

Landschaftspflegerischer Begleitplan
zum Antrag auf Errichtung und Betrieb einer
Windenergieanlage in Möhnesee-Hewingsen,
Kreis Soest



Landschaftspflegerischer Begleitplan

**zum Antrag auf Errichtung und Betrieb einer Windenergieanlage in
Möhnesee-Hewingsen, Kreis Soest**

Auftraggeber:
Brakenwind GbR
Kirchweg 3
59519 Möhnesee

Verfasser:
Bertram Mestermann
Büro für Landschaftsplanung
Brackhüttenweg 1
59581 Warstein-Hirschberg

Bearbeiter:
Christina Funk
Landschaftsökologin

Ann-Katrin Gockel
M. Sc.-Ing. Landschaftsarchitektur

Bertram Mestermann
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Proj.-Nr. 2277

Warstein-Hirschberg, April 2025

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	III
1.0 Veranlassung und Aufgabenstellung	1
2.0 Methodik	3
Teil 1 – Grundlagen	5
3.0 Vorhabenbeschreibung	5
4.0 Wirkfaktoren	9
4.1 Baubedingte Wirkungen	9
4.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren	10
4.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren	11
5.0 Untersuchungsgebiete	13
6.0 Planungsrechtliche Vorgaben und Schutzgebiete	14
6.1 Regionalplan	14
6.2 Landschaftsplan	14
6.3 Flächennutzungsplan	15
6.4 Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche im Raum	15
6.4.1 Natura 2000-Gebiete	16
6.4.2 Landschaftsschutzgebiete	17
6.4.3 Naturparks	18
6.4.4 Flächen des Biotopkatasters Nordrhein-Westfalen	18
6.4.5 Biotopverbundflächen	19
6.4.6 Geschützte Landschaftsbestandteile	20
Teil 2 – Vertiefende Betrachtung	22
7.0 Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes	22
7.1 Schutzgut Boden	22
7.2 Schutzgut Wasser	29
7.3 Schutzgut Klima und Luft	31
7.4 Landschaft / Landschaftsbild	31
7.5 Schutzgut Pflanzen / Biotope	33
7.6 Schutzgut Tiere	38
8.0 Eingriffsbewertung	44
8.1 Eingriffe in den Naturhaushalt	44
8.1.1 WEA 4	45
8.1.2 Zuwegung	50
8.1.3 Nachweis des Kompensationsbedarfs	53
8.2 Eingriffe in das Landschaftsbild	55
8.2.1 Einleitung	55
8.2.2 Methodik	55
8.2.3 WEA 4 – Ermittlung der Ersatzgeldsumme	56
Teil 3 – Zusammenfassende Betrachtung	59
9.0 Zusammenfassende Betrachtung der Wirkungen	59
9.1 Lage zu Schutzgebieten	59

Verzeichnisse

9.2	Schutzgut Boden	60
9.3	Schutzgut Wasser	61
9.4	Schutzgut Klima und Luft.....	62
9.5	Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild.....	62
9.6	Schutzgut Pflanzen/Biotope.....	62
9.7	Schutzgut Tiere	63
10.0	Maßnahmen zur Eingriffsminderung	64
10.1	Schutzgut Boden	64
10.2	Schutzgut Wasser	67
10.3	Schutzgut Klima und Luft.....	67
10.4	Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild.....	68
10.5	Schutzgut Pflanzen / Biotope.....	68
10.6	Schutzgut Tiere	69
11.0	Zusammenfassung	72
	Quellenverzeichnis	I

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Lage der geplanten WEA 4 (rot-schwarzer Kreis) auf Grundlage der Topografischen Karte im Maßstab 1:25.000.	1
Abb. 2	Darstellung des Anlagenstandortes WEA 4.....	6
Abb. 3	Darstellung der Zuwegung (mittlerer Teil) des Anlagenstandortes WEA 4.....	7
Abb. 4	Darstellung der Zuwegung (mittlerer Teil, südlicher) des Anlagenstandortes WEA 4.....	7
Abb. 5	Darstellung der Zuwegung (südlicher Teil, Einmündung in die B 516) des Anlagen- standortes WEA 4	8
Abb. 6	Lage der geplanten WEA (rot-schwarzer Kreis) innerhalb des Regionalplanes Arnsberg	14
Abb. 7	Lage der geplanten WEA (rot-schwarzer Kreis) zu dem Vogelschutzgebiet (gelbe Fläche) im Untersuchungsgebiet 500 m	16
Abb. 8	Lage der geplanten WEA 4 (rot-schwarzer Kreis), der Nutzflächen (rote Linien), der Zuwegung (blaue Linien) und der Lagerfläche (pinke Linien) zu den Landschaftsschutzgebieten	17
Abb. 9	Lage der geplanten WEA 4 (rot-schwarzer Kreis), der Nutzflächen (rote Linien), der Zuwegung (blaue Linien) zu den Flächen des Biotopkatasters ..	19
Abb. 10	Lage der geplanten WEA 4 (rot-schwarzer Kreis) der Nutzflächen (rote Linien) und der Zuwegung (blaue Linien) zu den Biotopverbundflächen	20
Abb. 11	Lage der Nutzflächen (rote Linien) und der Zuwegung (blaue Linien) der WEA 4 zu geschützten Landschaftsbestandteilen	21
Abb. 12	Lage der geplanten WEA 4 (rot-schwarzer Kreis) und der Nutzflächen	24
Abb. 13	Abschnitt 1 - Lage der geplanten Zuwegung	25
Abb. 14	Abschnitt 2 - Lage der geplanten Zuwegung	26
Abb. 15	Abschnitt 3 - Lage der geplanten Zuwegung	26
Abb. 16	Lage der geplanten WEA (rot-schwarzer Kreis) zu Oberflächengewässern (blaue Linien) im Untersuchungsgebiet 25 m	30

Verzeichnisse

Abb. 17	Drohnenaufnahme vom Standort der geplanten WEA. Blickrichtung Norden.	32
Abb. 18	Drohnenaufnahme über dem südlichen Teil der Nutzflächen. Blickrichtung Süden (in Richtung der temporären Zuwegung).	32
Abb. 19	Blick auf den geplanten Anlagenstandort (Ackerfläche).	34
Abb. 20	Gehölzbestand „Dolfs Busch“ in Blickrichtung Süden.	34
Abb. 21	An die Planung angrenzender Waldbestand im ehemaligen Steinbruch.	34
Abb. 22	Bestandssituation mit Einzelbäumen am Wirtschaftsweg im Planbereich in Blickrichtung Osten.	34
Abb. 23	Übersicht über die anstehenden Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 25 m um den Anlagenstandort. Für eine Übersicht zur Zuwegung des Standortes s. Anlage 2.	37
Abb. 24	Übersicht über die Planung und die Zielbiotoptypen der geplanten WEA 4.	45
Abb. 25	Lage der Maßnahmenfläche (rote Schraffur) zu der geplanten WEA 4.	54
Abb. 26	Detail der Lage der Ausgleichsfläche (rote-Schraffur) auf Basis des DOP+ALK.	54
Abb. 27	Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet 3.742,5 m (schwarze Strichlinie) um den Standort der geplanten WEA.	57

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Koordinaten der geplanten WEA	5
Tab. 2	Schutzgebiete und besonders geschützte Bereiche in den jeweiligen Untersuchungsgebieten (UG) der geplanten WEA 4	15
Tab. 3	Überblick über die im Untersuchungsgebiet 25 m um den Anlagenstandort und die Nutzflächen anstehenden Böden	23
Tab. 4	Überblick über die im Untersuchungsgebiet 25 m entlang der Zuwegung anstehenden Böden	24
Tab. 5	Überblick über die dauerhaften und temporären Flächenanteile	27
Tab. 6	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 25 m	34
Tab. 7	Untersuchungsschritte über die im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ausgewerteten eigenen Geländeuntersuchungen im Jahr 2022 bzw. in 2023	38
Tab. 8	Eingriffsberechnung	46
Tab. 9	Eingriffsberechnung	50
Tab. 11	Zusammenfassung des Kompensationsbedarfes	53
Tab. 12	Überblick über die geplante Ausgleichsmaßnahme auf Flurstück 173 sowie die daraus resultierenden Biotopwertpunkte	55
Tab. 13	Übersicht über die Höhe des Ersatzgeldes	56
Tab. 14	Ermittlung der Flächenanteile (gerundet) der einzelnen Landschaftsräume im Untersuchungsgebiet	58
Tab. 15	Ersatzgeld der Wertstufen pro Meter Anlagenhöhe bei Windparks ab sechs Anlagen	58
Tab. 16	Überblick über die dauerhaften und temporären Flächenanteile	61

Verzeichnisse

Tab. 17 Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Betroffenheiten einzelner Arten am WEA-Standort und / oder entlang der Zuwegung und Umgang mit etwaigen Konflikten.	71
---	----

Anlagen

Anlage 1	Bestands- und Konfliktplan WEA 4	M 1:1.000
Anlage 2	Maßnahmenplan WEA 4	M 1:1.000
Anlage 3	Bestands- und Konfliktplan Zuwegung Abschnitt 1 und 2	M 1:1.000
Anlage 4	Maßnahmenplan Zuwegung Abschnitt 1 und 2	M 1:1.000
Anlage 5	Bestands- und Konfliktplan Zuwegung Abschnitt 3	M 1:1.000
Anlage 6	Maßnahmenplan Zuwegung Abschnitt 3	M 1:1.000

1.0 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Brakenwind GbR plant die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage (WEA). Der Anlagenstandort der WEA 4 liegt in der offenen Feldflur zwischen den Siedlungsbereichen von Möhnesee-Hewingsen (im Osten), Soest-Epsingsen (im Nordosten), Soest-Röllingsen (im Norden), Ense-Sieveringen (im Nordwesten), Ense-Bilme (im Südwesten) und Ense-Bittingen (im Süden) im Kreis Soest, Gemeinde Möhnesee. Südlich der Planung verläuft die Bundesstraße 516 „Haarweg“.

Vorgesehen ist die Errichtung einer WEA des Typs Enercon E-175 EP5 mit einer Nabenhöhe von 162,00 m und einem Rotordurchmesser von 175,00 m. Die Gesamthöhe der WEA 4 beträgt somit 249,50 m.

Für die geplante WEA 4 (Mo050) liegt bereits ein positiver Vorbescheid vor.

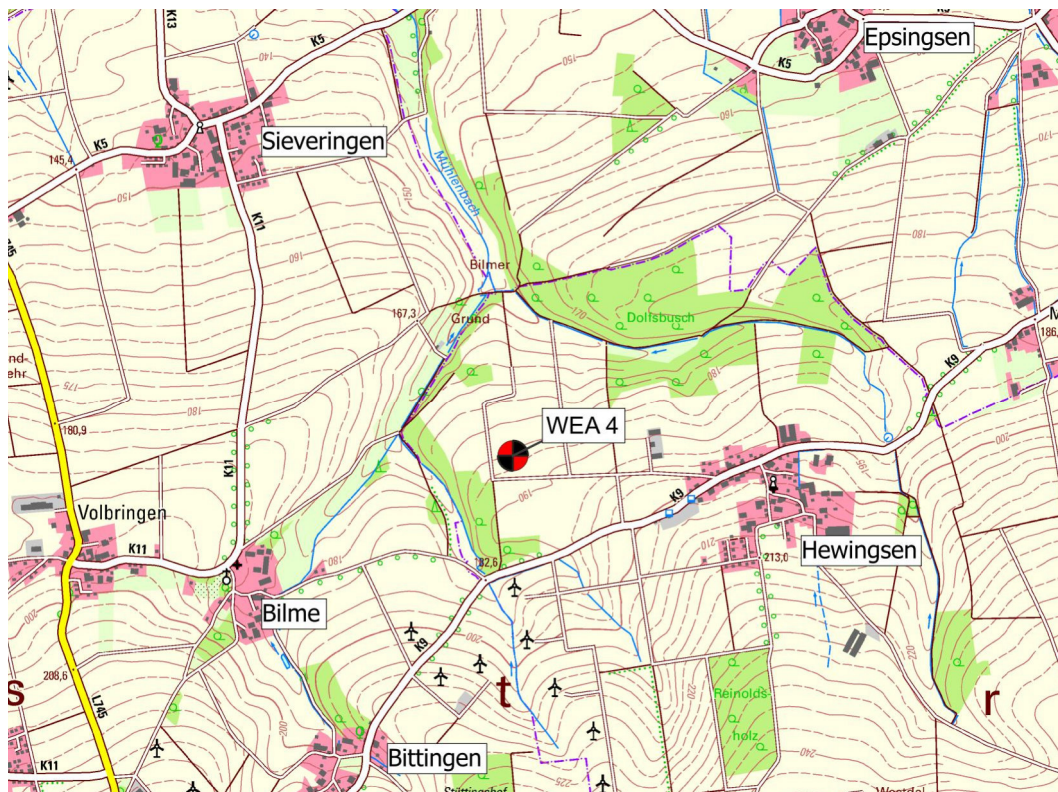


Abb. 1 Lage der geplanten WEA 4 (rot-schwarzer Kreis) auf Grundlage der Topografischen Karte im Maßstab 1:25.000.

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben sind gemäß den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG NRW) die vorhabenspezifischen Wirkungen auf Natur und Landschaft zu untersuchen. Entsprechend der Definition des § 14 BNatSchG sind Veränderungen in der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, als Eingriff zu bewerten.

Das planerische Instrument der Eingriffsregelung ist der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP). Er hat die Aufgabe, die Leistungsfähigkeit von Naturhaushalt und

Veranlassung und Aufgabenstellung

Landschaftsbild zu sichern bzw. die von der Planung betroffene Landschaft wiederherzustellen oder nezugestalten. Er gewährleistet mit Hilfe von Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen, dass nach Beendigung eines Projekts keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben bzw. für unvermeidbare Eingriffe Ausgleich oder Ersatz geschaffen werden.

Parallel zu der landschaftspflegerischen Begleitplanung wird außerdem ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2025A) sowie ein UVP-Bericht (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2025B) erarbeitet.

2.0 Methodik

Von WEA können Auswirkungen auf Natur und Landschaft ausgehen, die im Sinne des § 14 BNatSchG als Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten sind. Neben den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen im direkten Anlagenumfeld sind auch Fernwirkungen der Anlagen auf das Landschaftsbild möglich.

Ziel des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes ist es, die Bestandssituation zu analysieren, die zu erwartenden Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu quantifizieren sowie Maßnahmen zur Verminderung sowie zum Ausgleich bzw. Ersatz dieser Wirkungen zu beschreiben.

Teil 1 – Grundlagen

In Teil 1 dieses Landschaftspflegerischen Begleitplanes erfolgen neben der Formulierung der Veranlassung und Aufgabenstellung eine Beschreibung des geplanten Vorhabens und eine Zusammenstellung der potenziellen Wirkfaktoren. Weiterhin erfolgt die Betrachtung des gesamten Untersuchungsgebietes hinsichtlich naturräumlicher Gegebenheiten und der Bestandssituation der Schutzgebiete. Außerdem werden die Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes schutzgutbezogen erläutert.

Teil 2 – Vertiefende Betrachtung

In Teil 2 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes erfolgt für die geplante WEA eine vertiefende Betrachtung in Bezug auf relevante Schutzgebiete sowie des standortbezogenen Eingriffes in den Naturhaushalt. Die Wirkungen des Vorhabens werden für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Pflanzen / Biotope und Tiere im Rahmen einer Bestands- und Konfliktanalyse beschrieben.

Es werden neben der Bestands- und Konfliktanalyse auch geeignete Vermeidungsmaßnahmen für den Standort aufgeführt. Abschließend erfolgt eine Quantifizierung der verbleibenden Eingriffe in den Naturhaushalt. Die Eingriffsbilanzierung erfolgt nach dem Berechnungsmodell „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung NRW“ (LANUV 2021) in Verbindung mit den Zusatzcodes der Biotoptypen – Lebensraumtypkatalog (LANUV 2023).

Außerdem erfolgt die Bewertung der Wirkungen auf das Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild. WEA wirken infolge ihrer baulichen Höhe nicht nur an dem Anlagenstandort, sondern aufgrund der Fernwirkung in den Landschaftsraum hinein. In der Regel sind Beeinträchtigungen in das Landschaftsbild durch WEA aufgrund der Anlagenhöhe > 20 m nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Absatz 6 Satz 1 BNatSchG. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft im Sinne von § 15 Abs. 2 BNatSchG, sodass die Anlage nicht mehr als Fremdkörper in der Landschaft wahrgenommen wird, ist bei vertikalen Strukturen mit der Höhe moderner WEA nicht möglich. Daher wird ein Ersatzgeld erforderlich. Die Höhe des Ersatzgeldes wird gemäß der Tabelle „Wertstufen“ (zu Nummer 8.2.2.1) des Anhangs zum Windenergie-Erlass vom 8. Mai 2018 des „Erlass für die Planung und

Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“ (MWIDE 2018) ermittelt.

Teil 3 – Betrachtung der Wechselwirkungen und Zusammenfassung

In Teil 3 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes erfolgt eine zusammenfassende Betrachtung der Wirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Die in Teil 2 formulierten Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und Eingriffsminderung sowie die Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden ebenfalls zusammenfassend dargestellt.

Teil 1 – Grundlagen

3.0 Vorhabenbeschreibung

Vorgesehen ist die Errichtung einer WEA des Typs Enercon E-175 EP5 mit einer Nabenhöhe von 162,00 m und einem Rotordurchmesser von 175,00 m. Die Gesamthöhe der WEA 4 (Mo050) beträgt somit 249,50 m.

Tab. 1 Koordinaten der geplanten WEA (UTM-Koordinaten).

Nr.	Lage des Anlagenstandortes (Mittelpunkt-Koordinaten)		Nabenhöhe (m)	Rotordurch- messer (m)	Gesamthöhe (m)
	X-Koordinate	Y-Koordinate			
WEA 4 (Mo050)	432647,00	5708132,00	162,00	175,00	249,50

Gegenstand der Planung

Gegenstand der Planung sind der direkte Anlagenstandort der geplanten Windenergieanlage (WEA) sowie die Kranstellfläche, Montagefläche und Lagerflächen. Diese werden im Folgenden unter dem Begriff „Nutzflächen“ zusammengefasst. Zusätzlich werden die neu zu schaffende Zuwegung, in diesem Fall bis zu einer nahegelegenen Bundesstraße (B 516), sowie die ggf. baubedingt entstehenden Böschungsflächen berücksichtigt.

Fundament

Zur Errichtung der geplanten WEA wird ein kreisförmiges Fundament angelegt. Der Bodenaushub der Fundamentgrube wird nach Fertigstellung des Fundamentes i. d. R. wieder angeschüttet.

Nutzflächen, Zuwegung und Lagerfläche (Baustelleneinrichtungsfläche)

Die zur Errichtung der geplanten WEA benötigte Kranstellfläche wird benachbart zu dem Fundament dauerhaft aus Mineralgemisch angelegt. Der Oberboden wird abgeschoben. An die Kranstellfläche und das Fundament angrenzend müssen ggf. Böschungen dauerhaft angelegt werden.

Zusätzlich sind weitere Flächen im Zusammenhang mit der Errichtung der WEA erforderlich. Dazu zählen z. B. Montageflächen, Kranausleger und Hilfskranflächen. Die Flächen werden i. d. R. in Schotterbauweise hergestellt. Nach Inbetriebnahme der WEA wird das Schottermaterial zurückgebaut. Anschließend kann die Bestandssituation im Bereich dieser temporär genutzten Flächen wiederhergestellt werden.

Zudem werden im Umfeld der Bauflächen hindernisfreie Arbeitsbereiche hergestellt. Die Arbeitsbereiche werden von der anstehenden Vegetation befreit, der Oberboden wird, soweit erforderlich, abgetragen und zwischengelagert. Die Arbeitsbereiche

Teil 1 – Vorhabenbeschreibung

werden von den Baufahrzeugen befahren. Auch die Zwischenlagerung von Erdaushub findet im Bereich der hindernisfreien Arbeitsbereiche statt. Nach Inbetriebnahme der WEA werden diese Flächen wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt.

Vom geplanten Anlagenstandort in Richtung Süden wird eine dauerhafte Zuwegung als teilversiegelte Fläche hergestellt. Die Anbindung erfolgt an einen Wirtschaftsweg im Süden und weiträumiger ebenfalls in Richtung Süden mit Anschluss an die Bundesstraße 516. Die temporäre Zuwegung aus Richtung Süden wird nach Abschluss der Bauarbeiten wieder zurückgebaut und der ursprüngliche Zustand wird wieder hergestellt.

An der Zuwegung wird westlich zusätzlich eine Lagerfläche (Baustelleneinrichtungsfläche) angelegt. Diese wird ebenfalls nur temporär als teilversiegelte Fläche angelegt und die anstehenden Strukturen stehen nach der Errichtung der WEA wieder im ursprünglichen Zustand zur Verfügung.

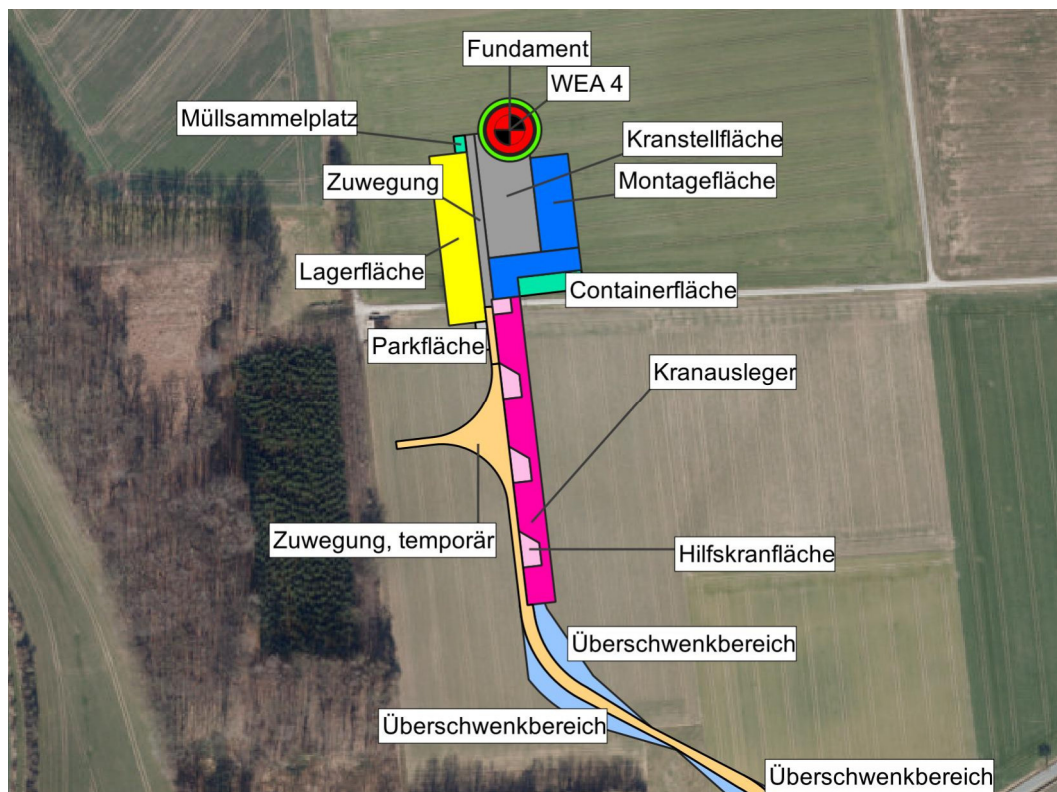


Abb. 2 Darstellung des Anlagenstandortes WEA 4 (rot-schwarzer Kreis) sowie der Nutzflächen (farbige Bereiche) auf Basis des Luftbildes.

Teil 1 – Vorhabenbeschreibung

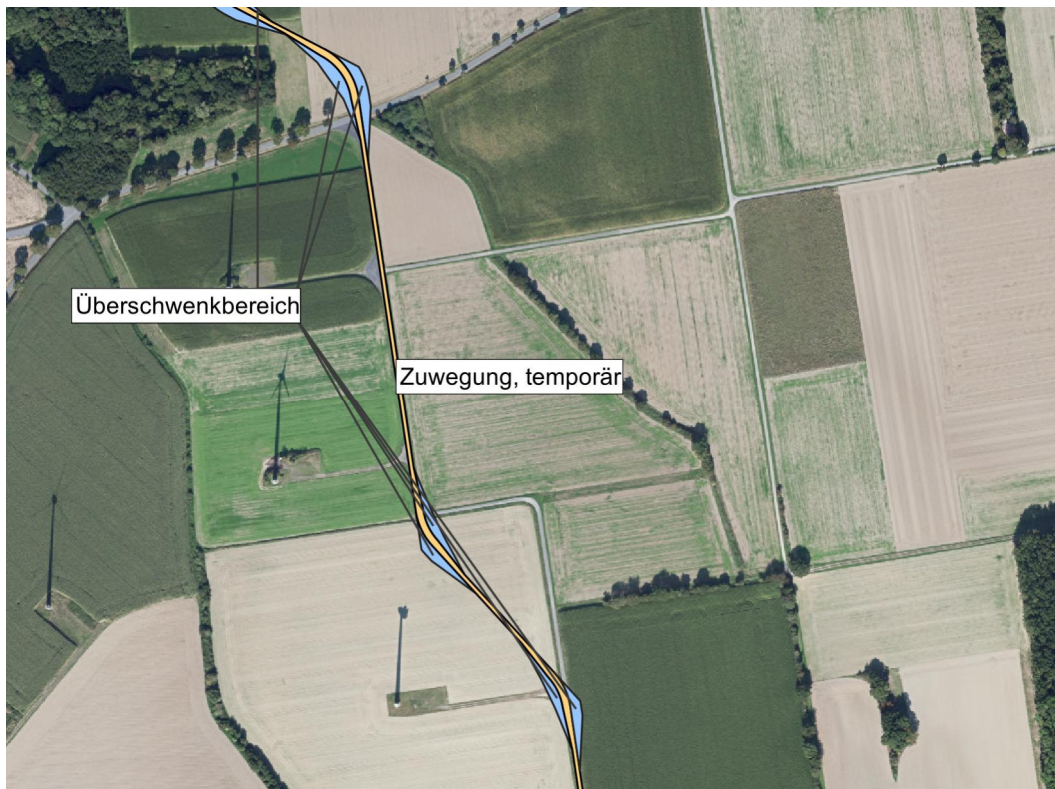


Abb. 3 Darstellung der Zuwegung (mittlerer Teil) des Anlagenstandortes WEA 4 (farbige Bereiche) auf Basis des Luftbildes.



