Balzhabitaten (und damit auch Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) führen kann – vgl. ausführliche Darstellung in Kap. 5.1.8 des Gutachtens zur artenschutzrechtlichen Prüfung (WWK 2022). Für die Waldschnepfe sind daher vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Als umweltrelevante Wirkung auf Fledermausvorkommen ist die Möglichkeit der Verletzung oder Tötung von Tieren infolge Kollision an den Rotorblättern bzw. eines Barotraumas in den turbulenten Windströmungen im Lee der Anlagen anzuführen. Als geeignete Vermeidungsmaßnahmen kommen nächtliche Anlagenabschaltungen in Frage, die im Rahmen der Anlagengenehmigung als Auflagen formuliert werden. Da ein Vorkommen von schlaggefährdeten Fledermausarten im Umfeld der 2 geplanten WEA-Standorte nachgewiesen wurde, sind aus gutachterlicher Sicht entsprechende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

4.3 Landschaftsbild und naturbezogene Erholung

WEA beeinträchtigen als hohe, vertikale und technische Strukturen das Landschaftsbild erheblich und nachhaltig. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft in dem Sinne, dass ein unvoreingenommener Landschaftsbetrachter die WEA nach Neugestaltung der Landschaft nicht als Fremdkörper erkennen kann, ist bei den Höhen moderner WEA nicht möglich. Der Eingriff in das Landschaftsbild ist somit nicht ausgleich- oder ersetzbar. Demnach hat der Verursacher für diesen Eingriff gem. § 15 (6) Satz 1 BNatSchG Ersatzgeld zu leisten. Der Windenergie-Erlass vom 08.05.2018 regelt in Kap. 8.2.2.1 die Vorgehensweise zur Berechnung des Ersatzgeldes.

Die Landschaftsbildbewertung und Ersatzgeldermittlung sind in Anhang 1 wiedergegeben.

Die Höhe des Ersatzgeldes beträgt für die WEA 1 23.968 € und für die WEA 2 23.988 €, zusammen 47.956 €. Mit der Zahlung des Ersatzgeldes ist die Erforderlichkeit des landschaftspflegerischen Ersatzes abgegolten. Darüber hinaus gehende landschaftspflegerische Maßnahmen sind nicht notwendig.

Für die Erholungssuchenden, die als Spaziergänger oder Radfahrer auf den og. Wander- und Radwanderwegen vorübergehend den optischen und akustischen Wirkungen der WEA ausgesetzt sind, werden diese mit Blick auf die räumlich begrenzte Wirksamkeit und die zeitliche Begrenzung der Wirkdauer als unerheblich eingeschätzt.

5 LANDSCHAFTSPFLERISCHE MASSNAHMEN

Nachfolgend werden die erforderlichen Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen ausführlich dargestellt.

5.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Durch eine flächensparende Bauweise und die kleinstmögliche Errichtung der benötigten Infrastruktur-Flächen ist die Flächeninanspruchnahme insgesamt minimiert.

Zur weiteren Konfliktminimierung sind aus gutachterlicher Sicht folgende Maßnahmen zum Schutz der Fauna erforderlich, die im Genehmigungsbescheid als Nebenbestimmungen oder Auflagen festgesetzt werden können.

Vorzusehen sind wie folgt:

1. Bauzeitenbeschränkung zum Schutz der Waldschnepfe, ggf. ökologische Baubegleitung

Es ist möglich, dass Bauflächen im Bereich der für die Waldschnepfe geeigneten Bruthabitats liegen und damit ggf. Nester mit Gelegen oder nicht flüggen Jungvögeln durch die Bautätigkeiten zerstört werden. Um den Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen zu beachten:

Die Baumaßnahmen inkl. Baufeldräumung sind außerhalb der Brutzeit der Waldschnepfe (11. März bis 31. August) und damit nur im Zeitraum vom 01. September bis 10. März durchzuführen. Wenn eine Überprüfung der Bauflächen unmittelbar vor Baubeginn durch eine geschulte Person keine Hinweise auf Brutvorkommen der Waldschnepfe ergibt, kann mit der Errichtung der WEA auch in der Brutzeit begonnen werden (ökolog. Baubegleitung). Bei Vorkommen von Brutvorkommen ist der Baubeginn auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit der Art zu verschieben.

2. Rodungszeitbeschränkung zum Schutz Gehölz brütender Vogelarten

Das Beseitigen von Gehölzen ist in der Zeit vom 01.10. bis zum 28.02. und damit außerhalb der Brutzeiträume vorzunehmen. Eine Abweichung von der Bauzeitenregelung ist möglich, wenn eine Überprüfung auf Brutvorkommen unmittelbar vor Baubeginn durch fachlich geschulte Personen erfolgt. Falls keine entsprechenden Brutvorkommen ermittelt werden, kann mit dem Bau begonnen werden.

3. Höhlenbaumkontrolle zum Schutz von Fledermäusen

Im Vorfeld der Fällung von Bäumen ist zu prüfen, ob vorhandene Baumhöhlen oder Spalten beeinträchtigt werden, die Fledermäusen als Quartier dienen könnten. Sind in dem Baumbestand potenzielle Quartiere vorhanden, muss ausgeschlossen werden, dass sich während der Fällarbeiten Tiere in den Höhlen oder Spalten befinden. Direkt vor der Fällung muss die betreffende Baumhöhle durch einen Fledermausexperten untersucht werden und ggf. darin befindliche Tiere geborgen und fachgerecht verwahrt werden. Werden keine Tiere in den Höhlen gefunden bzw. erfolgt die Fällung nicht direkt im Anschluss an die Kontrolle, müssen die Baumhöhlen oder ähnliche Quartierstrukturen verschlossen oder anderweitig entwertet werden, damit sich in der Zwischenzeit keine Tiere dort niederlassen können. Für zerstörte Quartiere muss in Absprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde ein adäquates Ersatzquartier im räumlichen Zusammenhang geschaffen werden.

4. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für die Waldschnepfe

Wie oben erläutert, können durch akustische Störwirkungen durch die Anlagen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bei der Waldschnepfe durch Verlust von Balzhabitaten und damit Verlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte hervorgerufen werden.

Für den Bereich zwischen geplanter WEA und der 58 dB(A)-Isolinie als kritischem Schallpegel in Bezug auf die WEA ist von einem 100 %-igen Verlust der Balzhabitate auszugehen – vgl. Kap. 5.1.8 des Gutachtens zur artenschutzrechtlichen Prüfung (WWK 2022). Dies umfasst für beide WEA zusammen ca. 5 ha (jeweils ca. 95 bis 97 m Radius um die geplanten WEA).

Nach dem Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ des LANUV NRW gibt es für den Ausgleich der Beeinträchtigung von Waldschnepfen in der Literatur keine begründeten Mengen- bzw. Größenangaben. Gemäß Leitfaden erscheinen folgende Orientierungswerte plausibel: „Maßnahmenbedarf mind. im Verhältnis 1:1 zur Beeinträchtigung; als Faustwert werden für eine signifikante Verbesserung des Habitatangebotes pro Paar insgesamt mind. 1 ha Maßnahmenfläche empfohlen“ (LANUV 2013).

Der oben berechnete Verlust von 5 ha Fläche an Balzhabitaten würde dann einen Ausgleich von 5 Brutpaaren für den Bereich bedeuten. Auch wenn sich Reviere balzender Männchen überlappen, ist eine Bestandsdichte von 5 Brutpaaren auf 5 Hektar aber nicht anzunehmen; es wird für den gesamten Kreis Unna insgesamt ein Brutbestand von 10 bis 20 Brutpaaren geschätzt (LANUV NRW: Vorkommen und Bestandsgrößen von planungsrelevanten Arten in den Kreisen in NRW - Stand: 17.02.2022).

Aus gutachterlicher Sicht wird vielmehr die Umsetzung der nachfolgend beschriebenen Maßnahmen M1 und M2 auf den genannten Flächen (die jeweils außerhalb des 300 m-Umfeldes der geplanten WEA liegen, vgl. Abb. 9) als ausreichend erachtet.

