

Landschaftspflegerischer Begleitplan

**zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von
zwei Windenergieanlagen „Warstein – Altes Feld“,
Kreis Soest**

BERTRAM MESTERMANN
BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG



Brackhüttenweg 1
59581 Warstein-Hirschberg
Tel. 02902-66031-0
info@mestermann-landschaftsplanung.de

Landschaftspflegerischer Begleitplan

**zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von zwei Windenergieanlagen
„Warstein – Altes Feld“, Kreis Soest**

Auftraggeber:

Energieplan Ost West GmbH & Co. KG
Graf-Zeppelin-Straße 69
33181 Bad Wünnenberg

Verfasser:

Bertram Mestermann
Büro für Landschaftsplanung
Brackhüttenweg 1
59581 Warstein-Hirschberg

Bearbeiter:

Svenja Busse
B. Eng. Landschaftsentwicklung

Bertram Mestermann
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Proj.-Nr. 2384

Warstein-Hirschberg, Januar 2024

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
1.0 Veranlassung und Aufgabenstellung.....	1
2.0 Methodik.....	3
3.0 Vorhabensbeschreibung.....	4
4.0 Wirkfaktoren	6
4.1 Baubedingte Wirkfaktoren	6
4.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	7
4.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	8
5.0 Untersuchungsgebiete	10
6.0 Bestandssituation	11
7.0 Planungsrechtliche Vorgaben und Schutzgebiete.....	13
7.1 Naturräumliche Lage	13
7.2 Regionalplan	13
7.3 Landschaftsplan	14
7.4 Flächennutzungsplan	14
7.5 Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche im Raum	15
7.5.1 Natura 2000-Gebiete	15
7.5.2 Naturschutzgebiete	16
7.5.3 Nationalparks, Nationale Naturmonumente.....	18
7.5.4 Biosphärenreservate.....	18
7.5.5 Landschaftsschutzgebiete.....	19
7.5.6 Naturparks	20
7.5.7 Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile	20
7.5.8 Gesetzlich geschützte Biotope	20
7.5.9 Flächen des Biotopkatasters Nordrhein-Westfalen.....	21
7.5.10 Biotopverbundflächen	22
8.0 Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes	23
8.1 Anlagenstandort WEA 1	23
8.1.1 Schutzgut Boden	23
8.1.2 Schutzgut Wasser.....	25
8.1.3 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	26
8.1.4 Schutzgut Pflanzen / Biotope	27
8.2 Anlagenstandort WEA 2	31
8.2.1 Schutzgut Boden	31
8.2.2 Schutzgut Wasser.....	33
8.2.3 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	34
8.2.4 Schutzgut Pflanzen / Biotope	34
8.3 Schutzgut Tiere	39
9.0 Eingriffsbewertung	41
9.1 Eingriffe in den Naturhaushalt	41
9.1.1 Quantifizierung des Eingriffs – Anlagenstandort WEA 1.....	42

Verzeichnisse

9.1.2	Quantifizierung des Eingriffs – Anlagenstandort WEA 2.....	45
9.1.3	Kompensationsmaßnahmen	49
9.2	Eingriffe in das Landschaftsbild	51
9.2.1	Einleitung	51
9.2.2	Methodik	51
9.2.3	Ermittlung des Ersatzgeldes – WEA 1.....	52
9.2.4	Ermittlung des Ersatzgeldes – WEA 2.....	54
10.0	Maßnahmen zur Eingriffsminderung	57
10.1	Schutzgebiete.....	57
10.2	Schutzgut Boden	58
10.3	Schutzgut Wasser	61
10.4	Schutzgut Pflanzen/Biotope.....	62
10.5	Schutzgut Tiere	62
11.0	Zusammenfassende Betrachtung der Wirkungen	65
11.1	Lage zu Schutzgebieten	65
11.2	Schutzgut Boden	66
11.3	Schutzgut Wasser	66
11.4	Schutzgut Klima und Luft.....	67
11.5	Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild.....	67
11.6	Schutzgut Pflanzen/Biotope.....	67
11.7	Schutzgut Tiere	68
12.0	Zusammenfassung	69
	Quellenverzeichnis	71

Anlage 1 Bestand- und Konfliktplan der WEA 1

Anlage 2 Maßnahmenplan der WEA 1

Anlage 3 Bestand- und Konfliktplan der WEA 2

Anlage 4 Maßnahmenplan der WEA 2

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Lage der geplanten Anlagestandorte.....	1
Abb. 2	Darstellung der Anlagenstandorte	5
Abb. 3	Lage der Windenergieanlagen (rot-schwarze Kreise) innerhalb des Regionalplanes Arnsberg	14
Abb. 4	Lage der beiden geplanten WEA (rot-schwarze Kreise) zu den FFH-Gebieten.....	16
Abb. 5	Lage der beiden geplanten WEA (rot-schwarze Kreise) zu den Naturschutzgebieten	17
Abb. 6	Lage der beiden geplanten WEA (rot-schwarze Kreise) zu dem Landschaftsschutzgebiet.....	19
Abb. 7	Lage der beiden geplanten WEA (rot-schwarze Kreise) zu den Biotopkatasterflächen.....	21
Abb. 8	Lage der beiden geplanten WEA (rot-schwarze Kreise) zu den Biotopverbundflächen	22
Abb. 9	Bodentypen im Bereich der geplanten Windenergieanlage WEA 1	24
Abb. 10	Blick auf das Grünland, auf dem die WEA 1 geplant ist.....	27
Abb. 11	Wald und Feldscheune (roter Pfeil) im Bereich der geplanten WEA 1.....	28
Abb. 12	Blick in den Gehölzbestand nördlich der geplanten WEA 1.....	28
Abb. 13	Bestandsituation im Bereich der geplanten WEA 1	29
Abb. 14	Bodentypen im Bereich der geplanten Windenergieanlage WEA 2	32
Abb. 15	Blick auf einen Teil der Grünlandfläche, auf der die WEA 2 errichtet werden soll.....	35
Abb. 16	Blick auf die Ackerfläche unterhalb der Grünlandfläche, auf der sich die Nutzflächen der WEA 2 erstrecken.....	35
Abb. 17	Blick nach Norden entlang des asphaltierten Wirtschaftsweges, an den die Nutzflächen der WEA 2 angrenzen.....	36
Abb. 18	Bestandsituation im Bereich der geplanten WEA 2	37
Abb. 19	Bestand- und Plansituation im Bereich der geplanten WEA 1	42
Abb. 20	Bestand- und Plansituation im Bereich der geplanten WEA 2	45
Abb. 21	Lage der Ausgleichsfläche	50
Abb. 22	Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet 3.750 m	53
Abb. 23	Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet 3.750 m	55
Abb. 24	Lage des Bauzauns (orange Linie) zum Schutz des FFH-Gebiets	57

Verzeichnisse

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Technische Daten der geplanten Windenergieanlagen.	4
Tab. 2	Koordinaten der Anlagenstandorte.	4
Tab. 3	Überblick über die im Untersuchungsgebiet 25 m der WEA 1 anstehenden Böden	24
Tab. 4	Flächeninanspruchnahme durch die WEA 1 und die dazugehörigen Nutzflächen.	25
Tab. 5	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 25 m um die Windenergieanlage 1 und die Nutzflächen	30
Tab. 6	Überblick über die dauerhaft vom Vorhaben beanspruchten Biotoptypen im Bereich der geplanten WEA 1.	30
Tab. 7	Überblick über die im Untersuchungsgebiet 25 m der WEA 2 anstehenden Böden	31
Tab. 8	Flächeninanspruchnahme durch die WEA 2 und die dazugehörigen Nutzflächen.	32
Tab. 9	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 25 m um die Windenergieanlage 2 und die Nutzflächen	38
Tab. 10	Überblick über die dauerhaft vom Vorhaben beanspruchten Biotoptypen im Bereich der geplanten WEA 2.	38
Tab. 11	Eingriffsermittlung der geplanten WEA 1.	43
Tab. 12	Eingriffsermittlung für die geplante WEA 2.	46
Tab. 13	Übersicht über die Höhe des Ersatzgeldes.	52
Tab. 14	Ermittlung der Flächenanteile der einzelnen Landschaftsräume im Untersuchungsraum um die WEA 1.	54
Tab. 15	Ermittlung der Flächenanteile der einzelnen Landschaftsräume im Untersuchungsraum.	56
Tab. 16	Zusammenfassung der Flächeninanspruchnahme der beiden geplanten WEA und der Nutzflächen.	66

1.0 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Energieplan Ost West GmbH & Co. KG plant östlich von Warstein, Kreis Soest, die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen des Typs Vestas V162. Die Windenergieanlagen sind auf einer Ackerfläche geplant, die von Wirtschaftswegen umgrenzt ist. Es handelt sich um die Flurstücke 2 und 9 der Flur 17 in der Gemarkung Suttrop.

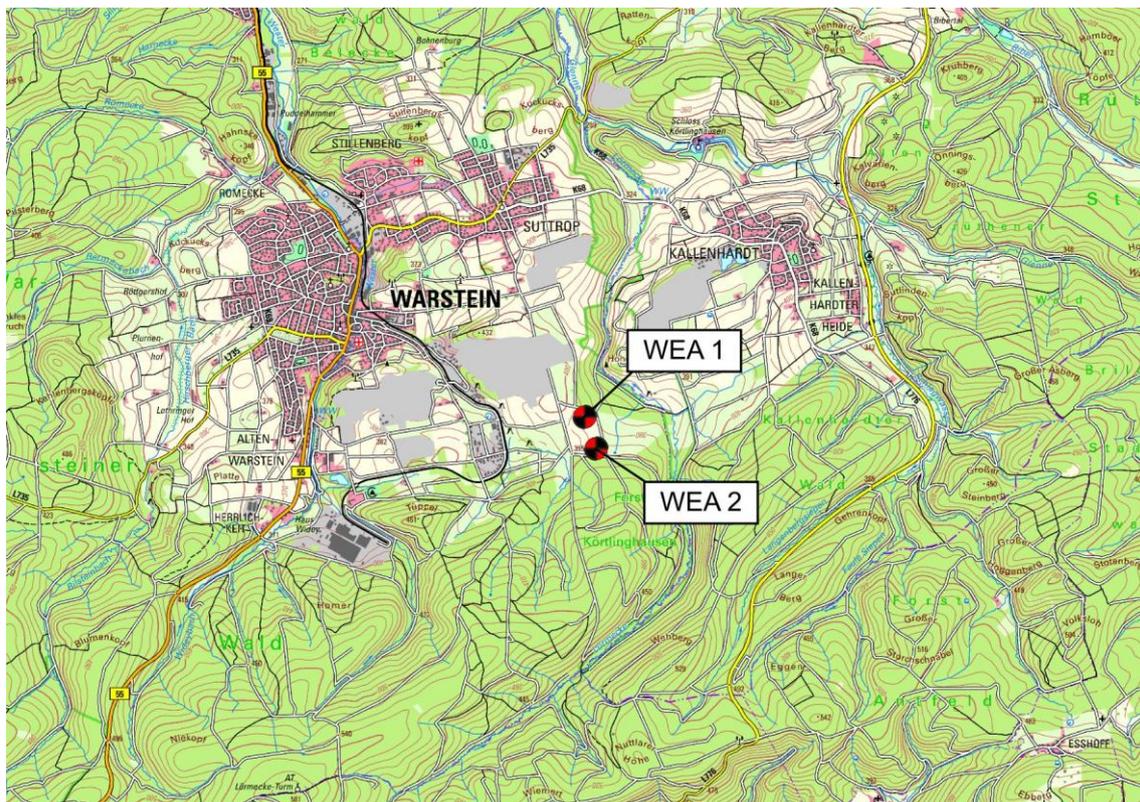


Abb. 1 Lage der geplanten Anlagestandorte (rot-schwarze Kreise) auf Grundlage einer Topografischen Karte.

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben sind gemäß den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG NRW) die Wirkungen des Vorhabens 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 Landschaftsbild zu sichern, bzw. die von der Planung betroffene Landschaft wiederherzustellen oder neu zu gestalten. 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.

Veranlassung und Aufgabenstellung

Parallel zu der landschaftspflegerischen Begleitplanung werden außerdem ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A), ein UVP-Bericht (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) und ein Fachbeitrag zur FFH-Vorprüfung (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024C) erarbeitet.

2.0 Methodik

Von Windenergieanlagen 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 Anlagen-umfeld sind auch Fernwirkungen der Anlagen auf das Landschaftsbild möglich.

Ziel des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes ist es, die Bestandsituation 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.

Nachfolgend erfolgen die Betrachtungen der vorhabensspezifischen Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen als standortbezogene Eingriffe in den Naturhaushalt. Anschließend erfolgt die Betrachtung des Eingriffes in das Landschaftsbild.

Standortbezogene Eingriffe

Die vorhabensspezifischen Wirkungen werden für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Pflanzen und Tiere im Rahmen einer Bestands- und Konfliktanalyse beschrieben. Anschließend erfolgt standort- und schutzgutspezifisch die Benennung von Minderungs- und Gestaltungsmaßnahmen. Abschließend erfolgt eine Quantifizierung der verbleibenden Eingriffe in den Naturhaushalt. Die Eingriffsbilanzierung erfolgt auf Grundlage der „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2021).

Landschaftsbild

Windenergieanlagen wirken infolge ihrer baulichen Höhe nicht nur an dem Anlagenstandort, sondern aufgrund der Fernwirkung in den Landschaftsraum hinein. Nach dem Landesnaturschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (LNATSchG NRW) ist von einem Eingriff im landschaftsästhetischen Sinne zu sprechen, wenn durch menschliche Aktivitäten Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen hervorgerufen werden, die das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

In der Regel sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen aufgrund der Anlagenhöhe > 20 m nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des Bundesnaturschutzgesetz (BNATSchG), daher ist ein Ersatzgeld erforderlich. Die Höhe des Ersatzgeldes wird gemäß des „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“, Anlage 1, vom 08.05.2018 (MULNV 2018) ermittelt.

Vorhabensbeschreibung

3.0 Vorhabensbeschreibung

Vorgesehen ist die Errichtung von zwei Windenergieanlage des Typ Vestas V162 mit einer Nabenhöhe von je 169 m und je 162 m Rotordurchmesser. Die Gesamthöhe der Windenergieanlagen beträgt bei senkrecht gestellter Rotorblattspitze jeweils 250 m.

Tab. 1 Technische Daten der geplanten Windenergieanlagen.

Hersteller	Vestas
Typenbezeichnung	V162-7.2
Rotordurchmesser	162 m
Nabenhöhe	169 m
Gesamthöhe	250 m
Blattanzahl	3

Lage des Vorhabens

Die geplanten Windenergieanlagen befinden sich im Kreis Soest im Gemeindegebiet der Stadt Warstein, Regierungsbezirk Arnsberg.

Tab. 2 Koordinaten der Anlagenstandorte.

Lage der Anlagenstandorte		
	X-Koordinate	Y-Koordinate
WEA 1	457 762	5 698 286
WEA 2	457 890	5 697 928

Gegenstand der Planung

Gegenstand der Planung sind die direkten Anlagenstandorte sowie die Kranstellflächen, Montageflächen und Lagerflächen der beiden geplanten WEA, im Folgenden Nutzflächen genannt. Diese werden teilweise nur temporär erbaut. Zusätzlich werden die neu zu schaffenden Zuwegungen bis zum nächstgelegenen Wirtschaftsweg berücksichtigt (vgl. Abb. 2). Die genannten Elemente sind durchweg neu zu errichten.

Vorhabensbeschreibung



Abb. 2 Darstellung der Anlagenstandorte (rot-schwarze Kreise) sowie der dazugehörigen Nutzflächen auf Basis des Luftbildes. Temporär beanspruchte Nutzflächen sind gelb umrandet, dauerhaft beanspruchte Nutzflächen sind rot umrandet.

4.0 Wirkfaktoren

Mit der Errichtung und dem Betrieb der Windenergieanlagen 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 Windenergieanlagen gehen von dem anlagebedingten Flächenverlust sowie insbesondere von den betriebsbedingten Effekten aus.