Abb. 4 Darstellung der Zuwegung (mittlerer Teil, südlicher) des Anlagenstandortes WEA 4 (farbige Bereiche) auf Basis des Luftbildes.

Teil 1 – Vorhabenbeschreibung

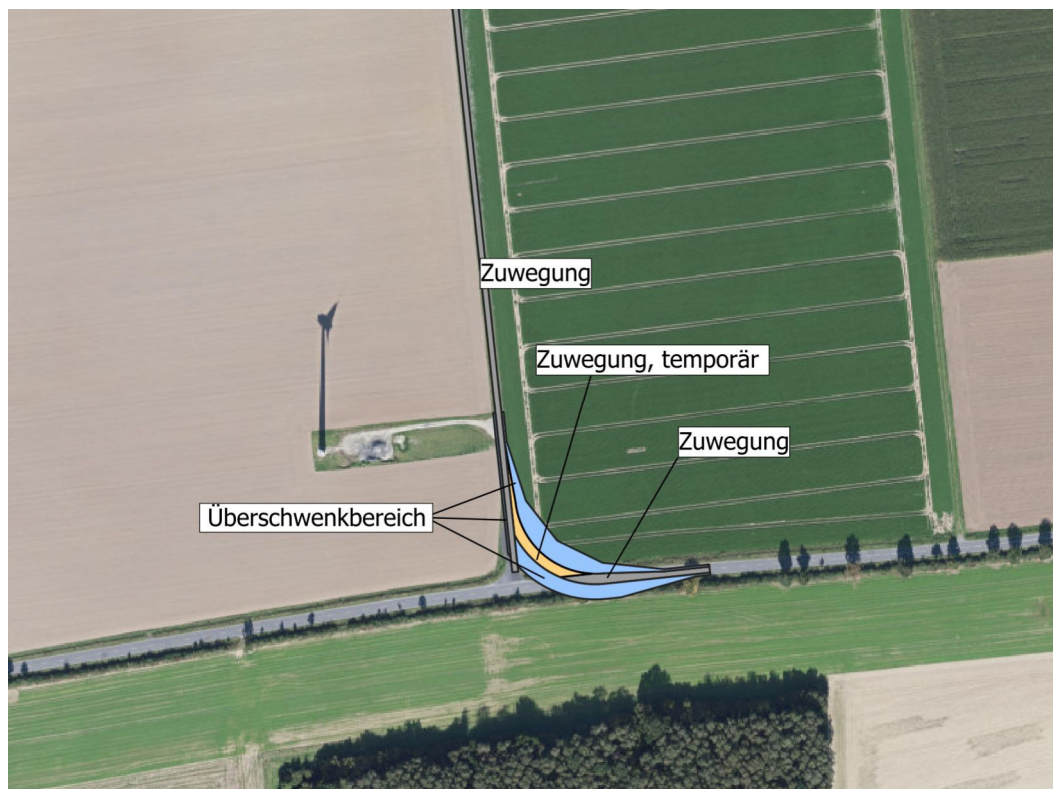


Abb. 5 Darstellung der Zuwegung (südlicher Teil, Einmündung in die B 516) des Anlagenstandortes WEA 4 (farbige Bereiche) auf Basis des Luftbildes.

4.0 Wirkfaktoren

Mit der Errichtung und dem Betrieb der geplanten WEA werden die anstehenden Strukturen dauerhaft durch Bauwerke und Verkehrsflächen überplant. Von dem Vorhaben oder durch einzelne Vorhabenbestandteile gehen unterschiedliche Wirkungen auf die zu betrachtenden Umweltschutzgüter aus.

Die dabei entstehenden Wirkfaktoren können baubedingter, anlagebedingter oder betriebsbedingter Art sein und dementsprechend temporäre oder nachhaltige Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter mit sich bringen. Neben der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme der Grundfläche können von dem geplanten Vorhaben auch betriebsbedingte Wirkungen ausgehen.

Baubedingte Wirkfaktoren sind zeitlich auf die Bauphase und räumlich auf die nähere Umgebung des geplanten Vorhabens beschränkt.

Die anlage- und betriebsbedingten Wirkungen von WEA gehen von dem anlagebedingten Flächenverlust sowie insbesondere von den betriebsbedingten Effekten aus.

4.1 Baubedingte Wirkungen

Unmittelbare Gefährdung von Individuen

Baubedingt ist die Tötung oder Verletzung von Tieren im Bereich der WEA, der Nutzflächen, ihrer Zuwegung und aller beanspruchten Flächen denkbar. So führt die Beseitigung von Vegetationsstrukturen, in denen sich Nester mit Eiern oder Jungtieren von Vögeln befinden, zur direkten Gefährdung der Tiere. Dies gilt auch im Falle der Rodung älterer Gehölzbestände mit einer Funktion als Quartierstandort für Fledermäuse.

Überwinternde Tiere (z. B. Amphibien, Reptilien) können durch die Beseitigung ihrer Verstecke infolge von Bodenabtrag, aber auch durch das Zuschütten unterirdischer Landhabitate, verletzt oder getötet werden.

Möglich sind darüber hinaus auch Verkehrsoffer durch den Fahrzeug- und Geräteeinsatz im Vorhabengebiet. Dieses Risiko trifft insbesondere weniger mobile und nicht flugfähige Arten, wie etwa Amphibien. Die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge sind i. d. R. zu gering, um zu einem Kollisionsrisiko für Vögel zu führen

Akustische Wirkungen

Die Bautätigkeit für die Errichtung der geplanten WEA ist mit Maschinenbetrieb und den daraus resultierenden Emissionen verbunden. In diesem Zusammenhang kann es zu temporären Belastungen durch Lärm- und Staubemissionen im Bereich der Baustelle kommen.

Optische Wirkungen

Im Zusammenhang mit der Bautätigkeit ist auch mit visuellen Störwirkungen in Bereichen zu rechnen, die an den Standort der WEA angrenzen: tagsüber durch Personal oder Fahrzeuge und Maschinen, nachts ggf. durch künstliche Beleuchtung. Die Aufstellkräne besitzen aufgrund ihrer Höhe eine entsprechende Fernwirkung auf die landschaftsästhetische Situation im Raum.

Flächeninanspruchnahme / Lebensraumverlust / Biotopverlust

Insbesondere für das Aufstellen der WEA müssen Baufelder eingerichtet werden, auf denen die Materiallagerung erfolgt und auf denen die mobilen Kranwagen stehen können. Hierbei kann es zu Lebensraum- und Biotopverlust kommen.

Für die Errichtung einer WEA wird zudem eine Kranstellfläche benötigt, die in unmittelbarer Nachbarschaft zum Turm der WEA anzulegen ist. Diese Stellfläche wird als ebene Oberfläche mit einer Deckschicht aus Recycling- oder Mineralgemisch hergestellt. Neben der Kranstellfläche wird eine Vormontagefläche errichtet, die ebenfalls als teilversiegelte Fläche hergestellt wird. Die Vormontagefläche kann nach dem Aufbau der WEA zurückgebaut werden. Für das Fundament des Betonturmes werden ebenfalls Flächen dauerhaft beansprucht.

Veränderung und Verunreinigung natürlicher Böden

Im Zusammenhang mit den Bauarbeiten können natürliche Böden durch Befahren (Bodenverdichtung) oder aufgrund von Aufschüttungen und Abgrabungen beeinträchtigt werden oder durch Leckagen an Behältern und Leitungen von Baumaschinen und -fahrzeugen verunreinigt werden. Diese Leckagen können ebenfalls zu Verunreinigungen des Grundwassers führen.

4.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme / Lebensraumverlust / Biotopverlust

Anlagebedingt kommt es zu dauerhaften Flächeninanspruchnahmen durch die entstehende WEA im Bereich des Fundamentes und ggf. erforderlichen Nebenanlagen. Flächenverluste können aber auch im Bereich der Zuwegungen und sonstigen für den Betrieb benötigten Flächen eintreten.

Optische Effekte

Optische Wirkungen auf Tierlebensräume können durch die WEA oder sonstige bauliche Anlagen entstehen, die aufgrund ihrer Silhouettenwirkung die Lebensraumeignung für Arten der offenen Landschaft in ihrem näheren Umfeld beeinflussen.

Weiterhin kann die Anwesenheit von Menschen zu Störwirkungen auf Tiere führen. Empfindlich gegenüber solchen Störwirkungen sind u. a. Säugetiere und Vögel. Störungen führen zu Energie- und Zeitverlust, sie verursachen Stress und lösen Flucht- oder Meideverhalten aus.

Teil 1 – Wirkfaktoren

WEA wirken infolge ihrer baulichen Höhe nicht nur an dem Anlagenstandort, sondern aufgrund der Fernwirkung grundsätzlich weit in den Landschaftsraum hinein. Aufgrund der Gesamthöhe der WEA kann ein ästhetischer Funktionsverlust der umgebenden Landschaft nicht ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf Lebensraumvernetzung und -verbund

Beeinträchtigungen von Vernetzungs- und Verbundbeziehungen treten bspw. auf, wenn funktionale Zusammenhänge von Lebensräumen gestört werden (z. B. Trennung von Brut- und Nahrungsräumen einer Tierart), wenn Tierwanderwege unterbrochen oder miteinander in Kontakt stehende Teilpopulationen durch ein Vorhaben voneinander getrennt werden (Barriereeffekte).

Oberflächenversiegelung

Verringerung der Niederschlagsversickerung

Durch die Baumaßnahmen erfolgen temporäre und dauerhafte Versiegelungen größerer Flächen. Im Bereich des Fundamentes wird die direkte Niederschlagsversickerung auf der Fläche unterbunden. Allerdings geht das Wasser von diesen Flächen dem unterirdischen Abfluss nicht verloren, sondern es versickert auf benachbarten Flächen. Die planmäßige Versickerung der auf befestigten Flächen anfallenden Niederschlagswasser sollte möglichst über die belebte Bodenzone erfolgen.

Verringerung der Grundwasserneubildungsrate

Die Überbauung von Freiflächen kann in Abhängigkeit von der Art der Oberflächenentwässerung zu einer flächenspezifischen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate führen. Da die Flächen vorwiegend als unbefestigte Flächen mit einem Mineralgemisch hergestellt werden, ist eine flächige Niederschlagsversickerung weiterhin möglich. Die Grundwasserneubildungsrate wird infolge der zu erwartenden Verdichtung zugunsten einer etwas höheren Verdunstung nur geringfügig verringert.

4.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Unmittelbare Individuengefährdung (insbesondere durch Kollisionen)

Der Betrieb von WEA kann zu Kollisionen mit Fledermäusen führen, wobei die Mortalitätsraten artspezifisch unterschiedlich hoch sind. Hinzu kommen starke Luftverwirbelungen im Nachlauf der Anlagen sowie Druckunterschiede an den Rotorblattvorder- und -rückseiten, sie können ebenfalls eine Gefährdung darstellen. Dabei können aufgrund eines kaum ausgeprägten Meideverhaltens Kollisionen und Barotraumata bei Fledermäusen, die den offenen Luftraum zur Jagd nutzen, insbesondere aber auch bei ziehenden Fledermäusen auftreten.

Als weitere Artengruppe, die durch Kollisionen gefährdet ist, sind die Vögel zu nennen. Auch hier besteht ein artspezifisch höchst unterschiedliches Gefährdungspotenzial aufgrund der jeweiligen Habitatpräferenzen, Raumnutzungen etc. Dabei ist das Kollisionsrisiko in der Nähe von Revierzentren (insbesondere Brutplätzen) sowie von häufig

Teil 1 – Wirkfaktoren

aufgesuchten Flugrouten (etwa zwischen Brutplatz und Nahrungshabitat) i. d. R. am höchsten anzusiedeln.

Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht zudem in Gebieten mit besonders hohen Konzentrationen ziehender Vögel, wenn diese dort nur niedrig fliegen oder aber durch Schlechtwetterlagen dazu gezwungen werden, niedrig zu fliegen.

Akustische Effekte

Schallimmissionen können nachhaltig negative Einflüsse auf Tierindividuen und -populationen haben. Die Mehrheit der gut dokumentierten Effekte betrifft die Vogelwelt. So gilt ein negativer Einfluss von Lärm auf die Siedlungsdichte bestimmter Brutvögel als gesichert. Insbesondere einige Vogelarten des Offenlandes können aufgrund von Schallemissionen Lebensraumverluste erleiden, da sie mit einem Meideverhalten reagieren. Auch Säugetiere können grundsätzlich aufgrund des hoch entwickelten Gehörsinns empfindlich gegenüber Lärm reagieren.

Wassergefährdende Stoffe

Eine Verunreinigung des Grundwassers durch Schmiermittel, Hydrauliköle oder synthetische Öle durch Leckagen an der WEA wird vor dem Hintergrund der konstruktiven Maßnahmen der WEA sowie bei einem angemessenen Umgang mit den Mitteln bei Wartung und Ölwechsel nicht erwartet.

5.0 Untersuchungsgebiete

Die Abgrenzung der verschiedenen Untersuchungsgebiete erfolgt im Hinblick auf das spezifische Wirkpotenzial von der geplanten WEA, also die Reichweite der unterschiedlichen Wirkfaktoren auf die einzelnen Schutzgüter.

Die Auswirkungen der geplanten WEA 4 auf die **Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft** sowie **Pflanzen / Biotop**e beschränken sich im Wesentlichen auf die unmittelbar in Anspruch genommenen Flächen, z. B. durch die Fundamente, die Kranstellflächen sowie die Zuwegung. Wirkungen über diese direkt beeinträchtigten Flächen hinaus (Randbereiche um die geplante WEA) können nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Daher werden für die Schutzgüter die nachfolgenden Untersuchungsgebiete um den geplanten Standort der WEA 4 festgelegt.

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| • Schutzgut Boden | Untersuchungsgebiet 25 m |
| • Schutzgut Wasser | Untersuchungsgebiet 25 m |
| • Schutzgut Klima und Luft | räumlicher Zusammenhang |
| • Schutzgut Pflanzen / Biotop | Untersuchungsgebiet 25 m |

Die Betrachtung von **Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen** nach BNatSchG und LNatSchG sowie Wasserhaushaltsgesetz (WHG) erfolgt einmal im Gesamtkontext der geplanten WEA 4 (ohne Untersuchungsgebiet) sowie bezogen auf die einzelne WEA 4 und die Nutzflächen.

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| • Schutzgebiete | Untersuchungsgebiet 500 m |
| • schutzwürdige Bereiche | Untersuchungsgebiet 100 m |

Besonders die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut **Tiere** können über die oben genannten Untersuchungsgebiete hinausgehen. Die einzelnen Untersuchungsgebiete für das Schutzgut Tiere werden im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2025A) artspezifisch festgelegt.

Das Schutzgut **Landschaft** wird im Gesamtkontext ohne ein festgelegtes Untersuchungsgebiet betrachtet. Für die Errechnung der Höhe der Ersatzgeldzahlung für die Eingriffe in das **Landschaftsbild** durch den Bau der WEA wird gemäß „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“ vom 8. Mai 2018 (MWIDE 2018) zusätzlich ein Untersuchungsgebiet mit der Ausprägung der 15-fachen Anlagenhöhe herangezogen.

- | | |
|---|--|
| • Schutzgut Landschaft /
Landschaftsbild | Untersuchungsgebiet 3.742,50 m
(15-fache Anlagenhöhe) |
|---|--|

6.0 Planungsrechtliche Vorgaben und Schutzgebiete

6.1 Regionalplan

Gemäß der zeichnerischen Darstellung der 19. Änderung des Regionalplanes Arnsberg – Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2025) liegt die geplante WEA 4 in einem „Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich“. Weiterhin ist für den Bereich die Freiraumfunktion „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“ ausgewiesen. Westlich schließt ein „Waldbereich“ an den Freiraum- und Agrarbereich an. Die benachbarte Region um Sieveringen und von dort nach Norden und Westen trägt die Ausweisung „Schutz der Landschaft mit besonderer Bedeutung für Vogelarten des Offenlandes“, ebenfalls eine Freiraumfunktion. Nordöstlich liegt mit dem „Dolfsbusch“ ein Gebiet „zum Schutz der Natur“. Südlich verläuft die Bundesstraße 516, welche als Verkehrsinfrastruktur dargestellt ist.

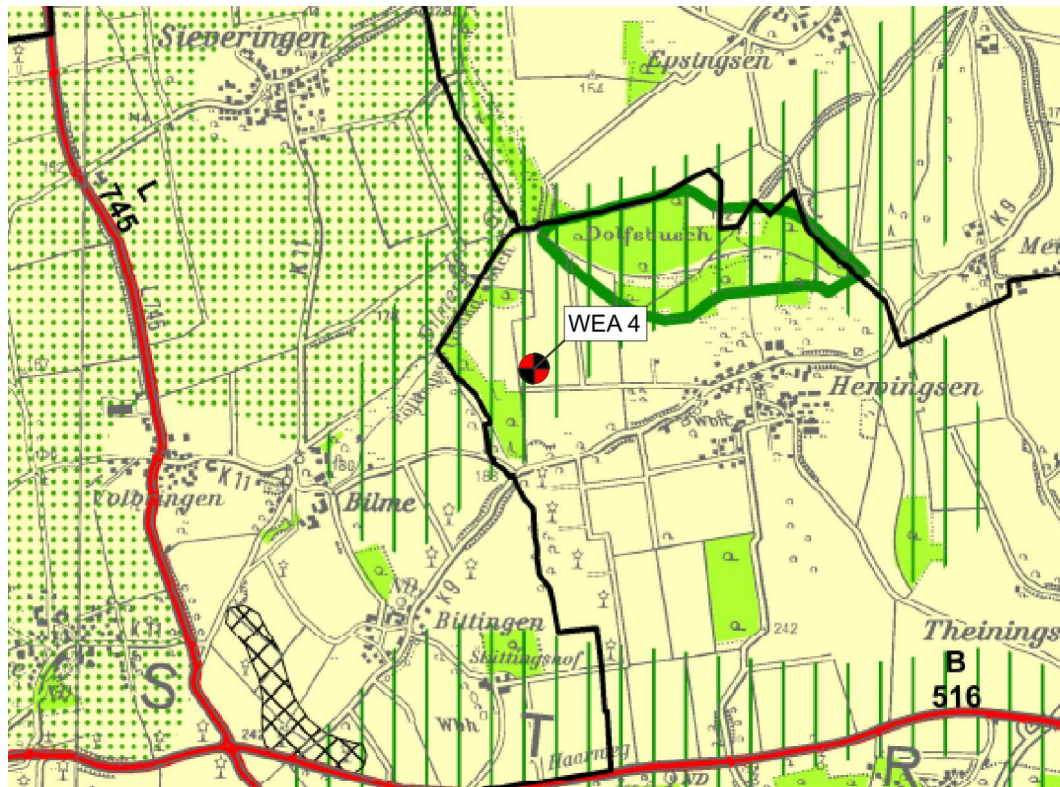


Abb. 6 Lage der geplanten WEA (rot-schwarzer Kreis) innerhalb des Regionalplanes Arnsberg– Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2025).

6.2 Landschaftsplan

Die geplante WEA 4 liegt nicht innerhalb eines Geltungsbereiches eines rechtskräftigen oder geplanten Landschaftsplanes.

6.3 Flächennutzungsplan

Der seit dem 04.09.2009 rechtskräftige Flächennutzungsplan der Gemeinde Möhnesee stellt den Bereich der geplanten WEA 4 als „Fläche für die Landwirtschaft“ dar (GEMEINDE MÖHNESEE 2009). Weiterhin ist die Fläche als Landschaftsschutzgebiet gekennzeichnet.

6.4 Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche im Raum

Die folgende Tabelle listet die zu berücksichtigenden geschützten Teile von Natur und Landschaft gemäß der Abschnitte 1 und 2 des Kapitels 4 BNatSchG sowie die Flächen des Biotopkatasters und des Biotopverbundes Nordrhein-Westfalens auf.

Das Untersuchungsgebiet für Schutzgebiete beträgt 500 m, für schutzwürdige Bereiche wird ein Untersuchungsgebiet von 100 m festgelegt. Die Informationen zu den Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen entstammen, soweit nicht anders gekennzeichnet, der Landschaftsinformationssammlung (LANUV 2025).

Eine vertiefende Betrachtung potenziell nachteiliger Wirkungen des Vorhabens erfolgt ausschließlich für die in den jeweiligen Untersuchungsgebieten anzutreffenden Schutzgebiete und schutzwürdigen Bereiche.

Tab. 2 Schutzgebiete und besonders geschützte Bereiche in den jeweiligen Untersuchungsgebieten (UG) der geplanten WEA 4 (LANUV 2025).

Schutzgebiete und besonders geschützte Bereiche	UG	Schutzgebiet im UG
Natura 2000-Gebiete gem. § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG	500 m	X
Naturschutzgebiete gem. § 23 BNatSchG	500 m	
Nationalparks und Nationale Naturmonumente gem. § 24 BNatSchG	500 m	
Biosphärenreservate gem. § 25 BNatSchG	500 m	
Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG	500 m	X
Naturparks gem. § 27 BNatSchG	500 m	(X) im UG der Zuwegung
Naturdenkmale gem. § 28 BNatSchG	100 m	
geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, gem. § 29 BNatSchG	100 m	(X) im UG der Zuwegung
gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG	100 m	
Biotopkatasterflächen Nordrhein-Westfalen	100 m	X
Biotopverbundflächen Nordrhein-Westfalen	100 m	X

6.4.1 Natura 2000-Gebiete

Für bestimmte Lebensraumtypen und Arten, für deren Fortbestand nur in Europa Sorge getragen werden kann, müssen gemäß der sog. FFH-Richtlinie der EU „Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung“ ausgewiesen werden, um eine langfristig gute Überlebenssituation für diese Arten und Lebensräume zu gewährleisten. Diese FFH-Gebiete und die Vogelschutzgebiete, die gemäß der Vogelschutzrichtlinie der EU für europäische Vogelarten auszuweisen sind, werden zusammengefasst als Natura 2000-Gebiete bezeichnet.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes 500 m um die geplante WEA 4 befindet sich randlich ein Natura 2000-Gebiet. Es handelt sich dabei um das Vogelschutzgebiet (VSG) Hellwegbörde (DE-4415-401). Dieses stellt sich als überwiegend offene, durch landwirtschaftliche Nutzflächen, insbesondere Getreideanbau, geprägte alte Kulturlandschaft auf Lößböden dar (LANUV 2025). Im Rahmen der Planungen ist nicht vorgesehen, dass ein direkter Eingriff in das Vogelschutzgebiet vorgenommen wird (keine Überschneidung mit der Planung). Die Entfernung zwischen Planung und Vogelschutzgebiet beträgt ca. 400 m, insofern ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgebietes zu erwarten.



Abb. 7 Lage der geplanten WEA (rot-schwarzer Kreis) zu dem Vogelschutzgebiet (gelbe Fläche) im Untersuchungsgebiet 500 m (schwarze Strichlinie). Die Nutzflächen sind rot umrandet. Die weiträumigere Zuwegung ist nicht abgebildet. Darstellung auf Grundlage der Topografischen Karte.

6.4.2 Landschaftsschutzgebiete

Ein Landschaftsschutzgebiet ist nach § 26 BNatSchG eine Gebietsschutzkategorie des Naturschutzrechtes. Gegenüber Naturschutzgebieten zielen Schutzgebiete des Landschaftsschutzes auf das allgemeine Erscheinungsbild der Landschaft, sind oft großflächiger, Auflagen und Nutzungseinschränkungen hingegen meist geringer. Verboten sind insbesondere alle Handlungen, die den „Charakter“ des Gebiets verändern.

Die geplante WEA 4 sowie die Nutzflächen liegen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Landschaftsschutzgebiet im Kreis Soest“ (LSG-4315-0009). Dieses umfasst etwa 31.300 ha und damit einen Großteil des Plangebietes des Landschaftsplanes. Die Unterschutzstellung erfolgt u. a. wegen der besonderen Bedeutung dieses Gebietes für die Erholung, insbesondere im Naturpark Arnsberger Wald. Die dauerhafte Zuwegung liegt ebenfalls teilweise innerhalb des Landschaftsschutzgebietes. Im Untersuchungsgebiet 500 m befindet sich darüber hinaus das LSG Bittinger Talzug/Bilmer Grund (LSG-4414-0002), das jedoch nicht direkt durch die Planung tangiert wird.