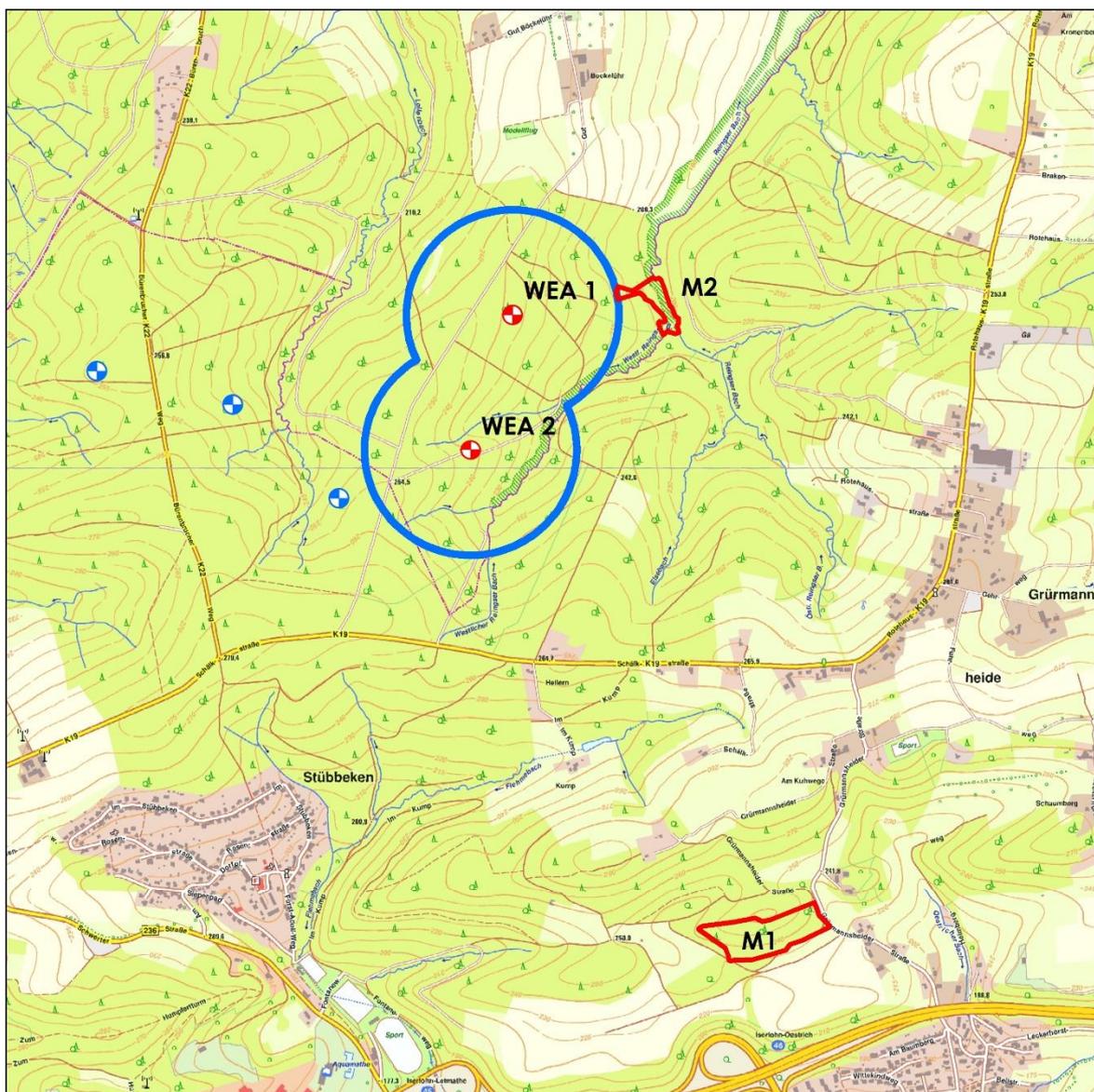
Die Waldschnepfe benötigt zur Nestanlage strukturreiche Laub- oder Mischwaldbestände mit zumindest teilweise frischen bis feuchten, weichen Böden. Sinnvoll ist die qualitative Erhöhung der Lebensraumkapazität durch mehrere, punktuell verteilt liegende Maßnahmenflächen.

Als mögliche Ausgleichsmaßnahmen für die Waldschnepfe beschreibt MKULN (2013) im Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ u. a. folgende Maßnahme:

Strukturierung von Waldbeständen

Waldbestände werden für die Waldschnepfe optimiert durch

- Maßnahmen zur Erhöhung der Bodenfeuchte: Wiedervernässung / Anhebung des Grundwasserstandes z. B. in entwässerten Bruchwäldern oder waldrandnahem Grünland durch Schließung von Entwässerungsgräben / Rückbau von Drainage; Förderung von feuchten bis nassen Sonderstandorten durch Anlage kleiner Senken mit Flachwasser oder Kleingewässer
- Maßnahmen zur Erhöhung der Waldstruktur: Entwicklung und Pflege von Waldlichtungen und Blößen; Anlage und Pflege von Gehölz-Jungwuchsflächen (als Bestandteil der Balzareale), Belassen von Wurzeltellern und liegendem Totholz z. B. nach Windwurf als Deckungsstruktur, Belassen von Rückegassen, Hirsch- oder Wildschweinsuhlen o. a.
- Öffnung von Fließgewässerrauen z. B. durch Entnahme von Fichten o. a. standortfremden Nadelgehölzen, anschließende Sukzession oder Förderung von standortgemäßen Waldgesellschaften. Ggf. Auflichtung bei geschlossenem Kronendach und fehlender Krautschicht, die Krautschicht darf jedoch nicht die Fortbewegung der Waldschnepfe am Boden einschränken.



⊕ WEA im Genehmigungsverfahren

M 1 : 20.000

⊕ geplante WEA

⬜ 300 m um geplante WEA

⬜ Maßnahmenfläche Waldschnepfe

Abb. 9 Lage der Maßnahmenflächen für die Waldschnepfe

- Umwandlung von (Fichten-) Monokulturen in standorttypische Laub- oder Mischwälder, insbesondere in Auenbereichen (s. o.).
- Extensivgrünland oder (wechselfeuchte) Heideflächen mit kurzrasigen Strukturen auf Waldwiesen oder am Waldrand zur Förderung der Nahrungsverfügbarkeit (Regenwürmer u. a. Kleintiere.). Temporär können auch nicht abgeerntete Stoppeläcker günstige Nahrungshabitate für durchziehende Waldschnepfen darstellen.

Hierfür sind wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung erforderlich, wie Offenhalten der Waldlichtungen, Wege und Schneisen. Pflegeschnitte auf Lichtungen sind dann erforderlich, wenn die Vegetation so dicht wird, dass die Waldschnepfe den Be-

stand nicht mehr durchlaufen kann sowie bei aufkommendem Gehölzwuchs. Bei wald-randnahem Grünland ist darauf zu achten, dass die Vegetationshöhe eine Nahrungs-suche noch ermöglicht (regelmäßige Mahd oder Beweidung).

Die benötigten Strukturen sind kurz- bis mittelfristig entwickelbar (Risikomanagement / Monitoring maßnahmenbezogen erforderlich).

Für die im Genehmigungsverfahren befindlichen WEA westlich der hier geplanten WEA in Iserlohn Schälker Heide wurde bereits eine Ausgleichsmaßnahme für die Wald-schnepfe beplant (s. Landschaftspflegerischer Begleitplan Ecoda 2021d). Diese Maß-nahmenfläche (M1) befindet sich südlich der zwei hier geplanten WEA in der Gemar-kung Iserlohn, Flur 25, Flurstück 688. Die Maßnahme umfasst eine 3 ha große Teilfläche des Flurstücks. Die Maßnahmenfläche besteht aus einem jungen, dichten Waldbestand mit Birken und Eichen.

Von den geplanten zwei WEA hält die Maßnahmenfläche einen Abstand von mind. 1,5 km ein; Stör- oder Gefahrenquellen befinden sich im Umfeld der Fläche nicht. Als Maßnahme soll dieser Waldbestand aufgelichtet werden, so dass der Schirm nur noch eine Deckung von 40-60 % aufweist. Die Auflichtung erfolgt gleichmäßig und die gefäll-ten Bäume bzw. das Schnittgut können auf der Fläche verbleiben.