4.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Unmittelbare Gefährdung von Individuen

Baubedingt ist die Tötung oder Verletzung von Tieren im Bereich der Windenergieanlagen, ihrer Zuwegungen und aller beanspruchten Flächen möglich. So führt die Beseitigung von Vegetationsstrukturen, in denen sich Nester mit Eiern oder Jungtieren von Vögeln befinden, zur direkten Gefährdung der Tiere.

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 Bereich um das Vorhaben. 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 Windenergieanlagen 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 bei der Errichtung ist auch mit visuellen Störwirkungen in Bereichen zu rechnen, die an die Standorte der Windenergieanlagen angrenzen: tagsüber durch Personal oder Fahrzeuge und Maschinen, nachts ggf. durch

Wirkfaktoren

künstliche Beleuchtung. Die Aufstellkräne besitzen aufgrund ihrer Höhe eine temporäre entsprechende Fernwirkung auf die landschaftsästhetische Situation im Raum.

Flächeninanspruchnahme / Lebensraumverlust / Biotopverlust

Insbesondere für das Aufstellen der Windenergieanlagen 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. Die weiteren Nutzflächen werden ebenfalls als teilversiegelte Fläche hergestellt und werden nur temporär genutzt und anschließend zurückgebaut. Für das Fundament des Betonturmes werden ebenfalls Flächen beansprucht.

Veränderung und Verunreinigung natürlicher Böden und Grundgewässer

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.

Wassergefährdende Stoffe

Betankungen und Wartungsarbeiten an Baumaschinen sind aus Vorsorgegründen grundsätzlich außerhalb der Baugrube durchzuführen, so dass bei Handhabungsverlusten keine wassergefährdenden Stoffe in die Baugrube gelangen können.

4.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme / Lebensraumverlust / Biotopverlust

Anlagebedingt kommt es zu dauerhaften Flächeninanspruchnahmen durch die entstehenden Windenergieanlagen im Bereich der Fundamente und der dauerhaften und temporären Nutzflächen. 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 Windenergieanlagen 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.

Wirkfaktoren

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

Auswirkungen auf Lebensraumvernetzung und -verbund

Beeinträchtigungen von Vernetzungs- und Verbundbeziehungen treten beispielsweise 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 Windkraftanlagen 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 Barotraumatata 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

Wirkfaktoren

aufgesuchten Flugrouten (etwa zwischen Brutplatz und Nahrungshabitat) in der Regel 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 Windenergieanlage wird vor dem Hintergrund der konstruktiven Maßnahmen der Anlagen sowie bei einem angemessenen Umgang mit den Mitteln bei Wartung und Ölwechsel nicht erwartet.

6.0 Bestandssituation

Die geplanten Windenergieanlagen mit den Nutzflächen und den Zuwegungen sollen auf dem Stadtgebiet von Warstein auf einer intensiv ackerbaulich genutzten Fläche errichtet und betrieben werden.

Die geplanten Standorte der Windenergieanlagen liegen innerhalb eines landwirtschaftlich genutzten Bereiches, zu allen Richtungen schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Nördlich und südlich der beiden geplanten WEA-Standorte sind Waldflächen vorhanden. Diese sind jedoch teils durch Kahlflächen geprägt. Im Westen liegt der Enkerbruch, ein Gewerbegebiet der Stadt Warstein. Zudem sind nordwestlich der beiden geplanten WEA im Abbau befindliche Kalksteinbrüche vorhanden.

Die geplanten Windenergieanlagen liegen auf dem Grenzbereich von zwei Grundwasserkörpern. Im Norden ist der Grundwasserkörper „Warsteiner Massenkalk“ (276_18) vorhanden. Im Süden liegt der Grundwasserkörper „Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Möhne“ (276_17). Beide Grundwasserkörper zeichnen sich durch den mengenmäßigen und chemisch guten Zustand aus. Der Kluftgrundwasserleiter „Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Möhne“ hat sehr geringe Grundwasserneubildungsraten, die stark schwanken. Auch der Flurabstand ist mit unter 10 m klein. Der „Warsteiner Massenkalk“, ein Karstgrundwasserleiter, wird als sehr ergiebig mit einer hohen Durchlässigkeit beschrieben. Der Grundwasserflurabstand ist mit mehreren zehner Metern sehr groß (MUNV 2023).

Im Umfeld des Vorhabens befinden sich keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete. Das nächstgelegene Fließgewässer ist der „Wäschebach“, der südlich der beiden geplanten WEA entspringt und erst in die Range und in Warstein in die Wäster mündet. Östlich der beiden geplanten WEA entspringt ein namenloses Gewässer, welches nach Norden abfließt und in die Lörmecke mündet. Eine detaillierte Betrachtung der Gewässerbereiche in der näheren Umgebung der geplanten Windenergieanlagen erfolgt innerhalb des Kapitels 8 bei der vertiefenden Betrachtung.

Der Bereich um die beiden geplanten WEA kann als Freilandklimatop eingestuft werden. Ein Freilandklima ist geprägt durch einen starken Tages- und Jahresgang der Temperaturen und Luftfeuchte sowie geringe Windströmungsbeeinflussung, wodurch diese Freiflächen die Funktion eines Kaltluftentstehungsgebiets übernehmen. Die Kaltluftproduktion findet in klaren, windschwachen Strahlungsnächten statt. Die angrenzenden Waldbestände sind dem Waldklimatop zugeordnet. Hier findet nachts keine allzu drastische Abkühlung der Umgebungsluft statt, da die Baumkronen abschirmend wirken.

Da die negativen Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen auf das Schutzgut Klima und Luft als sehr gering eingestuft werden und Auswirkungen auf die lokal- oder gar regionalklimatische Situation sicher ausgeschlossen werden können, besteht daher kein weitergehender Untersuchungsbedarf des Schutzgutes Klima und Luft in Bezug auf die einzelnen Anlagenstandorte.

Die geplanten Windenergieanlagen befinden sich am südlichen Rand des Landschaftsraumes LR-VIb-013 „Warsteiner Massenkalkhochfläche – Warsteiner Hügelland“. Das

Bestandssituation

Landschaftsbild wird als offen und waldarm beschrieben, die Kalkfels-Aufragungen des Hohlen Steins sowie die Bilsteinhöhle zählen als Besuchermagneten. Das Tal der Lörmecke mit dem naturnahen Bach und angrenzenden Waldflächen bildet eine Landmarke innerhalb der wald- und gewässerarmen Landschaft. „Insgesamt besitzt das offene Warsteiner Hügelland einen eigenen, deutlich zum umgebenen Arnsberger Wald kontrastierenden Landschaftscharakter. Landschaftlich reizvoll ist insbesondere der Ostteil um Kallenhardt. Im Westen schmälern ausufernde Siedlungsflächen und ausgedehnte Abgrabungsflächen die Erlebnisqualität des Raumes deutlich. Der Landschaftsraum außerhalb des Siedlungsschwerpunktes Warstein ist eine Landschaftsbildeinheit von besonderer Bedeutung.“ (LANUV 2023).

7.0 Planungsrechtliche Vorgaben und Schutzgebiete

7.1 Naturräumliche Lage

Die geplanten Windenergieanlagen befinden sich in der Großlandschaft „Deutsche Mittelgebirgsschwelle“, naturräumlichen Haupteinheit „Warsteiner Hügelland“ (33404) (BFN 2023A).

„Das Warsteiner Hügelland ist ein auffallend waldfreies Gebiet von lebhaft hügeliger Bodengestalt mit deutlicher Zweigliederung. Im Süden des Kalk- und Tonschieferhügellands liegt ein 400 bis 440 m ü. NN hohes Plateau aus Massenkalken, das von junger Erosion 60 bis 70 m tief und grobklötzig in kleinere Rücken und Buckel zerlegt ist. Mit den felsig entblößten Hängen und den steinigen, nur in Mulden mächtigeren Rendzinen und Schwemmlössböden wirkt das Plateau sehr kahl. Im Norden schließt sich eine 50 bis 100 m tiefere, in oberdevonische Flinkalke und Tonschiefer eingebettete Ausraummulde an, die nur mäßig verarmte Lehm- oder periglaziale Fließerdeböden aufweist. Die auf der Hochfläche austretenden Bäche, die meist in "Schlucklöchern" verschwinden, haben den klüftigen Untergrund stark unterhöhlt.“ (BFN 2023A).

7.2 Regionalplan

Die beiden geplanten WEA liegen im Geltungsbereich des Regionalplanes Arnsberg, Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis, Blatt 9 (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2012). Die WEA liegen in einem „Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich“ (beige Fläche in Abb. 3). Die senkrechte grüne Schraffur stellt die überlagernde Freiraumfunktion „Schutz der Natur“ dar, die waagerechte blaue Schraffur zeigt die Freiraumfunktion „Grundwasser- und Gewässerschutz“. Nördlich und südlich der geplanten WEA befinden sich Waldbereiche.

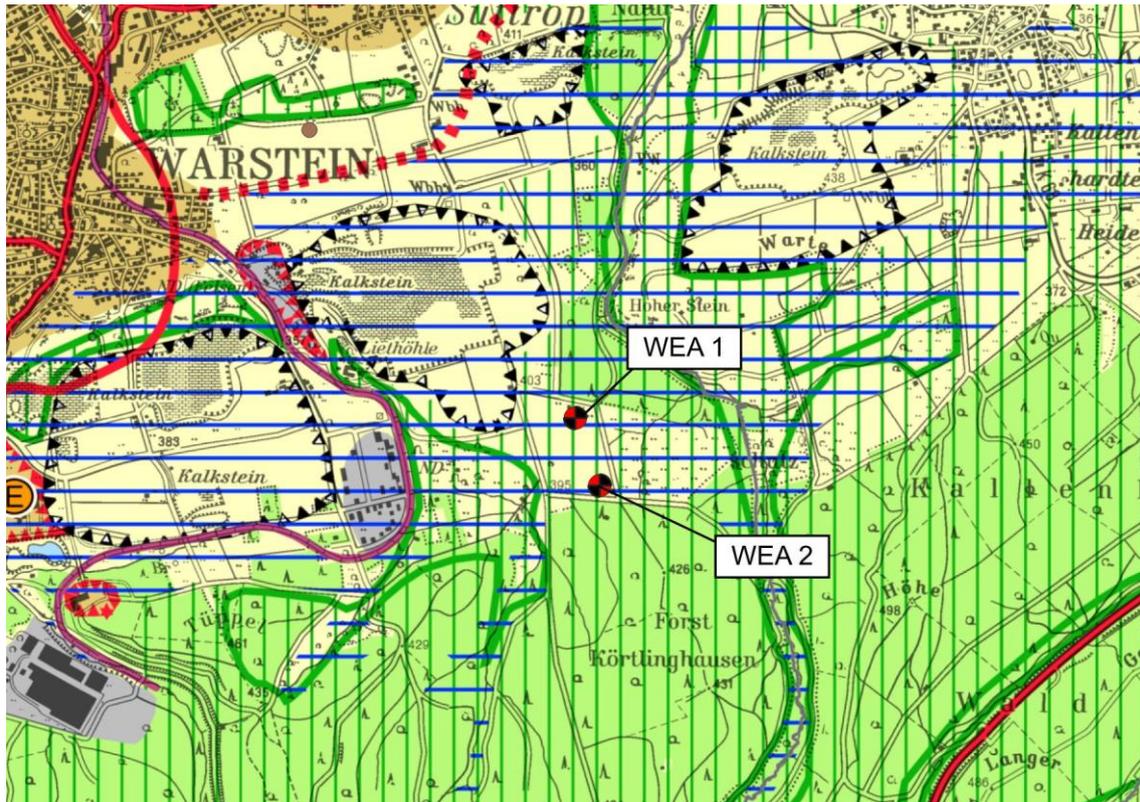


Abb. 3 Lage der Windenergieanlagen (rot-schwarze Kreise) innerhalb des Regionalplanes Arnsberg Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2012).

7.3 Landschaftsplan

Aufgrund des Cyber-Angriffs auf die Südwestfalen IT (SIT) war die Homepage des Kreises Soest zum Zeitpunkt der Bearbeitung nur eingeschränkt verfügbar. Inhalte zum Thema Landschaftsplanung, wie die Landschaftspläne, konnten nicht abgerufen und daher nicht ausgewertet werden.

7.4 Flächennutzungsplan

Der Bereich der geplanten WEA befindet sich nicht im Geltungsbereich eines Flächennutzungsplanes (KREIS SOEST 2023).

7.5 Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche im Raum

In Kapitel 4, Abschnitt 1 und 2 BNATSCHG sind Bestimmungen und Definitionen zum „Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft“ verankert. Gemäß § 20 BNATSCHG wird „ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund) geschaffen, das mindestens zehn Prozent der Fläche eines jeden Landes umfassen soll. Teile von Natur und Landschaft können geschützt werden:

1. nach Maßgabe des § 23 als Naturschutzgebiet,
2. nach Maßgabe des § 24 als Nationalpark oder als Nationales Naturmonument,
3. nach Maßgabe des § 25 als Biosphärenreservat,
4. nach Maßgabe des § 26 als Landschaftsschutzgebiet,
5. nach Maßgabe des § 27 als Naturpark,
6. nach Maßgabe des § 28 als Naturdenkmal oder
7. nach Maßgabe des § 29 als geschützte Landschaftsbestandteile oder
8. nach Maßgabe des § 30 als gesetzlich geschützte Biotope.“

In Abschnitt 2 (§§ 31–36) der o. g. Gesetzesstelle sind ferner die Bestimmungen zum Netz „Natura 2000“ festgeschrieben.

Die Informationen zu Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen im jeweiligen Untersuchungsgebiet entstammen, soweit nicht anders benannt, LANUV (2023). Informationen aus dem rechtskräftigen Landschaftsplan können zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung aufgrund des Cyber-Angriffes auf die Südwestfalen IT (SIT) nicht berücksichtigt werden, da der Landschaftsplan nicht zur Verfügung steht.

7.5.1 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 geplanten Windenergieanlagen befinden sich zwei FFH-Gebiete. Im Westen liegt das FFH-Gebiet „Liethöhle und Bachschwinde des Wäschebaches“ (DE-4516-305), im Osten des Untersuchungsgebietes liegt das FFH-Gebiet „Lörmecketal“ (DE-4516-301). Mögliche Wirkungen des Vorhabens auf die beiden FFH-Gebiete werden in einem gesondert erstelltem Fachbeitrag zur FFH-Vorprüfung (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2023C) beschrieben, eine Maßnahme zum Schutz des FFH-Gebietes wird in Kapitel 10.1 beschrieben. Weitere Natura 2000-Gebiete liegen nicht im Untersuchungsgebiet der geplanten Windenergieanlagen.