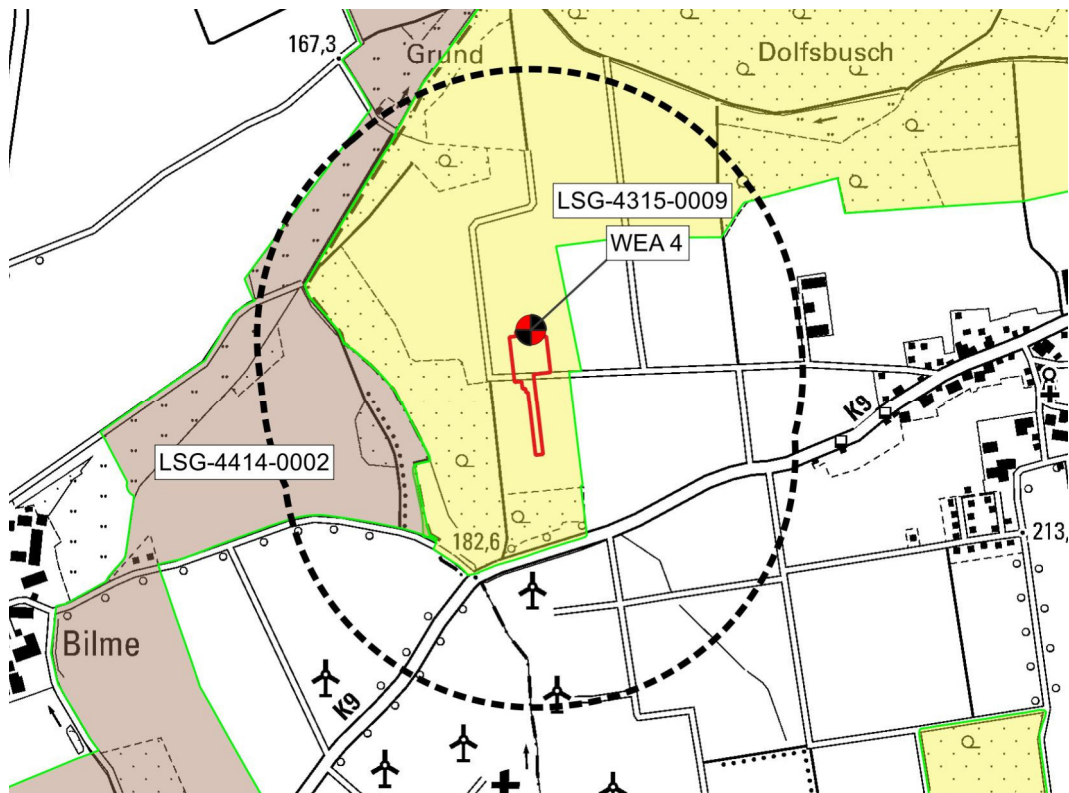


Abb. 8 Lage der geplanten WEA 4 (rot-schwarzer Kreis), der Nutzflächen (rote Linien), der Zuwegung (blaue Linien) und der Lagerfläche (pinke Linien) zu den Landschaftsschutzgebieten (farbige Flächen) innerhalb des Untersuchungsgebietes 500 m (schwarze Strichlinie). LSG-4315-0009 = Landschaftsschutzgebiet im Kreis Soest; LSG-4414-0002 = LSG Bittinger Talzug/Bilmer Grund

Durch Vorbescheid gem. § 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) (beantragt am 13.03.2024) stellte der Kreis Soest die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen im Hinblick auf die Vereinbarkeit mit § 35 Abs. 1 Nr. 5 Baugesetzbuch (BauGB) und § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB sowie eine grundsätzliche vorläufige positive Gesamtbeurteilung des Vorhabens fest (vgl. KREIS SOEST 2024).

„Als besondere örtliche Gegebenheiten gemäß den in Nr. 2.3 der Anlage 3 zum UVPG aufgeführten Schutzkriterien (§ 7 Abs. 2 UVPG) liegt ein Landschaftsschutzgebiet vor. Das Vorhaben kann aufgrund § 26 Abs. 3 BNatSchG keine erheblichen Auswirkungen auf dieses Gebiet bewirken. Eine Befreiung vom Landschaftsschutz ist nicht erforderlich.“ (KREIS SOEST 2024)

6.4.3 Naturparks

Naturparks sind großräumige Landschaften, die sich vor allem wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen, in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird und die durch vielfältige Nutzungen geprägt sind.

Die geplante WEA 4 sowie die Nutzflächen und die Zuwegung liegen nicht innerhalb eines Naturparks. Aber innerhalb des Untersuchungsgebietes um die Zuwegung, südlich der B 516 und damit unmittelbar südlich der Planung beginnt der Naturpark „Arnsberger Wald“. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.

6.4.4 Flächen des Biotopkatasters Nordrhein-Westfalen

Das Biotopkataster Nordrhein-Westfalens ist eine Datensammlung über Lebensräume für wildlebende Tiere und Pflanzen, die für den Arten- und Biotopschutz eine besondere Wertigkeit besitzen. Die Gebiete werden nach wissenschaftlichen Kriterien ausgewählt, in Karten erfasst und im Gelände überprüft sowie dokumentiert.

Am Rand des Untersuchungsgebietes 100 m liegt die Biotopkatasterfläche „Dolfs Busch“ (BK-4414-003). Es handelt sich um einen Waldbestand, der in der weiten Offenlandschaft als Nord-Süd-Vernetzungsachse für verschiedene Tierarten dienen kann. Diese Fläche wird durch die Planung nicht tangiert. Südlich der dauerhaften Zuwegung liegt randlich die Biotopkatasterfläche „Wald westlich Günne“ (BK-4414-032) im Untersuchungsgebiet 100 m. Auch diese wird von der Planung nicht berührt. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich. Die Biotopkatasterfläche „Steinbruch im oberen Bilmer Grund“ (BK-4414-007) wird hingegen bezüglich des Ostzipfels der Fläche durch diese Zuwegung überplant. Über das Digitale Orthophoto (DOP) kann diesem Bereich lediglich ein Grünlandabschnitt zugewiesen werden, der Teil einer landwirtschaftlich genutzten Offenlandflur ist, sodass an dieser Stelle kein wesentliches Charakteristikum der genannten Biotopkatasterfläche oder der für die Fläche mit Brutvorkommen erwähnte Neuntöter (*Lanius collurio*) betroffen erscheint. Insofern ist eine vertiefende Betrachtung nicht erforderlich.

Teil 1 – Planungsrechtliche Vorgaben und Schutzgebiete

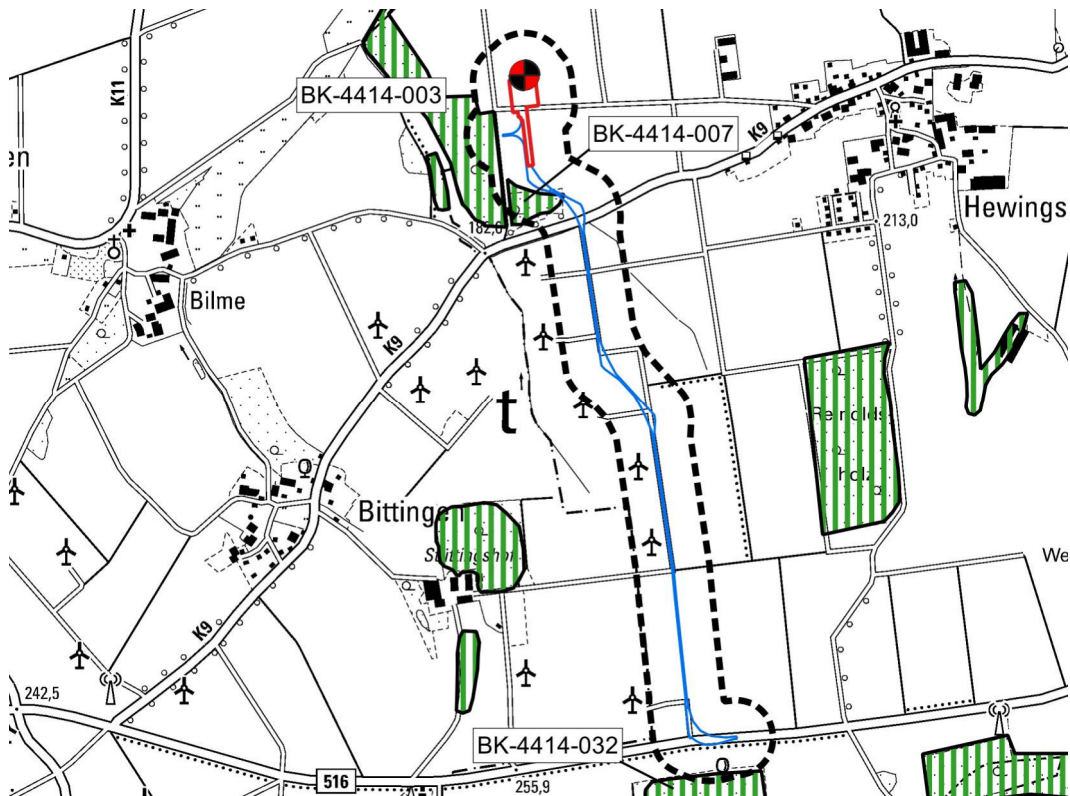


Abb. 9 Lage der geplanten WEA 4 (rot-schwarzer Kreis), der Nutzflächen (rote Linien), der Zuwegung (blaue Linien) zu den Flächen des Biotopkatasters (grüne Schraffur) innerhalb des Untersuchungsgebietes 100 m (schwarze Strichlinie).
 BK-4414-003 = Dolfs Busch
 BK-4414-007 = Steinbruch im oberen Bilmer Grund
 BK-4414-032 = Wald westlich Güne

6.4.5 Biotopverbundflächen

Nach § 21 BNatSchG dient der Biotopverbund der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll außerdem zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen.

Ein Teil der dauerhaften Zuwegung liegt randlich innerhalb der Biotopverbundfläche „Bachsysteme des Mühlenbaches und des Grundbaches“ (VB-A-4413-009). Dies ist eine Biotopverbundfläche von herausragender Bedeutung. Es handelt sich hierbei um denselben Abschnitt, der in Kap. 6.4.4 zu den Biotopkatasterflächen thematisiert wird. Teil-Schutzziel der Biotopverbundfläche ist die Erhaltung der teilweise gegliederten Grünlandflächen entlang der Bäche. Es handelt sich bei dem potenziell betroffenen Abschnitt nicht um ein derartig gegliedertes Grünland, aber dennoch um eine Grünlandfläche, die im Zuge der Überplanung in diesem Abschnitt verloren geht und ihre Funktion für den Biotopverbund verlieren würde. Für die im Untersuchungsgebiet entlang der Zuwegung vorhandene Biotopkatasterfläche „Feldgehölze der westlichen Haar“ (VB-A-4414-006) mit besonderer Bedeutung kann von einer weiterführenden Betrachtung abgesehen werden, da im Rahmen der Planung kein Eingriff in die relevanten Strukturen erfolgt, die sich südlich des „Haarwegs“ (B 516) befinden.

Teil 1 – Planungsrechtliche Vorgaben und Schutzgebiete

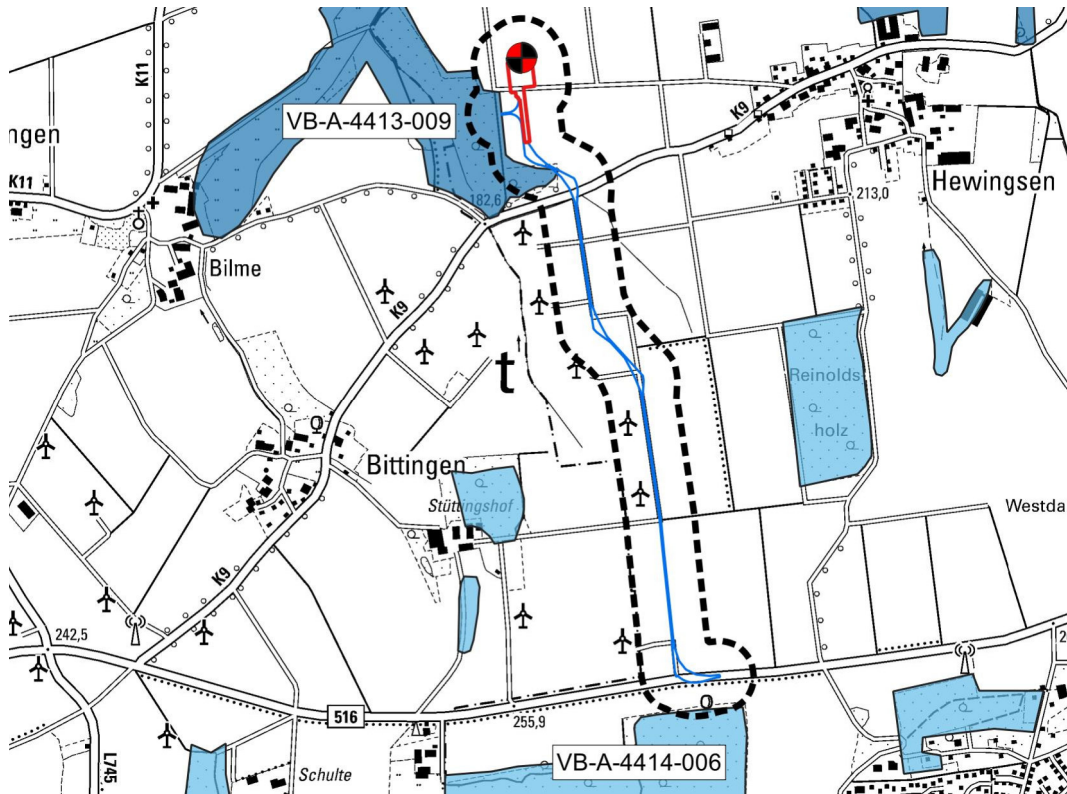


Abb. 10 Lage der geplanten WEA 4 (rot-schwarzer Kreis) der Nutzflächen (rote Linien) und der Zuwegung (blaue Linien) zu den Biotopverbundflächen (blaue Flächen) innerhalb des Untersuchungsgebietes 100 m (schwarze Strichlinie).
 VB-A-4413-009 = Bachsysteme des Mühlenbaches und des Grundbaches
 VB-A-4414-006 = Feldgehölze der westlichen Haar

6.4.6 Geschützte Landschaftsbestandteile

In Nordrhein-Westfalen sind Alleen gemäß § 41 LNatSchG nach Maßgabe des § 29 BNatSchG als sog. „Geschützte Landschaftsbestandteile“ geschützt. Wie § 29 Abs. 2 BNatSchG vorgibt, sind „[d]ie Beseitigung des geschützten Landschaftsbestandteils sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteils führen können, [...] nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Für den Fall der Bestandsminderung kann die Verpflichtung zu einer angemessenen und zumutbaren Ersatzpflanzung oder zur Leistung von Ersatz in Geld vorgesehen werden.“

Im Bereich der Zuwegung befindet sich unter der Kennung AL-SO-6015 eine Allee, die den geschützten Landschaftsbestandteilen zuzuordnen ist. Konkret befindet sich dort eine teils lückige „Winter-Linden und Berg-Ahornallee an der Bittinger Straße (K9) – Nord“ (LANUV 2025). Beide genannten Arten Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) werden der Wuchsklasse mittleres Baumholz (BHD 38 bis 50 cm) zugeordnet (LANUV 2025). Wie beschrieben überlagern sich Zuwegung und der geschützte Landschaftsbestandteil (die Allee mit der Kennung AL-SO-6015), dies betrifft jedoch, wie in Abb. 11 dargestellt, einen solchen lückigen Abschnitt, in dem kein Baum steht und wo die Allee prinzipiell auch nicht weiter als fortgesetzt zu betrachten ist.

Teil 1 – Planungsrechtliche Vorgaben und Schutzgebiete

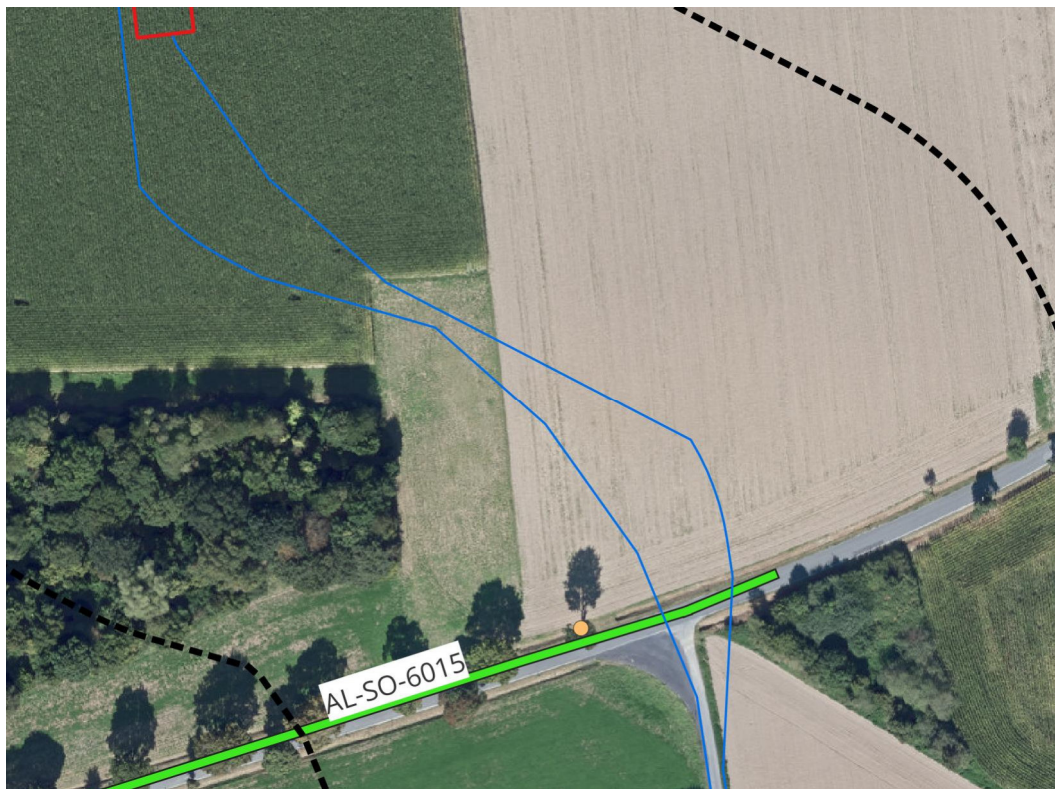


Abb. 11 Lage der Nutzflächen (rote Linien) und der Zuwegung (blaue Linien) der WEA 4 zu geschützten Landschaftsbestandteilen (grüne Linien) innerhalb des Untersuchungsgebietes 100 m (schwarze Strichlinie). Der nächste Baum, der klar der Allee zuzuordnen ist, wurde mit einem farbigen Punkt markiert.

Teil 2 – Vertiefende Betrachtung

7.0 Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

7.1 Schutzgut Boden

Der Einfluss der Planung der WEA 4 beschränkt sich beim Schutzgut Boden im Wesentlichen auf die unmittelbar durch den Bau der geplanten WEA 4 und der erforderlichen Infrastrukturmaßnahmen (Nutzflächen und Zuwegung) beanspruchten Flächen. Wirkungen über diese direkt beeinträchtigten Flächen hinaus, Randbereiche um die geplante WEA, können dennoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Daher erfolgt die Betrachtung des Schutzgutes Boden in einem Untersuchungsgebiet 25 m um die geplante WEA, die Nutzflächen und die Zuwegung.

Durch Bodenversiegelung wird der anstehende Boden auf den dauerhaft überbauten Flächen der derzeitigen Nutzung langfristig entzogen und durch die Baumaßnahme versiegelt oder teilversiegelt. Versiegelte Böden verlieren ihre Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen sowie die Bedeutung für das Grundwasser (Grundwasserspender, -filter und -neubildung). Außerdem wird der Wasserhaushalt des Bodens gestört.

Beim Aufbringen von hohen Lasten auf Böden können Bodenverdichtungen entstehen, welche in der Folge zu negativen Veränderungen der Wasser- und Luftleitfähigkeit des Bodens führen können. Dadurch kann es bspw. zu erhöhter Staunässe oder Erosion kommen. Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Verdichtungen hängt von verschiedenen Parametern ab, wie der Bodenart, den Grobporen- und Humusanteilen und den vorhandenen Vorverdichtungen. Durch die unterschiedlichen Bau- und Transportfahrzeuge kann es potenziell im Bereich des Vorhabens zu Verdichtungen des Bodens kommen.

Generell gilt für Böden gemäß § 1 Abs. 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG NRW 2000) der folgende Vorsorgegrundsatz: „Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG 1998) im besonderen Maße erfüllen (§ 12 Abs. 8 Satz 1 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung), sind besonders zu schützen.“

In § 4 Abs. 2 LBodSchG NRW (2000) wird außerdem die folgende, generelle Prüfverpflichtung formuliert: „Bei der Aufstellung von Bauleitplänen, bei Planfeststellungsverfahren und Plangenehmigungen haben die damit befassten Stellen im Rahmen der planerischen Abwägung vor der Inanspruchnahme von nicht versiegelten, nicht baulich veränderten oder unbebauten Flächen insbesondere zu prüfen, ob vorrangig eine Wiedernutzung von bereits versiegelten, sanierten, baulich veränderten oder bebauten Flächen möglich ist.“

Es kann grundsätzlich nicht von vornherein ausgeschlossen werden, dass es während der Baumaßnahmen nach der Entfernung der vorhandenen Vegetation zu Erosionen kommen kann.

Bestandsanalyse

Zur Erfassung der Bestandssituation wird die Bodenkarte (BK 50) als WMS-Feature (WMS-FEATURE 2025) hinzugezogen. Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass die Einstufung der Bodenkarte 1:50.000 aufgrund des Maßstabes nur bedingt geeignet ist, flächenscharfe Abgrenzungen der anstehenden Böden in dem erforderlichen Maßstab darzustellen. Dies betrifft insbesondere den Übergangsbereich zwischen zwei Bodentypen. Die genannten Angaben können daher nur als Orientierung dienen.

Im Bereich der geplanten WEA 4, der Nutzflächen sowie der Zuwegung steht eine Pseudogley-Braunerde (L4514_S-B231SW2) an, welche nicht als schutzwürdiger Boden bewertet wird. Der Boden weist gem. BK 50 eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit sowie einen schwachen Staunässegrad auf. Hinsichtlich des Untersuchungsgebietes 25 m wird neben den Nutzflächen eine Pseudogley-Braunerde (L4514_S-B321SW2) tangiert. Dieser Bodentyp ist als schutzwürdiger Boden eingestuft.

Tab. 3 Überblick über die im Untersuchungsgebiet 25 m um den Anlagenstandort und die Nutzflächen anstehenden Böden gem. Bodenkarte BK 50 (WMS-FEATURE 2025).

Bodeneinheit	L4514_S-B231SW2	L4514_S-B321SW2
Bodentyp	Pseudogley-Braunerde	Pseudogley-Braunerde
Grundwasserstufe	Stufe 0 ohne Grundwasser	Stufe 0 ohne Grundwasser
Staunässegrad	Stufe 2 - schwache Staunässe	Stufe 2 - schwache Staunässe
Wertzahlen der Bodenschätzung	35 bis 55 – mittel	35 bis 55 – mittel
Erodierbarkeit des Oberbodens	0,37 – hoch	0,53 – sehr hoch
Verdichtungsempfindlichkeit	hoch	hoch
Schutzwürdigkeit des Bodens	nicht bewertet	fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit

Teil 2 – Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

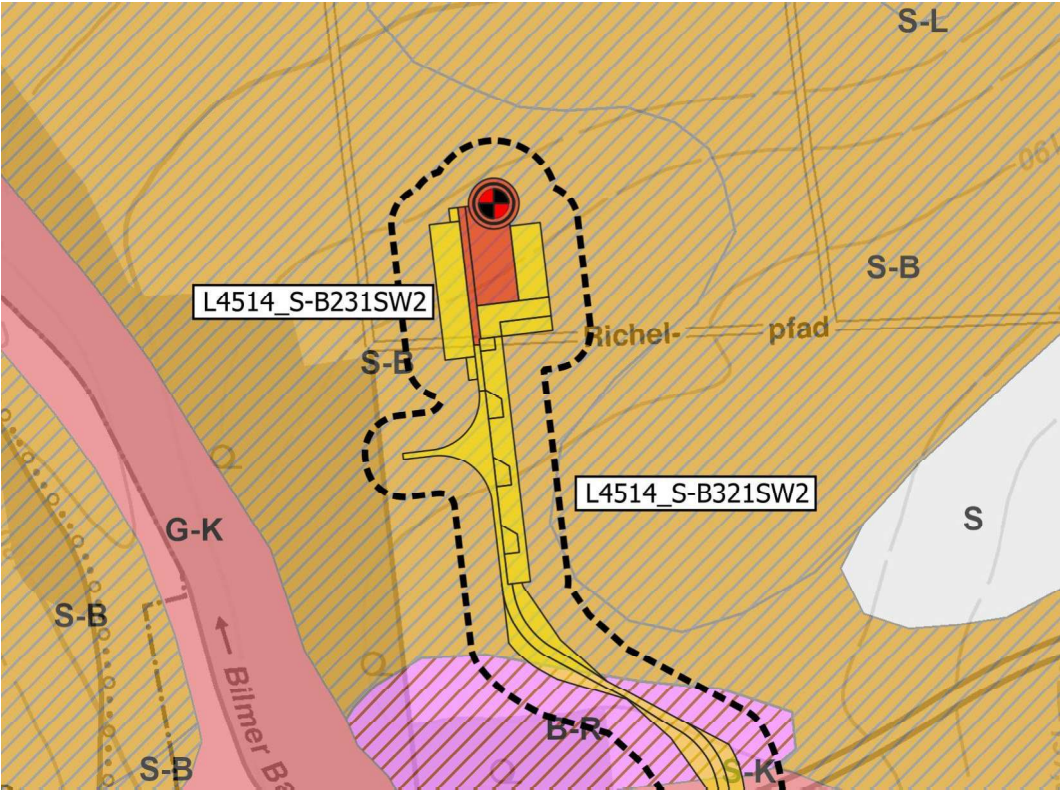


Abb. 12 Lage der geplanten WEA 4 (rot-schwarzer Kreis) und der Nutzflächen (rot gefärbt dauerhaft beansprucht, gelb gefärbt temporär beansprucht) zu den anstehenden Bodentypen gem. Bodenkarte BK 50 (WMS-FEATURE 2025) im Untersuchungsgebiet 25 m (schwarze Strichlinie).