Die zweite Maßnahmenfläche (M2) befindet sich östlich der Planung in der Gemarkung Ergste, Flur 007, Flurstück 18; sie umfasst 9.285 m². Es handelt sich um eine bereits gero-dete ehemalige Fichtenfläche entlang des Reingser Baches in 300 m Entfernung zur ge-planten WEA 1. Stör- oder Gefahrenquellen befinden sich auch im Umfeld dieser Fläche nicht. Auf dieser Maßnahmenfläche ist die Entwicklung eines strukturreichen Laub-Na-delmischwaldes vorgesehen mit unterschiedlichen Habitatstrukturen für die Wald-schnepfe (u. a. Belassen von Totholz und Wurzeltellern, Belassen / Schaffung von Schnei-sen, Fahrspuren, Blänken).

Die genaue Beschreibung der Maßnahme findet sich in Kap. 5.2.

Insgesamt stehen damit rund 3,9 ha Ausgleichsfläche für die Waldschnepfe zur Verfü-gung; wobei die 3 ha Maßnahmenflächen auch für den Ausgleich der Art für die drei im Genehmigungsverfahren befindlichen Iserlohner WEA herangezogen wird. Die ABO Wind AG bezieht sich dabei auf die Aussage des LBP zu den drei geplanten WEA, wo-nach mit den 3 ha deutlich mehr Ausgleich für die Waldschnepfe durchgeführt wird als notwendig (s. Landschaftspflegerischer Begleitplan Ecoda 2021d).

5. Abschaltzeiten für Fledermäuse

Aufgrund des Vorkommens von als WEA-empfindlich eingestuftten Fledermausarten im Raum sind als geeignete Vermeidungsmaßnahmen nächtliche Anlagenabschaltungen vorgesehen.

Zum Schutz der Fledermäuse ist eine Abschaltung der zwei geplanten WEA zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang im Zeitraum 01.04. bis 31.10. in Nächten mit ge-ringen Windgeschwindigkeiten (< 6 m/sec) in Gondelhöhe und Temperaturen von mehr als 10 °C (beide Kriterien müssen zugleich erfüllt sein) vorgesehen. Kap. 9 des Leit-fadens NRW beschreibt die Vorgehensweise eines zweijährigen Gondelmonitorings zur nachträglichen Optimierung dieses umfassenden Abschaltenszenarios.

5.2 Kompensationsmaßnahmen Schutzgüter Boden und Biotope

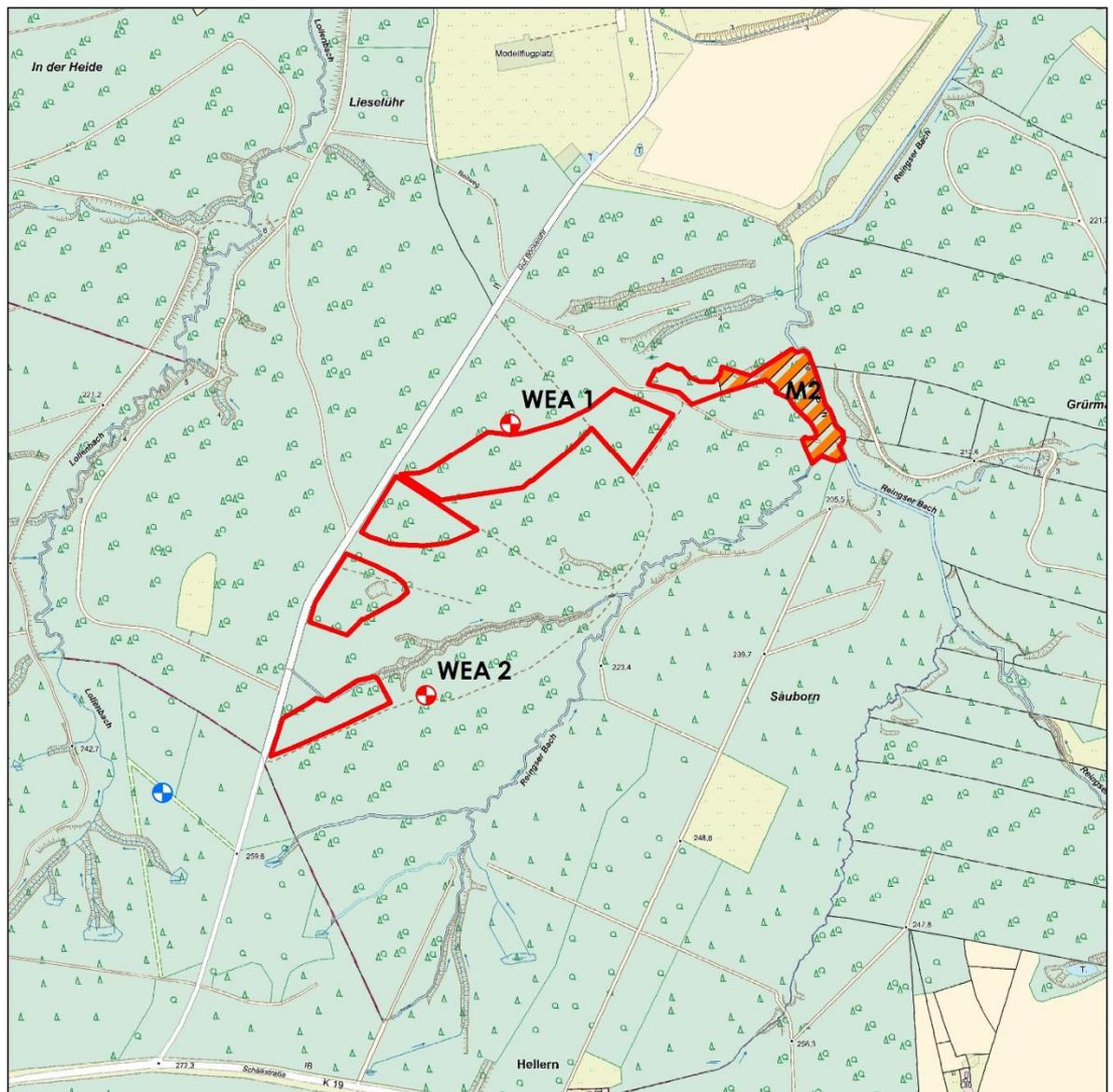
Wie in Kap. 4.2.2 und in Kap. 4.2.4 beschrieben, resultiert für die Schutzgüter Boden und Biotope ein Kompensationserfordernis für die erfolgenden Eingriffe (Inanspruchnahme, Versiegelung); nach der anhand der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV 2021) vorgenommenen Bewertung verbleibt ein Defizit von 36.174 Werteinheiten, das durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen ist (vgl. Tab. 5 und Tab. 6 in Kap. 4.2.4).

Diesem Ausgleichserfordernis kann im Sinne einer Mehrfachwirkung von Maßnahmen für die Kompensation der Eingriffe in beide Schutzgüter durch gemeinsame Maßnahmen begegnet werden.

Vor dem Hintergrund der hohen Kalamitätsflächen im Wald aufgrund der dem Klimawandel zuzurechnenden vermehrten Trockenheit werden hier Maßnahmen umgesetzt, die der Anlage von klimaresistenten Waldflächen dient. Unter Berücksichtigung der potenziellen natürlichen Vegetation und der Baumarteneignung im Hinblick auf den Klimawandel werden auf vormals von Fichten bestandenen Flächen Mischwaldflächen mit einem Anteil von mindestens 60 % lebensraumtypischen Baumarten angelegt.

Die Flächen umfassen im Wesentlichen die gerodeten Waldflächen im Umfeld der geplanten WEA (s. Abb. 10).

Insgesamt ergibt sich mit den fünf Teilflächen eine Fläche von rund 6 ha. Die Maßnahmenfläche M2 für die Waldschnecke nimmt davon 9.285 m² ein.