Planungsrechtliche Vorgaben und Schutzgebiete

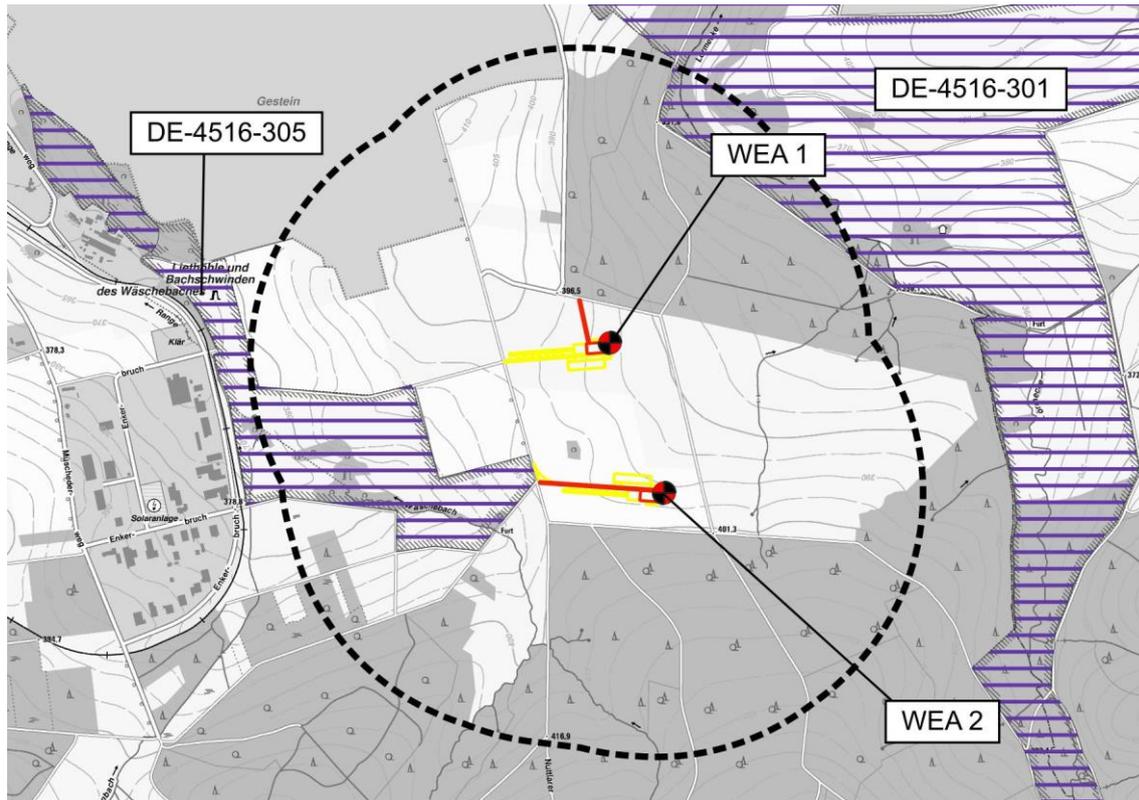


Abb. 4 Lage der beiden geplanten WEA (rot-schwarze Kreise) zu den FFH-Gebieten (lila Schraffur) im Untersuchungsgebiet 500 m (schwarze Strichlinie). Die Nutzflächen sind rot umrandet (dauerhaft beansprucht) bzw. gelb umrandet (temporär beansprucht) auf Grundlage der Topografischen Karte.

7.5.2 Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete sind nach den Vorschriften des BNatSchG „rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist 1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten, 2. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder 3. wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit.“

Die Bereiche, die als FFH-Gebiete ausgewiesen sind, sind ebenfalls als Naturschutzgebiete dargestellt. Im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes liegt das Naturschutzgebiet „Liethöhle und Bachschwinden des Wäschebaches“ (SO-011). Hier sollen die FFH-Lebensraumtypen „Trespen-Schwingel Kalk-Trockenrasen“ (6210) und „nicht touristisch erschlossene Höhlen“ (8310) geschützt werden. Im Osten des Untersuchungsgebietes 500 m liegt das Naturschutzgebiet „Lörmecketal“ (SO-073), welches ebenfalls Lebensraumtypen nach Anhang 1 der FFH-Richtlinie schützen soll.

Planungsrechtliche Vorgaben und Schutzgebiete

Darunter fallen

- Waldmeister-Buchwald (9130)
- Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)
- Trespen-Schwingel Kalktrockenrasen (6210)
- Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden oder Kalktrockenrasen (5130)
- Feuchte Hochstaudenfluren (6430)
- Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (8210)
- Schlucht- und Hangmischwald (9180)

Eine Inanspruchnahme der Flächen der Naturschutzgebiete erfolgt weder durch die beiden geplanten Windenergieanlagen noch durch die dazugehörigen Nutzflächen. Zwischen den Nutzflächen der WEA 2 und dem Naturschutzgebiet „Liethöhle und Bachschwinden des Wäschebaches“ (SO-011) ist ein asphaltierter Wirtschaftsweg vorhanden. Eingriffe in die Fläche des Naturschutzgebietes sind nicht vorgesehen. Durch die Einzäunung des Baufeldes während der Bauarbeiten der beiden WEA ist gewährleistet, dass das Naturschutzgebiet und insbesondere die FFH-Lebensraumtypen „Trespen-Schwingel Kalk-Trockenrasen“ (6210) und „nicht touristisch erschlossene Höhlen“ (8310) nicht beeinträchtigt werden (vgl. Kapitel 10.1). Beeinträchtigungen durch den Betrieb der WEA sind in Bezug auf das Naturschutzgebiet nicht zu erwarten.

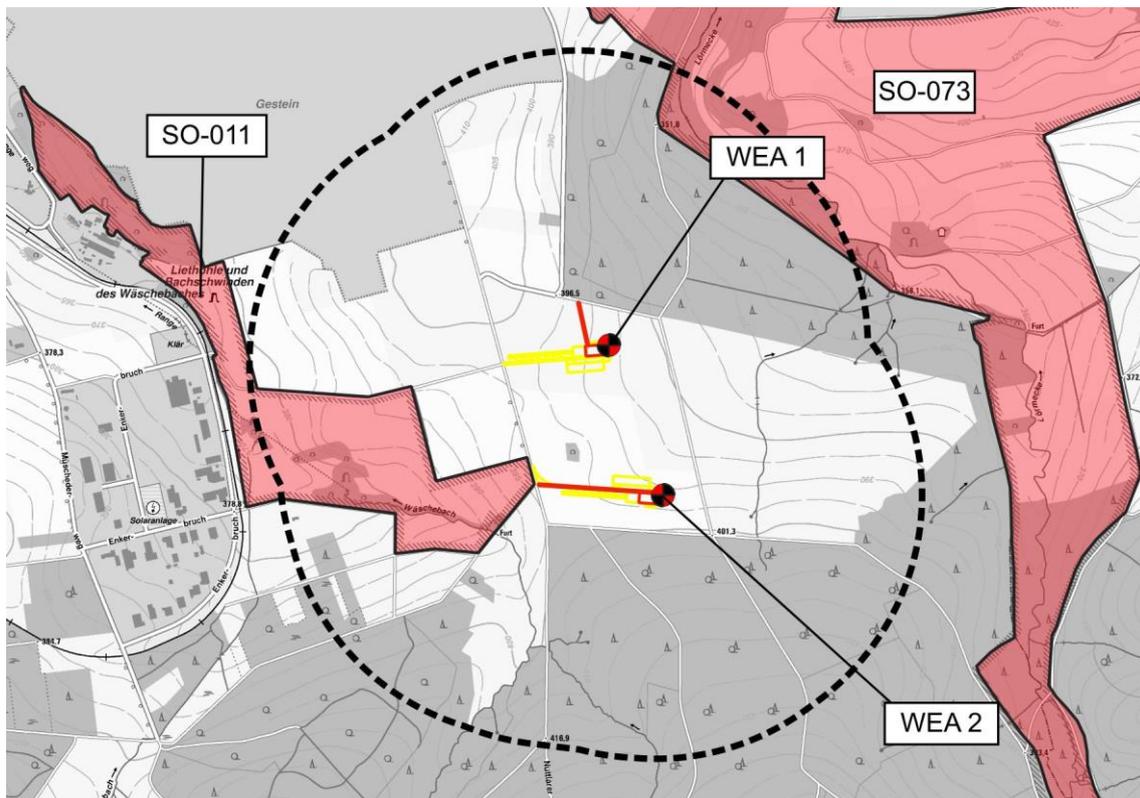


Abb. 5 Lage der beiden geplanten WEA (rot-schwarze Kreise) zu den Naturschutzgebieten (rote Flächen) im Untersuchungsgebiet 500 m (schwarze Strichlinie). Die Nutzflächen sind rot umrandet (dauerhaft beansprucht) bzw. gelb umrandet (temporär beansprucht) auf Grundlage der Topografischen Karte.

7.5.3 Nationalparks, Nationale Naturmonumente

Nationalparks repräsentieren in Deutschland ein nationales Naturerbe. Sie sind gemäß § 24 Abs. 1 BNATSCHG (2009) „einheitlich zu schützende Gebiete, 1. die großräumig, weitgehend unzerschnitten und von besonderer Eigenart sind, 2. in einem überwiegenden Teil ihres Gebiets die Voraussetzungen eines Naturschutzgebiets erfüllen und 3. sich in einem überwiegenden Teil ihres Gebiets in einem vom Menschen nicht oder wenig beeinflussten Zustand befinden oder geeignet sind, sich in einen Zustand zu entwickeln oder in einen Zustand entwickelt zu werden, der einen möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik gewährleistet.“

In § 24 Abs. 4 BNATSCHG (2009) heißt es: „Nationale Naturmonumente sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, die aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, kulturhistorischen oder landeskundlichen Gründen und wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit von herausragender Bedeutung sind. Nationale Naturmonumente sind wie Naturschutzgebiete zu schützen.“

Innerhalb des Untersuchungsgebietes 500 m um die beiden geplanten Windenergieanlagen befinden sich keine Nationalparks oder Nationalen Naturmonumente. Vorhabensspezifische Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden und eine weiterführende Betrachtung ist nicht erforderlich.

7.5.4 Biosphärenreservate

Biosphärenreservate sind nach § 25 Abs. 1 BNatSchG (2009) „einheitlich zu schützende und zu entwickelnde Gebiete, die 1. großräumig und für bestimmte Landschaftstypen charakteristisch sind, 2. in wesentlichen Teilen ihres Gebiets die Voraussetzungen eines Naturschutzgebiets, im Übrigen überwiegend eines Landschaftsschutzgebiets erfüllen, 3. vornehmlich der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch hergebrachte vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und der darin historisch gewachsenen Arten- und Biotopvielfalt, einschließlich Wild- und früherer Kulturformen wirtschaftlich genutzter oder nutzbarer Tier- und Pflanzenarten, dienen und 4. beispielhaft der Entwicklung und Erprobung von die Naturgüter besonders schonenden Wirtschaftsweisen dienen.“

Innerhalb des Untersuchungsgebietes 500 m um die geplanten Windenergieanlagen befinden sich keine Biosphärenreservate. Vorhabensspezifische Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden und eine weiterführende Betrachtung ist nicht erforderlich.

7.5.5 Landschaftsschutzgebiete

Ein Landschaftsschutzgebiet ist nach § 26 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) eine Gebietsschutzkategorie des Naturschutzrechts. 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.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes 500 m um die beiden geplanten Windenergieanlagen befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Landschaftsschutzgebiet im Kreis Soest“ (LSG-4315-0009).

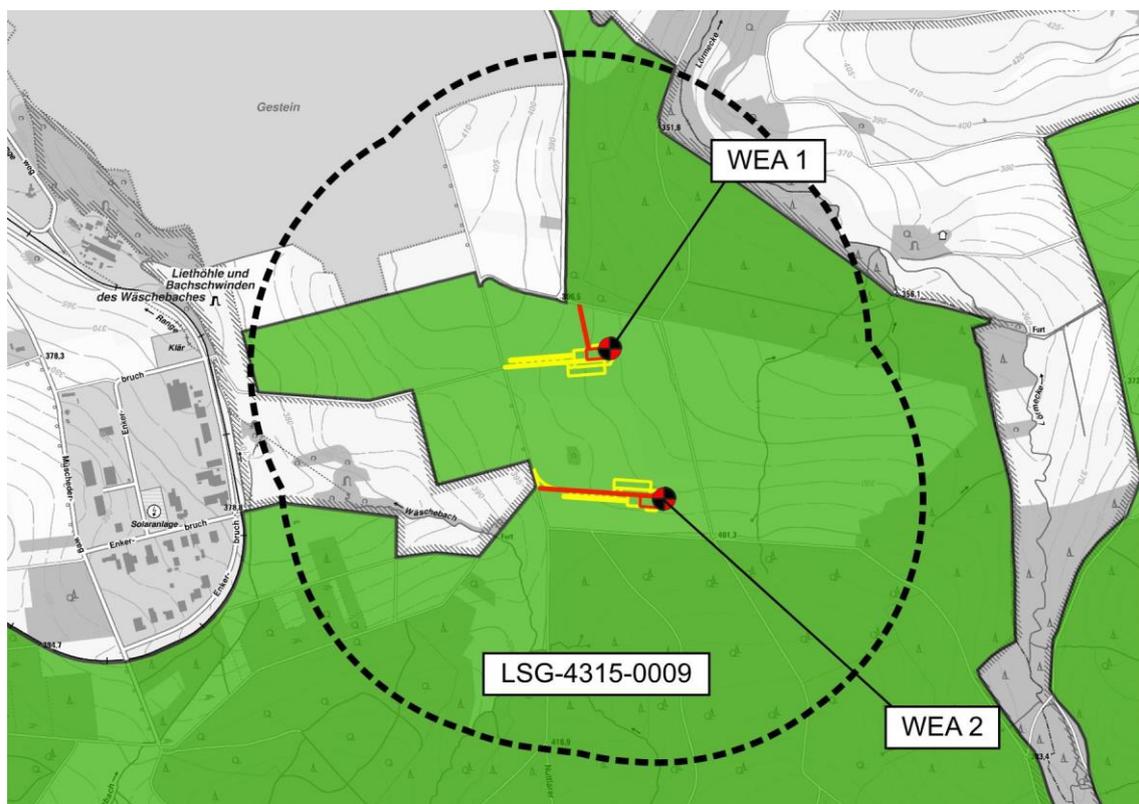


Abb. 6 Lage der beiden geplanten WEA (rot-schwarze Kreise) zu dem Landschaftsschutzgebiet (grüne Fläche) im Untersuchungsgebiet 500 m (schwarze Strichlinie). Die Nutzflächen sind rot umrandet (dauerhaft beansprucht) bzw. gelb umrandet (temporär beansprucht) auf Grundlage der Topografischen Karte.

Mit der Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 20. Juli 2022 wird dem § 26 im Hinblick auf Landschaftsschutzgebiete folgender Absatz 3 angefügt „(3) In einem Landschaftsschutzgebiet sind die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen sowie der zugehörigen Nebenanlagen nicht verboten, wenn sich der Standort der Windenergieanlagen in einem Windenergiegebiet nach § 2 Nummer 1 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) befindet. Satz 1 gilt auch, wenn die Erklärung zur Unterschützstellung nach § 22 Absatz 1 entgegenstehende Bestimmungen enthält. Für die Durchführung eines im Übrigen zulässigen Vorhabens bedarf es insoweit keiner Ausnahme oder Befreiung. Bis gemäß § 5 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes festgestellt wurde, dass das jeweilige Land den Flächenbeitragswert

Planungsrechtliche Vorgaben und Schutzgebiete

nach Anlage 1 Spalte 2 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes oder der jeweilige regionale oder kommunale Planungsträger ein daraus abgeleitetes Teilflächenziel erreicht hat, gelten die Sätze 1 bis 3 auch außerhalb von für die Windenergienutzung ausgewiesenen Gebieten im gesamten Landschaftsschutzgebiet entsprechend. Die Sätze 1 bis 4 gelten nicht, wenn der Standort in einem Natura 2000-Gebiet oder einer Stätte, die nach Artikel 11 des Übereinkommens vom 16. November 1972 zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt (BGBl. 1977 II S. 213, 215) in die Liste des Erbes der Welt aufgenommen wurde, liegt." (BNATSCHG). Dieser Absatz 3 wurde am 01.02.2023 gültig. Ein gesonderter Antrag auf naturschutzrechtliche Befreiung von den Festsetzungen des Landschaftsschutzgebietes ist für die Errichtung der Windenergieanlagen daher nicht erforderlich.

7.5.6 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 beiden geplanten WEA liegen im Osten des Naturparks Arnsberger Wald (NTP-001). Dieser reicht von Arnsberg nach Rüthen und umfasst überwiegend die Waldflächen aber auch den Möhnesee (BFN 2023B).

7.5.7 Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile

Naturdenkmäler sind gem. § 28 Abs. 1 BNATSCHG „rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar, deren besonderer Schutz erforderlich ist 1. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder 2. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit“. Alleebäume, einseitige Baumreihen, Bäume und Hecken sind gemäß § 29 BNatSchG als geschützte Landschaftsbestandteile festgesetzt.

Da Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile nur im Landschaftsplan verzeichnet sind und dieser aufgrund des Cyber-Angriffs auf die Südwestfalen IT (SIT) nicht abrufbar ist, können Informationen zu Naturdenkmälern nicht bereitgestellt werden. In der seit 2016 nicht mehr aktualisierten Deutschen Grundkarte 1 : 5.000 (DGK5) sind keine Naturdenkmäler im Untersuchungsgebiet 100 m verzeichnet.

7.5.8 Gesetzlich geschützte Biotope

Nach § 30 BNatSchG sowie nach § 42 LNatSchG NRW werden bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich geschützt. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigungen dieser Biotope führen können, sind verboten.