Tab. 4 Überblick über die im Untersuchungsgebiet 25 m entlang der Zuwegung anstehenden Böden gem. Bodenkarte BK 50 (WMS-FEATURE 2025).

Bodeneinheit	L4514_S-B231SW2	L4514_B-R211
Bodentyp	Pseudogley-Braunerde	Braunerde-Rendzina
Grundwasserstufe	Stufe 0 ohne Grundwasser	Stufe 0 ohne Grundwasser
Staunässegrad	Stufe 2 - schwache Staunässe	Stufe 0 - ohne Staunässe
Wertzahlen der Bodenschätzung	35 bis 55 – mittel	25 bis 45 – gering
Erodierbarkeit des Oberbodens	0,37 – hoch	0,13 - gering
Verdichtungsempfind- lichkeit	hoch	mittel
Schutzwürdigkeit des Bodens	nicht bewertet	tiefgründige Sand- oder Schuttböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotop- entwicklungspotenzial für Ext- remstandorte

Teil 2 – Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

Bodeneinheit	L4513_S-K341SH2	L4514_S-B321SW2
Bodentyp	Pseudogley-Kolluvisol	Pseudogley-Braunerde
Grundwasserstufe	Stufe 0 ohne Grundwasser	Stufe 0 ohne Grundwasser
Staunässegrad	Stufe 2 - schwache Staunässe	Stufe 2 - schwache Staunässe
Wertzahlen der Bodenschätzung	45 bis 80 – hoch	35 bis 55 – mittel
Erodierbarkeit des Oberbodens	0,55 – sehr hoch	0,54 – sehr hoch
Verdichtungsempfindlichkeit	hoch	mittel
Schutzwürdigkeit des Bodens	fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit	fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit

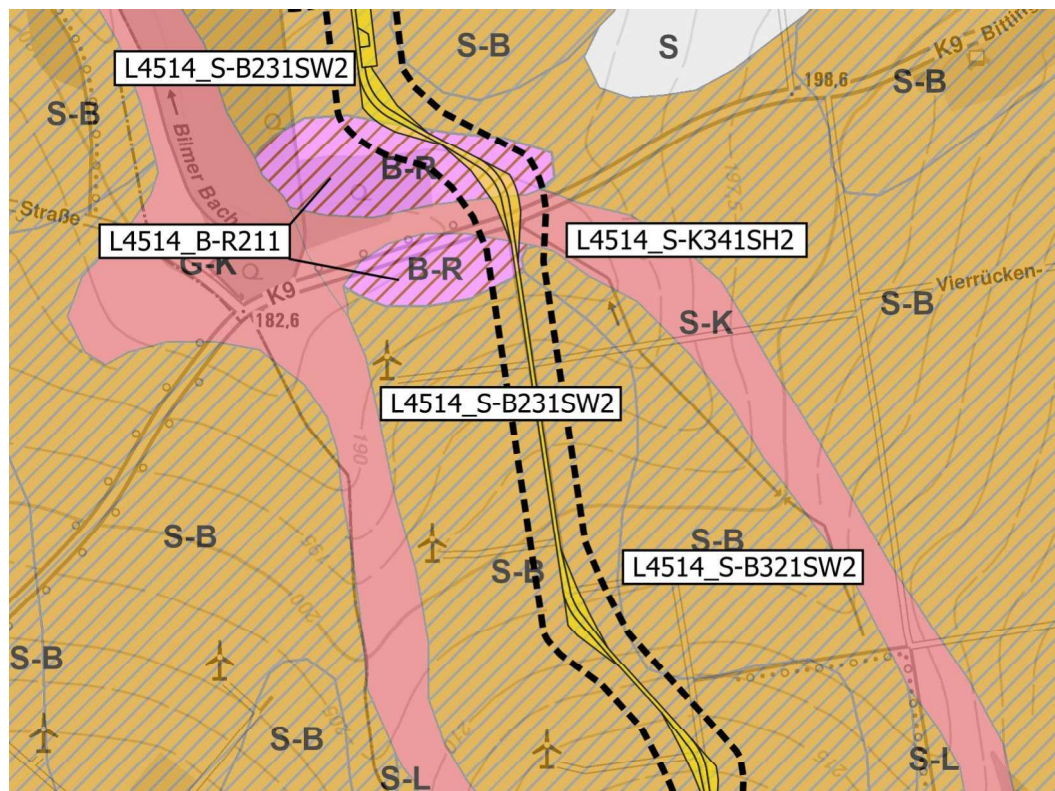


Abb. 13 Abschnitt 1 - Lage der geplanten Zuwegung (rot gefärbt dauerhaft beansprucht, gelb gefärbt temporär beansprucht) zu den anstehenden Bodentypen gem. Bodenkarte BK 50 (WMS-FEATURE 2025) im Untersuchungsgebiet 25 m (schwarze Strichlinie).

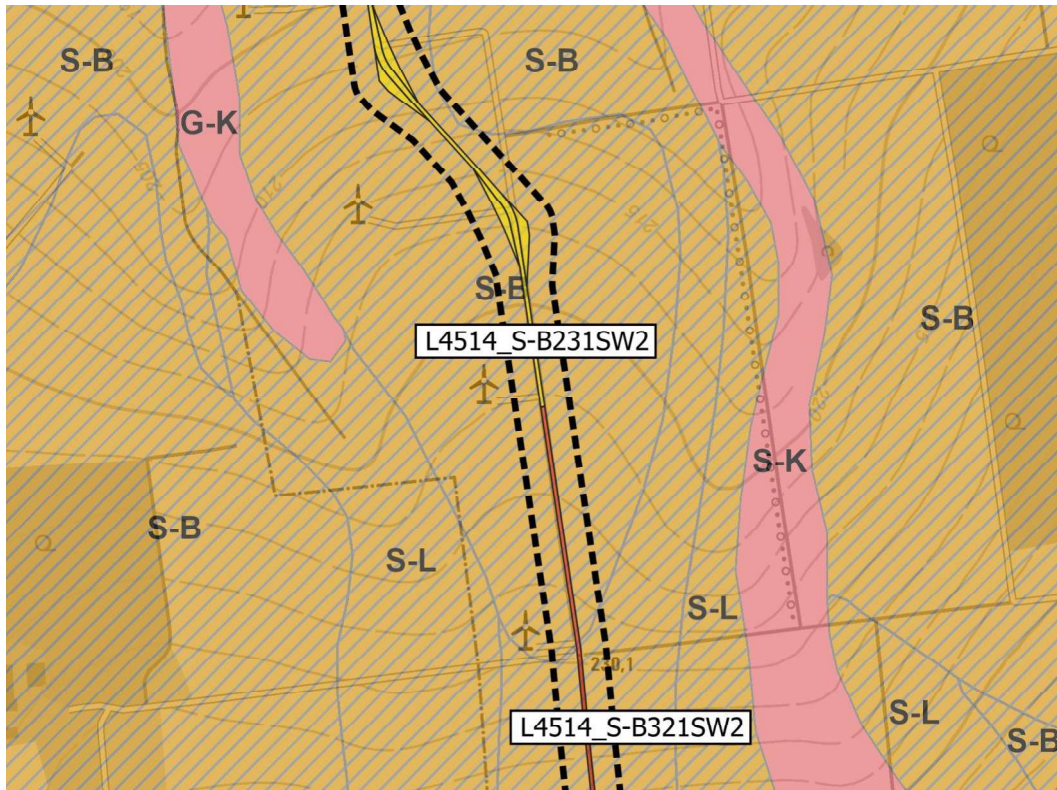


Abb. 14 Abschnitt 2 - Lage der geplanten Zuwegung (rot gefärbt dauerhaft beansprucht, gelb gefärbt temporär beansprucht) zu den anstehenden Bodentypen gem. Bodenkarte BK 50 (WMS-FEATURE 2025) im Untersuchungsgebiet 25 m (schwarze Strichlinie).

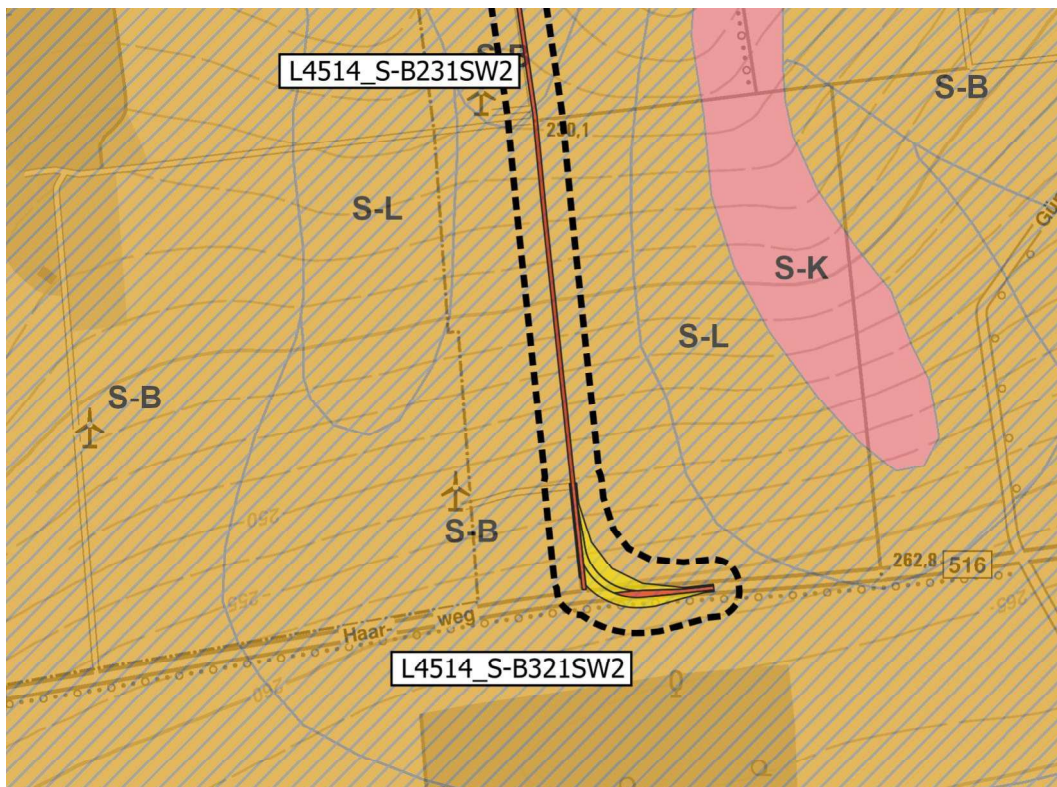


Abb. 15 Abschnitt 3 - Lage der geplanten Zuwegung (rot gefärbt dauerhaft beansprucht, gelb gefärbt temporär beansprucht) zu den anstehenden Bodentypen gem. Bodenkarte BK 50 (WMS-FEATURE 2025) im Untersuchungsgebiet 25 m (schwarze Strichlinie).

Konfliktanalyse

Tab. 5 Überblick über die dauerhaften und temporären Flächenanteile.

Eingriffsbereiche	Fläche in m ²
Anlagenstandort + Nutzflächen	
dauerhaft versiegelt <i>Fundament</i>	510
dauerhaft teilversiegelt <i>Kranstellfläche, Zuwegung dauerhaft</i>	1.937
dauerhaft, unversiegelt <i>Böschung am Fundament, Fundamentbereich</i>	370
temporär teilversiegelt <i>Containerfläche, Hilfskranfläche, Lagerfläche, Müllsammelplatz, Montagefläche, Parkfläche, Zuwegung temporär</i>	4.671
temporär unversiegelt <i>Kranausleger</i>	1.891
Σ	9.379
Zuwegung	
dauerhaft teilversiegelt <i>Zuwegung dauerhaft</i>	3.369
temporär teilversiegelt <i>Zuwegung temporär</i>	6.706
temporär unversiegelt <i>Überschwenkbereich</i>	7.423
Σ	17.498
Gesamt Σ	26.877

Insgesamt ergibt sich durch die Planung eine Flächenüberplanung von 26.877 m². Davon werden 9.379 m² durch die Bauarbeiten im Bereich des Anlagenstandortes und der Nutzflächen in Anspruch genommen. 17.498 m² entfallen auf die Zuwegung.

Anlagenstandort / Nutzflächen

Während im Bereich des Anlagenstandortes durch das Fundament ca. 510 m² dauerhaft versiegelt werden, werden die Kranstellfläche und die Zuwegung dauerhaft auf ca. 1.937 m² als befestigte, aber teilversiegelte Fläche aus Mineralgemisch hergestellt. 370 m² werden dauerhaft für Böschungen und direkt um das Fundament beansprucht, aber werden nicht versiegelt. Auf insgesamt 6.562 m² kann nach der Baumaßnahme der

ursprüngliche Zustand des Bodens weitgehend wiederhergestellt werden.

Am Anlagenstandort und seinen Nutzflächen werden keine Böden überplant, die als schutzwürdig eingestuft sind.

Zuwegung

Durch die Zuwegung werden weitere 3.369 m² dauerhaft teilversiegelt, während 6.706 m² nur für die Dauer der Errichtung beansprucht werden. 7.423 m² bleiben unbeanspruch und befinden sich im Überschwenkbereich.

Zu den schutzwürdigen Böden ist festzuhalten, dass sich im Rahmen der Zuwegung lediglich für die Pseudogley-Braunerde mit der Kennung L4514_S-B321SW2 eine dauerhafte Nettoneuversiegelung der Flächengröße 183 m² ergibt, zudem werden hiervon 477 m² temporär beansprucht. Für die ebenfalls als schutzwürdig eingestuften Böden L4514_B-R211 und L4514_S-K341SH2 ergibt sich eine temporäre Beanspruchung von 732 m² für ersteren bzw. 186 m² für letzteren Boden.

Alle Bodenmassen sollen im Planungsbereich der WEA verbleiben und es ist keine Verwertung der Böden außerhalb dieses Bereiches vorgesehen.

Der Oberboden im Bereich der Planung wird abgetragen und in Bodenmieten bis zum Rückbau der temporären Flächen zwischengelagert. Überschüssiger Oberboden aus den dauerhaften Bauflächen soll auf den angrenzenden Flächen verteilt werden. Erfahrungsgemäß wird beim Rückbau der temporären Flächen mehr Oberboden benötigt.

Es können die zu Beginn dieses Kapitels genannten Auswirkungen des Vorhabens auf den Boden eintreten. Hier ist insbesondere die Bodenverdichtung zu nennen, die durch den Einsatz der Baustellenfahrzeuge entsteht. Bei Befahren des Bodens muss darauf geachtet werden, nur die unbedingt notwendigen Flächen zu befahren, um so viel Bodenfläche wie möglich zu schonen. Die Ausgestaltung der Abläufe des Fahrzeugverkehrs innerhalb der Baustelle ist mit großer Sorgfalt vorzunehmen, da einige überplante Bodentypen hohe Verdichtungsempfindlichkeit aufweisen. Ggf. können Eingriffsfolgen durch Verdichtung minimiert werden, indem z. B. mobile Platten eingesetzt werden, welche die Lastenverteilung verändern.

Zudem wird der anstehende Boden bspw. am direkten WEA-Standort und auf Teilen der Nutzflächen versiegelt. Der Boden erfährt dort einen vollständigen Funktionsverlust. Bodenfunktionen, wie die Filter- und Pufferfähigkeit sowie die Speicherfunktion, gehen verloren. Eine nachhaltige Einschränkung der Bodenfunktion ist aufgrund der Störung der natürlichen Schichtung und der Veränderung von Porenstruktur, Bodenwasserhaushalt sowie der Filter- und Pufferfähigkeit als Folge zu sehen.

Da die Erodierbarkeit des Bodens zu großen Anteilen hoch bzw. sehr hoch ist, sollte bei einer dauerhaften Lagerung von Bodenaushub auf eine Abdeckung geachtet werden. So kann die Erosion verhindert werden. Mögliche Erosionen sind durch die Art der Baumaßnahme und den begrenzten Bauzeitraum räumlich und zeitlich begrenzt.

Bei Beachtung der in Kapitel 10.1 genannten bodenschonenden Maßnahmen ist für die anstehenden Bodenstrukturen in temporär genutzten Bereichen keine nachhaltige Betroffenheit zu erwarten. Darüber hinaus werden keine speziellen Minderungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden in Bezug auf die geplante WEA genannt. Bei Einhaltung der Maßnahmen ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten. Für dauerhaft beanspruchte Bereiche ist eine erhebliche Beeinträchtigung im Zuge des Bauvorhabens unumgänglich und wurde im Rahmen der Planung hinsichtlich des Vorsorge-

grundsatzes auf das mindestnotwendige Maß nach derzeitigem Stand der Technik begrenzt.

7.2 Schutzgut Wasser

Analog zum Schutzgut Boden beschränken sich die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser im Wesentlichen auf die unmittelbar durch den Bau der geplanten WEA 4 sowie der Zuwegung und der erforderlichen Nutzflächen beanspruchten Flächen.

Die Überbauung von Freiflächen kann in Abhängigkeit von der Art der Oberflächenentwässerung zu einer flächenspezifischen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate führen. Bei Bodenarbeiten (Aushub, Lagerung, Wiedereinbau) kann es zu einer Beeinträchtigung von Grund- und Oberflächenwasser kommen. Vornehmlich ist dabei die Verschmutzung durch Öl-, Schmier- und Treibstoffe der verwendeten Baufahrzeuge zu nennen. Dadurch können Grund- und Oberflächengewässer ihre Nutzbarkeit verlieren.

Bestandsanalyse

Zur Erfassung der Bestandssituation der hydrologischen Gegebenheiten wird auf das ELWAS-WEB (2025) zurückgegriffen.

Das geplante Vorhaben liegt im Bereich des ca. 330 km² großen Grundwasserkörpers „Oberkreideschichten des Hellweg / West“ (278_23). Der mengenmäßige und chemische Zustand dieses Grundwasserkörpers wird als „gut“ eingestuft. Derzeit laufen Maßnahmen zur Verbesserung der Grundwasserbelastung des Grundwasserkörpers (Reduzierung Nährstoffauswaschung durch die Landwirtschaft, Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft).

Im Umfeld um die geplante WEA 4 sowie der Nutzflächen (Untersuchungsgebiet 25 m) liegen keine Quellbereiche oder Oberflächengewässer. An der Zuwegung befindet sich in einem Abschnitt entlang der K9 (Bitterer Straße) ein nicht benannter Fließgewässerabschnitt, der begradigt am südlichen Straßenrand dem „Bilmer Bach“ zufließt. Schutzgebiete gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) befinden sich nicht im Untersuchungsgebiet 500 m.

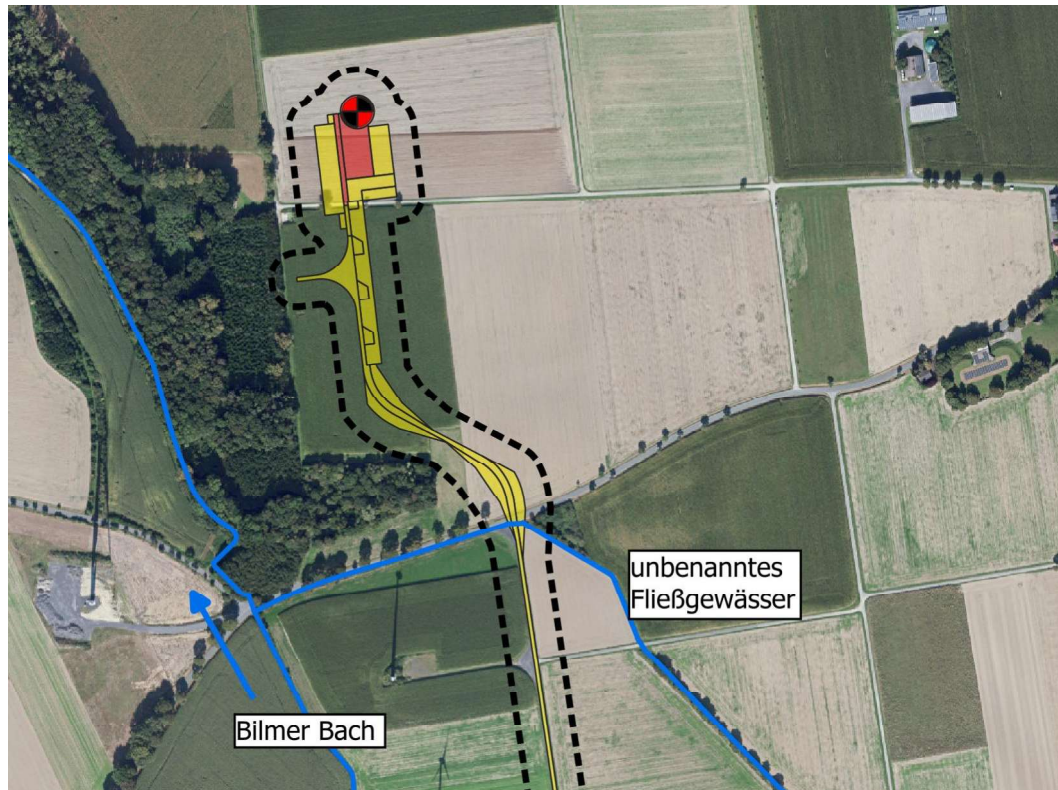


Abb. 16 Lage der geplanten WEA (rot-schwarzer Kreis) zu Oberflächengewässern (blaue Linien) im Untersuchungsgebiet 25 m (schwarze Strichlinie). Die temporären Nutzflächen und Zuwegungsabschnitte sind gelb, die dauerhaften rot dargestellt. Die weiträumigere Zuwegung ist nicht abgebildet. Darstellung auf Grundlage des Digitalen Orthofotos (DOP, Befliegungsdatum 22.09.2024).

Konfliktanalyse

Die notwendige Versiegelung für das Fundament der geplanten WEA 4 beträgt 510 m², wobei das auf der Fläche anfallende Oberflächenwasser auf den unmittelbar angrenzenden Flächen vor Ort versickern kann.

Die Überbauung von Freiflächen kann in Abhängigkeit von der Art der Oberflächenentwässerung zu einer flächenspezifischen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate führen. Da die geplanten dauerhaften Flächen vorwiegend als unbefestigte Flächen mit einem Mineralgemisch hergestellt werden, ist eine flächige Niederschlagsversickerung weiterhin möglich bzw. das Wasser kann ebenfalls auf den angrenzenden Flächen versickern. Die Grundwasserneubildungsrate wird infolge der zu erwartenden Verdichtung zugunsten einer etwas höheren Verdunstung nur geringfügig verringert.

Bei einer Errichtung des Fundamentes und der Durchführung von Bauarbeiten können außerdem bei unsachgemäßer Ausführung Schadstoffe ins Grundwasser gelangen. Daher sind die in Kapitel 10.2 aufgeführten allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen, um eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser zu verhindern. Dazu gehört z. B. die Vermeidung von Schad- und Fremdstoffeintrag in das Grundwasser während der Bauarbeiten durch eine ordnungsgemäße Ausführung gemäß dem Stand der Technik.

Unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser können Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser ausgeschlossen werden.

7.3 Schutzgut Klima und Luft

Durch die Überbauung von Flächen werden mikroklimatische Veränderungen erwartet; diese sind jedoch lokal auf kleine Teilbereiche beschränkt. Durch die Anlage und den Betrieb der WEA 4 sind außerdem keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft zu erwarten. Allenfalls während der eigentlichen Bauphase kann es zu temporären Belastungseffekten durch Schadstoffemissionen durch die eingesetzten Baumaschinen oder Staubemissionen kommen.

Im Zuge der Energieerzeugung durch eine WEA werden keine Emissionen des klimaschädlichen Gases Kohlendioxid (CO₂) produziert. Erneuerbare Energien machen bereits über 57 % der Nettostromerzeugung in Deutschland aus (vgl. ARBEITSGEMEINSCHAFT ENERGIEBILANZEN 2025). Durch die Nutzung erneuerbarer Energien verringert sich der Einsatz fossiler Energieträger und damit gleichzeitig die Emission von Treibhausgasen und Luftschadstoffen. Der Beitrag der erneuerbaren Energien zum Klimaschutz umfasste im Jahr 2024 rund 256 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente (UMWELTBUNDESAMT 2025).

Da die negativen Auswirkungen der geplanten WEA 4 auf das Schutzgut Klima und Luft als sehr gering eingestuft werden und Auswirkungen auf die lokal- oder regionalklimatische Situation sicher ausgeschlossen werden können, besteht kein weitergehender Untersuchungsbedarf des Schutzgutes Klima und Luft in Bezug auf das geplante Vorhaben. Allenfalls während der eigentlichen Bauphase kann es zu temporären Belastungseffekten durch Schadstoffemissionen durch die eingesetzten Baumaschinen oder Staubemissionen kommen. Diese können vor dem Hintergrund der allgemeinen Vorbelastung der Umwelt jedoch als irrelevant angesehen werden.

Eine Beeinträchtigung der nächtlichen Frisch- und Kaltluftproduktion durch den Bau der WEA 4 kann ausgeschlossen werden. Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA 4 führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima und Luft. Ein Bedarf an Maßnahmen zur Eingriffsminderung ergibt sich nicht.

7.4 Landschaft / Landschaftsbild

Bestandsanalyse

Die Landschaft um den geplanten Anlagenstandort stellt sich als ausgedehnte, flachwellige Agrarlandschaft dar. Westlich schließt ein Waldbestand an. Neben kleineren Waldbeständen wird die Landschaft durch Wirtschaftswege und gelegentlich größere Straßen gegliedert, die teilweise von Einzelgehölzen begleitet werden.



Abb. 17 Drohnenaufnahme vom Standort der geplanten WEA. Blickrichtung Norden.



Abb. 18 Drohnenaufnahme über dem südlichen Teil der Nutzflächen. Blickrichtung Süden (in Richtung der temporären Zuwegung).