WEA im Genehmigungsverfahren

M 1 : 10.000

geplante WEA

Maßnahmenfläche Wiederaufforstung

Maßnahmenfläche Waldschneepfe

Abb. 10 Übersicht der Kompensationsflächen für den ökologischen Ausgleich

Wiederaufforstungsflächen (ohne Maßnahmenfläche Waldschneepfe): 50.905 m²

Es werden ehemalige Fichtenflächen, die von Borkenkäfern befallen und bereits gerodet wurden, in Mischwälder aus Traubeneiche (*Quercus petraea*), Buche (*Fagus sylvatica*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) und Küstentanne (*Abies grandis*) umgewandelt.

Es entsteht ein mehrschichtiger Wald aus führender Eiche und Buche sowie Douglasie und Küstentanne im Unterbestand; als weitere Begleitbaumarten können Vogelkirsche und Hainbuche beigemischt werden. Küstentanne und Douglasie werden gruppen- bzw. horstweise eingebracht. Die Anpflanzung von Eiche und Buche erfolgt flächig. Auf-

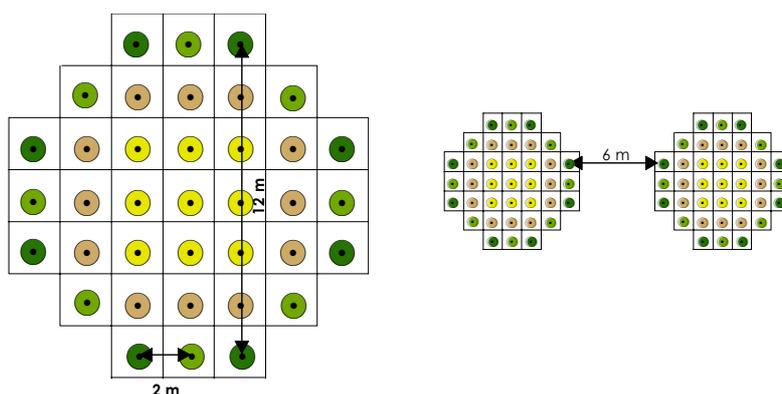
kommende Laubholzverjüngung (z. B. Birke oder Erlen) wird erhalten.

Auf den zusammen rund 50.905 m² großen Teilflächen werden bei einem Pflanzverband von 2 m x 2 m rund 12.730 Bäume gepflanzt. Insgesamt sollen die Flächen einen Anteil von 60 % Laubholz (Buche, Eiche) und 40 % Nadelholz (Douglasie und Küstentanne) erhalten.

Maßnahmenfläche Waldschnepe: 9.285 m²

Auf der Maßnahmenfläche M2 wird angestrebt, einen möglichst großen Strukturreichtum für die Waldschnepe zu erreichen. Daher erfolgt hier eine Trupppflanzung in größeren Abständen. Pro Trupp werden jeweils insgesamt 9 Eichen im Zentrum und 12 Buchen um das Zentrum gesetzt; an den äußeren Rändern der Trupps erfolgt die Pflanzung Douglasien und Küstentannen (insgesamt 16 Stück). Die Abstände zwischen den Bäumen in den Trupps betragen 2 m; die Abstände zwischen den Trupps liegen bei 6 m.

Die Bereiche zwischen den Trupps sollen der natürlichen Entwicklung überlassen werden. Bereits bestehende natürliche Sukzession aus Birken und / oder Erlen wird erhalten; aufkommende Fichtenverjüngung kann bis zu einem Anteil von 5 % toleriert werden; ein Anteil darüber hinaus ist zu entnehmen.



Die Maßnahmenfläche M2 umfasst eine Fläche von 9.285 m². Es werden ca. 30 Trupps auf der Fläche gepflanzt. Die Anzahl gepflanzter Bäume auf der Fläche umfasst ca. 1.110 Stück, davon beträgt der Anteil Eiche und Buche 60 % und der Anteil Nadelholz 40 %.

Für die Anpflanzung wird Forstware (Heister; 2- bis 3-jährig, 80-120 cm) verwendet. Zum Schutz gegen Fraßschäden sind die Flächen mit einem Wildschutzzaun zu versehen.

Die Anpflanzung erfolgt in der beginnenden Vegetationsruhe, also im Zeitraum Spätherbst oder Frühwinter.

In den ersten drei Jahren erfolgt eine Aufwuchs- und Entwicklungspflege, um die Anpflanzung von Überwuchs freizuhalten. Aufkommende Naturverjüngung von Nadelbäumen ist zu entnehmen; bis zu 5 % aufkommende Fichten-Naturverjüngung kann toleriert werden. Vorhandene Naturverjüngung von Birken, Erlen oder anderen standortgerechten Laubgehölzen können als Vorwald bereits ein wichtiges Habitat für die Waldschnepe darstellen und ist daher zu erhalten.

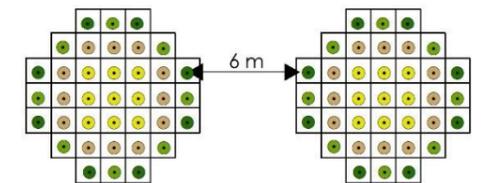
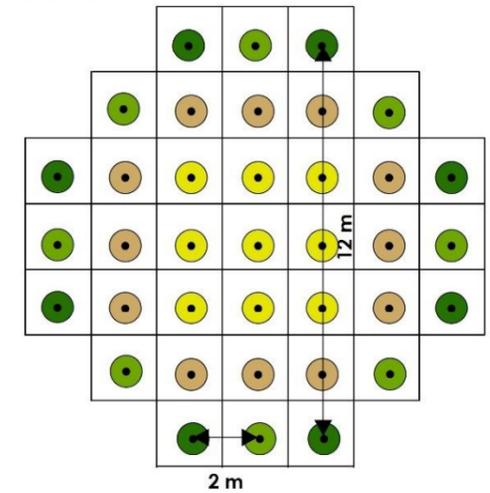
Maßnahmenplanung Waldschneepfe

Maßnahmenfläche

Gemarkung Ergste
 Flur 007
 Flurstück 18
 Flächengröße: 9.285 m²

Trupppflanzung

Pflanzraster



- Traubeneichen (9 Stück pro Trupp; gesamt ca. 270 Stück als Heister)
- Rotbuchen (12 Stück pro Trupp; ca. 360 Stück als Heister)
- Douglasie / Küstentanne (16 Stück pro Trupp; ca. 480 Stück als Heister)