Betrachtet werden die geschützten Biotope innerhalb eines Untersuchungsgebietes von 100 m um die Nutzflächen der geplanten Anlagenstandorte. Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope. Es erfolgt daher keine weitergehende Betrachtung.

7.5.9 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.

Im Westen des Untersuchungsgebiets 100 m um die WEA 2 sind zwei Biotopkatasterflächen ausgewiesen. Es handelt sich um die „Bachschwinden am Wäschebachgrund“ (BK-4516-300) und den „Wäschebach“ (BK-4516-0122). Schutzziel der „Bachschwinden am Wäschebachgrund“ ist der Erhalt geologisch wertvoller Formationen der Karstlandschaft sowie der Erhalt und die Entwicklung eines Bachtals mit natürlichem Auwald und bachbegleitenden artenreichen Wiesen und Magerweiden. Es werden keine Flächen dieser Biotopkatasterfläche beansprucht. Im Südwesten liegt die Biotopkatasterfläche „Wäschebach“, die den Erhalt von Bachtälern mit Grünlandnutzung und Auenwaldresten sichern soll. Auch in diese Biotopkatasterfläche wird kein Eingriff erfolgen daher erfolgt keine weitere Betrachtung.

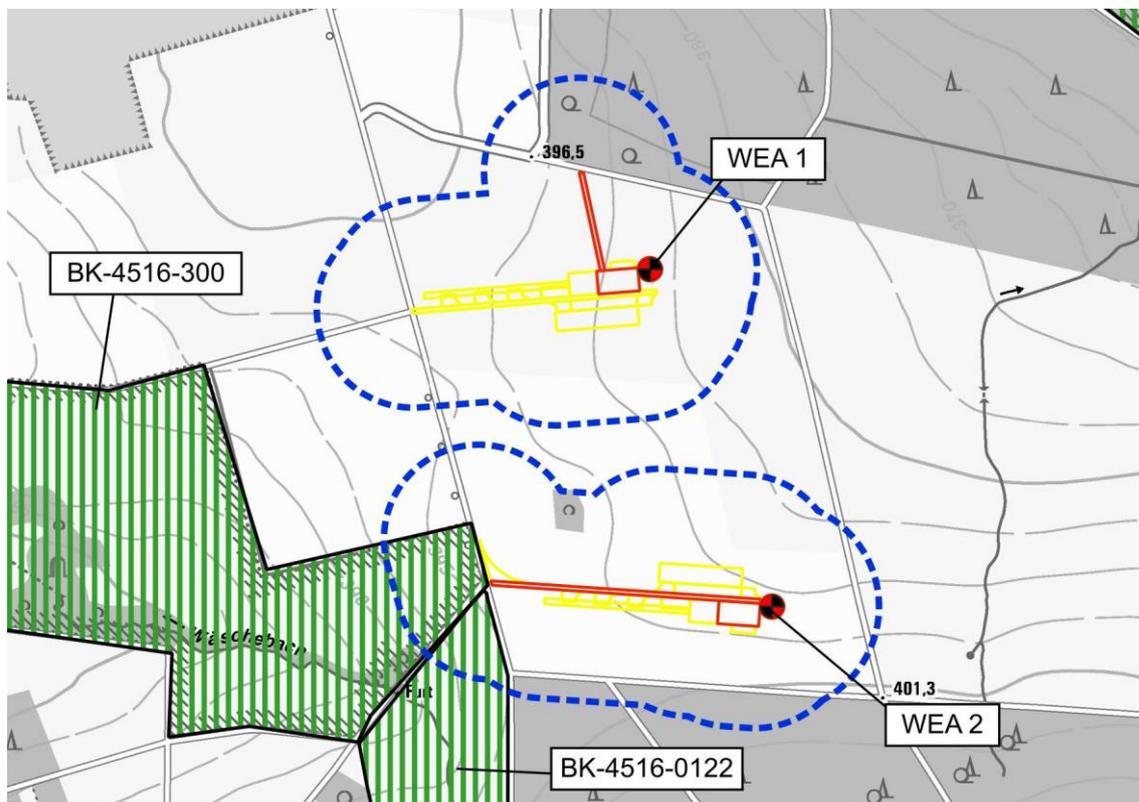


Abb. 7 Lage der beiden geplanten WEA (rot-schwarze Kreise) zu den Biotopkatasterflächen (grüne Schraffur) im Untersuchungsgebiet 100 m (blaue Strichlinie). Die Nutzflächen sind rot umrandet (dauerhaft beansprucht) bzw. gelb umrandet (temporär beansprucht) auf Grundlage der Topografischen Karte.

7.5.10 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.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes 100 m um die geplanten Windenergieanlagen sowie die Nutzflächen befinden sich zwei Biotopverbundflächen. Die Biotopverbundfläche VB-A-4515-004 „Gewässer- und Talsystem des Westerbaches“ befindet sich im Westen des Untersuchungsgebietes um die geplante WEA 2. Die Biotopverbundfläche VB-A-4514-009 „Arnsberger Wald, Warsteiner und Rühthener Wälder“ liegt im Norden des Untersuchungsgebietes um die WEA 1 sowie im Süden des Untersuchungsgebietes um die WEA 2. Eine Beeinträchtigung der Biotopverbundflächen durch den Bau und den Betrieb der beiden WEA ist nicht zu erwarten. Es werden keine Flächen der Biotopverbundflächen beansprucht.

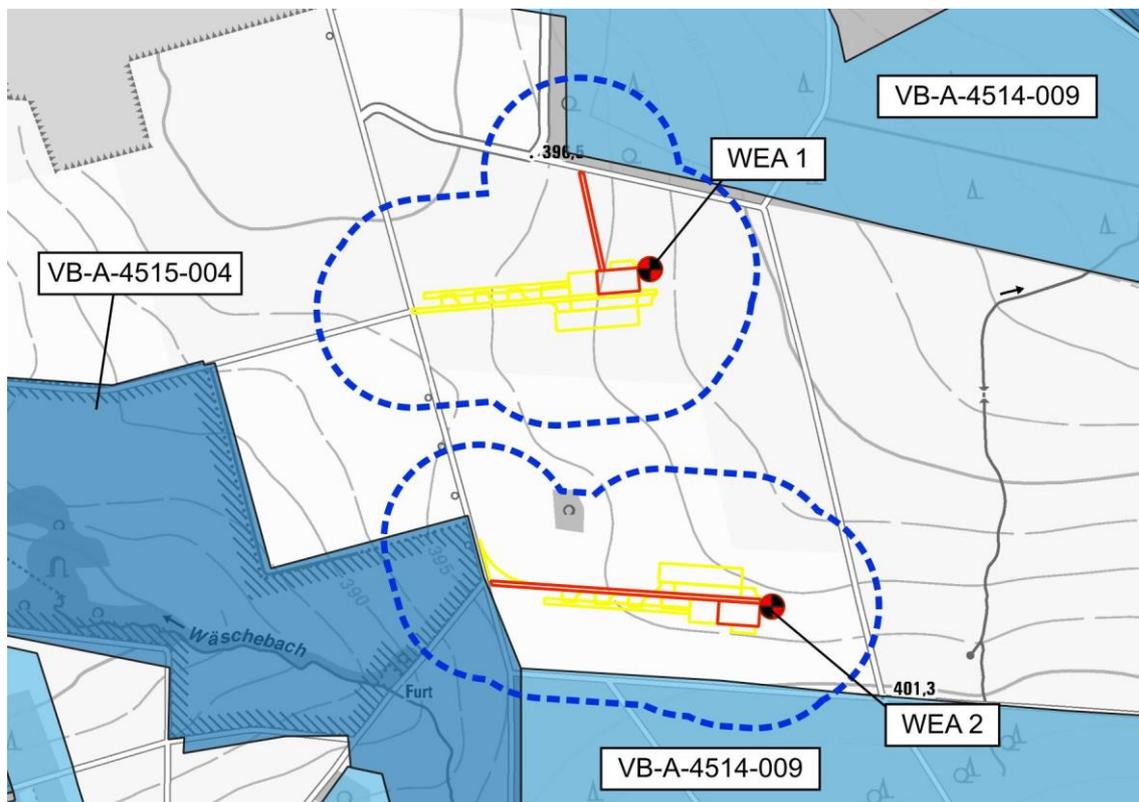


Abb. 8 Lage der beiden geplanten WEA (rot-schwarze Kreise) zu den Biotopverbundflächen (blaue Flächen) im Untersuchungsgebiet 100 m (blaue Strichlinie). Die Nutzflächen sind rot umrandet (dauerhaft beansprucht) bzw. gelb umrandet (temporär beansprucht) auf Grundlage der Topografischen Karte.

8.0 Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

8.1 Anlagenstandort WEA 1

8.1.1 Schutzgut Boden

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

Neben der direkten Beanspruchung von Böden durch die dauerhafte Bodenversiegelung erfolgt beim Aufbringen von hohen Lasten eine Verdichtung des Bodens. Die Bodenversiegelung sowie die Bodenverdichtung gehen mit einem Verlust der Bodenfunktion und einer Störung des Wasserhaushalts sowie mit negativen Veränderungen der Wasser- und Luftleitfähigkeit des Bodens einher. Während der Baumaßnahmen ist die Vegetationsschicht zu entfernen, was Erosionen des Bodens zur Folge haben kann.

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 (§ 7 Abs. 6 Satz 1 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung), sind besonders zu schützen“.

Bestandsanalyse

Im Bereich der geplanten Windenergieanlage WEA 1 stehen Pseudogleye an. Beide Bodentypen befinden sich sowohl im Untersuchungsgebiet als auch im Bereich des geplanten Anlagenstandortes und der Nutzflächen. Die Eigenschaften der beiden Bodentypen sind der Tabelle 3 zu entnehmen.

Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

Tab. 3 Überblick über die im Untersuchungsgebiet 25 m der WEA 1 anstehenden Böden gem. Bodenkarte BK 50 (WMS-FEATURE 2023). Durch die Planung tangierte Bodentypen sind blau hinterlegt.

Bodeneinheit	S341SW3	S-B32nSH2
Bodentyp	Pseudogley	Pseudogley-Braunerde
Bodenartengruppe des Oberbodens	tonig/schluffig	tonig/schluffig
Grundwasserstufe	Stufe 0 ohne Grundwasser	Stufe 0 ohne Grundwasser
Staunässegrad	Stufe 3 mittlere Staunässe	Stufe 2 schwache Staunässe
Wertzahlen der Bodenschätzung	30 bis 45 – mittel	30 bis 50 – mittel
Erodierbarkeit des Oberbodens	0,37 – hoch	0,41 – hoch
Verdichtungs-empfindlichkeit	sehr hoch	hoch
Schutzwürdigkeit des Bodens	nicht bewertet	nicht bewertet

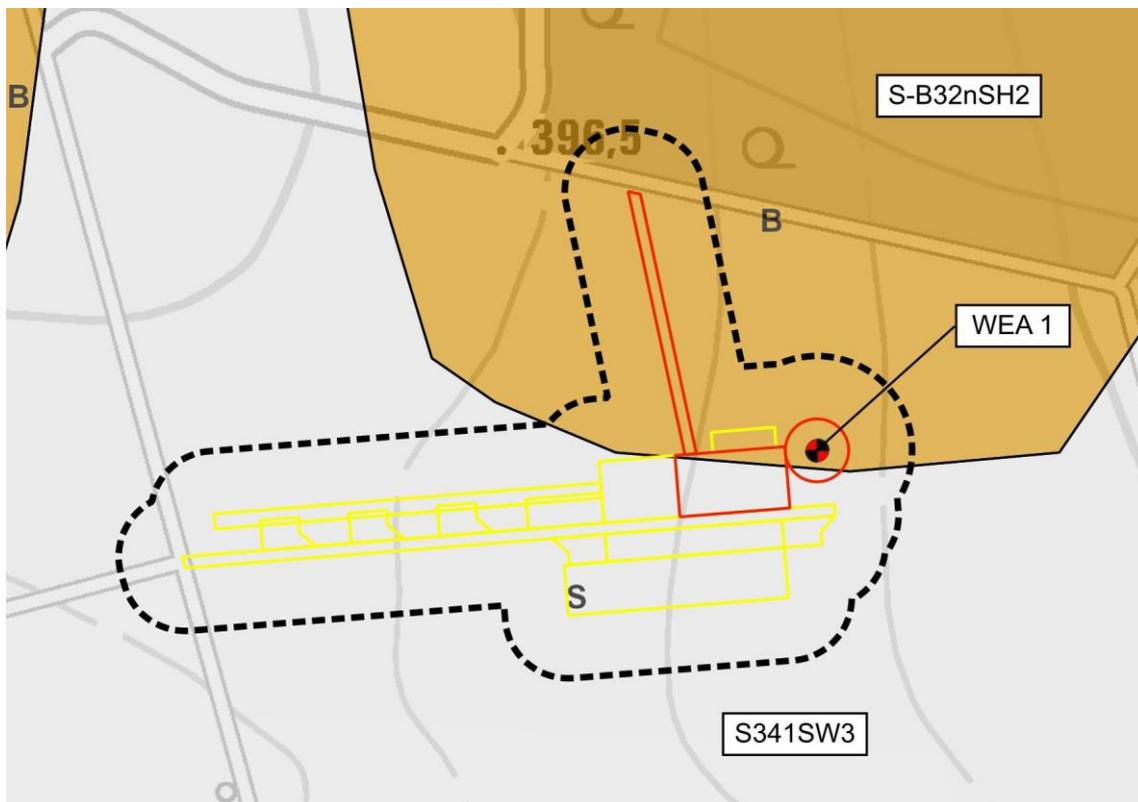


Abb. 9 Bodentypen im Bereich der geplanten Windenergieanlage WEA 1 (rot-schwarzer Kreis) und der Nutzflächen (rot = dauerhaft, gelb = temporär) gem. Bodenkarte BK 50 (WMS-FEATURE 2023) im Untersuchungsgebiet 25 m (schwarze Strichlinie).

Konfliktanalyse

Tab. 4 Flächeninanspruchnahme durch die WEA 1 und die dazugehörigen Nutzflächen.

Art der Beanspruchung	Fläche in m ²
dauerhaft versiegelt <i>Fundament</i>	491
dauerhaft teilversiegelt <i>Kranstellfläche, Zuwegung</i>	1.544
temporär beansprucht <i>Hilfskranfläche, Montagefläche, Arbeitsbereich, Kranausleger</i>	7.238
Summe:	9.273

Insgesamt werden 9.273 m² durch die Bauarbeiten in Anspruch genommen. Während im Bereich des Anlagenstandortes (Fundament) 491 m² dauerhaft versiegelt werden, werden die Nutzflächen dauerhaft auf 1.544 m² als befestigte aber teilversiegelte Fläche aus Mineralgemisch hergestellt.

Auf insgesamt 7.238 m² kann nach der Baumaßnahme der ursprüngliche Zustand des Bodens wiederhergestellt werden.

Es können die oben 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.

Zudem werden Böden beispielsweise am direkten Windenergieanlagenstandort und auf Teilen der Nutzflächen versiegelt. Die Böden erfahren 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 der beanspruchten Bodentypen hoch ist, sollte bei einer dauerhaften Lagerung von Bodenaushub auf eine Abdeckung oder ein Bepflanzen der Bodenmiete geachtet werden. So kann die Erosion verhindert werden. Mögliche Erosionen sind durch die Art der Baumaßnahme und den begrenzten Bauzeitraum räumlich und zeitlich begrenzt.

Unter der Voraussetzung einer bodenschonenden Vorgehensweise (vgl. Kapitel 10.1) ist für diese Böden keine nachhaltige Betroffenheit zu erwarten.

8.1.2 Schutzgut Wasser

Bestandsanalyse

Zur Erfassung der Bestandssituation sind die verfügbaren Karten und Datenquellen (MUNV 2023) zur Geologie und Hydrologie ausgewertet worden. Ergänzend wurde im Gelände nach relevanten Quellen und Fließgewässern im Wirkungsbereich des Anlagenstandorts geschaut.

Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

Grundwasser

Die geplante Windenergieanlage WEA 1 liegt an der südlichen Grenze des Grundwasserkörpers „Warsteiner Massenkalk“ (276_18), dem eine hohe wasserwirtschaftliche Bedeutung zugesprochen wird. Der karbonatische Karstgrundwasserleiter ist im Gesamtergebnis chemisch und mengenmäßig gut bewertet.

Es befinden sich keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete im Untersuchungsgebiet 25 m um den Anlagenstandort WEA 1.

Oberflächengewässer

Am Anlagenstandort der WEA 1 und im Untersuchungsgebiet 25 m befinden sich keine Oberflächengewässer.

Konfliktanalyse

Die notwendige Versiegelung für das Fundament der geplanten Windenergieanlage WEA 1 beträgt 491 m², wobei das auf der Fläche anfallende Oberflächenwasser auf den unmittelbar angrenzenden Flächen vor Ort versickert.

Die Überbauung von Freiflächen kann in Abhängigkeit von der Art der Oberflächenentwässerung zu einer flächenspezifischen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate führen. Da die geplanten dauerhaft beanspruchten 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. Bei der Errichtung von Fundamenten und der Durchführung von Bauarbeiten können außerdem bei unsachgemäßer Ausführung Schadstoffe ins Grundwasser gelangen.

Mit der geplanten Errichtung der Windenergieanlage WEA 1 sind keine vorhabenspezifischen Wirkungen auf das Grundwasser und Wasserschutzgebiete zu erwarten, wenn die Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden.

Durch die Planung sind keine Oberflächengewässer unmittelbar betroffen, daher können Auswirkungen auf die Oberflächengewässer in der Umgebung ausgeschlossen werden. Es sind keine weiteren speziellen Maßnahmen erforderlich.

8.1.3 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Bestandsanalyse

Eine Beschreibung der Bestandssituation erfolgte bereits im Kapitel 6.0 und wird an dieser Stelle nicht noch einmal aufgeführt.

Konfliktanalyse

Windenergieanlagen 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 werden die Windenergieanlagen visuell nicht mehr wahrnehmbar sein.

Die Bewertung des Eingriffes in das Landschaftsbild erfolgt bezogen auf den Standort der WEA 1 im Kapitel 9.2.3.

8.1.4 Schutzgut Pflanzen / Biotope

Die Bestandsanalyse des Schutzgutes Pflanzen erfolgt vertiefend in einem Untersuchungsgebiet 25 m um die Nutzflächen der WEA 1. Dabei wird besonders auf die unmittelbar durch die Planung betroffenen Biotoptypen geachtet.

Bestandsanalyse

Die Bestandssituation in der Umgebung der geplanten Windenergieanlagen WEA 1 wird von intensiv genutzten Grünland- und Ackerflächen, dem nördlich gelegenen Gehölzbestand sowie den asphaltierten Wirtschaftswegen geprägt. Entlang des Wirtschaftswegs im Norden befinden sich Saumstrukturen, der Wirtschaftsweg im Westen wird von einer Baumreihe mit Bergahorn (BHD ca. 30–40 cm) begleitet.

Der Gehölzbestand weist einen Bewuchs mit Eiche und Buche (BHD ca. 30 cm) und wenig Unterwuchs auf. Nördlich daran anschließend findet sich eine Kahlschlagfläche (ehemals Fichte).

Im Bereich der dauerhaften Zuwegung im nördlichen Bereich der Planung befinden sich eine Feldscheune sowie ein Zaun mit Saumstrukturen.



Abb. 10 Blick auf das Grünland, auf dem die WEA 1 geplant ist.

Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes



Abb. 11 Wald und Feldscheune (roter Pfeil) im Bereich der geplanten WEA 1.



Abb. 12 Blick in den Gehölzbestand nördlich der geplanten WEA 1.

Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

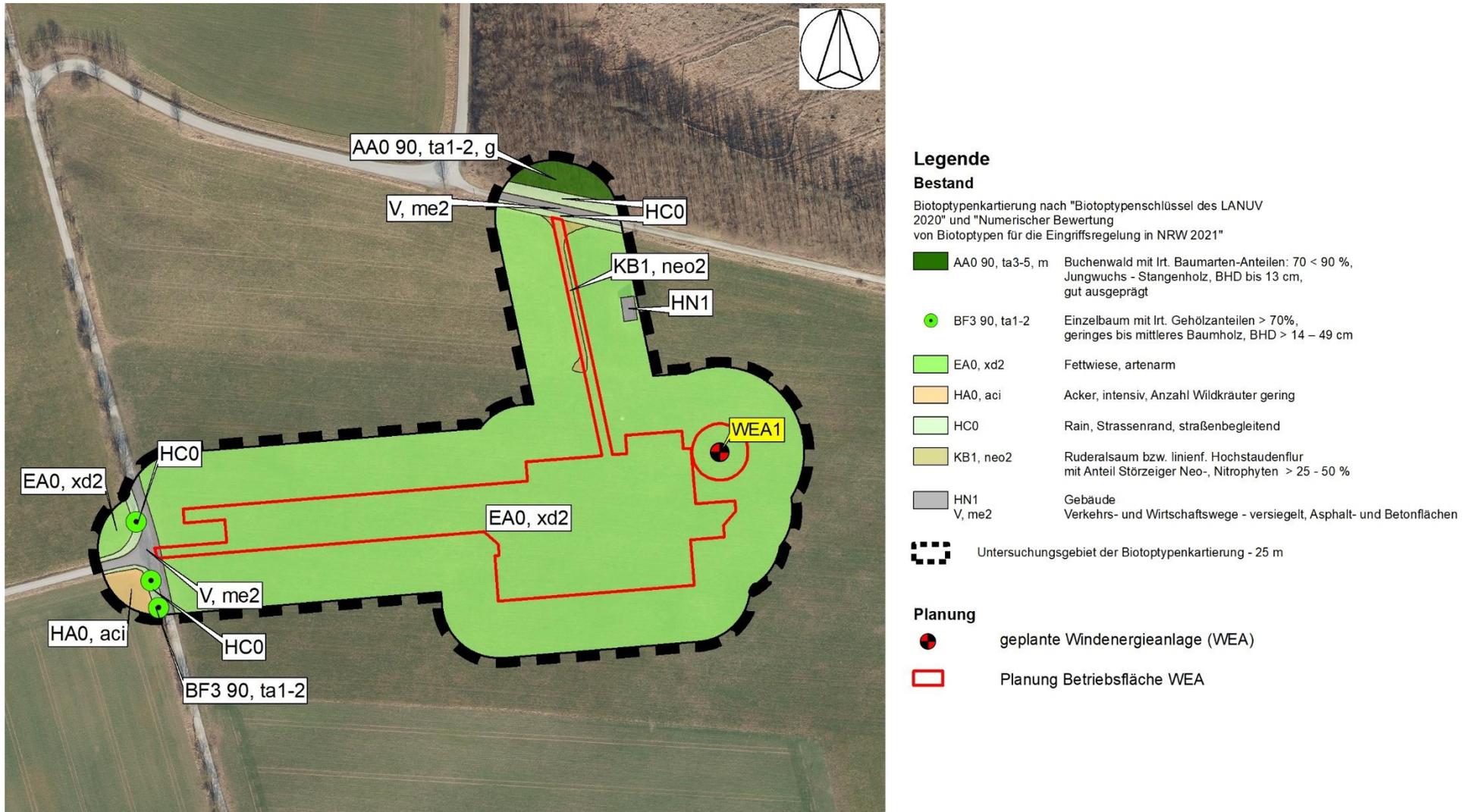


Abb. 13 Bestandsituation im Bereich der geplanten WEA 1 und dem Untersuchungsgebiet 25 m auf Grundlage des Luftbildes.

Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

Konfliktanalyse

Nachstehend werden die in der Umgebung der geplanten Windenergieanlage WEA 1 erfassten Biotoptypen mit Nummer, Charakterisierung und Vorkommen aufgeführt.

Tab. 5 Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 25 m um die Windenergieanlage 1 und die Nutzflächen Gemäß LANUV (2021). Vom Vorhaben unmittelbar tangierte Biotoptypen sind blau hinterlegt.

Code	Charakterisierung
AA0 90, ta1-2, g	Buchenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen: 70 < 90 %, geringes bis mittleres Baumholz, BHD > 14–49 cm, gut ausgeprägt
BD3 100, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70 %, geringes bis mittleres Baumholz BHD > 14–49 cm
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering
HC0	Rain, Straßenrand, straßenbegleitend
HN1	Gebäude, Mauerwerk, Ruine
KB1, neo2	Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25–50 %
V, me2	Verkehrs- und Wirtschaftsweg, versiegelt

Die dauerhafte und temporäre Inanspruchnahme von Biotopstrukturen erfolgt insgesamt auf 2.035 m². Davon ist vorrangig die Fettwiese betroffen.

Tab. 6 Überblick über die dauerhaft vom Vorhaben beanspruchten Biotoptypen im Bereich der geplanten WEA 1.

Biotoptyp		Beanspruchung dauerhaft (m²)
Code	Charakterisierung	
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	1.852
KB1, neo2	Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25–50 %	183

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.

Die Berechnung des Eingriffes in den Naturhaushalt für die WEA 1 erfolgt in Kapitel 9.1. Nach Realisierung funktionierender Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder nach Zahlung des Ersatzgeldes gilt der geleistete Eingriff in Natur und Landschaft als ausgeglichen bzw. ersetzt.

8.2 Anlagenstandort WEA 2

8.2.1 Schutzgut Boden

Bestandsanalyse

Im Bereich der geplanten Windenergieanlage WEA 2 steht ein Pseudogley an. Auch die Nutzflächen dehnen sich über diesen Pseudogley und im Westen eine Braunerde aus. In der nachfolgenden Tabelle wird ein Überblick über die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bodentypen gegeben.

Tab. 7 Überblick über die im Untersuchungsgebiet 25 m der WEA 2 anstehenden Böden gem. Bodenkarte BK 50 (WMS-FEATURE 2023). Durch die Planung tangierte Bodentypen sind blau hinterlegt.

Bodeneinheit	B32c	S341SW3	S243SW3
Bodentyp	Braunerde	Pseudogley	Pseudogley
Bodenartengruppe des Oberbodens	tonig-schluffig	tonig-schluffig	tonig-lehmig
Grundwasserstufe	Stufe 0 ohne Grundwasser	Stufe 0 ohne Grundwasser	Stufe 0 ohne Grundwasser
Staunässegrad	Stufe 0 ohne Staunässe	Stufe 3 mittlere Staunässe	Stufe 3 mittlere Staunässe
Wertzahlen der Bodenschätzung	25 bis 50 – mittel	30 bis 45 – mittel	20 bis 45 – gering
Erodierbarkeit des Oberbodens	0,41 – hoch	0,37 – hoch	0,15 – gering
Verdichtungsempfindlichkeit	mittel	sehr hoch	Sehr hoch
Schutzwürdigkeit des Bodens	nicht bewertet	nicht bewertet	nicht bewertet

Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes



Abb. 14 Bodentypen im Bereich der geplanten Windenergieanlage WEA 2 (rot-schwarzer Kreis) und der Nutzflächen (rot = dauerhaft, gelb = temporär) gem. Bodenkarte BK 50 (WMS-FEATURE 2023) im Untersuchungsgebiet 25 m (schwarze Strichlinie).

Konfliktanalyse

Tab. 8 Flächeninanspruchnahme durch die WEA 2 und die dazugehörigen Nutzflächen.

Art der Beanspruchung	Fläche in m ²
dauerhaft versiegelt <i>Fundament</i>	491
dauerhaft teilversiegelt <i>Kranstellfläche, Zuwegung</i>	2.342
temporär beansprucht <i>Hilfskranfläche, Montagefläche, Arbeitsbereich, Kranausleger</i>	6.458
Summe:	9.291

Insgesamt werden 9.291 m² durch die Bauarbeiten in Anspruch genommen. Während im Bereich des Anlagenstandortes (Fundament) etwa 491 m² dauerhaft versiegelt werden, werden die Nutzflächen dauerhaft auf ca. 2.342 m² als befestigte aber teilversiegelte Fläche aus Mineralgemisch hergestellt.

Auf insgesamt 6.458 m² kann nach der Baumaßnahme der ursprüngliche Zustand des Bodens wiederhergestellt werden.

Es können die bereits in Kapitel 4.0 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

Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

geachtet werden, nur die unbedingt notwendigen Flächen zu befahren, um so viel Bodenfläche wie möglich zu schonen.

Zudem werden Böden beispielsweise am direkten Windenergieanlagenstandort und auf Teilen der Nutzflächen versiegelt. Die Böden erfahren 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 der beanspruchten Böden überwiegend 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.

Unter der Voraussetzung einer bodenschonenden Vorgehensweise (vgl. Kapitel 11.1) ist für diese Böden keine nachhaltige Betroffenheit zu erwarten.

8.2.2 Schutzgut Wasser

Zur Erfassung der Bestandssituation sind die verfügbaren Karten und Datenquellen (MUNV 2023) zur Geologie und Hydrologie ausgewertet worden. Ergänzend wurde im Gelände nach relevanten Quellen und Fließgewässern im Wirkungsbereich des Anlagenstandorts geschaut.

Grundwasser

Die geplante Windenergieanlage WEA 2 liegt im Grundwasserkörper „Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Möhne“ (276_17). Der Grundwasserkörper ist im Gesamtergebnis (chemischer Zustand, Gesamtergebnis, 3. Monitoringzyklus 2013-2018) als „gut“ eingestuft.

Es befinden sich keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete im Untersuchungsgebiet 25 m um den Anlagenstandort WEA 2.

Oberflächengewässer

Am Anlagenstandort der WEA 2 und im Untersuchungsgebiet 25 m befinden sich keine Oberflächengewässer.

Konfliktanalyse

Die notwendige Versiegelung für das Fundament der geplanten Windenergieanlage WEA 2 beträgt 491 m², wobei das auf der Fläche anfallende Oberflächenwasser auf den unmittelbar angrenzenden Flächen vor Ort versickert.

Die Überbauung von Freiflächen kann in Abhängigkeit von der Art der Oberflächenentwässerung zu einer flächenspezifischen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate führen. Da die geplanten dauerhaft versiegelten Flächen vorwiegend als unbefestigte Flächen mit einem Mineralgemisch hergestellt werden, ist eine flächige Niederschlagsversickerung weiterhin möglich. Die Grundwasserneubildungsrate wird infolge

Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

der zu erwartenden Verdichtung zugunsten einer etwas höheren Verdunstung nur geringfügig verringert. Bei der Errichtung von Fundamenten und der Durchführung von Bauarbeiten können außerdem bei unsachgemäßer Ausführung Schadstoffe ins Grundwasser gelangen.

Mit der geplanten Errichtung der Windenergieanlage WEA 2 sind keine vorhabenspezifischen Wirkungen auf das Grundwasser und Wasserschutzgebiete zu erwarten, wenn die Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 11.2) eingehalten werden.

Durch die Planung sind keine Oberflächengewässer unmittelbar betroffen, daher können Auswirkungen auf die Oberflächengewässer in der Umgebung ausgeschlossen werden. Es sind keine weiteren speziellen Maßnahmen erforderlich.

8.2.3 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Bestandsanalyse

Eine Beschreibung der Bestandssituation erfolgte bereits im Kapitel 6.0 und wird an dieser Stelle nicht noch einmal aufgeführt.

Konfliktanalyse

Windenergieanlagen 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 werden die Windenergieanlagen visuell nicht mehr wahrnehmbar sein.

Die Bewertung des Eingriffes in das Landschaftsbild erfolgt bezogen auf den Standort der WEA 2 im Kapitel 9.2.4.

Eine Zusammenfassung des durch das gesamte Vorhaben erfolgten Eingriffes in das Landschaftsbild erfolgt im Kapitel 10.5 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes.

8.2.4 Schutzgut Pflanzen / Biotope

Die Bestandsanalyse des Schutzgutes Pflanzen erfolgt vertiefend in einem Untersuchungsgebiet 25 m um die Nutzflächen der WEA 2. Dabei wird besonders auf die unmittelbar durch die Planung betroffenen Biotoptypen geachtet.