Die Bundesstraße 516 verläuft südlich der Planung (südlich angrenzend an die Zuwegung). Neben Siedlungsbereichen (Hewingsen im Osten, Bilme im Westen und Bittingen im Südwesten) befindet sich südlich des geplanten Anlagenstandortes bereits ein bestehender Windpark (s. Abb. 18). Je nach Position im Gelände sind weite Blicke in die angrenzende Landschaft möglich. Blickbeziehungen nach Westen und nach Nordosten sind durch vorhandene Waldbestände eingeschränkter als die übrigen Blickrichtungen. Die Möhnetalsperre liegt ca. 2 km südsüdöstlich der Planung mit Zuwegung, allerdings ca. 4 km südsüdöstlich des geplanten Anlagenstandortes.

Konfliktanalyse

WEA wirken infolge ihrer baulichen Höhe nicht nur an dem Anlagenstandort, sondern aufgrund der Fernwirkung grundsätzlich weit in den Landschaftsraum hinein. Der ästhetische Einfluss nimmt jedoch mit zunehmender Entfernung ab. In einer gewissen Entfernung zum Anlagenstandort wird die WEA visuell nicht mehr wahrnehmbar sein. Da Beeinträchtigungen in das Landschaftsbild durch WEA aufgrund der Anlagenhöhe von mehr als 20 m gemäß BNatSchG (2009) nicht ausgleichbar oder ersetzbar sind, erfolgt die Bewertung des Eingriffes in das Landschaftsbild in Kapitel 8.2 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes.

7.5 Schutzgut Pflanzen / Biotop

Bei den Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, welche vor allem durch den Bau der für die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA 4 erforderlichen Nutzflächen und der Zuwegung verursacht werden, handelt es sich im Wesentlichen um Lebensraumverluste und Veränderungen der anstehenden Lebensraumstrukturen. Diese Auswirkungen sind im Rahmen der Errichtung der geplanten WEA 4 unvermeidbar. Die Beanspruchung von ökologisch hochwertigen Biotopen wurde bereits im Vorfeld im Rahmen der Planung so weit wie möglich vermieden. Dies gilt auch für den geschützten Landschaftsbestandteil, die Allee unter der Kennung AL-SO-6015 (vgl. Kap. 6.4.6), da im betroffenen Abschnitt gemäß des DOP vom 22.09.2024 kein Baum der Allee betroffen ist, sondern hier eine Lücke in der Allee ist (s. Abb. 11).

Bestandsanalyse

Die Bestandssituation des Schutzgutes Pflanzen wurde in einem Radius von 25 m um den Anlagenstandort sowie die Nutzflächen betrachtet. Ein besonderes Augenmerk gilt den unmittelbar durch die Planung betroffenen Biotoptypen. Neben der Fotodokumentation wird die Bestandssituation zusätzlich im Bestands- und Konfliktplan (Anlage 1) dargestellt.

Der geplante Anlagenstandort liegt auf einer intensiv genutzten Ackerfläche. Ein Großteil der Nutzflächen sowie der dauerhaften Zuwegung liegen ebenfalls auf Flächen, welche sich als Intensivacker darstellen. Unterteilt wird die Fläche im Bestand durch einen in Ost-West-Richtung verlaufenden asphaltierten Wirtschaftsweg. Diesen begleitet ein Rudersaum, auf dem zudem drei Einzelbäume vorhanden sind. Westlich angrenzend im 25 m Untersuchungsgebiet, aber nicht tangiert, befindet sich ein Waldbestand (Dolfs Busch), welcher südlich des Anlagenstandortes von einem weiteren

Teil 2 – Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

Waldbestand an einem ehemaligen Steinbruch abgelöst wird. Entlang der Zuwegung ist abschnittsweise außerdem Grünland vorhanden.



Abb. 19 Blick auf den geplanten Anlagenstandort (Ackerfläche).



Abb. 20 Gehölzbestand „Dolfs Busch“ in Blickrichtung Süden.



Abb. 21 An die Planung angrenzender Waldbestand im ehemaligen Steinbruch.



Abb. 22 Bestandssituation mit Einzelbäumen am Wirtschaftsweg im Planbereich in Blickrichtung Osten.

Konfliktanalyse

Nachstehend werden die im Untersuchungsgebiet der geplanten WEA 4 erfassten Biotoptypen mit Nummer, Charakterisierung und Vorkommen aufgeführt. Die Berechnung des Eingriffes in den Naturhaushalt für die geplante WEA 4 erfolgt in Kapitel 8.1.1.

Tab. 6 Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 25 m gemäß LANUV (2021) und Liste der Zusatzcodes nach LANUV (2023). Vom Vorhaben unmittelbar tangierte Biotoptypen sind blau hinterlegt.

Code	Charakterisierung
Anlagenstandort + Nutzflächen	
BF3 90, ta1-2	Einzelbaum mit lrt. Gehölzanteilen > 70 %, geringes bis mittleres Baumholz, BHD > 14–49 cm
BF3 90, ta3-5	Einzelbaum mit lrt. Gehölzanteilen > 70 %, Jungwuchs - Stangenholz, BHD bis 13 cm
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering

Teil 2 – Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

KB1, neo2	Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25–50 %
V, me2	Verkehrs- und Wirtschaftswege - versiegelt, Asphalt- und Betonflächen
Zuwegung	
AG0 90, ta3-5, m	Sonstiger Laubwald aus einer heimischen Laubbaumart mit lrt. Baumarten-Anteilen: 70 < 90 %, Jungwuchs - Stangenholz, BHD bis 13 cm, mittel bis schlecht ausgeprägt
BA1 90, ta1-2, m	Feldgehölz mit lrt. Baumarten-Anteilen: 70 < 90 %, geringes bis mittleres Baumholz, BHD > 14 – 49 cm, mittel bis schlecht ausgeprägt
BA1 90, ta3-5, m	Feldgehölz mit lrt. Baumarten-Anteilen: 70 < 90 %, Jungwuchs - Stangenholz, BHD bis 13 cm, mittel bis schlecht ausgeprägt
BD7 70, kb	Gebüschstreifen, Strauchreihe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 – 70 %, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt
BF3 90, ta1-2	Einzelbaum mit lrt. Gehölzanteilen > 70 %, geringes bis mittleres Baumholz, BHD > 14-49 cm
BF3 90, ta3-5	Einzelbaum mit lrt. Gehölzanteilen > 70 %, Jungwuchs - Stangenholz, BHD < 13 cm
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm
FN0, wf4	Graben, naturfern
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering
HC0	Rain, Straßenrand, straßenbegleitend
HT, stb3	Hofplätze, Lagerplätze – unbefestigt auf nährstoffreichen Böden
KB1, neo2	Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 – 50 %
V, mf8, sta3	Verkehrs- und Wirtschaftswege – unbefestigt, Grasweg, nährstoffarm
HC0, mr3	Bankette
HT, me3, mf1	Hofplätze, Lagerplätze – teilversiegelt, wassergebundene Decken, Bodenbedeckung Schotter
V, me3, mf1	Verkehrs- und Wirtschaftswege – teilversiegelt, wassergebundene Decken, Bodenbedeckung Schotter
V, me2	Verkehrs- und Wirtschaftswege – versiegelt, Asphalt- und Betonflächen

Einzelbäume im Untersuchungsgebiet 25 m, die nicht überplant werden, bedürfen des Schutzes vor Beeinträchtigungen z. B. durch Befahrung oder Materiallagerung, dabei ist unter anderem die DIN 18920 zu beachten. Daher wird an dieser Stelle im Rahmen der Konfliktanalyse bereits auf folgende Vermeidungsmaßnahme hingewiesen:

Maßnahme - Schutz von Bäumen gegen mechanische Schäden

Die angrenzenden Bäume sind gem. DIN 18920 vor mechanischen Schäden zu schützen. „Zum Schutz gegen mechanische Schäden (z. B. Quetschungen und Aufreißen der Rinde, des Holzes und der Wurzeln, Beschädigung der Krone) durch Geräte, Fahrzeuge und sonstige Bauvorgänge, sind Bäume im Baubereich durch einen Schutzzaun nach 4.5 [etwa 2,00 m hoher Zaun] zu schützen. Er muss den gesamten Wurzelbereich umschließen, sofern der Schutz nicht durch andere Maßnahmen sichergestellt ist. Als Wurzelbereich gilt die Bodenfläche unter der Krone von Bäumen (Kronentraufe) zuzüglich 1,50 m, bei Säulenform zuzüglich 5,00 m nach allen Seiten. Kann aus Platzgründen nicht der gesamte Wurzelbereich geschützt werden, muss der zu schützende Bereich möglichst groß sein und insbesondere die offene Bodenfläche umfassen.“ (vgl. Kapitel 4.6 der DIN 18920)

Der dauerhafte Verlust der genannten Biotopstrukturen kann nicht vollständig vermieden oder weiter vermindert werden. Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG gilt die Inanspruchnahme von Biotopstrukturen als Eingriff in Natur und Landschaft. Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen oder zu ersetzen. Demzufolge ist eine Bewertung des Eingriffs sowie die Ermittlung von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder der Höhe von Ersatzgeldzahlungen erforderlich.

Teil 2 – Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

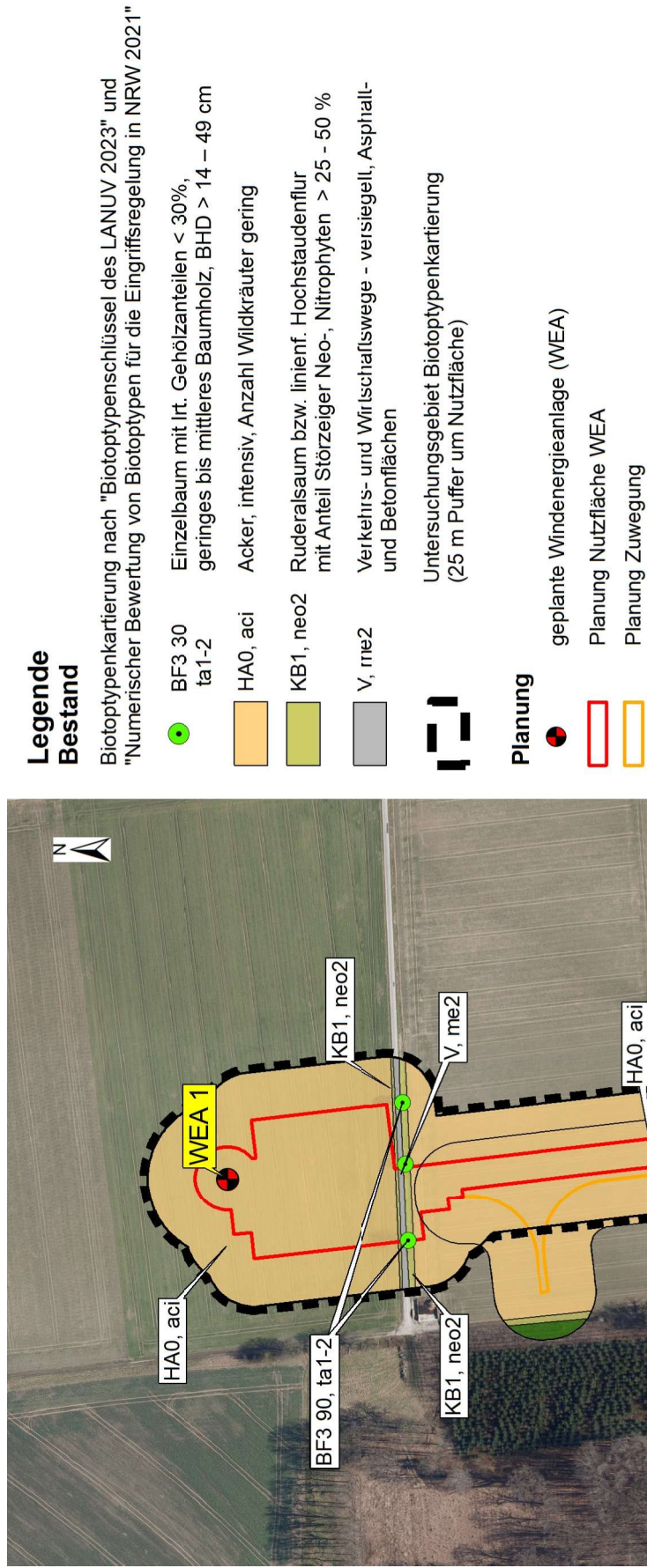


Abb. 23 Übersicht über die anstehenden Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 25 m um den Anlagenstandort. Für eine Übersicht zur Zuwegung des Standortes s. Anlage 2.

7.6 Schutzgut Tiere

Eine detaillierte Betrachtung des Schutzgutes Tiere erfolgt im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2025). Die Ergebnisse dieses Fachbeitrags werden im folgenden Kapitel zusammenfassend dargestellt.

Untersuchungsgebiete

Im Rahmen der Geländeuntersuchungen im Jahr 2022 und in 2023 wurden das Vorkommen und die Verbreitung planungsrelevanter und WEA-empfindlicher Vogelarten geprüft und auf potenzielle Konflikte hin ausgewertet.

Tab. 7 Untersuchungsschritte über die im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ausgewerteten eigenen Geländeuntersuchungen im Jahr 2022 bzw. in 2023.

Geländeuntersuchungen	
Vögel Brutplatzkartierung und Besatzkontrolle Individuen- / Revierkartierung (tags und nachts) Zug- und Rastvogelerfassungen Frühjahr und Herbst	Mestermann Büro für Landschaftsplanung
Fledermäuse Lokalpopulation	Mestermann Büro für Landschaftsplanung

Ergebnisse

Die Vorprüfung der Stufe I erbrachte Hinweise auf zwei planungsrelevante Säugetierarten sowie 59 planungsrelevante Vogelarten in den Untersuchungsgebieten. Von diesen Arten konnte für eine planungsrelevante Säugetierart sowie 27 planungsrelevante Vogelarten das Eintreten artenschutzrechtlicher Betroffenheiten nicht im Rahmen der Vorprüfung ausgeschlossen werden. Für das Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten liegen keine Hinweise vor.

Die Auswertung der faunistischen Erfassungen ließ einen Ausschluss der artenschutzrechtlichen Betroffenheit für einige Vogelarten zu, da sie

- als planungsrelevante Art außerhalb des UG 500 m aufgeführt sind,
- als WEA-empfindliche Art außerhalb ihres Untersuchungsradius aufgeführt sind,
- ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten außerhalb der beanspruchten Lebensraumtypen finden oder
- den beanspruchten Bereich ausschließlich als nichtessenzielles Nahrungshabitat nutzen.

Ausschluss nicht nachgewiesener Arten

Auf Grund der vorliegenden Ergebnisse wird eine Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für die in Stufe I ermittelten planungsrelevanten und zusätzlich WEA-emp-

Teil 2 – Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

findlichen Konfliktarten ausgeschlossen, da sie im Rahmen der Untersuchungen nicht nachgewiesen wurden:

WEA-empfindliche Arten:

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| • Baumfalke | • Uhu |
| • Goldregenpfeifer | • Wachtelkönig |
| • Großer Brachvogel | • Wanderfalke |
| • Kiebitz | • Weißstorch |
| • Mornellregenpfeifer | • Wespenbussard |
| • Sumpfohreule | • Wiesenweihe |
| • Schwarzmilan | |

Planungsrelevante Arten:

- | | |
|----------------|---------------|
| • Feldschwirl | • Turteltaube |
| • Feldsperling | • Wachtel |
| • Neuntöter | • Weidenmeise |
| • Raubwürger | |

Ausschluss von Vogelarten mit Nachweis außerhalb des UG 200 m

Zusätzlich wurden außerhalb des UG 200 m weitere planungsrelevante Vogelarten im Zuge der faunistischen Untersuchungen im UG 1.500 m erfasst. Für diese Vogelarten entfällt eine Art-für-Art Betrachtung, da sie außerhalb des relevanten Konfliktbereiches der geplanten WEA und Zuwegung nachgewiesen wurden. Hierbei handelt es sich um folgende planungsrelevante Vogelarten:

- | | |
|-----------|---------|
| • Habicht | • Pirol |
|-----------|---------|

Für die folgenden Arten wurde keines dieser Kriterien erfüllt und daher wurde eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung durchgeführt:

Säugetiere

WEA-empfindlichen Fledermausarten:

- | | |
|--------------------|----------------------|
| • Abendsegler | • Rauhautfledermaus |
| • Mückenfledermaus | • Zweifarbfledermaus |
| • Nyctaloide* | • Zwergfledermaus |

weitere planungsrelevante Fledermausarten:

- *Myotis spec.***

Vögel

WEA-empfindliche Vogelarten:

- Kornweihe
- Lachmöwe
- Rohrweihe
- Rotmilan

weitere planungsrelevante Vogelarten:

- Bluthänfling
- Braunkehlchen
- Feldlerche
- Graureiher
- Mäusebussard
- Mehlschwalbe
- Rauchschwalbe
- Rebhuhn
- Schwarzkehlchen
- Sperber
- Star
- Steinschmätzer
- Turmfalke
- Wiesenpieper

Die Bewertung des Konfliktpotenzials der Fledermausfauna hat ergeben, dass durch den Betrieb der geplanten WEA ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für WEA-empfindliche Fledermausarten nicht ausgeschlossen werden kann. Zusätzlich hat die Bewertung des Konfliktpotenzials planungsrelevanter Säugetierarten ergeben, dass durch den Bau der geplanten WEA eine Betroffenheit für die planungsrelevante Gattung *Myotis* ebenfalls nicht ausgeschlossen werden kann.

Die Bewertung des Konfliktpotenzials der Vogelarten schließt eine Betroffenheit hinsichtlich des Tötungs- und Verletzungsverbotes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für Bluthänfling, Braunkehlchen, Graureiher, Kornweihe, Lachmöwe, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Rebhuhn, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzkehlchen, Sperber, Steinschmätzer, Turmfalke und Wiesenpieper aus, da deren Brutreviere außerhalb der relevanten Prüf- und Nahbereiche zur Planung liegen und / oder sie lediglich als Durchzügler oder Nahrungsgäste in den relevanten Bereichen erfasst wurden.

Für die Feldlerche und den Star kann aufgrund eines Brut- bzw. Reviernachweises / -verdacht in den relevanten Bereichen eine Betroffenheit hinsichtlich des Tötungs- und Verletzungsverbotes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden.

Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen für häufige Tierarten und Fledermäuse

Allgemein können für häufige und verbreitete Tierarten sowie für die im Zuge der vertiefenden Prüfung untersuchten WEA-empfindlichen Fledermausarten eine Betroffenheit gem. § 44 Abs.1 BNatSchG ausgeschlossen werden, wenn folgende Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden:

Einhaltung einer allgemeinen Bauzeitenregelung zur Vermeidung der Betroffenheit nach § 44 BNatSchG geschützter wild lebender Tierarten

Durch die folgenden Schutzmaßnahmen wird sichergestellt, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Hinblick auf häufige und verbreitete sowie planungsrelevante Vogelarten ausgelöst werden. Das Eintreten unvermeidbarer Beeinträchtigungen wird durch die Einhaltung der folgenden Vermeidungsmaßnahmen sichergestellt:

- Zur Vermeidung der Verbotstatbestände ist eine Begrenzung der Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen auf Zeiten außerhalb der Brutzeit (1. März bis 30. September) notwendig. Räumungsmaßnahmen sämtlicher Vegetationsflächen sind dementsprechend nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. / 29. Februar durchzuführen. Im Falle nicht vermeidbarer Flächenbeanspruchungen außerhalb dieses Zeitraumes ist nach Stellung eines Ausnahmeantrags bei der Unteren Naturschutzbehörde im Rahmen einer umweltfachlichen Baubegleitung sicherzustellen, dass bei der Entfernung von Vegetationsbeständen oder des Oberbodens die Flächen frei von einer Quartiernutzung durch Vögel sind.
- Die Aktivitäten der Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung etc.) sind auf vorhandene befestigte Flächen oder zukünftig überbaute Bereiche zu beschränken. Damit wird sichergestellt, dass zu erhaltende Gehölz- und Vegetationsbestände der näheren Umgebung vor Beeinträchtigung geschützt sind und auch weiterhin eine Funktion als Lebensraum übernehmen können.

Für die im Zuge der vertiefenden Prüfung untersuchten planungsrelevanten Tierarten, für die eine potenzielle Betroffenheit gem. § 44 Abs.1 BNatSchG nicht vorab ausgeschlossen werden konnte, sind folgende Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen:

Einrichtung einer Umweltfachlichen Baubegleitung

- Kontrolle zu entnehmender Gehölze auf potenzielle Quartiere planungsrelevanter Tierarten

Einrichtung von Abschaltzeiten zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit WEA-empfindlicher Fledermäuse

Die Untersuchungen zur Fledermausfauna erbrachte Nachweise von Fledermausarten, die gemäß dem WEA-Leitfaden NRW (MUNV 2024) als WEA-empfindlich eingestuft werden. Zur Vermeidung einer Betroffenheit nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG soll ein fledermausfreundlicher WEA-Betrieb nach den aktuell gültigen Vorgaben eingerichtet werden (s. ebenfalls MUNV 2024).

Hier werden die entsprechenden Witterungsbedingungen aufgeführt, deren Kombination zur Abschaltung führt:

- Windgeschwindigkeit < 6 m/s in Gondelhöhe
- Temperatur > 10 °C

Teil 2 – Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

Alle Kriterien müssen für die Abschaltung erfüllt sein. Abweichungen der oben beschriebenen Abschaltparametern sind nicht möglich. Die nächtliche Abschaltung wird aufgrund der Jahresperiodik der Fledermäuse, die den Winter größtenteils im Winterschlaf verbringen, auf den Zeitraum 01.04. bis 31.10. eines jeden Jahres begrenzt. Durch die Durchführung eines freiwilligen anlagenspezifischen Gondelmonitorings können die umfassenden Abschaltzeiten ggf. nachträglich optimiert werden. Die Anforderungen an das Gondelmonitoring sind dem aktuellen Leitfaden zu entnehmen (MUNV 2024).

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

Myotis spec.

Für die Fransenfledermaus bzw. Arten der Gattung *Myotis* gelten die bereits beschriebenen allgemeinen Abschaltzeiten für WEA-empfindliche Fledermausarten. Sollten im Zuge des Straßenausbaus und der Zuwegungs- und Nutzflächeneinrichtung Gehölze entnommen werden müssen, die potenzielle Quartiere beherbergen, sind diese im Verhältnis 1:5 durch Ersatzquartiere auszugleichen. Auf diese Weise kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der nachgewiesenen Gattung *Myotis* gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden.

Feldlerche

Für das Feldlerchenrevier im geplanten temporären Abschnitt der Zuwegung kann eine Betroffenheit gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden.

Um eine Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen, sollte die Errichtung der Zuwegung (Abschiebung des Oberbodens) nur außerhalb der Brutzeit (zwischen August und März) erfolgen.

Eine Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann ausgeschlossen werden, indem im räumlichen Zusammenhang temporäre Ersatzbrutstandorte von mindestens einem Hektar Flächengröße geschaffen bzw. optimiert werden. Hierfür werden für die Dauer der temporären Zuwegung zum Bau der WEA insgesamt 1 Hektar Fläche des Flurstücks 211, Flur 004 in der Gemarkung Hewingsen extensiviert.

Star

Sollten im Rahmen der Baufeldfreimachung Gehölze mit Höhlungen oder andere Strukturen entfernt werden müssen, die Staren potenziell als Brutplatz dienen können, sind diese im Verhältnis 1:3 durch Ersatznisthilfen auszugleichen. Die Einhaltung der Maßnahme führt dazu, dass eine artenschutzrechtliche Betroffenheit des Stars gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

Zusammenfassung zum Schutzgut Tiere:

Im Rahmen der vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung wurden 18 Vogelarten auf potenziell durch die Planung ausgelöste artenschutzrechtliche Verbotstatbestände hin überprüft. Der Artkatalog ergab sich dabei aus dem Abgleich der Vorprüfung mit den Ergeb-

Teil 2 – Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

nissen der faunistischen Erfassungen. Dabei konnte für zwei Vogelarten eine artenschutzrechtliche Betroffenheit nach Analyse der Felderfassungen nicht ausgeschlossen werden. Hierbei handelt es sich um die Feldlerche und den Star.

Die Bewertung des Konfliktpotenzials der Planung für die Fledermausfauna hat ergeben, dass durch den Betrieb der geplanten WEA ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für WEA-empfindliche Fledermausarten nicht ausgeschlossen werden kann. Auch konnte für planungsrelevante Fledermausarten eine artenschutzrechtliche Betroffenheit nach Analyse der Felderfassungen nicht ausgeschlossen werden. Hierbei handelt es sich um die Gattung *Myotis*.

Für diese Arten wurden artspezifisch geeignete Maßnahmen entwickelt. Zudem wurden allgemeine Maßnahmen formuliert, die sich auch artübergreifend zur Vermeidung von Verbotstatbeständen eignen.

Unter Einhaltung der definierten Vorgaben führt das Vorhaben nicht zur Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG der oben genannten Arten und ist damit aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.

8.0 Eingriffsbewertung

8.1 Eingriffe in den Naturhaushalt

Von dem geplanten Vorhaben gehen Auswirkungen auf den Naturhaushalt aus, die im Sinne des § 14 BNatSchG (2009) als Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten sind. Die Eingriffsbewertung erfolgt nach der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2021).

Das Bewertungsverfahren beruht auf einer Gegenüberstellung der Bestandssituation mit der Planungssituation. Grundlage für die Eingriffsbewertung ist dabei der Zustand von Natur und Landschaft zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme.