natürliche Sukzession

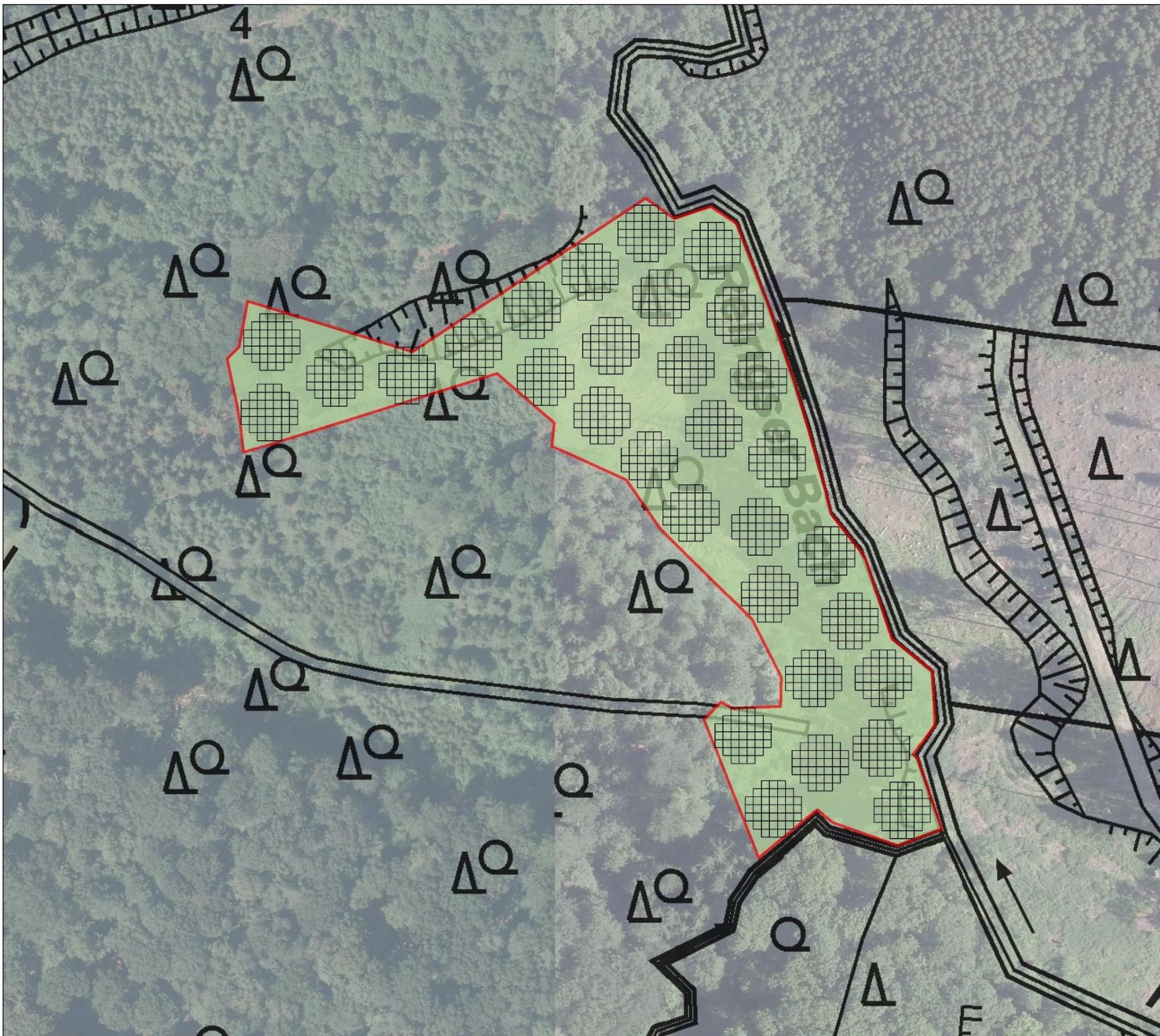


Abb. 11 Maßnahmenplanung Waldschneepfe

In Tab. 7 ist die Bestandssituation der Kompensationsfläche der Planungssituation gegenübergestellt.

Tab. 7 Bewertung der Kompensationsfläche in Bestand und Planung

Code	Kürzel	Biotoptyp	Fläche [m ²]	Wertzahl	ökol. Gesamtwert
Bestand					
	AJ0	Fichtenwald	60.190	4,0	240.760,0
Planung					
	AG3	Laubmischwald	60.190	5,0	300.950,0
Differenz Bestand Planung					60.190,0

Mit den Maßnahmen ergibt sich eine ökologische Aufwertung von 60.190 ökologischen Werteinheiten, womit der ökologische Kompensationsbedarf (36.174 Werteinheiten) vollständig ausgeglichen ist.

Mit der ökologischen Aufwertung und Wiederaufforstung von Waldschadensflächen wird zudem der Ersatz von Waldflächen durch die geplanten WEA geleistet.

In Bezug auf Wiederaufforstung von Kalamitätsflächen sei auf den „Praxisleitfaden Walderneuerung nach Schadereignissen“ (Stand Juni 2019) des Landesbetriebs Wald und Holz sowie auf das Waldbaukonzept NRW (Empfehlungen für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung) des MKULNV (Stand November 2019) verwiesen.

5.3 Kostenschätzung

Eine Kostenermittlung der geplanten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ist nicht möglich, da sie sich auf Bauzeitenbeschränkungen und Abschaltzeiten (Fledermäuse) beziehen.

Eine überschlägige Kostenschätzung für die Maßnahmen der Wiederaufforstung findet sich in Tab. 8. Zu beachten ist, dass sich die Kostenschätzung nur auf die Pflanzung der Bäume bezieht; darüberhinausgehende Pflegemaßnahmen (Entnahme von Fichten, Bekämpfung Problempflanzen, Vegetationskontrolle) sind hier nicht mit bilanziert, da der Aufwand für solche Maßnahmen nicht eingeschätzt werden kann.

Tab. 8 Überschlägige Kostenschätzung für die Wiederaufforstungsmaßnahmen

Titel / Pos.	Leistung	Menge	Einheit	Einzelpreis / €	Gesamtpreis / €
1	Wiederaufforstung				
1.1	Pflanzplatzvorbereitung inkl. Liefern und Pflanzen	13.840	St.	2,80 €	38.752,00 €
1.2	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege für 3 Jahre	60.190	m ²	1,10 €	66.209,00 €
1.3	Einzelbaumschutz	13.840	St.	2,00 €	27.680,00 €
1	Wiederaufforstung				104.961,00 €
ZUSAMMENSTELLUNG					
1	Wiederaufforstung				104.961,00 €
	gesamt				104.961,00 €
	zur Rundung und für Unvorhergesehenes				5.039,00 €
	Gesamt netto				110.000,00 €
	Mehrwertsteuer	0,19			20.900,00 €
Gesamtsumme brutto					130.900,00 €

6 ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

Die ABO Wind AG plant die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen im südöstlichen Stadtgebiet von Schwerte. Der Anlagentyp ist Nordex N149/5.7 STE mit einer Nabenhöhe von 125,4 m und einem Rotordurchmesser von 149,1 m (Gesamthöhe 199,9 m). Die geplanten Standorte befinden sich in einem Waldbereich südöstlich von Schwerte-Ergste an der Grenze zur Stadt Iserlohn, in der Gemarkung Ergste, Flur 7, Flurstück 18 (WEA 1) und Flurstück 17 (WEA 2).

Da Bau und Betrieb von WEA einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellen, ist gemäß § 17 (4) BNatSchG ein landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zu erstellen, welcher Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen enthält.

Der vorliegende LBP stellt zunächst die rechtlichen Grundlagen und die wesentlichen Merkmale des Planvorhabens dar (Kap. 1). In Kap. 2 werden die planerischen Vorgaben und Schutzausweisungen für den Bereich der Anlagenstandorte beschrieben. Kap. 3 enthält die Bestandsaufnahme und -bewertung bezüglich Fläche, Boden / Wasser, Klima / Luft, Biotop- und Nutzungstypen, Fauna sowie Landschaftsbild und naturbezogener Erholung. In Kap. 4 wird die Eingriffsbewertung vorgenommen, die die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen der zwei WEA auf Naturhaushalt und Landschaftsbild betrachtet. Kap. 5 beschreibt die landschaftspflegerischen Maßnahmen für das Projekt, die sowohl Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung von Wirkungen (Bauzeitenbeschränkung zum Schutz der Waldschnecke, ggf. ökologische Baubegleitung, Rodungszeitbeschränkung zum Schutz Gehölz brütender Vogelarten und eventuell vorhandener Fledermausquartiere, Höhlenbaumkontrolle zum Schutz von Fledermäusen, Abschaltzeiten für Fledermäuse, vgl. Kap. 5.1) als auch Kompensationsmaßnahmen für die Schutzgüter Boden und Biotope sowie Fauna umfassen. Für diese Maßnahmen ist eine Kostenschätzung angegeben. Der Eingriff ist mit diesen Maßnahmen kompensiert.

Die genannten nächtlichen Abschaltzeiten zum Schutz der Fledermäuse vor Kollisionen werden nach einem Gondelmonitoring nachträglich optimiert.

Da aufgrund der Art des Eingriffes in das Landschaftsbild keine Kompensationsmaßnahmen möglich sind, ist für den Bau der WEA ein Ersatzgeld zu leisten. Die Höhe des Ersatzgeldes beträgt für die WEA 1 23.968 € und für die WEA 2 23.988 €, insgesamt damit 47.956 € (vgl. Berechnung im Anhang 1). Mit der Zahlung des Ersatzgeldes ist die Erforderlichkeit des landschaftspflegerischen Ersatzes abgegolten. Darüber hinaus gehende landschaftspflegerische Maßnahmen sind nicht notwendig.