Bestandsanalyse

Für die geplante Windenergieanlage WEA 2 sollen in Teilen eine intensiv genutzte Ackerfläche sowie eine Grünlandfläche beansprucht werden. Zusätzlich wird die Bestandssituation von dem asphaltierten Wirtschaftsweg mit Baumreihe aus Bergahorn sowie dem südlich gelegenen Laubmischwald geprägt.

Nördlich der geplanten Nutzflächen/Zuwegung befindet sich innerhalb der Ackerfläche eine Bauminsel aus Eichen, Eschen und Tannen mit einem randlichen Schlehenbewuchs. Im südöstlichen Bereich der Bauminsel findet sich randlich ein Stein-/Reisighaufen.

Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes



Abb. 15 Blick auf einen Teil der Grünlandfläche, auf der die WEA 2 errichtet werden soll.



Abb. 16 Blick auf die Ackerfläche unterhalb der Grünlandfläche, auf der sich die Nutzflächen der WEA 2 erstrecken.

Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes



Abb. 17 Blick nach Norden entlang des asphaltierten Wirtschaftsweges, an den die Nutzflächen der WEA 2 angrenzen.

Konfliktanalyse

Nachstehend werden die in der Umgebung der geplanten Windenergieanlage WEA 2 erfassten Biotoptypen mit Nummer, Charakterisierung und Vorkommen aufgeführt.

Tab. 9 Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 25 m um die Windenergieanlage 2 und die Nutzflächen gemäß LANUV (2021). Vom Vorhaben unmittelbar tangierte Biotoptypen sind blau hinterlegt.

Code	Charakterisierung
BD3 100, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70 %, geringes bis mittleres Baumholz BHD > 14–49 cm
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm
EB0, xd2	Fettweide, artenarm
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering
HC0	Rain, Straßenrand, straßenbegleitend
V, me2	Verkehrs- und Wirtschaftsweg, versiegelt
V, me3, mf1	Verkehrs- und Wirtschaftsweg, teilversiegelt

Die dauerhafte und temporäre Inanspruchnahme von Biotopstrukturen erfolgt insgesamt auf 2.833 m². Davon sind vorrangig landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandflächen betroffen.

Tab. 10 Überblick über die dauerhaft vom Vorhaben beanspruchten Biotoptypen im Bereich der geplanten WEA 2.

Biotoptyp		Beanspruchung dauerhaft (m ²)
Code	Charakterisierung	
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	832
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	1.999
HC0	Rain, Straßenrand, straßenbegleitend	2

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.

Die Berechnung des Eingriffes in den Naturhaushalt für die WEA 2 erfolgt in Kapitel 9.1. Nach Realisierung funktionierender Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder nach Zahlung des Ersatzgeldes gilt der geleistete Eingriff in Natur und Landschaft als ausgeglichen bzw. ersetzt.

8.3 Schutzgut Tiere

Die artenschutzrechtlichen Aspekte des Vorhabens werden in einer gesonderten Artenschutzprüfung (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A) für beide geplanten WEA-Standorte untersucht. Nachfolgend werden die Ergebnisse dargestellt.

Bestandsanalyse

„Die Vorprüfung der Stufe I erbrachte Hinweise auf 40 planungsrelevante Vogelarten und fünf planungsrelevante Fledermausarten sowie auf zwei planungsrelevante Amphibienarten im Untersuchungsgebiet 1.500 m. Von diesen Arten konnte für 21 planungsrelevante Vogelarten, vier planungsrelevante Säugetierarten und zwei Amphibienarten 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 Fledermaus- und Vogelarten zu. Daneben führten Nachweise von nicht in der Stufe I recherchierten Arten zu einer vertieften Art-für-Art-Betrachtung. Für die folgenden Arten wurde eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung durchgeführt:

Säugetiere:

- **Abendsegler**
- Fransenfledermaus
- Großes Mausohr
- **Kleinabendsegler**
- *Myotis spec.**
- **Nordfledermaus**
- **Nyctaloid****
- **Rauhautfledermaus**
- **Zweifarbfladermaus**
- **Zwergfledermaus**

Vogelarten:

Planungsrelevante Vogelarten:

- Baumpieper
- Bluthänfling
- Feldlerche
- Mäusebussard
- Mehlschwalbe
- Neuntöter
- Rauchschwalbe
- Schwarzspecht
- Sperlingskauz
- Star
- Turmfalke
- Waldkauz
- Waldlaubsänger

WEA-empfindliche Vogelarten:

- Rotmilan
- Uhu
- Waldschnepfe

Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

Amphibien:

- Kammmolch
- Kreuzkröte

Konfliktanalyse

Im Zuge der vertiefenden Prüfung kann für die vertieft untersuchten WEA-empfindlichen Fledermausarten, für eine der vertieft untersuchten planungsrelevanten Vogelarten sowie für die vertieft untersuchten planungsrelevanten Amphibienarten eine Betroffenheit gem. § 44 Abs.1 BNatSchG ausgeschlossen werden, wenn die in Kapitel 10.5 genannten Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden.

9.0 Eingriffsbewertung

9.1 Eingriffe in den Naturhaushalt

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen. Von dem geplanten Vorhaben gehen Auswirkungen auf Natur und Landschaft aus, die im Sinne des § 14 BNatSchG als Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten sind.

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt nach dem Berechnungsmodell des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen auf Grundlage der „Numerische 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 Biotoppunkte vor der Bebauung ermittelt (Wertfaktor Ist-Zustand). Im Anschluss daran erfolgt die Berechnung der Biotoppunkte nach erfolgter Bebauung (Wertfaktor Planung). Die Berechnung des Bestands- und des Planwertes basiert auf der folgenden Formel:

Fläche x Wertfaktor der Biotoptypen = Einzelflächenwert in Biotoppunkten

Aus der Differenz der Biotoppunkte 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.

Quantifizierung des Eingriffes

Die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen stellt vor dem Hintergrund der Versiegelung von Grundflächen mit der Entfernung von Vegetationsstrukturen sowie der Bereitstellung von Wege-, Aufstell- und Vormontageflächen eine Veränderung der Grundfläche dar.

Die Eingriffsbewertung erfolgt auf Basis des Biotopwertvergleiches vor und nach Realisierung des Vorhabens. Die relevanten Flächen werden durch die Flächenverschneidung der Vorhabensfläche mit den Biotoptypen ermittelt.

Eingriffsbewertung

9.1.1 Quantifizierung des Eingriffs – Anlagenstandort WEA 1

Legende

Planung

-  geplante Windenergieanlage (WEA 1)
-  Betriebsflächen und Zuwegung

versiegelt dauerhaft

-  Fundament

teilversiegelt dauerhaft

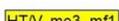
-  Kranstellfläche, Zuwegung

teil-/unversiegelt temporär

-  Arbeitsbereich
-  Hilfskranfläche
-  Kranausleger
-  Montagefläche
-  Zuwegung temporär
-  Lagerfläche

Zielbiotop

anlagenbedingte Inanspruchnahme

-  Fundament 
-  Kranstellfläche, Zuwegung 

baubedingte Inanspruchnahme

-  Fettwiese, Neueinsaat 

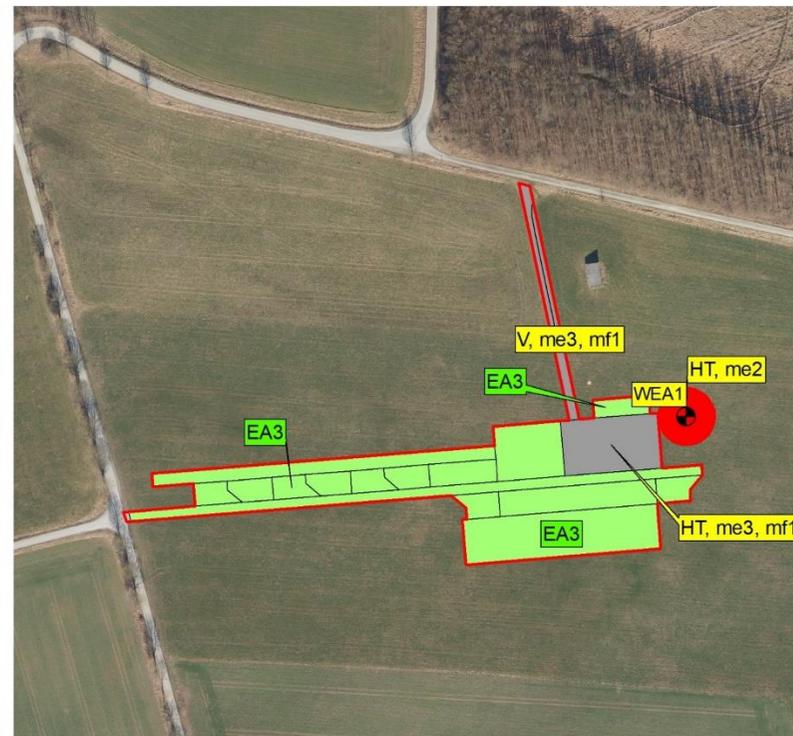
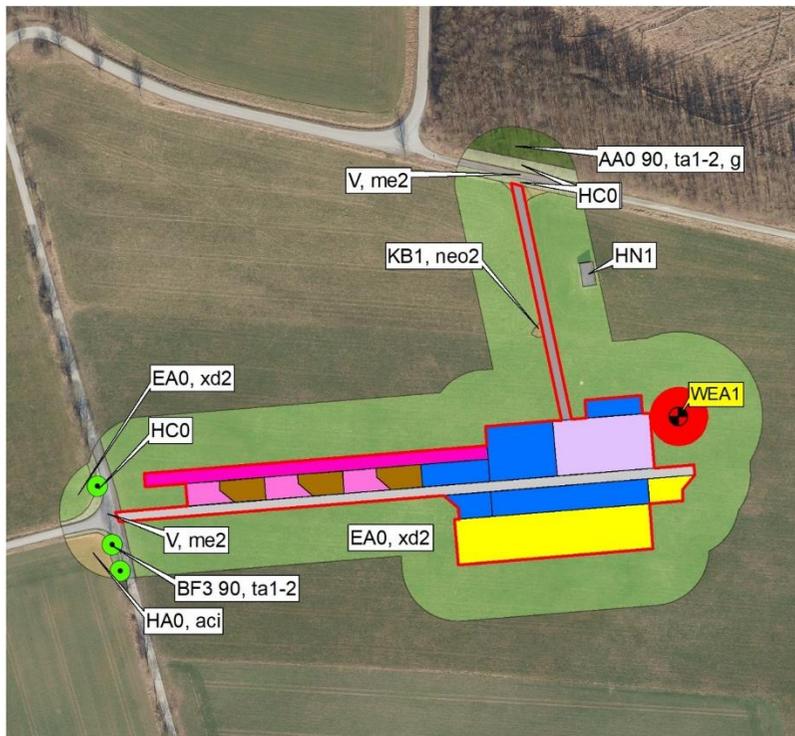


Abb. 19 Bestand- und Plansituation im Bereich der geplanten WEA 1 auf Grundlage des Luftbildes. Die Biotoptypen richten sich nach LANUV (2021).

Eingriffsbewertung

Tab. 11 Eingriffsermittlung der geplanten WEA 1.

Bestands-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Planung	Pl.-Code	Beschreibung	Biotopwert	Fläche	Kompensationsbedarf Bestandwert - Planungswert * Fläche ((Spl. 3-Spl. 7) * Spl.8)
versiegelt (dauerhaft)								
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	3	Funda-ment	HT, me2	versiegelte Fläche	0	491	1.473
Summe Fundament							491	1.473
teilversiegelt (dauerhaft)								
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	3	Kranstell-fläche	HT , me3, mf1	teilversiegelte Fläche	1	1.066	2.132
Summe Kranstellfläche							1.066	2.132
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	3	Zuwe-gung	V, me3, mf1	teilversiegelte Fläche	1	295	590
KB1, neo2	Rudersaum bzw. lini-enf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nit-rophyten > 25 - 50 %	5				1	183	732
Summe Zuwegung							478	1.322
un-/teilversiegelt (temporär) - (Wiederherstellung von Biotopen)								
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	3	Arbeits-bereich	EA3	Grünland, Neueinsaat	2	546	546
Summe Arbeitsbereich							546	546
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	3	Hilfskran-fläche	EA3	Grünland, Neueinsaat	2	504	504
Summe Hilfskranfläche							504	504
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	3	Kranaus-leger	EA3	Grünland, Neueinsaat	2	918	918
Summe Kranausleger							918	918
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	3	Lagerung	EA3	Grünland, Neueinsaat	2	1.923	1.923

Eingriffsbewertung

Bestands-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Planung	Pl.-Code	Beschreibung	Biotopwert	Fläche	Kompensationsbedarf Bestandwert - Planungswert * Fläche ((Spl. 3-Spl. 7) * Spl.8)
Summe Lagerung							1.923	1.923
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	3	Montagefläche	EA3	Grünland, Neueinsaat	2	2.188	2.188
Summe Montagefläche							2.188	2.188
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	3	Zuwegung, temporär	EA3	Grünland, Neueinsaat	2	1.149	1.149
V, me2	Verkehrs- und Wirtschaftswege - versiegelt, Asphalt- und Betonflächen	0		V, me2	versiegelte Fläche	0	10	0
Summe Zuwegung, temporär							1.159	1.149
Summe ges.							9.273	12.155

Durch den Bau der geplanten WEA 1 mit den dazugehörigen Nutzflächen sind insgesamt 12.155 Biotoppunkte auszugleichen.

Eingriffsbewertung

9.1.2 Quantifizierung des Eingriffs – Anlagenstandort WEA 2

Legende

- Planung**
- geplante Windenergieanlage (WEA 1)
 - Betriebsflächen und Zuwegung
- versiegelt dauerhaft**
- Fundament
- teilversiegelt dauerhaft**
- Kranstellfläche, Zuwegung

- teil-/unversiegelt temporär**
- Arbeitsbereich
 - Hilfskranfläche
 - Kranausleger
 - Montagefläche
 - Zuwegung temporär
 - Lagerfläche

Zielbiotop

anlagenbedingte Inanspruchnahme

- Fundament HT, me2
- Kranstellfläche, Zuwegung HT/V, me3, mf1

baubedingte Inanspruchnahme

- Fettwiese, Neueinsaat EA3
- Wiederherstellung von Ackerflächen HA0, aci
- Landschaftsrasenansaat HC0

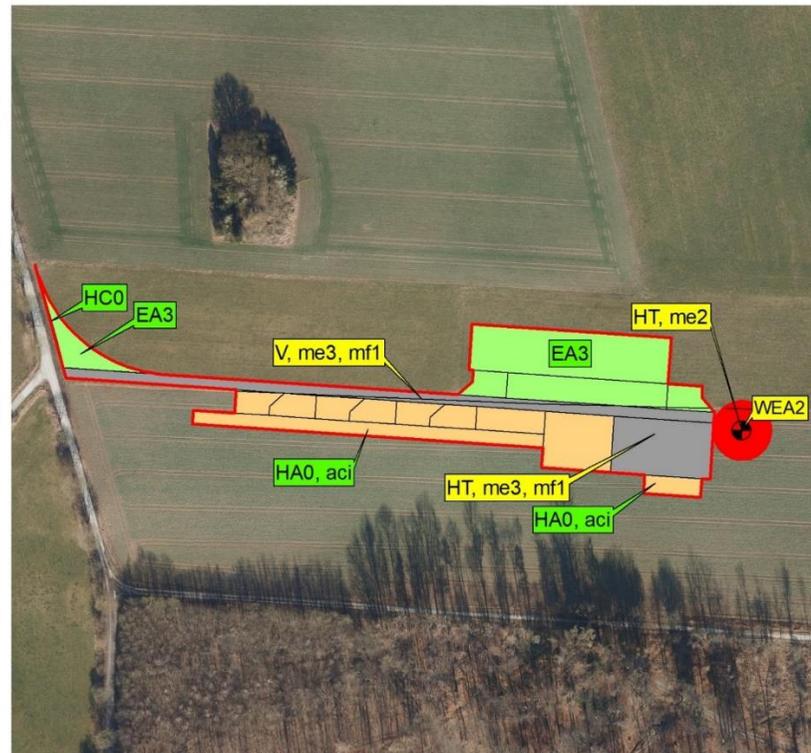
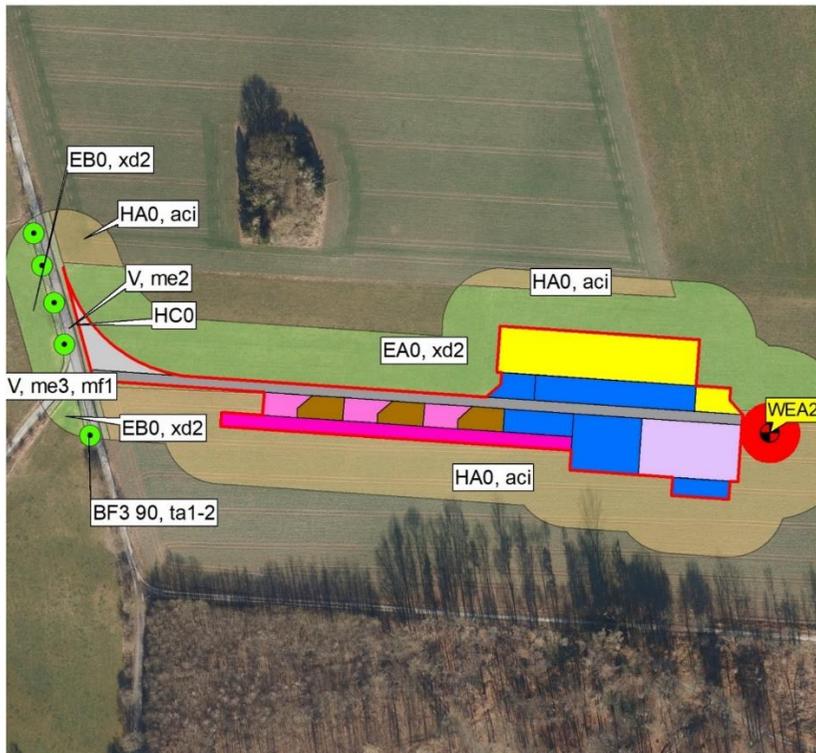


Abb. 20 Bestand- und Plansituation im Bereich der geplanten WEA 2 auf Grundlage des Luftbildes. Die Biotoptypen richten sich nach LANUV (2021).