Es werden zunächst die Biotopwertpunkte vor der Bebauung ermittelt (Wertfaktor Ist-Zustand). Im Anschluss daran erfolgt die Berechnung der Biotopwertpunkte nach erfolgter Bebauung (Wertfaktor Planung). Die Berechnung des Bestands- und des Planwertes basiert auf der folgenden Formel:

Fläche x Wertfaktor der Biotoptypen = Einzelflächenwert in Biotopwertpunkten

Aus der Differenz der Biotopwertpunkte im Bestand und nach der Realisierung des Vorhabens ergibt sich der Bedarf an entsprechenden Kompensationsflächen, die um diesen Differenzbetrag durch geeignete landschaftsökologische Maßnahmen aufzuwerten sind. Die relevanten Flächen werden durch die Flächenverschneidung der Vorhabenfläche mit den Biotoptypen ermittelt.

Teil 2 – Eingriffsbewertung

8.1.1 WEA 4

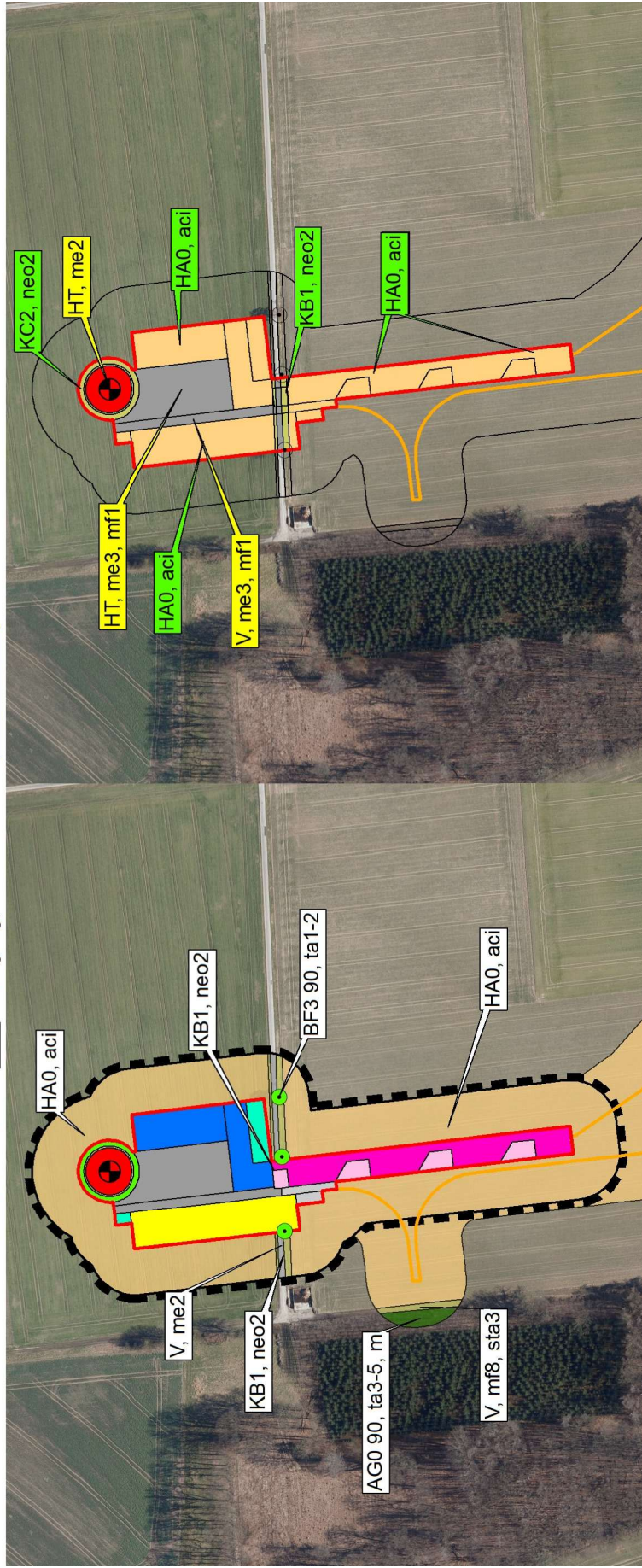
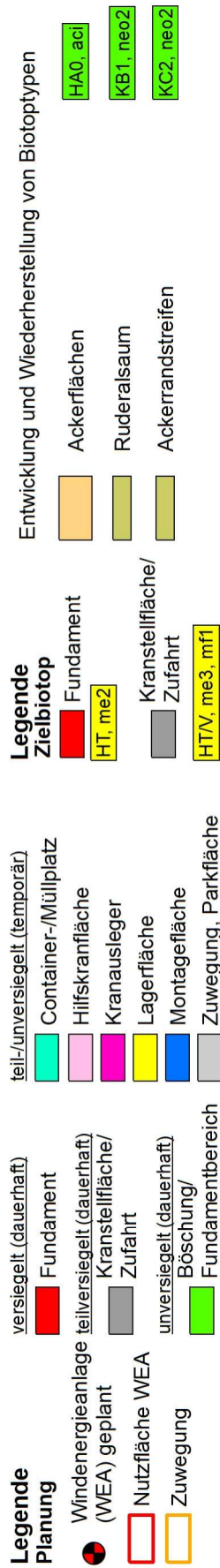


Abb. 24 Übersicht über die Planung und die Zielbiototypen der geplanten WEA 4.

Teil 2 – Eingriffsbewertung

Tab. 8 Eingriffsberechnung WEA 4.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bestands-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Planung	Planungs-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Fläche	Kompensationsbedarf (Spl. 3-Splt. 7) * Splt.8)
versiegelt (dauerhaft)								
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	Fundament	HT, me2	versiegelte Fläche	0	510	1.020
Summe Fundament							510	1.020
teilversiegelt (dauerhaft)								
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	Kranstellfläche	HT, me3, mf1	teilversiegelte Fläche	1	1.484	1.484
Summe Kranstellfläche							1.484	1.484
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	Zuwegung	V, me3, mf1	teilversiegelte Fläche	1	436	436
KB1, neo2	Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	5				1	6	24
V, me2	Verkehrs- und Wirtschaftswege - versiegelt, Asphalt- und Betonflächen	0		V, me2	versiegelte Fläche	0	11	0
Summe Zuwegung							453	460
unversiegelt (dauerhaft)								
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	Böschung	KC2, neo2	Ackerrandstreifen	5	287	-861
Summe Böschung							287	-861

Teil 2 – Eingriffsbewertung

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bestands-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Planung	Planungs-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Fläche	Kompensationsbedarf (Spl. 3-Splt. 7) * Splt.8)
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	Fundamentbereich	KC2, neo2	Ackerrandstreifen	5	83	-249
					Summe Fundamentbereich		83	-249
teilversiegelt (temporär) - (Wiederherstellung von Biotopen)								
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	Containerfläche	HA0, aci	Acker	2	340	0
					Summe Containerfläche		340	0
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	Hilfskranfläche	HA0, aci	Acker	2	475	0
KB1, neo2	Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	5		KB1, neo2	Ruderalsaum	5	47	0
V, me2	Verkehrs- und Wirtschaftswege - versiegelt, Asphalt- und Betonflächen	0		V, me2	versiegelte Fläche	0	29	0
					Summe Hilfskranfläche		551	0
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	Lagerfläche	HA0, aci	Acker	2	1.642	0
KB1, neo2	Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	5		KB1, neo2	Ruderalsaum	5	99	0
V, me2	Verkehrs- und Wirtschaftswege - versiegelt, Asphalt- und Betonflächen	0		V, me2	versiegelte Fläche	0	58	0
					Summe Lagerfläche		1.799	0

Teil 2 – Eingriffsbewertung

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bestands-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Planung	Planungs-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Fläche	Kompensationsbedarf (Spl. 3-Splt. 7) * Splt.8)
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	Müllsammelplatz	HA0, aci	Acker	2	54	0
Summe Müllsammelplatz							54	0
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	Montagefläche	HA0, aci	Acker	2	1.713	0
KB1, neo2	Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	5		KB1, neo2	Ruderalsaum	5	2	0
Summe Montagefläche							1.715	0
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	Parkfläche	HA0, aci	Acker	2	90	0
Summe Parkfläche							90	0
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	Zuwegung, temporär	HA0, aci	Acker	2	108	0
KB1, neo2	Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	5		KB1, neo2	Ruderalsaum	5	14	0
Summe Zuwegung, temporär							122	0
unversiegelt (temporär) - (Wiederherstellung von Biotopen)								
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	Krausleger	HA0, aci	Acker	2	1.853	0

Teil 2 – Eingriffsbewertung

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bestands-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Planung	Planungs-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Fläche	Kompensationsbedarf (Spl. 3-Spl. 7) * Spl.8)
KB1, neo2	Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	5		KB1, neo2	Ruderalsaum	5	24	0
V, me2	Verkehrs- und Wirtschaftswege - versiegelt, Asphalt- und Betonflächen	0		V, me2	versiegelte Fläche	0	14	0
Summe Kranausleger							1.891	0
Summe ges.							9.379	1.854

Zum Ausgleich der mit dem geplanten Vorhaben einhergehenden Beeinträchtigungen ist im Zuge der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen eine Biotopwertverbesserung um insgesamt **1.854 Biotopwertpunkte** erforderlich.

Teil 2 – Eingriffsbewertung

8.1.2 Zuwegung

Tab. 9 Eingriffsberechnung Zuwegung.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Bestands-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Planung	Planungs-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Fläche	Kompensationsbedarf (Spl. 3-Splt. 7) * Splt.8)	
teilversiegelt (dauerhaft)									
HT, me3, mf1	Hofplätze, Lagerplätze - teilversiegelt, wassergebundene Decken, Bodenbedeckung Schotter	1	Zuwegung	V, me3, mf1	teilversiegelte Fläche	1	2	0	
KB1, neo2	Ruderalraum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	5				1	460	1.840	
V, mf8, sta3	Verkehrs- und Wirtschaftswege - unbefestigt, Grasweg, nährstoffarm	4				1	3	9	
V, me2	Verkehrs- und Wirtschaftswege - versiegelt, Asphalt- und Betonflächen	0		V, me2	versiegelte Fläche	0	2.904	0	
						Summe Zuwegung		1.849	
teilversiegelt (temporär) - (Wiederherstellung von Biotopen)									
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	3	Zuwegung, temporär	EA3	Feldgras, Neueinsaat	2	152	152	
FN0, wf4	Graben, naturfern	2		FN0, wf4	Graben, naturfern	2	20	0	
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2		HA0, aci	Acker	2	3.787	0	
HC0	Rain, Straßenrand, straßenbegleitend	2		HC0	Landschaftsraseneinsaat	2	53	0	

Teil 2 – Eingriffsbewertung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Bestands-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Planung	Planungs-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Fläche	Kompensationsbedarf (Spl. 3-Splt. 7) * Splt.8)	
HC0, mr3	Bankette	1		HC0, mr3	Bankette	1	10	0	
KB1, neo2	Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	5		KB1, neo2	Ruderalsaum	5	1.026	0	
V, me3, mf1	Verkehrs- und Wirtschaftswege - teilversiegelt, wassergebundene Decken, Bodenbedeckung Schotter	1		V, me3, mf1	teilversiegelte Fläche	1	70	0	
V, me2	Verkehrs- und Wirtschaftswege - versiegelt, Asphalt- und Betonflächen	0		V, me2	versiegelte Fläche	0	1.588	0	
Summe Zuwegung, temporär								6.706	152
Überschwenkbereich – (frei von Hindernissen)									
BF3 90, ta1-2	1 Einzelbaum (30 m²) mit lrt. Gehölzanteilen > 70%, geringes bis mittleres Baumholz, BHD > 14 – 49 cm	7	Überschwenkbereich	BD7 70, kb	Gehölzpflanzung	4	30	90	
BF3 90, ta3-5	1 Einzelbaum (15 m²) mit lrt. Gehölzanteilen > 70%, Jungwuchs - Stangenholz, BHD bis 13 cm	6		BD7 70, kb	Gehölzpflanzung	4	15	30	
BA1 90, ta3-5, m	Feldgehölz mit lrt. Baumarten-Anteilen: 70 < 90 %, Jungwuchs - Stangenholz, BHD bis 13 cm, mittel bis schlecht ausgeprägt	5		BA1 90, ta3-5, m	Gehölzpflanzung	5	3	0	

Teil 2 – Eingriffsbewertung

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bestands-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Planung	Planungs-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Fläche	Kompensationsbedarf (Spl. 3-Spl. 7) * Spl.8)
BD7 70, kb	Gebüschstreifen, Strauchreihe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen >50 - 70%, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	4		BD7 70, kb	Gehölzpflanzung	4	289	0
EA0, xd2	Fettwiese , artenarm	3		EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	3	83	0
FN0, wf4	Graben , naturfern	2		FN0, wf4	Graben, naturfern	2	98	0
HA0, aci	Acker , intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2		HA0, aci	Acker	2	5.292	0
HC0	Rain, Straßenrand , straßenbegleitend	2		HC0	Landschaftsraseneinsaat	2	294	0
HC0, mr3	Bankette	1		HC0, mr3	Bankette	1	15	0
KB1, neo2	Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	5		KB1, neo2	Ruderalsaum	5	798	0
V, me3, mf1	Verkehrs- und Wirtschaftswege - teilversiegelt, wassergebundene Decken, Bodenbedeckung Schotter	1		V, me3, mf1	teilversiegelte Fläche	1	97	0
V, me2	Verkehrs- und Wirtschaftswege - versiegelt, Asphalt- und Betonflächen	0		V, me2	versiegelte Fläche	0	454	0
Summe Überschwenkbereich							7.423	120
Summe ges.							17.498	2.121

Zum Ausgleich der mit der geplanten Zuwegung einhergehenden Beeinträchtigungen ist im Zuge der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen eine Biotopwertverbesserung um insgesamt **2.121 Biotopwertpunkte** erforderlich.

8.1.3 Nachweis des Kompensationsbedarfs

Es wurde ein Kompensationsbedarf von insgesamt 3.975 Biotopwertpunkten ermittelt, die auf einer Fläche von 26.877 m² bei Umsetzung des Vorhabens für die Eingriffe in den Naturhaushalt verloren gehen.

Tab. 11 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfes.

Anlagenstandort	Kompensationsbedarf Biotopwertpunkte
Anlagenstandort WEA + Nutzflächen	1.854
Zuwegung	2.121
Gesamtsumme	3.975

Entwicklung einer artenreichen Mähwiese (gut ausgeprägt)

Es ist geplant den erforderlichen Ausgleich durch die Extensivierung eines intensiv bewirtschafteten Grünlandes zu erbringen. Die Ausgleichsfläche liegt ca. 400 m südlich der WEA 4. Der Ausgleich ist auf dem Flurstück 173, Flur 1, Gemarkung Hewingsen geplant (vgl. Abb. 25). Das gesamte Flurstück hat eine Größe von ca. 3.900 m². Von diesem Flurstück sollen 1.325 m² für den Ausgleich des Eingriffes in den Naturhaushalt für die WEA 4 und deren Zuwegung herangezogen werden.

Das Grünland soll zukünftig extensiv bewirtschaftet werden, bei dem kein Einsatz von Mineraldünger und chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln, kein Pflegeumbruch und keine Nachsaat vorgesehen ist. Be- und entwässernde Maßnahmen sind ebenfalls nicht zugelassen. Es ist eine späte Mahd der Fläche nicht vor Ende Juni vorgesehen, das Mahdgut ist frühestens an dem auf die Mahd folgenden Tag, spätestens nach 14 Tagen abzuräumen.

Teil 2 – Eingriffsbewertung

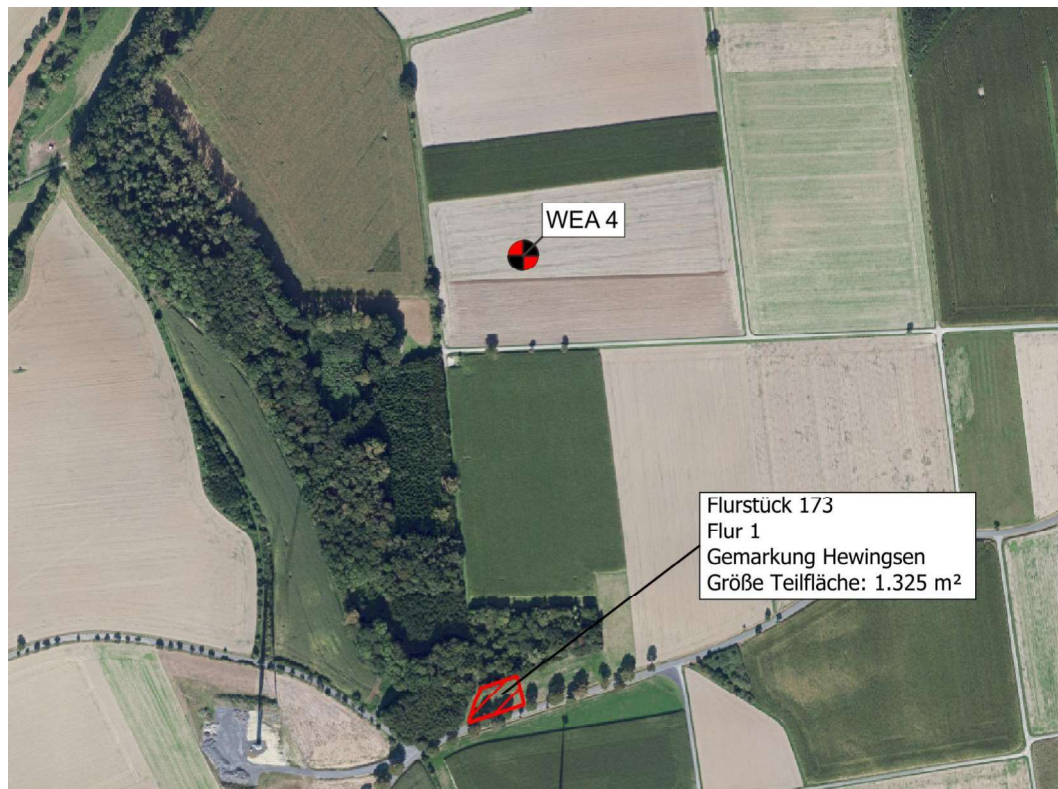


Abb. 25 Lage der Maßnahmenfläche (rote Schraffur) zu der geplanten WEA 4 (rot-schwarzer Kreis).



Abb. 26 Detail der Lage der Ausgleichsfläche (rote-Schraffur) auf Basis des DOP+ALK.

Tab. 12 Überblick über die geplante Ausgleichsmaßnahme auf Flurstück 173 sowie die daraus resultierenden Biotopwertpunkte.

Größe in m ²	Biototyp Bestand	Biotopwert	Biototyp Ziel	Biotopwert	Biotopwertpunkte
1.325	EA, xd2	3	EA, xd1, veg2	6	3.975

Bei einem Ausgangsbiotop „Fettwiese, artenarm“ (EA, xd2) mit einem Biotopwert von 3 und einem Zielbiotop „Artenreiche Fettwiese, gut ausgeprägt“ (EA xd1, veg2) mit einem Biotopwert von 6 erfolgt auf der Maßnahmenfläche eine Biotopwertverbesserung um insgesamt 3 Biotopwertpunkte. Somit ergibt sich eine Biotopwertverbesserung von 3.975 Biotopwertpunkten. Mit Realisierung dieser Maßnahme ist der Eingriff in den Naturhaushalt ausgeglichen.

8.2 Eingriffe in das Landschaftsbild

8.2.1 Einleitung

WEA wirken infolge ihrer baulichen Höhe nicht nur an dem Anlagenstandort, sondern aufgrund der Fernwirkung grundsätzlich weit in den Landschaftsraum hinein. Der ästhetische Einfluss nimmt jedoch mit zunehmender Entfernung ab. In einer gewissen Entfernung zum Anlagenstandort wird die WEA visuell nicht mehr wahrnehmbar sein.

Ein ästhetischer Funktionsverlust in der umgebenen Landschaft kann daher nicht ausgeschlossen werden. Da Beeinträchtigungen in das Landschaftsbild durch WEA aufgrund der Anlagenhöhe von mehr als 20 m gemäß BNatSchG (2009) nicht ausgleichbar oder ersetzbar sind, erfolgt nachfolgend die Ermittlung des Ersatzgeldes gemäß des „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“ vom 08.05.2018 und der darin gelisteten Anlage 10 „Verfahren zur Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für die Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen“ (MWIDE 2018).

8.2.2 Methodik

Gemäß der Anlage 10 (MWIDE 2018) ergibt sich das Ersatzgeld aus der Höhe der WEA und der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe. Die Wertstufe des Landschaftsbildes ist der landesweiten Einstufung der Landschaftsbildeinheiten des LANUV in den Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu entnehmen. Die entsprechenden Informationen wurden durch das LANUV zur Verfügung gestellt.

Die Berücksichtigung weiterer geplanter WEA und/oder Bestandsanlagen erfolgt gemäß dem Windfarmansatz in einem Radius des 10-fachen Rotordurchmessers. Die Beträge des Ersatzgeldes sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Sind von einem Vorhaben zwei Wertstufen betroffen, ist ein gemittelter Betrag in Euro anzusetzen.

Tab. 13 Übersicht über die Höhe des Ersatzgeldes je Meter Anlagenhöhe für die einzelnen Wertstufen des Landschaftsraumes.

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

8.2.3 WEA 4 – Ermittlung der Ersatzgeldsumme

Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet zur Ermittlung des Ersatzgeldes ist der Bereich um die geplante WEA 4 mit dem Radius der 15-fachen Anlagenhöhe.

Die geplante WEA 4 des Typs Enercon E-175 EP5 hat eine Nabenhöhe von 162,00 m und einem Rotordurchmesser von 175,00 m. Die Gesamthöhe der WEA 4 beträgt somit 249,50 m.

Das Untersuchungsgebiet für den Eingriff in das Landschaftsbild beträgt das 15-fache der Anlagenhöhe, also einen Radius von $15 \cdot 249,5 \text{ m} = 3.742,5 \text{ m}$. Daraus ergibt sich ein Untersuchungsgebiet in der Größe von **4.400 ha** (gerundet).

Folgende Landschaftsbildeinheiten befinden sich im Untersuchungsgebiet 3.742,5 m um den Anlagenstandort der geplanten WEA:

- LBE-IIIa-106-A
- LBE-IIIa-112-A
- LBE-VIb-009-F
- LBE-VIb-009-S
- LBE-VIb-010-W

Teil 2 – Eingriffsbewertung

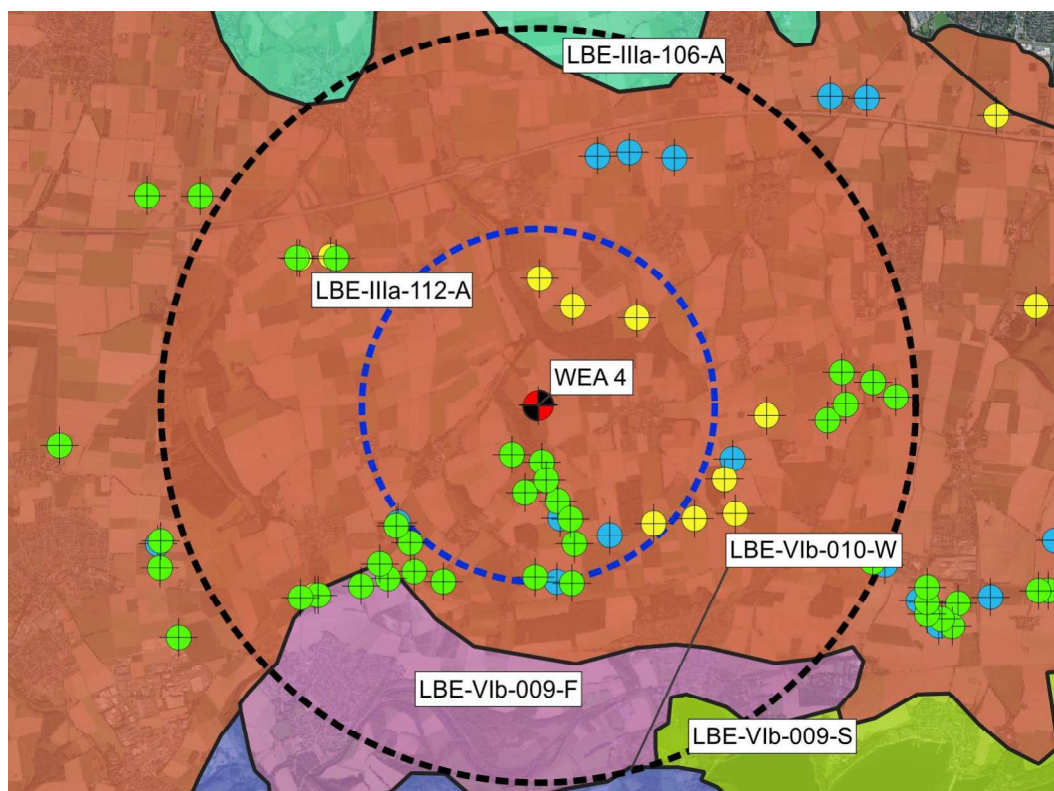


Abb. 27 Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet 3.742,5 m (schwarze Strichlinie) um den Standort der geplanten WEA (rot-schwarzer Kreis) auf Grundlage des Luftbildes. Weitere bestehende, genehmigte und beantragte WEA im Untersuchungsgebiet 1.750 m (blaue Strichlinie) sind mit einem grünen, blauen bzw. gelben Symbol dargestellt.

Weitere geplante WEA und / oder bestehende Anlagen werden in einem Radius des 10-fachen Rotordurchmessers betrachtet. Bei dieser Anlage entspricht das einem Radius von $10 \cdot 175 \text{ m} = 1.750 \text{ m}$ um die Anlage. Im Untersuchungsgebiet 1.750 m befinden sich acht bestehende WEA sowie zwei genehmigte WEA, zudem vier, welche sich derzeit im Verfahren befinden.