Warendorf, den 21.04.2022

WWK Weil • Winterkamp • Knopp
Partnerschaft für Umweltplanung

QUELLENVERZEICHNIS

Allgemeines

GELPKE, Christian; STÜBING, Stefan; THORN, Simon: Aktuelle Ergebnisse zu Bruterfolg, Raumnutzung und Zugwegen hessischer Rotmilane (*Milvus milvus*) anhand von Telemetrie-Untersuchungen. In: Vogel und Umwelt. Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen 21.2015, H. 3, S. 149-180

Geologischer Dienst NRW (Hrsg.): Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000 – dritte Auflage 2018 – (Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung). Krefeld 2018

MURL – Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf 1989

LANUV NRW - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen 2021

Materialien zum Untersuchungsgebiet

Auszüge aus dem Biotopkataster NRW

Bezirksregierung Arnsberg: Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Arnsberg Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil (Dortmund / Kreis Unna / Hamm). Dezember 2004

Kreis Unna: Landschaftsplan Nr. 6 Raum Schwerte – Kreis Unna. November 1998 (angepasst August 2019)

LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR). Recklinghausen, 2017

LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Märkischer Kreis, Kreis Olpe und Kreis Siegen-Wittgenstein. Recklinghausen, 2020

LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Infosysteme und Datenbanken:
<https://www.lanuv.nrw.de/natur/schutzgebiete/>

LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Infosysteme und Datenbanken.
<https://www.lanuv.nrw.de/landesamt/daten-und-informationsdienste/infosysteme-und-datenbanken>

Regionalverband Ruhr: Regionalplan Ruhr. Entwurf Juli 2021

Stadt Schwerte: Flächennutzungsplan

DMT GmbH & Co. KG: Brandschutzkonzept gemäß § 9 BauPrüfVO, für die Errichtung von zwei Windenergieanlagen in Schwerte, Landkreis Unna (Windpark Schälker Heide Schwerte). Dortmund, 14.01.2022

ecoda Umweltgutachten: Ergebnisbericht Avifauna zu zwei geplanten Windenergieanlagen am Standort Schälker Heide (Stadt Schwerte, Kreis Unna). Münster, 14.07.2021

ecoda Umweltgutachten: Ergebnisbericht Fledermäuse zu zwei geplanten Windenergieanlagen am Standort Schälker Heide (Stadt Schwerte, Kreis Unna). Münster, 07.07.2021

ecoda Umweltgutachten: Fachbeitrag Avifauna (Nachtrag) zu vier geplanten Windenergieanlagen am Standort Schälker Heide (Stadt Iserlohn, Märkischer Kreis). Münster, 08. September 2021c

ecoda Umweltgutachten: Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Genehmigungsverfahren von vier geplanten Windenergieanlagen am Standort Schälker Heide (Stadt Iserlohn, Märkischer Kreis). Dortmund, 26. März 2021d

Geotechnisches Büro Dr. Koppelberg & Gerdes GmbH: Baugrundgutachten. Moers, 18.11.2021

WWK – Weil-Suntrup – Winterkamp – Knopp Partnerschaft für Umweltplanung: Gutachten zur artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) für die Errichtung von zwei Windenergieanlagen in Schwerte Schälker Heide. Warendorf, 21.04.2022

Karten

Geologische Karte 1 : 100.000: <http://www.wms.nrw.de/gd/GK100?>

Bodenkarte 1 : 50.000: <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>

Karte der schutzwürdigen Böden 1 : 50.000: <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) Amtsblatt Nr. L 206 vom 22.07.1992, S. 7, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.05.2013 (ABl. L 158 vom 10.06.2013, S. 193), berichtigt (ABl. L 95 vom 29.03.2014, S. 70)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (Bundesgesetzblatt I, S. 2.542), zuletzt geändert durch Verordnung vom 18.08.2021 (Bundesgesetzblatt I S. 3.908)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.03.1998 (Bundesgesetzblatt I S. 502), zuletzt geändert durch Verordnung vom 25.02.2021 (Bundesgesetzblatt I S. 306, 308)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.07.2009 (Bundesgesetzblatt I S. 2.585), geändert durch Verordnung vom 18.08.2021 (Bundesgesetzblatt I S. 3.901, 3.902)

Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.11.2016 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das

Land Nordrhein-Westfalen, S. 933), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.05.2021 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 559)

„Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass).“ Gem. RdErl. des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (Az. VI.A-3 – 77-30 Windenergieerlass), des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (Az. VII.2-2 – 2017/01 Windenergieerlass) und des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. 611 – 901.3/202) vom 08.05.2018

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz) – Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.18 –

Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ – Fassung: 10. November 2017. (Hrsg. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV) und Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV))

ANHANG 1: LANDSCHAFTSBILDBEWERTUNG UND ERSATZGELDERMITTLUNG FÜR DIE EINGRIFFE IN DAS LANDSCHAFTSBILD DURCH DEN BAU DER ZWEI WIND-ENERGIEANLAGEN

1 Einleitung und Aufgabenstellung

WEA beeinträchtigen als hohe, vertikale und technische Strukturen das Landschaftsbild erheblich und nachhaltig. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft in dem Sinne, dass ein unvoreingenommener Landschaftsbetrachter die WEA nach Neugestaltung der Landschaft nicht als Fremdkörper erkennen kann, ist bei den Höhen moderner WEA nicht möglich. Der Eingriff in das Landschaftsbild ist somit nicht ausgleich- oder ersetzbar. Demnach hat der Verursacher für diesen Eingriff gem. § 15 (6) Satz 1 BNatSchG Ersatzgeld zu leisten. Der Windenergie-Erlass¹⁴ vom 08.05.2018 regelt in Kap. 8.2.2.1 die Vorgehensweise zur Berechnung des Ersatzgeldes.

Vor diesem Hintergrund werden nachfolgend für die zwei geplanten WEA die Landschaftsbildbewertung und die Ersatzgeldermittlung durchgeführt. In Kap. 2 wird das Planvorhaben dargestellt und in Kap. 3 die Bearbeitungsmethodik erläutert. Die Landschaftsbildbewertung für die geplanten WEA mit anschließender Ersatzgeldberechnung beinhaltet Kap. 4.

2 Planvorhaben

Die ABO Wind AG plant die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen im südöstlichen Stadtgebiet von Schwerte. Der Anlagentyp ist Nordex N149/5.7 STE mit einer Nabhöhe von 125,4 m und einem Rotordurchmesser von 149,1 m (Gesamthöhe 199,9 m). Tab. 1 ist die Lage der beantragten WEA-Standorte zu entnehmen, Abb. A1 (S. 52) stellt die Lage der WEA im Raum dar.

Tab. 1 Lage der beantragten WEA-Standorte

Name	Gemarkung	Flur; Flurstück	Rechtswert*	Hochwert*
WEA 1	Ergste	7; 18	403.626,1	5.694.438,7
WEA 2	Ergste	7; 17	403.507,5	5.694.052,6

* UTM 32 ETRS89

3 Methodik

Die Höhe des Ersatzgeldes ist abhängig von der Höhe jeder geplanten Anlage und der Wertstufe der betroffenen Landschaftsbildeinheit(en) in dem Untersuchungsgebiet (UG), welches durch den Radius der 15-fachen Anlagenhöhe um den jeweiligen geplanten WEA-Standort festgelegt wird.

Die zwei beantragten WEA sind jeweils 199,9 m hoch, somit entspricht der Radius für das zu ermittelnde Untersuchungsgebiet jeweils 2.998,5 m (= 15 x 199,9 m). Die Flächengröße jedes UG beträgt 2.825 ha.

¹⁴ „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass).“ Gem. RdErl. des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (Az. VI.A-3 – 77-30 Windenergieerlass), des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (Az. VII.2-2 – 2017/01 Windenergieerlass) und des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. 611 – 901.3/202) vom 08.05.2018

Tab. 2 zeigt die Höhe des Ersatzgeldes pro WEA je Meter Anlagenhöhe in Abhängigkeit von den Wertigkeiten der betroffenen Landschaftsbildeinheiten (LBE) und der Anzahl der geplanten bzw. eventuell bereits vorhandenen WEA. Beim Vorkommen von LBE mit unterschiedlichen Wertstufen im UG sind gemittelte Beträge anzusetzen. Ein räumlicher Zusammenhang im Sinne eines Windparks mit weiteren WEA besteht, wenn im Umfeld mit einem Radius des 10-fachen des Rotordurchmessers weitere WEA vorhanden sind.