Eingriffsbewertung

Tab. 12 Eingriffsermittlung für die geplante WEA 2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bestands-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Planung	Pl.-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Fläche	Kompensationsbedarf Bestandwert - Planungswert * Fläche ((Spl. 3-Spl. 7) * Spl.8)
versiegelt (dauerhaft)								
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	3	Fundament	HT, me2	versiegelte Fläche	0	36	108
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	Fundament	HT, me2	versiegelte Fläche	0	455	910
Summe Fundament							491	1.018
teilversiegelt (dauerhaft)								
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	Kranstellfläche	HT, me3, mf1	teilversiegelte Fläche	1	1.066	1.066
Summe Kranstellfläche							1.066	1.066
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	3	Zuwegung	V, me3, mf1	teilversiegelte Fläche	1	796	1.592
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2				1	478	478
HC0	Rain, Straßenrand, straßenbegleitend	2				1	2	2
Summe Zuwegung							1.276	2.072
un-/teilversiegelt (temporär) - (Wiederherstellung von Biotopen)								
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	Arbeitsbereich	HA0, aci	Acker	2	546	0
Summe Arbeitsbereich							546	0

Eingriffsbewertung

Fortsetzung der Tabelle 15.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bestands-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Planung	Pl.-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Fläche	Kompensationsbedarf Bestandwert - Planungswert * Fläche ((Splt. 3-Splt. 7) * Splt.8)
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	3	Hilfskranfläche	EA3	Grünland, Neuein-saat	2	5	5
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2		HA0, aci	Acker	2	499	0
Summe Hilfskranfläche							504	5
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	Kranausleger	HA0, aci	Acker	2	918	0
Summe Kranausleger							918	0
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	3	Lagerung	EA3	Grünland, Neuein-saat	2	1.896	1.896
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2		HA0, aci	Acker	2	27	0
Summe Lagerung							1.923	1.896
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	3	Montagefläche	EA3	Grünland, Neuein-saat	2	944	944
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2		HA0, aci	Acker	2	1.244	0
Summe Montagefläche							2.188	944

Eingriffsbewertung

Fortsetzung der Tabelle 15.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bestands-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Planung	Pl.-Code	Beschreibung	Bio-topwert	Fläche	Kompensationsbedarf Bestandswert - Planungswert * Fläche ((Sp1. 3-Sp1. 7) * Sp1.8)
EA0, xd2	Fettwiese, artenarm	3	Zuwegung	EA3	Grünland, Neuein-saat	2	354	354
HC0	Rain, Straßenrand, straßenbe-gleitend	2		HC0	Rain	2	25	0
Summe Zuwegung							379	354
Summe gesamt							9.291	7.355

Durch den Bau der geplanten WEA 2 ist ein Ausgleich von insgesamt 7.355 Biotoppunkten notwendig.

9.1.3 Kompensationsmaßnahmen

Durch den Bau der WEA 1 ist eine Kompensation von insgesamt 12.155 Biotoppunkten notwendig, die WEA 2 benötigt einen Ausgleich von insgesamt 7.355 Biotoppunkten. Dies ergibt einen gesamten Kompensationsbedarf von 19.510 Biotoppunkten.

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A) hat für die planungsrelevante Feldlerche eine Betroffenheit durch die beiden geplanten WEA ermittelt. Um eine Betroffenheit nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszuschließen, wird im räumlichen Zusammenhang mit dem Vorhaben ein Ersatzbrutstandort geschaffen. Diese artenschutzrechtliche Maßnahme wird multifunktional auch für den naturschutzrechtlichen Ausgleich genutzt. Konkret wird auf dem Flurstück 61, Flur 14 in der Gemarkung Warstein eine bisher intensive Ackerfläche extensiviert (vgl. Abbildung 21). Dazu soll die Fläche in abwechselnder Fruchtfolge zwei Jahre zum Getreideanbau (Sommergetreide, Winterweizen oder Triticale, keine Wintergerste) und ein Jahr für den Feldgrasanbau genutzt werden, um ein Aufkommen von Beikräutern einzuschränken. Dabei gelten die folgenden Vorgaben:

Getreideanbau mit doppeltem Saatreihenabstand

- Zusätzliche Integration von sechs Lerchenfenstern mit ca. 20 m² durch Aussetzen der Einsaat; Abstand zwischen den Fenstern möglichst groß, um Konkurrenzsituationen bei Nachbarbesatz zu vermeiden
- Bei Feldgrasanbau keine Mahd zwischen Anfang April und Ende Juli
- Bei Nutzung des Feldgrases zur Beweidung möglichst geringe Besatzdichte zwischen Anfang April und Ende Juli
- Größtmöglicher Verzicht auf Düngemittel und Pestizide sowie mechanische Beikrautregulierung

Eingriffsbewertung

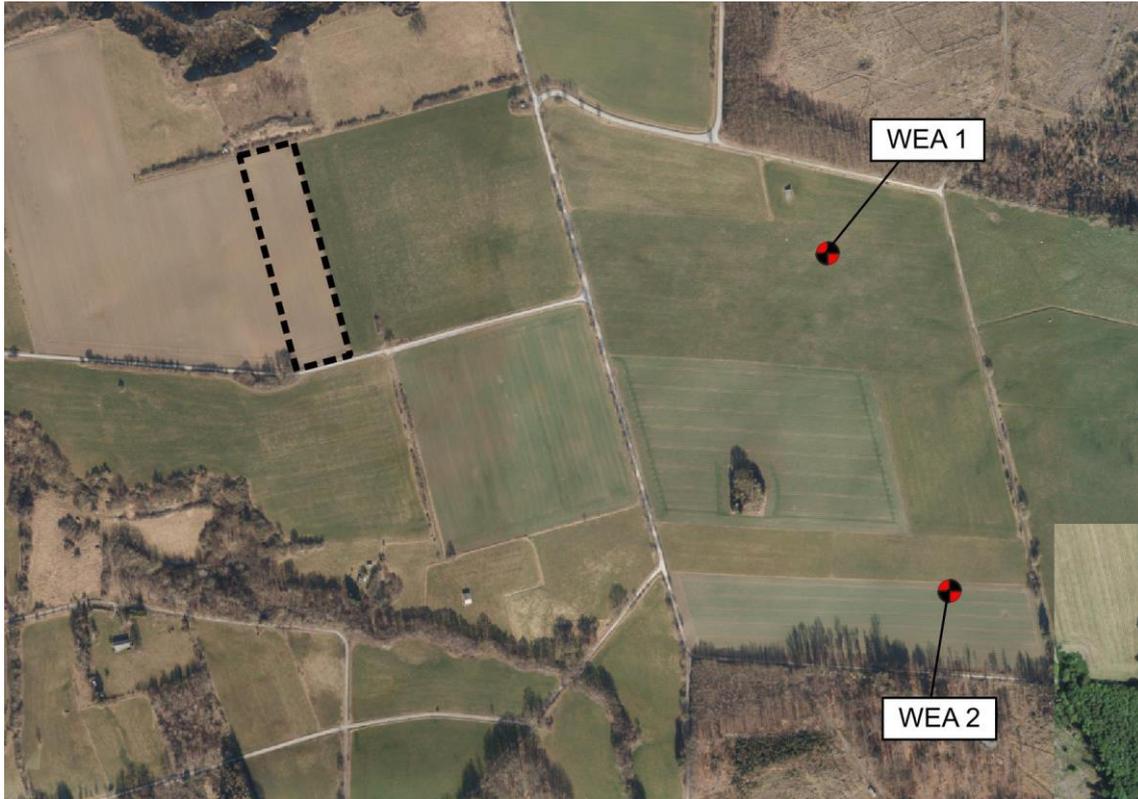


Abb. 21 Lage der Ausgleichsfläche (schwarze Strichlinie) zu den beiden geplanten WEA (rot-schwarze Kreise) auf Grundlage des Luftbildes.

Bei einem Ausgangsbiotop „Acker intensiv, Anzahl Wildkräuter gering“ (HA0, aci) mit einem Biotopwert von 2 und einem Zielbiotop „Acker auf nährstoffreichen Böden, mäßig extensiv, Anzahl Wildkräuter hoch“ (HA0, acme) mit einem Biotopwert von 4 erfolgt auf der Maßnahmenfläche eine Biotopwertverbesserung um insgesamt 2 Biotopwertpunkte. Somit ergibt sich bei einer Flächengröße von 13.714 m² eine Biotopwertverbesserung von 27.428 Biotoppunkten. Mit Realisierung dieser multifunktionalen Maßnahme ist der Eingriff in den Naturhaushalt ausgeglichen. Es verbleibt ein Biotopwertüberschuss von $27.428 - 19.510 = 7.918$ Biotoppunkten.

9.2 Eingriffe in das Landschaftsbild

9.2.1 Einleitung

Windenergieanlagen 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 werden die Windenergieanlagen visuell nicht mehr wahrnehmbar sein.

Ein ästhetischer Funktionsverlust in der umgebenen Landschaft kann daher nicht ausgeschlossen werden. Da Beeinträchtigungen in das Landschaftsbild durch Windenergieanlagen aufgrund der Anlagenhöhe von mehr als 20 m gemäß BNATSCHG nicht ausgleichbar oder ersetzbar sind, erfolgt in Kap. 7.3.3 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 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“ (MULNV 2018).

9.2.2 Methodik

Gemäß Windenergie-Erlass ergibt sich das Ersatzgeld aus der Höhe der Windenergieanlage 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 werden durch das LANUV (2023) zur Verfügung gestellt.

Für die Ermittlung des Ersatzgeldes wird jeder Standort der geplanten Windenergieanlagen betrachtet. Die Berücksichtigung weiterer geplanter Windenergieanlagen und/oder bestehender Windenergieanlagen 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 mehrere Wertstufen betroffen, ist ein gemittelter Betrag in Euro anzusetzen.

Eingriffsbewertung

Tab. 13 Übersicht über die Höhe des Ersatzgeldes je Meter Anlagenhöhe für die einzelnen Wertstufen des Landschaftsraumes (MULNV 2018). Als Bezugsraum gilt der 10-fache Rotordurchmesser.

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

9.2.3 Ermittlung des Ersatzgeldes – WEA 1

Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Das Untersuchungsgebiet zur Ermittlung des Ersatzgeldes ist der Bereich um die geplante Windenergieanlage WEA 1 mit dem Radius der 15-fachen Anlagenhöhe.

Vorgesehen ist die Errichtung von insgesamt zwei Windenergieanlagen des Typs Vestas V162 mit einer Nabenhöhe von jeweils 169 m. Die Gesamthöhe der beiden WEA beträgt jeweils 250 m.

Das Untersuchungsgebiet für den Eingriff in das Landschaftsbild beträgt das 15-fache der Anlagenhöhe, also mit einem Radius von $15 \cdot 250 \text{ m} = 3.750 \text{ m}$.

Weitere geplante Windenergieanlagen und/oder bestehende Anlagen werden in einem Radius des 10-fachen Rotordurchmessers betrachtet. Bei dieser Anlage entspricht das einem Radius von $10 \cdot 162 \text{ m} = 1.620 \text{ m}$ um die Anlage.

Im Untersuchungsgebiet 1.630 m um die WEA 1 befindet sich eine geplante Windenergieanlage.

Eingriffsbewertung

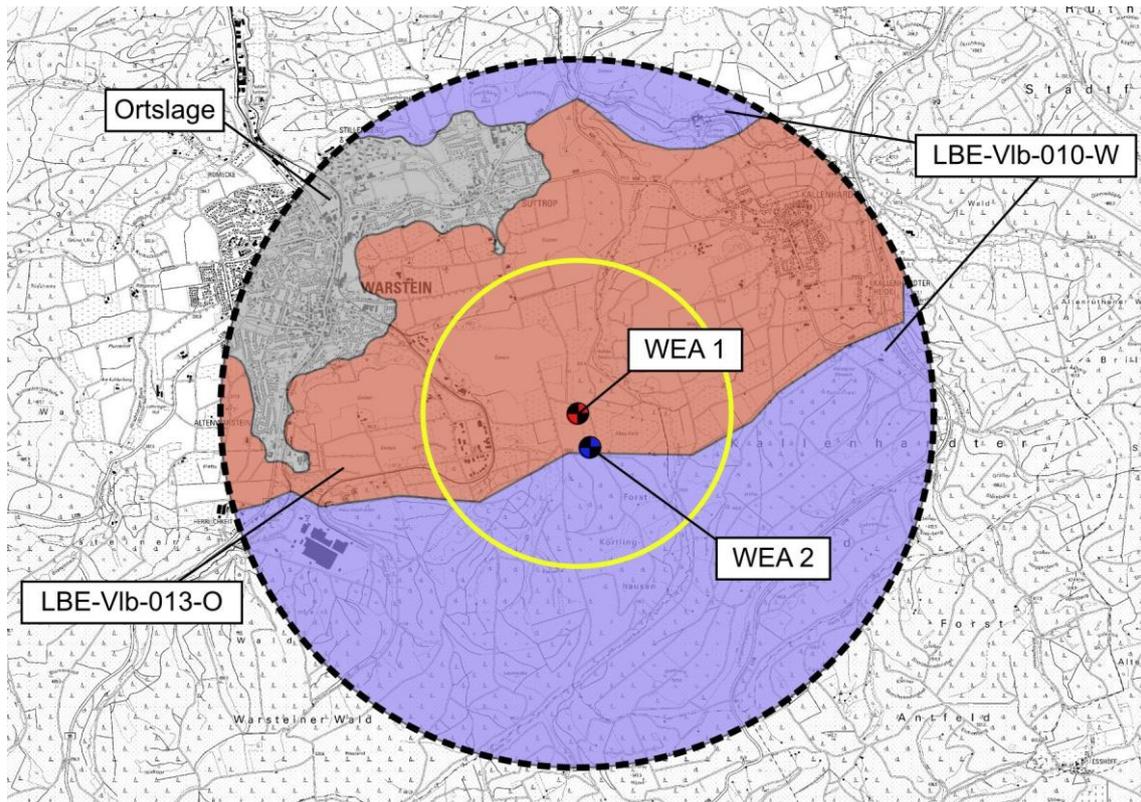


Abb. 22 Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet 3.750 m (schwarze Strichlinie) um den Standort der WEA 1 (rot-schwarzer Kreis) auf Grundlage einer topografischen Karte. Bestehende oder geplante Anlagen sind blau-schwarz dargestellt. Das Untersuchungsgebiet für die Zuordnung der Höhe des Ersatzgeldes ist als gelbe Umrandung dargestellt.