Landschaftsbildbewertung gem. LANUV (2018)

Landschaftsbild	Eigenart	Vielfalt	Schönheit	Bedeutung	Wertstufe
LBE-IIIa-106-A	4	2	2	-	mittel
LBE-IIIa-112-A	4	2	1	-	mittel
LBE-VIb-009-F	4	3	3	besonders	hoch
LBE-VIb-009-S	4	3	3	besonders	hoch
LBE-VIb-010-W	6	2	2	besonders	hoch

Ermittlung der Flächenanteile der einzelnen Landschaftsräume im Untersuchungsgebiet

Tab. 14 Ermittlung der Flächenanteile (gerundet) der einzelnen Landschaftsräume im Untersuchungsgebiet

Größe des Untersuchungsgebietes:		4.400 ha	100 %
davon	mittlere Wertstufe:	3.804 ha	86,45 %
	LBE-IIIa-106-A	69 ha	
	LBE-IIIa-112-A	3.735 ha	
	hohe Wertstufe	596 ha	13,54 %
	LBE-VIb-009-F	564 ha	
	LBE-VIb-009-S	32 ha	
	LBE-VIb-010-W	0 ha	

Zuordnung Preise pro Meter Anlagenhöhe zu den Wertstufen (vgl. Tabelle 13)

Bei der Zuordnung der Preise pro Meter Anlagenhöhe sind neben der geplanten WEA 4 weitere zehn Anlagen im 1.750 m Radius zu berücksichtigen. Das Ersatzgeld wird somit mit folgenden Summen bemessen:

Tab. 15 Ersatzgeld der Wertstufen pro Meter Anlagenhöhe bei Windparks ab sechs Anlagen. Nicht betroffene Wertstufen sind durchgestrichen.

sehr geringe / geringe Wertstufe	50 €
mittlere Wertstufe	120 €
hohe Wertstufe	280 €
sehr hohe Wertstufe	640 €

Flächengewichtete Mittelung der Preise gemäß Anteil Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsraum

mittlere Wertstufe:	$3.804 / 4.400 \times 120 \text{ €/m} =$	103,75 €/m
hohe Wertstufe:	$596 / 4.400 \times 280 \text{ €/m} =$	37,93 €/m
Σ		141,68 €/m

Ersatzgeld

Preis pro Meter Anlagenhöhe x Anlagenhöhe = Ersatzgeld WEA

$$141,68 \text{ €/m} \times 249,50 \text{ m} = 35.349,16 \text{ €}$$

Für die geplante WEA 4 ergibt sich für den Eingriff in das Landschaftsbild ein Ersatzgeld von insgesamt **35.349,16 €**.

Teil 3 – Zusammenfassende Betrachtung

9.0 Zusammenfassende Betrachtung der Wirkungen

9.1 Lage zu Schutzgebieten

Natura 2000-Gebiete

Innerhalb des Untersuchungsgebietes 500 m um die geplante WEA 4 befindet sich randlich ein Natura 2000-Gebiet. Es handelt sich dabei um das Vogelschutzgebiet VSG Hellwegbörde (DE-4415-401). Dieses stellt sich als überwiegend offene, durch landwirtschaftliche Nutzflächen, insbesondere Getreideanbau, geprägte alte Kulturlandschaft auf Lößböden dar (LANUV 2025). Im Rahmen der Planungen ist nicht vorgesehen, dass ein direkter Eingriff in das Vogelschutzgebiet vorgenommen wird (keine Überschneidung mit der Planung). Die Entfernung zwischen Planung und Vogelschutzgebiet beträgt ca. 400 m, insofern ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgebietes zu erwarten.

Landschaftsschutzgebiete

Die geplante WEA 4 sowie die Nutzflächen liegen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Landschaftsschutzgebiet im Kreis Soest“ (LSG-4315-0009). Dieses umfasst etwa 31.300 ha und damit einen Großteil des Plangebietes des Landschaftsplanes. Die Unterschutzstellung erfolgt u. a. wegen der besonderen Bedeutung dieses Gebietes für die Erholung, insbesondere im Naturpark Arnsberger Wald. Die dauerhafte Zuwegung liegt ebenfalls teilweise innerhalb des Landschaftsschutzgebietes. Im Untersuchungsgebiet 500 m befindet sich darüber hinaus das LSG Bitteringer Talzug/Bilmer Grund (LSG-4414-0002), das jedoch nicht direkt durch die Planung tangiert wird.

Die Vereinbarkeit des Vorhabens mit der Schutzgebietsverordnung des LSG-4315-0009 wurde im Vorbescheid im Hinblick auf die Gesamtbeurteilung vorläufig positiv beurteilt (vgl. KREIS SOEST 2024).

Naturparks

Unmittelbar südlich der Planung der Zuwegung befindet sich der Naturpark „Arnsberger Wald“, wird allerdings nicht überplant. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.

Flächen des Biotopkatasters Nordrhein-Westfalen

Am Rand des Untersuchungsgebietes 100 m liegt die Biotopkatasterfläche „Dolfs Busch“ (BK-4414-003). Es handelt sich um einen Waldbestand, der in der weiten Offenlandschaft als Nord-Süd-Vernetzungsachse für verschiedene Tierarten dienen kann. Diese Fläche wird durch die Planung nicht tangiert. Südlich der dauerhaften Zuwegung liegt randlich die Biotopkatasterfläche „Wald westlich Günne“ (BK-4414-032) im 100 m Untersuchungsgebiet. Auch diese wird von der Planung nicht berührt. Eine weiterführende vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich. Die Biotopkatas-

Teil 3 – Zusammenfassende Betrachtung

terfläche „Steinbruch im oberen Bilmer Grund“ (BK-4414-007) wird hingegen bezüglich des Ostzipfels der Fläche durch diese Zuwegung überplant. Über das DOP kann diesem Bereich lediglich ein Grünlandabschnitt zugewiesen werden, der Teil einer landwirtschaftlich genutzten Offenlandflur ist, sodass an dieser Stelle kein wesentliches Charakteristikum der genannten Biotopkatasterfläche oder der für die Fläche mit Brutvorkommen erwähnte Neuntöter (*Lanius collurio*) betroffen erscheint. Insofern ist eine weiterführende vertiefende Betrachtung nicht erforderlich.

Biotopverbundflächen

Ein Teil der dauerhaften Zuwegung liegt randlich innerhalb der Biotopverbundfläche „Bachsysteme des Mühlenbaches und des Grundbaches“ (VB-A-4413-009). Dies ist eine Biotopverbundfläche von herausragender Bedeutung. Es handelt sich hierbei um denselben Abschnitt, der in Kap. 6.4.4 zu den Biotopkatasterflächen thematisiert wird. Teil-Schutzziel der Biotopverbundfläche ist die Erhaltung der teilweise gegliederten Grünlandflächen entlang der Bäche. Es handelt sich bei dem potenziell betroffenen Abschnitt nicht um ein derartig gegliedertes Grünland, aber dennoch um eine Grünlandfläche, die im Zuge der Überplanung in diesem Abschnitt verloren geht und ihre Funktion für den Biotopverbund verlieren würde. Für die im Untersuchungsgebiet entlang der Zuwegung vorhandene Biotopkatasterfläche „Feldgehölze der westlichen Haar“ (VB-A-4414-006) mit besonderer Bedeutung kann von einer weiterführenden Betrachtung abgesehen werden, da im Rahmen der Planung kein Eingriff in die relevanten Strukturen erfolgt, die sich südlich des „Haarwegs“ (B 516) befinden.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Ein Bereich der Zuwegung und der geschützte Landschaftsbestandteil mit der Kennung AL-SO-6015 (eine Allee) überlagern sich. Dies betrifft jedoch einen lückigen Abschnitt, in dem kein Baum steht und von dem Ort aus die Allee prinzipiell auch nicht weiter als fortgesetzt zu betrachten ist. Beeinträchtigungen des Geschützten Landschaftsbestandteils durch das Vorhaben sind somit nicht zu erwarten.

9.2 Schutzgut Boden

Im Bereich der geplanten WEA 4 steht Pseudogley-Braunerde (L4514_S-B231SW2) an. Der Bodentyp ist nicht als schutzwürdiger Boden eingestuft, die Verdichtungsempfindlichkeit ist allerdings hoch. Entlang der Zuwegung befinden sich verschiedene Bodentypen, die teilweise als schutzwürdig eingestuft sind. Ein Teil der geplanten Zuwegung führt allerdings über bereits vorhandene Wegestrukturen.

Im Zuge der Errichtung der beiden geplanten WEA werden insgesamt Böden auf 26.877 m² durch die Bauarbeiten in Anspruch genommen.

Teil 3 – Zusammenfassende Betrachtung

Tab. 16 Überblick über die dauerhaften und temporären Flächenanteile.

Eingriffsbereiche	Fläche in m²
Anlagenstandort + Nutzflächen	
dauerhaft versiegelt <i>Fundament</i>	510
dauerhaft teilversiegelt <i>Kranstellfläche, Zuwegung dauerhaft</i>	1.937
dauerhaft, unversiegelt <i>Böschung am Fundament, Fundamentbereich</i>	370
temporär teilversiegelt <i>Containerfläche, Hilfskranfläche, Lagerfläche, Müllsammelplatz, Montagefläche, Parkfläche, Zuwegung temporär</i>	4.671
temporär unversiegelt <i>Kranausleger</i>	1.891
Σ	9.379
Zuwegung	
dauerhaft teilversiegelt <i>Zuwegung dauerhaft</i>	3.369
temporär teilversiegelt <i>Zuwegung temporär</i>	6.706
temporär unversiegelt <i>Überschwenkbereich</i>	7.423
Σ	17.498
Gesamt Σ	26.877

Für die durch das Vorhaben dauerhaft beanspruchten Böden im Bereich des Anlagenstandortes sowie die dauerhafte Befestigung der Nutzflächen auf 2.817 m² zuzüglich 3.369 m² für die Zuwegung können keine Verminderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen formuliert werden. Bei Realisierung des Vorhabens ist ein Verlust bzw. eine nachhaltige Veränderung der in diesen Bereichen anstehenden Böden nicht zu vermeiden.

Unter der Voraussetzung einer bodenschonenden Vorgehensweise während der Bau-maßnahmen (vgl. Kapitel 10.1) kann eine erhebliche Beeinträchtigung der übrigen Bereiche der anstehenden Böden ausgeschlossen werden.

9.3 Schutzgut Wasser

Das anfallende Oberflächenwasser kann bei der neu geplanten WEA auf den unmittelbar angrenzenden Flächen vor Ort versickern. Auch auf den teilversiegelten Flächen, welche aus Mineralgemisch hergestellt werden, ist eine flächige Niederschlagsversickerung weiterhin möglich. Insgesamt wird durch die geplanten WEA die Grundwasserneubildungsrate nicht wesentlich verringert.

Mit der geplanten Errichtung und dem Betrieb der WEA sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers sowie von Oberflächengewässern zu erwarten, wenn die im Kapitel 10.2 aufgeführten Maßnahmen für das Schutzgut Wasser, die auch dem

Schutz eines in der Umgebung der geplanten Zuwegung vorhandenen Gewässers dienen, umgesetzt werden.

9.4 Schutzgut Klima und Luft

Durch die Überbauung von Flächen werden mikroklimatische Veränderungen erwartet, diese sind jedoch lokal auf kleine Teilbereiche beschränkt. Durch die Anlage und den Betrieb der geplanten WEA sind keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft zu erwarten. Allenfalls während der eigentlichen Bauphase kann es zu temporären Belastungseffekten durch Schadstoffemissionen durch die eingesetzten Baumaschinen oder Staubemissionen kommen.

Im Zuge der Energieerzeugung durch eine WEA werden keine Emissionen des klimaschädlichen Gases Kohlendioxid (CO₂) produziert. Diese regenerative Form der Energiegewinnung wirkt sich positiv auf das Schutzgut Klima aus.

Die negativen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Klima und Luft werden als sehr gering eingestuft und Auswirkungen auf die lokal- oder gar regionalklimatische Situation sicher ausgeschlossen.

9.5 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Die Ersatzgeldermittlung für den Eingriff in das Landschaftsbild erfolgt nach „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“ (MULNV 2018).

Entsprechend dieser Methodik ergibt sich durch die Neuerrichtung für den Eingriff in das Landschaftsbild das folgende Ersatzgeld:

WEA 4	35.349,16€
-------	-------------------

9.6 Schutzgut Pflanzen/Biotope

Im Rahmen einer Biotoptypenkartierung wurden die anstehenden Vegetationsstrukturen im Untersuchungsgebiet 25 m um die geplante WEA, deren Nutzflächen und der Zuwegung erfasst. Anschließend erfolgte eine Ermittlung des Eingriffs in den Naturhaushalt.

Die dauerhafte Inanspruchnahme von Biotopstrukturen erfolgt insgesamt auf 2.817 m² für den WEA-Standort zuzüglich 3.369 m² für die Zuwegung. Davon ist vorrangig Intensivacker betroffen. Für die entfallende Einzelbäume ist nach Abschluss der Arbeiten eine Ersatzpflanzung direkt vor Ort vorzunehmen.

Durch die Errichtung der WEA 4 wird eine Kompensation von insgesamt 1.854 Biotopwertpunkten notwendig, für die Zuwegung ist ein Ausgleich von insgesamt 2.121 Biotopwertpunkten erforderlich. Dies ergibt einen gesamten **Kompensationsbedarf von 3.975 Biotopwertpunkten**. Der Nachweis der erforderlichen Ausgleichsmaßnahme(n) ist auf dem Flurstück 173, Flur 1, Gemarkung Hewingsen durch Umwandlung in extensives Grünland geplant (vgl. Abb. 25).

9.7 Schutzgut Tiere

Das Vorhaben hat potenziell artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen auf einige Tierarten der Artengruppen Vögel und Fledermäuse. Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt unter Einhaltung der definierten Maßnahmen zu dem Ergebnis, dass es nicht zur Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG kommt und damit aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig ist (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2025A). Hierzu sind die in Kap. 10.6 aufgeführten Maßnahmen zu beachten.

10.0 Maßnahmen zur Eingriffsminderung

10.1 Schutzgut Boden

Für die durch das Vorhaben dauerhaft beanspruchten Böden im Bereich des Anlagenstandortes, der Zuwegung sowie die dauerhafte Befestigung der Kranstellfläche können keine Verminderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen formuliert werden.

Bei Realisierung des Vorhabens ist ein Verlust bzw. eine nachhaltige Veränderung der in diesen Bereichen anstehenden Böden nicht zu vermeiden. Eine über das vorhaben-spezifisch notwendige Maß hinausgehende Beeinträchtigung von Böden ist grundsätzlich zu vermeiden. Dies gilt insbesondere für die Böden im Bereich der temporären Lager- und Montageflächen. Hier sollten Bodenumlagerung und -verdichtung soweit als möglich vermieden werden.

Es gelten grundsätzlich die DIN 18300 (Erdarbeiten) sowie die DIN 18915 (Bodenarbeiten). Bereiche außerhalb des Baufeldes sollten weder befahren noch zur Lagerung von Material genutzt werden.

Baufeldbegrenzung, Flächenbedarf

Der allgemeinen Reduzierung permanenter und temporärer Baubedarfsflächen ist im Zuge der Ausführungsplanung Rechnung zu tragen. Die Baufeldgrenzen (Anlagenstandorte, Kranstell- u. Logistikflächen, Wege) sind einzuhalten und angrenzende Flächen gegen Befahrung und allgemeine Nutzung zu sichern. Während der Baufeldfreimachung und darüber hinaus ist eine optische Markierung der Baufeldgrenzen zielführend.

Freimachen der Baufelder

Vor der eigentlichen Bauausführung müssen die für den Bau vorgesehenen Flächen erst freigemacht werden. Des Weiteren ist bezüglich der Befahrung bzw. Umlagerung der Böden die aktuelle Verdichtungsempfindlichkeit in Abhängigkeit der momentanen Bodenwasserverhältnisse zu beachten.

Empfohlene Maßnahmen:

- Auf den Einsatz von bodenschonenden Laufwerken der eingesetzten Bau- und Räumfahrzeuge mit möglichst geringen spezifischen Bodendrücken ist zu achten (z. B. Kettenfahrzeuge mit Breitbandlaufwerken, Raupendumper).
- Der humose Oberboden ist mit Kettenbaggern, möglichst vor Kopf, abzutragen.
- Bodenhorizonte sind entsprechend der gängigen Praxis fachgerecht zu trennen, zu lagern bzw. wieder einzubauen. Dies gilt insbesondere für organische Bodenhorizonte.

Bau von Wegen, Kranstell- und Logistikflächen

Im Hinblick auf die Herstellung befestigter Flächen sind die Anforderungen des Anlagenherstellers bezüglich der Tragfähigkeit der Gewerke zu beachten und gutachterlich

Teil 3 – Maßnahmen zur Eingriffsminderung

zu begleiten. Eine Bodenverdichtung ist somit aus bautechnischer Sicht unumgänglich. Dennoch sind im Zuge von Herstellung und Rückbau bodenschonende Techniken und Bauweisen anzuwenden.

Empfohlene Maßnahmen:

- Um einen vollständigen Rückbau der temporär beanspruchten Flächen (Schotterflächen) zu gewährleisten, kann die Nutzung von Geotextilien (Geogitter / -vliese) als Trennschicht zwischen Oberbau und Unterboden sinnvoll werden.
- Vor der Fertigstellung der befestigten Flächen sind punktuelle und hohe Auflasten zu vermeiden.

Soweit möglich wird der Bodenaushub gemäß der ursprünglichen Lagerung im Bereich der Fundamente wieder angefüllt oder zum Ausgleichen der Bauflächen verwendet. Der Wiedereinbau des Bodenmaterials sollte mit minimaler Planierarbeit vorgenommen werden. Die Lagerung des Bodens erfolgt flächensparend auf geeigneten Flächen, wobei der humusreiche Oberboden (Mutterboden) vom Unterboden getrennt auf den temporären Rodungsflächen gelagert wird.

Zwischenlagerung von Bodenaushub

Durch die angestrebten Tiefbauarbeiten werden Aushubmassen von Ober- und Unterboden anfallen. Anfallender Bodenaushub ist fachgerecht, entsprechend den Vorgaben der DIN 19639, DIN 18 915 sowie der DIN 19731 auf Mieten zu lagern.

Folgende Vorgaben sind zu beachten:

- Die sortenreine Trennung und Lagerung von Oberboden, Unterboden und Ausgangsgestein ist zu beachten.
- Bodenmieten sind locker aufzusetzen und nicht zu befahren. Ist das Befahren in Ausnahmefällen nicht zu vermeiden, sind die Zustandsformen nach DIN 18195, Tab. 1 bzw. DIN 19731 zu beachten.
- Nachfolgende maximale Mietenhöhen sind zu beachten:
 - Oberboden (A-Horizont): 2,0 m
 - Unterboden (B-Horizont): 3,0 m (grundsätzlich situationsabhängig; eine Überschreitung dieser Schütthöhe bei Unterbodenmaterial ist möglich, wenn trockenes Bodenmaterial verwendet wird)
 - Ausgangsgestein (C-Horizont): nicht begrenzt
- Bodenmieten sind vor Vernässung zu schützen. Ein Aufsetzen von Mieten mit zu feuchtem oder nassem Bodenmaterial ist nicht zulässig. Bei der Auswahl der Lagerflächen sind Senken und vernässte Flächen auszuschließen.
- Laut DIN 19639 ist bei einer Lagerung von mehr als zwei Monaten unmittelbar nach Herstellung eine Zwischenbegrünung zum Schutz gegen unerwünschte Vegetation, Vernässung und Erosion vorzunehmen. Die Auswahl der Ansaatmischung ist entsprechend der Standorteigenschaften, Fruchtfolge, angenommener Lagerzeit und Jahreszeit anzupassen.

Teil 3 – Maßnahmen zur Eingriffsminderung

- Bei überjähriger Lagerung sollten die Saatgutmischungen auch tiefwurzelnde Arten wie z. B. Luzerne (*Medicago sativa*) enthalten.

Auf den temporär beanspruchten Flächen müssen je nach Witterung ggf. Materialien wie geotextile oder mobile Abdeckplatten eingesetzt werden, die durch die Verteilung der Auflast insbesondere bei feuchten Bodenverhältnissen zu einer Verminderung der Bodenverdichtungen beitragen. Sollten nach Abschluss der Baumaßnahmen nachhaltige Verdichtungen verbleiben, sind diese mit geeigneten Maßnahmen (z. B. Bodenlockerung) zu beheben.

Wiederherstellung temporär genutzter Flächen

Auf den temporär genutzten Flächen müssen die natürlichen Bodenverhältnisse nach Beendigung der Baumaßnahme wiederhergestellt werden. Negativen Bodenveränderungen wie beispielsweise Schadverdichtungen und Gefügeschäden ist mit geeigneten Mitteln zu begegnen. Art und Umfang der Rekultivierungsmaßnahmen sind in Rücksprache mit den zuständigen Behörden sowie einer ggf. erforderlichen bodenkundlichen Baubegleitung abzustimmen.

Empfohlene Maßnahmen:

- Die Wiederherstellung der temporär genutzten Flächen hat nach Abschluss der Bauarbeiten zu erfolgen.
- Der aufgebrachte Schotter oder sonstige Materialien des Oberbaus werden entfernt.
- Im Zuge der Bauarbeiten verdichtete (Unter-)Bodenhorizonte sind vor dem Aufbringen des Oberbodens einer mechanischen Tiefenlockerung zu unterziehen. Die Notwendigkeit der Maßnahme ist zu prüfen.
- Zuvor entfernte und zwischengelagerte Bodenhorizonte (Ober- und ggf. Unterbodenhorizonte) sind entsprechend ihrer ursprünglichen Lagerung und Horizontstärke wieder aufzubringen.
- Eine Befahrung ist gerade im Hinblick auf frisch aufgetragene Oberbodenhorizonte zu vermeiden.
- Entstehende Bodenüberschüsse müssen gemäß geltenden Richtlinien auf ihre Zusammensetzung geprüft und beurteilt werden, bevor sie anderweitig verwertet oder entsorgt werden.

Einbau von Fremdmaterial

Durch den Rückbau von bestehenden WEA können wiederum die Bereiche der Fundamente sowie der Nutzflächen entsiegelt werden, wodurch die Bodenfunktionen in diesen Bereichen teilweise wieder hergestellt werden können.

Es ist nicht vorgesehen, Fremdmaterial anzuliefern, welches in die durchwurzelbare Bodenschicht der landwirtschaftlich genutzten Flächen eingebaut wird. Es soll der vor Ort anfallende Bodenaushub wieder eingebaut werden. Sollte dennoch der Einbau von

Teil 3 – Maßnahmen zur Eingriffsminderung

Fremdmaterial notwendig werden, sind gemäß §12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) Materialien nach den Vorgaben des Anhang 1 BBodSchV zu prüfen und zu bewerten, bevor sie im Boden ein- und aufgebracht werden dürfen.

Dies bedeutet u. a., dass

- ein erforderlicher Kenntnisstand über eventuell vorkommende Schadstoffe vorhanden sein muss,
- im Bedarfsfall Probennahmen erforderlich werden, deren Vorgehen begründet und dokumentiert werden,
- die gewonnenen Proben untersucht werden,
- die Ergebnisse der Untersuchungen qualitätsgesichert werden.

Des Weiteren sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Die Bodenart und Bodeneigenschaften des zu verfüllenden Materials müssen mit denen des vorliegenden Bodens nahezu identisch sein.
- Der Gehalt an mineralischen Fremdstoffen muss unterhalb von 10 % liegen.

Das einzubauende Material muss zertifiziert oder durch die Baubegleitung freigegeben sein.

10.2 Schutzgut Wasser

Grundsätzlich sind die folgenden Maßnahmen bei der Durchführung der Bauarbeiten zu beachten:

- Vermeidung von Schad- und Fremdstoffeintrag in das Grundwasser während der Bauarbeiten durch eine ordnungsgemäße Ausführung gemäß dem Stand der Technik.
- Vermeidung der Lagerung grundwassergefährdender Stoffe außerhalb versiegelter Flächen.
- Gewährleistung der Dichtheit aller Behälter und Leitungen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten bei Baumaschinen und -fahrzeugen.
- Baugeräte, Maschinen und Baufahrzeuge dürfen nicht im Gewässer und im Uferbereich (Böschungsbereich) betankt, gewartet oder gereinigt werden.

10.3 Schutzgut Klima und Luft

Da die negativen Auswirkungen der geplanten WEA, der Nutzflächen sowie der Zuwegung auf das Schutzgut Klima und Luft als sehr gering eingestuft werden und Auswirkungen auf die lokal- oder gar regionalklimatische Situation sicher ausgeschlossen werden können, werden keine allgemeinen Maßnahmen zur Eingriffsminderung formuliert. Es besteht daher kein weitergehender Untersuchungsbedarf des Schutzgutes Klima und Luft in Bezug auf den Anlagenstandort.

10.4 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Da Beeinträchtigungen in das Landschaftsbild durch WEA aufgrund der Anlagenhöhe von mehr als 20 m gemäß BNatSchG (2009) nicht ausgleichbar oder ersetzbar sind, erfolgte im Kapitel 8.2.3 die Ermittlung des Ersatzgeldes gemäß des „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“ vom 08.05.2018 (MWIDE 2018). Für die geplante WEA 4 ergibt sich für den Eingriff in das Landschaftsbild ein Ersatzgeld in Höhe von insgesamt **35.349,16 €**.

10.5 Schutzgut Pflanzen / Biotope

Mit einer vorausschauenden Gesamtplanung, die vor dem Hintergrund eines schonenden und flächensparenden Eingriffes in den Naturhaushalt erstellt wurde, konnten Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen / Biotope bereits im Vorfeld minimiert werden. Folgende Maßnahmen wurden bereits bei der Planung der WEA 4 berücksichtigt:

- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß
- Vermeidung der Inanspruchnahme von ökologisch wertvollen Flächen
- Auswahl geeigneter Lager- und Stellflächen
- Nutzung vorhandener Straßen, Wirtschaftswege, Verminderung von zusätzlich anzulegenden Wegen
- Planung von wasserdurchlässigen, nicht vollständig versiegelter Nutzflächen

Zusätzlich sind die folgenden Maßnahmen zu berücksichtigen:

- Zur Minderung der Wirkungen auf die Vegetation sollten alle Vegetationsbestände, die nicht von dem geplanten Vorhaben temporär oder dauerhaft in Anspruch genommen werden, vor Beeinträchtigungen z. B. durch Befahrung oder Materiallagerung geschützt werden.
- Weiterhin ist die DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen zu beachten.