Tab. 2 Höhe des Ersatzgeldes

Wert der LBE	bis zu 2 WEA Ersatzgeld pro WEA je Meter WEA-Höhe	Windparks mit 3-5 WEA Ersatzgeld pro WEA je Meter WEA-Höhe	Windparks ab 6 WEA Ersatzgeld pro WEA je Meter WEA-Höhe
sehr gering / gering	100 €	75 €	50 €
mittel	200 €	160 €	120 €
hoch	400 €	340 €	280 €
sehr hoch	800 €	720 €	640 €

Je WEA lässt sich das Ersatzgeld nun wie folgt berechnen:

$$\text{Ersatzgeld} = \text{Ersatzgeld pro Meter Anlagenhöhe} \times \text{Anlagenhöhe}$$

4 Landschaftsbildbewertung und Ersatzgeldermittlung

Landschaftsbildbewertung

Für das Untersuchungsgebiet für das Landschaftsbild kommen hier zwei Fachbeiträge zum Tragen. Der Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR)¹⁵ umfasst u. a. den Kreis Unna und damit die Standorte der beiden geplanten WEA. Der Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Märkischer Kreis, Kreis Olpe und Kreis Siegen-Wittgenstein¹⁶ grenzt östlich mit der Stadt Iserlohn an die Stadt Schwerte an. Im Folgenden werden beide Fachbeiträge beachtet.

Die Fachbeiträge gliedern ihre Planungsregionen flächendeckend auf Basis der natürlichen Gegebenheiten sowie der aktuellen Nutzungsstrukturen in Landschaftsräume. Tab. 3 listet die Landschaftsräume (LR) auf, welche innerhalb der UG für die zwei geplanten WEA liegen.

Weiterhin untergliedern die oben genannte Fachbeiträge diese Landschaftsräume in Landschaftsbildeinheiten (LBE). Diese Binnendifferenzierung erfolgt anhand der landschaftsprägenden Merkmale im Raum, welche dazu führen, dass die LBE bestimmten Landschaftsbildtypen zugeordnet werden können. Die möglichen Landschaftsbildtypen werden in Tab. 4 dargestellt. Im Code der LBE ist diese Zuordnung der LBE zu den Landschaftstypen über das angehängte Kürzel erkennbar.

¹⁵ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR). Recklinghausen, 2017

¹⁶ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Märkischer Kreis, Kreis Olpe und Kreis Siegen-Wittgenstein. Recklinghausen, 2020

Tab. 3 Landschaftsräume im Untersuchungsgebiet

Code	Name	Kurzbeschreibung
LR-IIIa-113	Ruhrbegleitendes Oberkarbon mit Terrassenresten	Terrassen der Ruhr mit großflächigen Siedlungsgebieten und landwirtschaftlich genutzten Flächen, eingestreut finden sich Waldflächen
LR-VIb-003	Waldreiche karbonische Platten des Niedersauerlandes	offenes Hügelland mit schwach eingetieften Muldentälern, der Raum ist beeinträchtigt durch große Ackerschläge, fehlende Strukturelemente und eine starke Zersiedlung
LR-VIb-004	Lehmbedecktes, offenes Hügelland um Hennen und Menden	vorwiegend offene, lehmbedeckte Ebene mit schwach eingetieften Muldentälern des Else-, Baar- und Abbabaches sowie der Hoenne; kleine, meist bewaldeten Hügelkuppen.
LR-VIb-006	Iserlohner Vorhöhen	schmaler, bewaldeter Mittelgebirgszug, zusammengesetzt aus zahlreichen einzelnen Bergrücken
LR-VIb-021	Massenkalkzone der Kalksenke zwischen Hagen und Balve	struktureicher Wald-Offenland-Komplex um Hagen-Holthausen; Kalkkuppen, Klippen, steile Hänge, Kaarstformationen (Gewässer, Höhle). Buchenwälder und Grünländer, Wanderwegenetz. Die Einheit wird von der L 693 gequert.
LR-VIb-022	Siedlungsüberprägte Kalksenke zwischen Letmathe und Hemer	siedlungsüberprägte Kalksenke zwischen Letmathe und Hemer
LR-VIb-025	Lenneschlucht	windungsreiches, schmalsohliges, tief eingeschnittenes Mittelgebirgstal mit hoher Reliefenergie. Stark geprägt durch Siedlungsflächen, Gewerbe- und Verkehrsflächen. Die steiler geneigten Talflanken sind durchgängig bewaldet.

Quelle: Sachdaten der Landschaftsräume
<http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/downloads>

Tab. 4 Landschaftsbildtypen

Kürzel	Beschreibung
A	Offene Agrarlandschaft
G	Grünland-Acker-Mosaik
O	Wald-Offenland-Mosaik
W	Wald
F	Flusstal
B	Bachtal
S	Stillgewässer
X	Sonderstandorte

Quelle: Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR), S. 217
 Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Märkischer Kreis, Kreis Olpe und Kreis Siegen-Wittgenstein. Recklinghausen, 2020, S. 221

Großflächig kommen in den Untersuchungsgebieten LBE vor, die dem Landschaftsbildtyp „Wald-Offenland-Mosaik“ zugeordnet werden (LBE-IIIa-113-O1, LBE-VIb-003-O1, LBE-VIb-003-O2, LBE-IIIa-O3, LBE-VIb-004-O, LBE-VIb-006-O, LBE-VIb-026-O). Weiterhin finden sich die Landschaftsbildtypen Wald (LBE-VIb-003-W2, LBE-VIb-006-W), Flusstal (LBE-VIb-025-F) und offene Agrarlandschaft (LBE-IIIa-113-A1) im Gebiet. Im Süden werden die Untersuchungsgebiete von Ortslagen durchzogen.

Diese Landschaftsbildeinheiten sind weiterhin aufgrund der Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“ bewertet worden. Die Bewertung erfolgte hierbei anhand einer 3-stufigen Skala für die Übereinstimmung zwischen dem Soll- und dem Ist-Zustand des Landschaftsbildes.

Tab. 5 Bewertung der Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“

Art der Übereinstimmung	Wertpunkte (WP)
gering	1
mittel	2
hoch	3

Quelle: Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR), S. 219
 Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Märkischer Kreis, Kreis Olpe und Kreis Siegen-Wittgenstein, S. 222

Diese Einzelbewertungen wurden anschließend zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt, wobei das Kriterium „Eigenart“ doppelt gewichtet wurde. In Abhängigkeit von der Summe der Wertpunkte (4 bis 12) sowie auch der Verteilung der Wertpunkte für die drei oben genannten Kriterien wird die betreffende Landschaftsbildeinheit einer der vier folgenden Bewertungsstufen zugeordnet.

Tab. 6 Gesamtbewertung der Landschaftsbildeinheit

Wert der LBE	Summe der Wertpunkte	Bedeutung der LBE
sehr gering / gering	4 - 7	-
mittel	7 - 9	-
hoch	9 - 10	besondere Bedeutung (jedoch nur bei einer Einstufung des Kriteriums „Eigenart“ als hoch)
sehr hoch	11 - 12	herausragende Bedeutung

Ortslagen oder Siedlungen mit einer Größe von überwiegend mehr als 5 km² werden nicht bewertet.

Der LBE-IIIa-113-A1 ist eine sehr geringe/geringe Wertigkeit zugeordnet. Die anderen benannten Landschaftsbildeinheiten haben alle den Wert „mittel“.

Ersatzgeldberechnung

Wie in Kap. 3 ausgeführt, besteht nach dem Windenergieerlass ein räumlicher Zusammenhang im Sinne eines Windparks, wenn WEA nicht weiter als das Zehnfache des Rotordurchmessers voneinander stehen. Abb. A1 stellt die geplanten und vorhandenen WEA im Gebiet dar. Ebenfalls dargestellt sind die Kreise mit dem Radius des 10-fachen Rotordurchmessers (hier 1.491 m) um die beiden geplanten WEA. Anhand der jeweiligen Anzahl der geplanten bzw. vorhandenen WEA innerhalb jedes hellblau dargestellten Umrings lässt sich die Kategorie zur Ermittlung des Ersatzgeldes für jede WEA bestimmen. Für jede WEA befinden sich die jeweilige andere WEA sowie die nördlich gelegene WEA und die drei im Genehmigungsverfahren befindlichen WEA auf Iserlohner Stadtgebiet innerhalb des 1.491 m-Radius. Für jede WEA kommt somit für die Ersatzgeldberechnung die Kategorie „Windparks ab 6 WEA“ zur Anwendung.