Besonderer Schutz ist für die nahe des Eingriffsbereichs vorhandenen Baumbestände vorzusehen, hier gilt ebenfalls die DIN 18920 als Stand der Technik.

Maßnahme - Schutz von Bäumen gegen mechanische Schäden

Die angrenzenden Bäume sind gem. DIN 18920 vor mechanischen Schäden zu schützen. „Zum Schutz gegen mechanische Schäden (z. B. Quetschungen und Aufreißen der Rinde, des Holzes und der Wurzeln, Beschädigung der Krone) durch Geräte, Fahrzeuge und sonstige Bauvorgänge, sind Bäume im Baubereich durch einen Schutzzaun nach 4.5 [etwa 2,00 m hoher Zaun] zu schützen. Er muss den gesamten Wurzelbereich umschließen, sofern der Schutz nicht durch andere Maßnahmen sichergestellt ist. Als Wurzelbereich gilt die Bodenfläche unter der Krone von Bäumen (Kronentraufe) zuzüglich 1,50 m, bei Säulenform zuzüglich 5,00 m nach allen Seiten. Kann aus Platzgründen nicht der gesamte Wurzelbereich geschützt werden, muss der zu schützende Be-

reich möglichst groß sein und insbesondere die offene Bodenfläche umfassen.“ (vgl. Kapitel 4.6 der DIN 18920)

10.6 Schutzgut Tiere

Einhaltung einer allgemeinen Bauzeitenregelung zur Vermeidung der Betroffenheit nach § 44 BNatSchG geschützter wild lebender Tierarten

Durch die folgenden Schutzmaßnahmen wird sichergestellt, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Hinblick auf häufige und verbreitete sowie planungsrelevante Vogelarten ausgelöst werden. Das Eintreten unvermeidbarer Beeinträchtigungen wird durch die Einhaltung der folgenden Vermeidungsmaßnahmen sichergestellt:

- Zur Vermeidung der Verbotstatbestände ist eine Begrenzung der Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen auf Zeiten außerhalb der Brutzeit (1. März bis 30. September) notwendig. Räumungsmaßnahmen sämtlicher Vegetationsflächen sind dementsprechend nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar durchzuführen. Im Falle nicht vermeidbarer Flächenbeanspruchungen außerhalb dieses Zeitraumes ist nach Stellung eines Ausnahmeantrags bei der Unteren Naturschutzbehörde im Rahmen einer umweltfachlichen Baubegleitung sicherzustellen, dass bei der Entfernung von Vegetationsbeständen oder des Oberbodens die Flächen frei von einer Quartiernutzung durch Vögel sind.
- Die Aktivitäten der Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung etc.) sind auf vorhandene befestigte Flächen oder zukünftig überbaute Bereiche zu beschränken. Damit wird sichergestellt, dass zu erhaltende Gehölz- und Vegetationsbestände der näheren Umgebung vor Beeinträchtigung geschützt sind und auch weiterhin eine Funktion als Lebensraum übernehmen können.

Für die im Zuge der vertiefenden Prüfung untersuchten planungsrelevanten Tierarten, für die eine potenzielle Betroffenheit gem. § 44 Abs.1 BNatSchG nicht vorab ausgeschlossen werden konnte, sind folgende Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen:

Einrichtung einer Umweltfachlichen Baubegleitung

- Kontrolle zu entnehmender Gehölze auf potenzielle Quartiere planungsrelevanter Tierarten

Einrichtung von Abschaltzeiten zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit WEA-empfindlicher Fledermäuse

Die Untersuchungen zur Fledermausfauna erbrachte Nachweise von Fledermausarten, die gemäß dem WEA-Leitfaden NRW (MUNV 2024) als WEA-empfindlich eingestuft werden. Zur Vermeidung einer Betroffenheit nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG soll ein fledermausfreundlicher WEA-Betrieb nach den aktuell gültigen Vorgaben eingerichtet werden (s. ebenfalls MUNV 2024).

Teil 3 – Maßnahmen zur Eingriffsminderung

Hier werden die entsprechenden Witterungsbedingungen aufgeführt, deren Kombination zur Abschaltung führt:

- Windgeschwindigkeit < 6 m/s in Gondelhöhe
- Temperatur > 10 °C

Alle Kriterien müssen für die Abschaltung erfüllt sein. Abweichungen der oben beschriebenen Abschaltparametern sind nicht möglich. Die nächtliche Abschaltung wird aufgrund der Jahresperiodik der Fledermäuse, die den Winter größtenteils im Winterschlaf verbringen, auf den Zeitraum 01.04. bis 31.10. eines jeden Jahres begrenzt. Durch die Durchführung eines freiwilligen anlagenspezifischen Gondelmonitorings können die umfassenden Abschaltzeiten ggf. nachträglich optimiert werden. Die Anforderungen an das Gondelmonitoring sind dem aktuellen Leitfaden zu entnehmen (MUNV 2024).

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

Myotis spec.

Für die Fransenfledermaus bzw. Arten der Gattung *Myotis* gelten die bereits in Kapitel 8.5.1 beschriebenen allgemeinen Abschaltzeiten für WEA-empfindliche Fledermausarten. Sollten im Zuge des Straßenausbaus und der Zuwegungs- und Nutzflächeneinrichtung Gehölze entnommen werden müssen, die potenzielle Quartiere beherbergen, sind diese im Verhältnis 1:5 durch Ersatzquartiere auszugleichen. Auf diese Weise kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der nachgewiesenen Gattung *Myotis* gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden.

Feldlerche

Für das Feldlerchenrevier im geplanten temporären Abschnitt der Zuwegung kann eine Betroffenheit gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden.

Um eine Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen, sollte die Errichtung der Zuwegung (Abschiebung des Oberbodens) nur außerhalb der Brutzeit (zwischen August und März) erfolgen.

Eine Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann ausgeschlossen werden, indem im räumlichen Zusammenhang temporäre Ersatzbrutstandorte von mindestens einem Hektar Flächengröße geschaffen bzw. optimiert werden. Hierfür werden für die Dauer der temporären Zuwegung zum Bau der WEA insgesamt 1 Hektar Fläche des Flurstücks 211, Flur 004 in der Gemarkung Hewingsen extensiviert.

Star

Sollten im Rahmen der Baufeldfreimachung Gehölze mit Höhlungen oder andere Strukturen entfernt werden müssen, die Staren potenziell als Brutplatz dienen können, sind diese im Verhältnis 1:3 durch Ersatznisthilfen auszugleichen. Die Einhaltung der Maßnahme führt dazu, dass eine artenschutzrechtliche Betroffenheit des Stars gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

Teil 3 – Maßnahmen zur Eingriffsminderung

Tab. 17 Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Betroffenheiten einzelner Arten am WEA-Standort und / oder entlang der Zuwegung und Umgang mit etwaigen Konflikten.

Betroffene Tierart/-gruppe	Art der Betroffenheit	Verbot gem.§ 44 Abs. 1			Ausgleichs-/Vermeidungsmaßnahmen
		Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	
WEA-empfindliche Fledermausarten	Betrieb	x			fledermausfreundliche Abschaltzeiten
<i>Myotis spec.</i>	Bau	x		x	Umweltbaubegleitung, ggf. Ersatzquartiere im Verhältnis 1:5
Feldlerche	Bau	x		x	Temporäre Ersatzhabitate als CEF-Maßnahme

11.0 Zusammenfassung

Die Brakenwind GbR plant die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage (WEA). Der Anlagenstandort der WEA 4 liegt in der offenen Feldflur zwischen den Siedlungsbereichen von Möhnese-Heuingsen (im Osten), Soest-Epsingsen (im Nordosten), Soest-Röllingsen (im Norden), Ense-Sieveringen (im Nordwesten), Ense-Bilme (im Südwesten) und Ense-Bittingen (im Süden) im Kreis Soest, Gemeinde Möhnese.

Vorgesehen ist die Errichtung einer WEA am Standort mit den UTM-Koordinaten 432647,00 E und 5708132,00 N des Typs Enercon E-175 EP5 mit einer Nabenhöhe von 162,00 m und einem Rotordurchmesser von 175,00 m. Die Gesamthöhe der WEA 4 beträgt somit 249,50 m.

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben sind gemäß den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG 2009) sowie des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG NRW) die vorhabenspezifischen Wirkungen auf Natur und Landschaft zu untersuchen. Entsprechend der Definition des § 14 BNatSchG (2009) sind Veränderungen in der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, als Eingriff zu bewerten.

Es wurden die Bestandsdaten der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft und Pflanze auf Basis einer Datenrecherche und Geländearbeiten erhoben. Im Rahmen eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2025A) wurden zudem Bestandsdaten zum Schutzgut Tiere erhoben. wurden die im Umfeld des Vorhabens gelegenen Schutzgebiete in den Landschaftspflegerischen Begleitplan einbezogen. Die Bestands- und Konfliktanalyse wurde auf Basis der Planungen des Anlagenstandortes erstellt.

Von dem Vorhaben gehen vor allem Wirkungen auf die Schutzgüter Boden, Pflanzen, Tiere und Landschaft / Landschaftsbild aus. Für die dauerhafte Beanspruchung von Boden- und Biotopstrukturen können keine Vermeidungsmaßnahmen formuliert werden. Auch für den Eingriff in das Landschaftsbild wurden keine Verminderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen beschrieben.

Für den Eingriff in den Naturhaushalt muss gemäß der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2021) ein Biotopwertpunktdefizit von 3.975 Biotopwertpunkten (1.854 + 2.121) ausgeglichen werden. Der Ausgleich der erforderlichen Kompensation erfolgt über die Extensivierung von Grünland (vgl. Kapitel 8.1.3).

Der Eingriff in das Landschaftsbild wird nach dem „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“ vom 8. Mai 2018 (MWIDE 2018) berechnet. Für die geplante WEA 4 ergibt sich für den Eingriff in das Landschaftsbild ein Ersatzgeld von insgesamt **35.349,16 €**.

Teil 3 – Zusammenfassung

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 9.0 genannten Maßnahmen zur Eingriffsminde-
rung führen die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA 4 zu keiner erheblichen
oder nachhaltigen Betroffenheit der Schutzgüter.

Warstein-Hirschberg, April 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mestermann', written in a cursive style.

Bertram Mestermann

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Quellenverzeichnis

- ARBEITSGEMEINSCHAFT ENERGIEBILANZEN (2025): Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen. Stromerzeugung nach Energieträgern von 1990 bis 2024 - <https://ag-energiebilanzen.de/wp-content/uploads/2025/02/Strerz-Abgabe-2025-02.pdf>
- BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2025): Regionalplan Arnsberg Teilabschnitt Soest und Hochsauerlandkreis. Der rechtswirksame Regionalplan (WWW-Seite) <https://www.bra.nrw.de/kommunalaufsicht-planung-verkehr/regionalrat-und-regionalentwicklung/regionalplan-arnsberg/raeumlicher-teilabschnitt-kreis-soest-und-hochsauerlandkreis/der-rechtswirksame-regionalplan> (Blatt 4). Stand: März 2012 in Verbindung mit der 19. Änderung des Regionalplans Arnsberg – Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis mit Bekanntmachung vom 26. März 2025. Zugriff: 23.04.2025
- BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2025): Regionalplan Arnsberg Teilabschnitt Soest und Hochsauerlandkreis. Änderungsverfahren für den Regionalplan (WWW-Seite) <https://www.bra.nrw.de/kommunalaufsicht-planung-verkehr/regionalrat-und-regionalentwicklung/regionalplan-arnsberg/raeumlicher-teilabschnitt-kreis-soest-und-hochsauerlandkreis> Zugriff: 12.03.2025
- ELWAS-WEB (2025): Fachinformationssystem ELWAS. elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW. (WWW-Seite) <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml#> Zugriff: 31.03.2025
- GEMEINDE MÖHNESEE (2009): Flächennutzungsplan Gemeinde Möhnesee. Stand 04.09.2009 (WWW-Seite): https://www.gemeinde-moehnesee.de/info/wp-content/uploads/2019/12/moehnesee_fnp_farb.pdf Zugriff: 12.03.2025
- KREIS SOEST (2024): Amtsblatt für den Kreis Soest. 14. Jahrgang., Soest 14.Juni 2024, Nr. 09.
- LANUV (2018): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Grafik – und Sachdaten der Landschaftsbildeinheiten (Landschaftsbildbewertung) aus dem Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege (überarbeiteter Stand September 2018). Recklinghausen.
- LANUV (2021): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.
- LANUV (2023): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen in Nordrhein-Westfalen. Liste der Zusatzcodes – Biotoptypen-Referenzlisten. Stand: Mai 2023.
- LANUV (2025): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen Landschaftsinformationssystem LINFOS Nordrhein-Westfalen. <https://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos> Zugriff: 17.03.2025

Verzeichnisse

MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2025A): Mestermann Landschaftsplanung GmbH & Co. KG. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Antrag auf Errichtung und Betrieb einer Windenergieanlage in Möhnesee-Hewingsen, Kreis Soest. Warstein-Hirschberg.

MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2025B): Mestermann Landschaftsplanung GmbH & Co. KG. Umweltverträglichkeitsprüfung zum Antrag auf Errichtung und Betrieb einer Windenergieanlage in Möhnesee-Hewingsen, Kreis Soest. Warstein-Hirschberg.

MUNV (2024): Ministerium für Umwelt, Natur und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen. Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“.- 94 S., 10 Anhänge, Fassung vom 12.04.2024.

MWIDE (2018): Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen. Gemeinsamer Runderlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass) vom 8. Mai 2018. Düsseldorf.

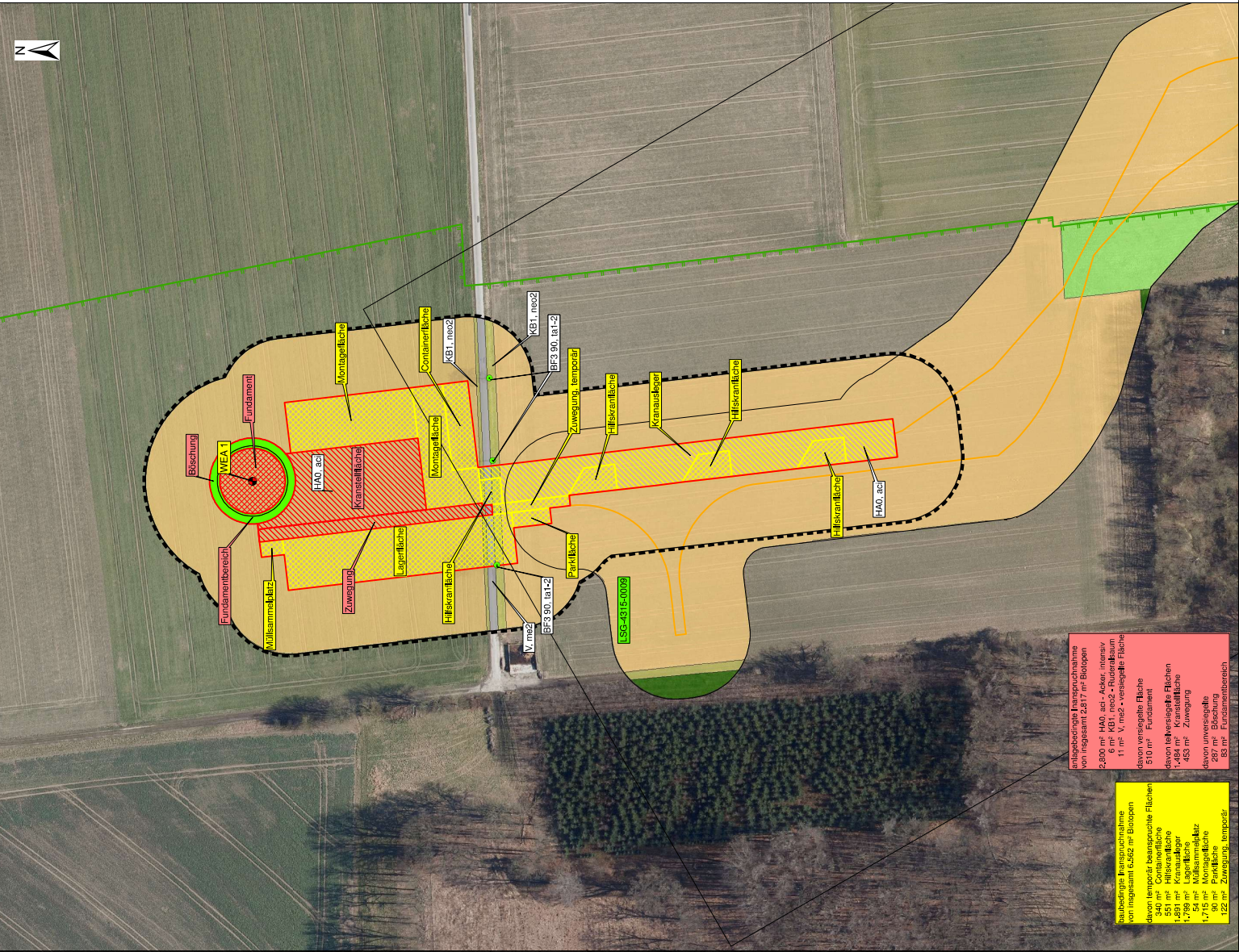
UMWELTBUNDESAMT (2025): Umweltbundesamt Fachgebiet V 1.5. Erneuerbare Energien in Zahlen. (WWW-Seite): <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen#emissionsbilanz> (letzter Zugriff am 16.04.2025).





WMS-FEATURE (2025): bereitgestellt durch: IT.NRW. Bodenkarte für den geologischen Dienst <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?> Zugriff: 19.03.2025

Anlage 1

Bestands- und Konfliktplan WEA 4

M. 1:1.000



<p> Bf5 50</p> <p> HA0, sci</p> <p> KB1, neo2</p> <p> V, me2</p>	<p>Einzelbaum mit 14, Gabelstamm: $\geq 70\%$ BHD ≥ 10 cm BHD ≥ 10 cm geringstes bis mittleres Baumkreis: BHD > 14 – 49 cm</p> <p>Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering</p> <p>Ruderalraum bzw. Inert-, Hochstaudekreis mit Anteil Störgräser, Meist-, Nitrophilum > 25 – 50 %</p> <p>Verkehrte- und Wirtschaftsweg – versiegelt, Asphalt</p>	<p>Umweltgeographische Biologischer Kartierung (25 m Differenz um Nutzfähigkeit)</p>
--	---	---

 LS2-4315-0002

Konflikte
baubedingte Inanspruchnahme

temporär beanspruchte Flächen

 anzugewandte Manproctaminolol
dauerhaft versiegelte Fläche

dauerhaft beanspruchte Fläche

Landschaftspflegeeigerischer Begeleitplan

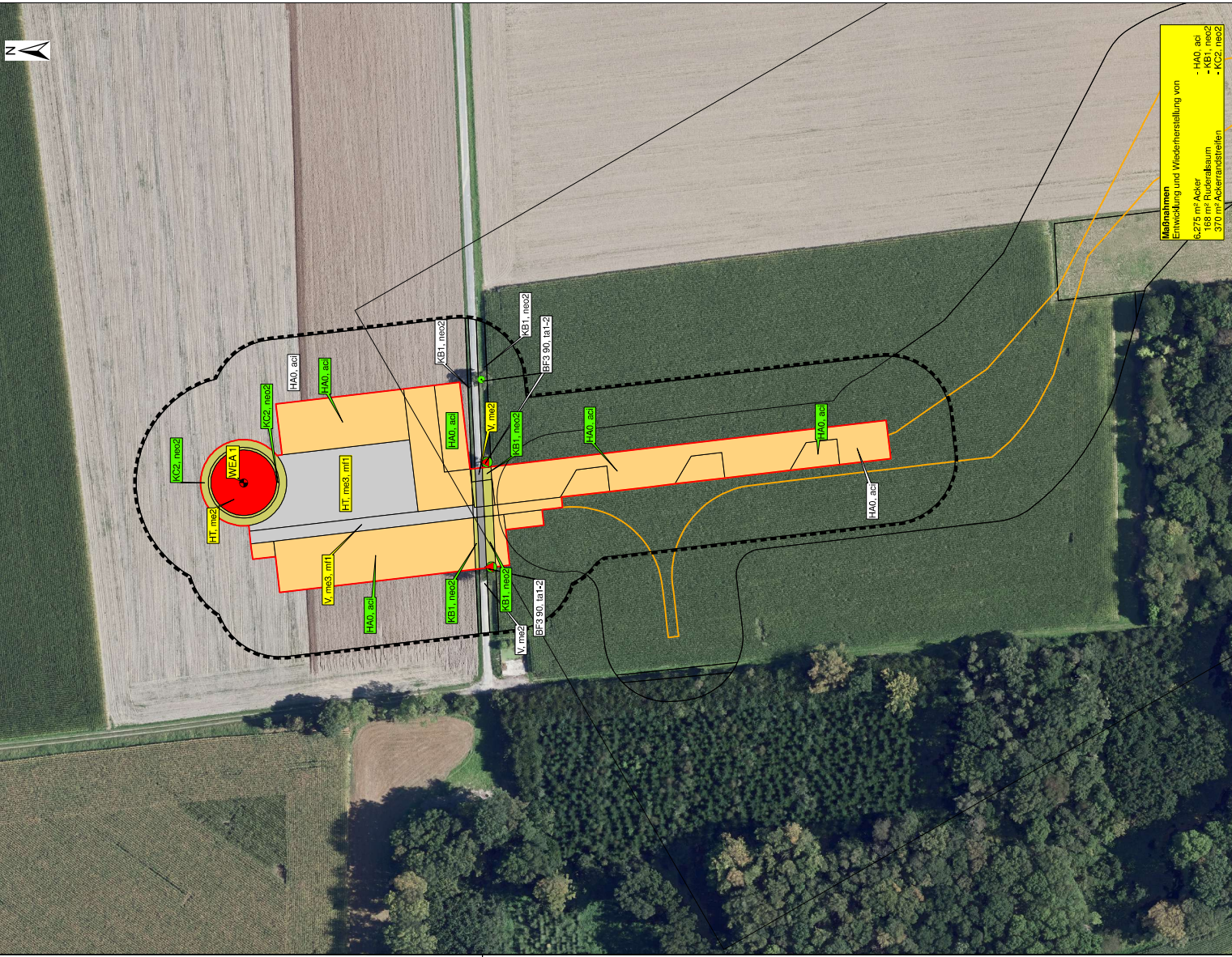
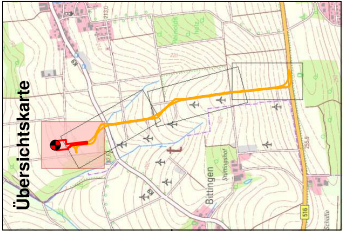
M. 1 : 1.000	Gez. SST	Bearb. AGO	Dat.: März 2025
Plangröße: 500 x 580		Projektnummer: 2277	

Antragsteller: Planverfasser: Mezboran

Anlage 2

Maßnahmenplan WEA 4

M. 1:1.000



- Legende**
- Bestand**
- Bestandsbeschreibung nach "Biotopschutzverordnung des LANUV 2009" und "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW 2021"
- BGS 89
BGS 5
lat 1-2
 - HA0, aci
KBI, me2
 - V, me2
- Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering
- Ruderalraum bzw. linient. Hochstaudenflur
mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophylon > 25 - 50 %
- Verkehrs- und Wirtschaftsweg - versiegelt, Asphalt- und Betonflächen
- Umlandschutzgebiet Biotoptypenkartierung
(25 m Puffer um Nutzlfläche)

- Planung**
- gestirnte Windenergieanlage (WEA)
- Planung Nutzlfläche WEA
- Planung Zuwegung
- Fundament, versiegelte Fläche
- Kontrollfläche, Zuwegung
- teilversiegelte Fläche
- Nutzung vorhandener
teilversiegelter Flächen

- Maßnahmen**
- Schutz von Einzelbäumen
- Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahme
- Ackerflächen
- Ruderalraum
- Ackerandstreifen

Maßnahmenplan - WEA 1

Landschaftspflegerischer Begleitplan
zum Antrag auf Errichtung und zum Betrieb
einer Windenergieanlage in der Gemeinde Möhnesee

Maß. 1 : 1000	Gez. SST	Bearb. ADO	Dat. März 2025
Planungsfläche: 500 x 590	Projektnummer: 2277		

MESTERMANN
LANDSCHAFTSPLANUNG

Brackhüttenweg 1
59381 Warstein-Hraching
☎ 02902-3001-0
info@mestermann-landschaftsplanung.de
GmbH & Co. KG

Antragsteller:

Planverfasser:

Anlage 3

Bestands- und Konfliktplan Zuwegung

Abschnitt 1 und 2

M 1:1.000

Anlage 4

Maßnahmenplan Zuwegung

Abschnitt 1 und 2

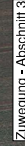
M 1:1.000

Anlage 5

Bestands- und Konfliktplan Zuwegung

Abschnitt 3

M 1:1.000



Legende



Bestands- und Konfliktplan -
Zusammenfassung (Abschnitt 2)

Landschaftspflegerischer Begleitplan

M.: 1 : 1,000	Gez.: SST	Bauab.: AGO	Dat.: März 2025
---------------	-----------	-------------	-----------------

MESTERMAN Brackhüttenweg 1

Arbeitsblätter

Altklasse: Herbert

Anlage 6

Maßnahmenplan Zuwegung

Abschnitt 3

M 1:1.000