Bereiche mit der Klassifizierung „Ortslage“ werden bei der Ersatzgeldberechnung nicht berücksichtigt. Betrachtet werden somit nur Bereiche, für die eine Wertstufe angegeben ist. Diese Flächen sind der Bezugsraum für die Ersatzgeldberechnung (= 100 %) und weichen damit bei Vorhandensein von Ortslagen fallbezogen von dem Untersuchungsgebiet ab. Bei der Ersatzgeldberechnung ist zu beachten, dass unterschiedliche Wert-

stufen betroffen sind und somit ein gemittelter Betrag in € anzusetzen ist.

Im vorliegenden Fall beträgt die Flächengröße des Untersuchungsgebietes für die zwei WEA jeweils 2.825 ha. Ortslage sind davon 221 ha (WEA 1) bzw. 317 ha (WEA 2). Der Bezugsraum für die Ersatzgeldberechnung liegt somit bei 2.604 ha (WEA 1) bzw. 2.508 ha (WEA 2).

Im Folgenden wird die Ersatzgeldberechnung für die geplanten WEA durchgeführt.

WEA 1

a. Ermittlung der Flächenanteile der unterschiedlichen Wertstufen der vorkommenden LBE im Untersuchungsraum der jeweiligen WEA

Bezugsraum Ersatzgeldberechnung:	2.604 ha	100,0 %
davon LBE mit sehr geringer/ geringer Wertigkeit	4 ha	0,2 %
davon LBE mit mittlerer Wertigkeit	2.600 ha	99,8 %

b. Zuordnung des Ersatzgeldes pro Meter Anlagenhöhe entsprechend der Wertigkeit der jeweiligen LBE (s. Tab. 2)

LBE mit sehr geringer/geringer Wertigkeit	50,00 € / m Anlagenhöhe
LBE mit mittlerer Wertigkeit	120,00 € / m Anlagenhöhe

c. Flächengewichtete Mittelung der Preise gem. Anteil der jeweiligen LBE am Untersuchungsraum

$$0,2 \% * 50,00 \text{ €/m} + 99,8 \% * 120,00 \text{ €/m} = 119,90 \text{ €/m}$$

d. Ersatzgeld

$$\text{Ersatzgeld WEA 01} = 119,90 \text{ €/m} \times 199,9 \text{ m} = \mathbf{23.968 \text{ €}}$$

WEA 2

a. Ermittlung der Flächenanteile der unterschiedlichen Wertstufen der vorkommenden LBE im Untersuchungsraum der jeweiligen WEA

Bezugsraum Ersatzgeldberechnung:	2.508 ha	100,0 %
davon nur LBE mit mittlerer Wertigkeit	2.508 ha	100,0 %

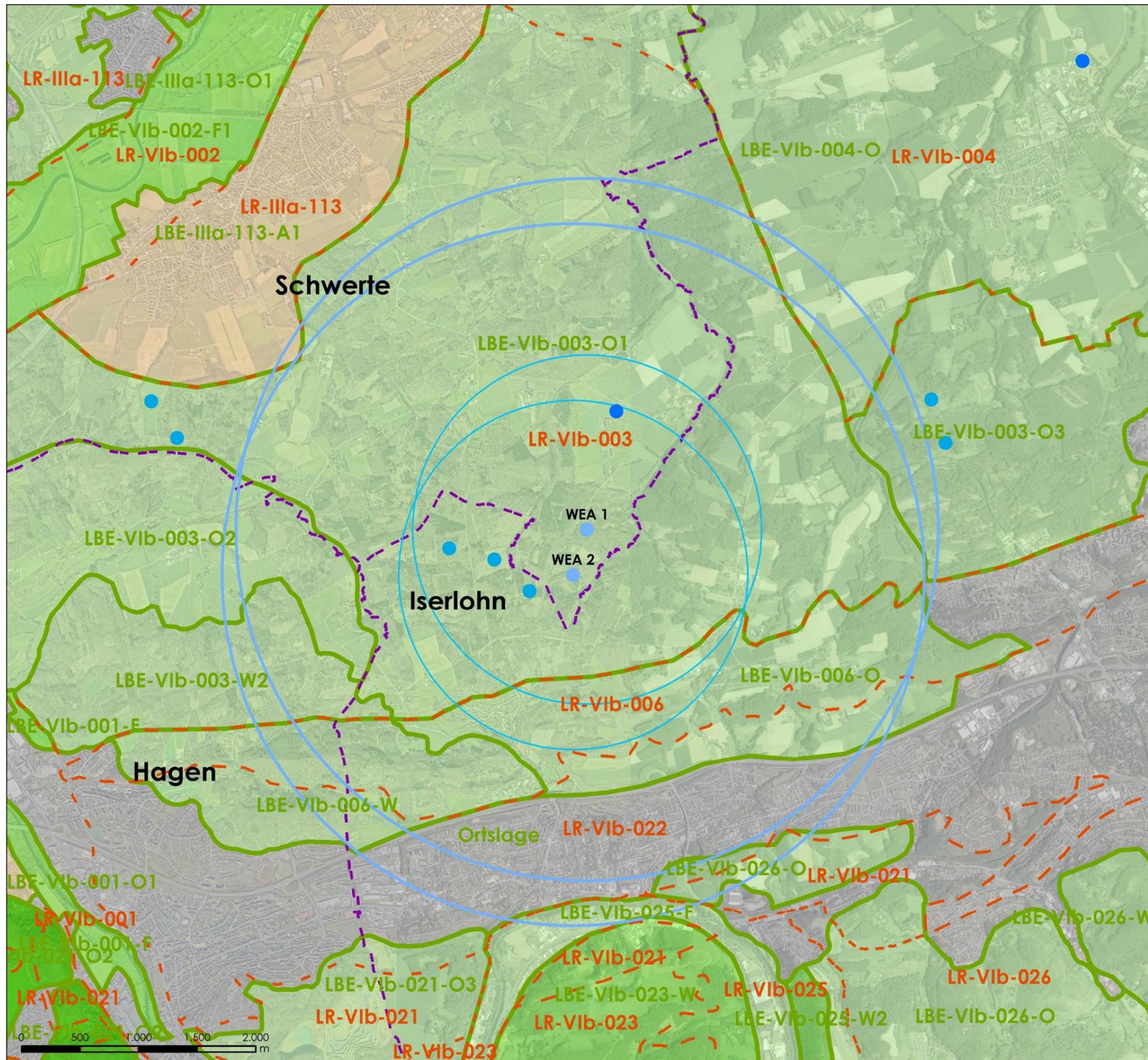
b. Zuordnung des Ersatzgeldes pro Meter Anlagenhöhe entsprechend der Wertigkeit der jeweiligen LBE (s. Tab. 2)

LBE mit mittlerer Wertigkeit	120,00 € / m Anlagenhöhe
------------------------------	--------------------------

c. Ersatzgeld

$$\text{Ersatzgeld WEA 02} = 120,00 \text{ €/m} \times 199,9 \text{ m} = \mathbf{23.988 \text{ €}}$$

Für die zwei geplanten WEA ergibt sich damit in Summe ein Ersatzgeld von 47.956 €.



Landschaftsbild

- Landschaftsraum (LR)
- Landschaftsbildeinheit (LBE)

Bewertung der Landschaftsbildeinheit:

- sehr gering / gering
- mittel
- hoch
- sehr hoch
- Ortslage/Siedlung (nicht bewertet)

WEA und Untersuchungsgebiete

- beantragte WEA
- vorhandene WEA
- WEA im Verfahren
- 2.998,5 m Radius um die beantr. WEA (15-fache Anlagen-Höhe)
- 1.491 m Radius um die beantr. WEA (10-facher Rotordurchmesser)
- Stadt- / Gemeindegrenze

M 1 : 35.000

Abb. A1 Landschaftsbildanalyse