Landschaftsbildbewertung nach LANUV (2023)

LBE-VIb-010-W

Eigenart: 6
 Vielfalt: 2
 Schönheit: 2
 Bedeutung: besonders
 Wertstufe für das Landschaftsbild: hoch

LBE-VIb-013-O

Eigenart: 4
 Vielfalt: 3
 Schönheit: 3
 Bedeutung: besonders
 Wertstufe für das Landschaftsbild: hoch

Ortslage

Eigenart: nicht bewertet
 Vielfalt: nicht bewertet
 Schönheit: nicht bewertet
 Bedeutung: nicht bewertet
 Wertstufe für das Landschaftsbild: nicht bewertet

Eingriffsbewertung

**Ermittlung der Flächenanteile der einzelnen Landschaftsräume im
 Untersuchungsgebiet**

**Tab. 14 Ermittlung der Flächenanteile der einzelnen Landschaftsräume im Untersuchungsraum
 um die WEA 1.**

Größe des Untersuchungsgebietes:		4.417 ha	100 %
davon	hohe Wertstufe:	3.945 ha	89,3 %
	LBE-VIb-010-W	2.169 ha	49,1 %
	LBE-VIb-013-O	1.776 ha	40,2 %
	Keine Bewertung	472 ha	10,7 %
	Ortslage	472 ha	10,7 %

Zuordnung Preise pro Meter Anlagenhöhe zu den Wertstufen

Bei der Zuordnung der Preise pro Meter Anlagenhöhe sind die geplante WEA 1 sowie die eine weitere geplante Windenergieanlage zu berücksichtigen. Eine flächengewichtete Mittelung des Ersatzgeldes muss nicht erfolgen, da beide Landschaftsbildeinheiten in die hohe Wertstufe eingeteilt werden. Für die hohe Wertstufe werden gemäß Tabelle 15 bei einem Windpark mit bis zu zwei WEA 400 € Ersatzgeld je Meter Anlagenhöhe veranschlagt. Die geplante WEA 1 hat eine Gesamthöhe von 250 m. Es ergibt sich ein Ersatzgeld in Höhe von $250 * 400 = 100.000 \text{ €}$.

9.2.4 Ermittlung des Ersatzgeldes – WEA 2

Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Das Untersuchungsgebiet zur Ermittlung des Ersatzgeldes ist der Bereich um die geplante Windenergieanlage WEA 2 mit dem Radius der 15-fachen Anlagenhöhe. Auch die WEA 2 hat eine Gesamthöhe von 250 m, daher ergibt sich analog zur WEA 1 ein Untersuchungsgebiet von 3.750 m.

Weitere geplante Windenergieanlagen und/oder bestehende Anlagen werden in einem Radius des 10-fachen Rotordurchmessers betrachtet. Bei der WEA 2 entspricht das einem Radius von $10 * 162 \text{ m} = 1.620 \text{ m}$ um die Anlage.

Im Untersuchungsgebiet 1.620 m um die WEA 2 befindet sich nur die WEA 1 als weitere zu betrachtende WEA.

Eingriffsbewertung

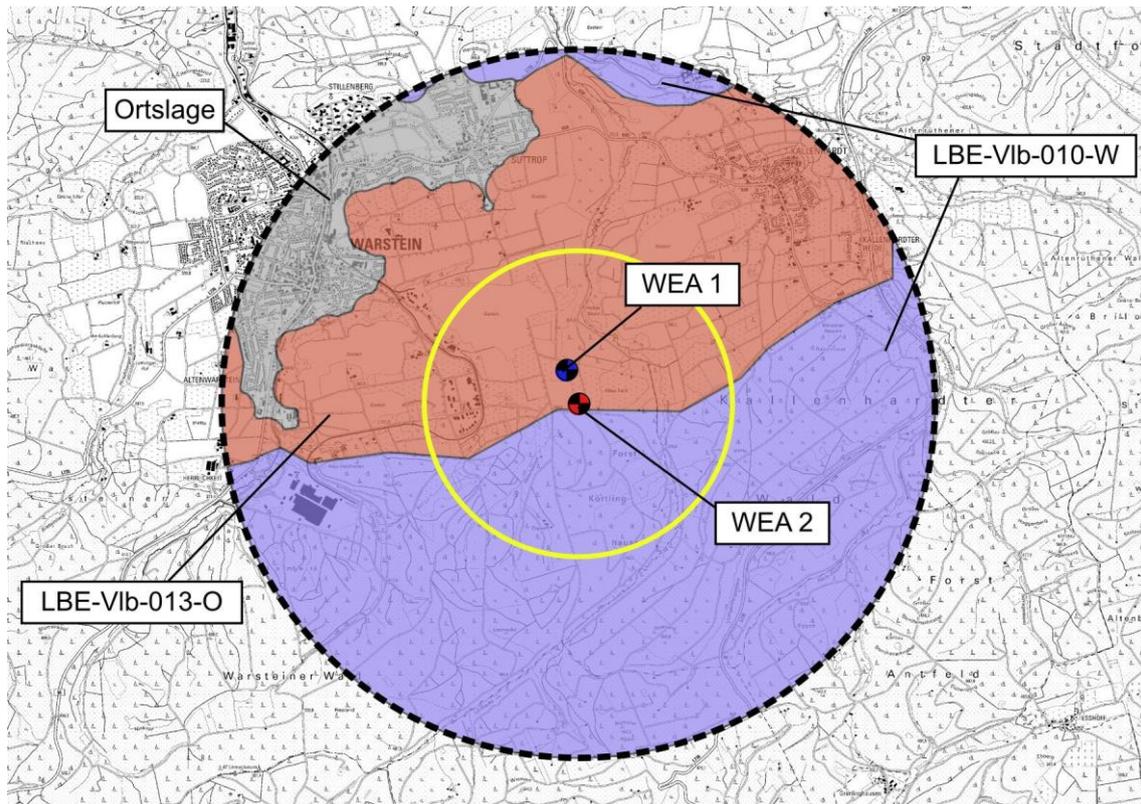


Abb. 23 Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet 3.750 m (schwarze Strichlinie) um den Standort der WEA 2 (rot-schwarzer Kreis) auf Grundlage einer topografischen Karte. Die weitere geplante WEA 1 ist als blau-schwarzer Kreis dargestellt. Das Untersuchungsgebiet für die Zuordnung der Höhe des Ersatzgeldes ist als gelbe Umrandung dargestellt.

Landschaftsbildbewertung nach LANUV (2023)

LBE-VIb-010-W

Eigenart: 6
 Vielfalt: 2
 Schönheit: 2
 Bedeutung: besonders
 Wertstufe für das Landschaftsbild: hoch

LBE-VIb-013-O

Eigenart: 4
 Vielfalt: 3
 Schönheit: 3
 Bedeutung: besonders
 Wertstufe für das Landschaftsbild: hoch

Ortslage

Eigenart: nicht bewertet
 Vielfalt: nicht bewertet
 Schönheit: nicht bewertet
 Bedeutung: nicht bewertet
 Wertstufe für das Landschaftsbild: nicht bewertet

Eingriffsbewertung

Ermittlung der Flächenanteile der einzelnen Landschaftsräume im Untersuchungsgebiet

Tab. 15 Ermittlung der Flächenanteile der einzelnen Landschaftsräume im Untersuchungsraum.

Größe des Untersuchungsgebietes:		4.417 ha	100 %
davon	hohe Wertstufe:	4.031 ha	91,3 %
	LBE-VIb-010-W	2.310 ha	52,3 %
	LBE-VIb-013-O	1.721 ha	39,0 %
	Keine Bewertung	386 ha	8,7 %
	Ortslage	386 ha	8,7 %

Zuordnung Preise pro Meter Anlagenhöhe zu den Wertstufen

Bei der Zuordnung der Preise pro Meter Anlagenhöhe sind die geplante WEA 2 sowie die eine weitere geplante Windenergieanlage zu berücksichtigen. Eine flächengewichtete Mittelung des Ersatzgeldes muss nicht erfolgen, da beide Landschaftsbildeinheiten in die hohe Wertstufe eingeteilt werden. Für die hohe Wertstufe werden gemäß Tabelle 15 bei einem Windpark mit bis zu zwei WEA 400 € Ersatzgeld je Meter Anlagenhöhe veranschlagt. Die geplante WEA 2 hat eine Gesamthöhe von 250 m. Es ergibt sich ein Ersatzgeld in Höhe von $250 * 400 = 100.000 \text{ €}$.

10.0 Maßnahmen zur Eingriffsminderung

10.1 Schutzgebiete

FFH-Gebiet

Zur Vermeidung einer ungeplanten Flächeninanspruchnahme von Flächen des FFH-Gebietes ist während der gesamten Bauphase ein Bauzaun (vgl. Abb. 24) zum Schutz von Vegetationsbeständen aufzustellen. Mit dieser Schadensbegrenzungsmaßnahme werden erhebliche Beeinträchtigungen ökologisch funktionaler Zusammenhänge zwischen Biotopstrukturen und Lebensraumstrukturen maßgeblicher und charakteristischer Arten ausgeschlossen.

Dieser Bauzaun mit Einzelelementen in der Größe 3,5 m x 2,0 m wird entlang der Grenze des FFH-Gebiets am Wirtschaftsweg auf einer Länge von ca. 63 m (bzw. mindestens 18 Elemente) aufgestellt. Des Weiteren sind daran anschließend an der nördlichen bzw. südlichen Grenze des Geltungsbereichs auf einer Länge von jeweils ca. 52,5 m Bauzaun (bzw. mindestens 15 Elemente) aufzustellen. Die jeweilige Länge bzw. Anzahl der Elemente ist an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen und kann daher variieren. Die genaue Lage des Bauzauns ist vor Beginn der Bauarbeiten im Gelände zu verorten. Der Geltungsbereich des FFH-Gebiets gilt als „Bautabuzone“, dies ist dem am Bau beteiligten Personal mitzuteilen. Es ist eine tägliche Kontrolle auf Funktionalität des Bauzauns durchzuführen. Ist die Funktionalität nicht mehr gegeben, so muss diese zeitnah wieder hergestellt werden.



Abb. 24 Lage des Bauzauns (orange Linie) zum Schutz des FFH-Gebiets (violette Schraffur).

Maßnahmen zur Eingriffsminderung

10.2 Schutzgut Boden

Für die durch das Vorhaben dauerhaft beanspruchten Böden im Bereich der Anlagenstandorte sowie die dauerhafte Befestigung der Nutzflächen können keine Verminderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen formuliert werden. Grundsätzlich sind die folgenden Maßnahmen zu beachten:

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 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.

Maßnahmen zur Eingriffsminderung

Zwischenlagerung von Bodenaushub

Durch die angestrebten Tiefbauarbeiten werden Aushubmassen von Ober- und Unterboden anfallen. Anfallender Bodenaushub ist fachgerecht, entsprechend der 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 2 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.
- Bei überjähriger Lagerung sollten die Saatgutmischungen auch tiefwurzeln Arten wie z. B. Luzerne (*Medicago sativa*) enthalten.

Wiederherstellung temporär genutzter Flächen

Auf den temporär genutzten Flächen müssen die natürlichen Bodenverhältnisse nach Beendigung der Baumaßnahme wiederhergestellt werden. Negative 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 aufgebrauchte Schotter oder sonstige Materialien des Oberbaus werden entfernt.

Maßnahmen zur Eingriffsminderung

- 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

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 Fremdmaterial notwendig werden, sind gemäß §12 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.

10.3 Schutzgut Wasser

Maßnahmen zur Eingriffsminderung während der Bauphase

Grundsätzlich sind die folgenden Maßnahmen während der Bauphase zu beachten:

Anlieferungs- und Baustellenverkehr

Verkehrsregelnde Maßnahmen können die Unfallgefahr und die damit verbundenen Auswirkungen auf die Gewässer oder das Grundwasser verringern. Zu solchen verkehrsregelnden Maßnahmen gehören z. B. Geschwindigkeitsbegrenzungen, Überholverbot, Einbahnstraßenregelung / Vermeidung von Begegnungsverkehr, Verbot für Fahrzeuge mit wassergefährdender Ladung.

Betankung der Baufahrzeuge

Im Rahmen der Bauarbeiten kann über baubetriebliche Regelungen festgelegt werden, dass notwendige Betankungen der Baufahrzeuge nur auf Betankungsflächen mit medianresistenten Auffangwannen erfolgen dürfen. Der Bauherr sollte dafür Sorge tragen, dass vertragliche Vereinbarungen mit der ausführenden Baufirma getroffen werden und eine Dokumentation über Betankungsvorgänge auf hierfür vorgesehenen und präparierten Flächen erfolgt.

Baustoffe für den Wegebau und die Montage- und Stellflächen

Für die Herstellung von Trag- und Deckschichten wird der Einsatz von unbelasteten, nicht auswasch- oder auslaugbaren Stoffen und Baumaterialien empfohlen, von denen auf Grund ihrer Eigenschaften und ihres Einsatzes nachweislich keine Boden- oder Grundwasserverunreinigung ausgeht. Als zusätzliche Maßnahme wird der Einbau von Geogittern/Geovliesen empfohlen. Diese haben zum einen eine trennende Funktion (Vlies) und zum anderen bedingen sie eine Vergleichmäßigung der Lastabtragung und haben somit setzungsausgleichende Eigenschaften.

Maßnahmen zum Grundwasserschutz

- Für die Herstellung von Trag- und Deckschichten wird der Einsatz von unbelasteten, nicht auswasch- oder auslaugbaren Stoffen und Baumaterialien empfohlen, von denen auf Grund ihrer Eigenschaften und ihres Einsatzes nachweislich keine Boden- oder Grundwasserverunreinigung ausgeht.
- Das Abfüllen von Öl und Treibstoffen ist nur mit zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen gegen Versickern und außerhalb von Baugruben zulässig. Betankungen, Reparatur- und Wartungsarbeiten können auf dafür speziell eingerichteten Flächen erfolgen.

Maßnahmen zur Eingriffsminderung

- Sollten während der Baudurchführung wassergefährdende Flüssigkeiten austreten, z. B. beim Betanken oder aufgrund von Leckagen an Fahrzeugen und Maschinen, sind diese sofort aufzunehmen und schadlos zu beseitigen. Die entsprechenden Geräte und ausreichende Bindemittel zur Aufnahme sind stets bereitzuhalten. Das Baustellenpersonal ist über den Lagerort des Bindemittels konkret zu informieren; darüber hinaus ist der Verwahrort zu kennzeichnen.

10.4 Schutzgut Pflanzen/Biotope

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

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

10.5 Schutzgut Tiere

Kammolch

Zur Vermeidung von Individuenverlusten des Kammolchs und weitere Amphibienarten wie die Kreuzkröte (vgl. MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A+C) in der Bauphase durch den Fahrzeugverkehr sowie den Maschineneinsatz, sind während der Wanderzeit folgende Maßnahmen zu ergreifen. Die genannten Maßnahmen sind ebenfalls zum Schutz anderer Amphibienarten wie die gemäß Standard-Datenbogen andere wichtige Tierart Kreuzkröte wirksam. Unter Berücksichtigung dieser Schadensbegrenzungsmaßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen der maßgeblichen Art Kammolch (1166) ausgeschlossen.

Die vorgesehenen Baufelder und Lagerflächen der Windenergieanlage WEA 2 sind vor Baubeginn mit einem Amphibienschutzzaun fachgerecht einzuzäunen. Des Weiteren sind Eimerfallen auszubringen. Baufelder und Lagerflächen sind vor der Umzäunung

Maßnahmen zur Eingriffsminderung

hinsichtlich eines Vorkommens von Kammolchindividuen abzusuchen. Gefundene Tiere sind außerhalb der Vorhabensfläche wieder auszusetzen. Es ist eine tägliche Kontrolle auf vorhandene Individuen und auf Funktion durchzuführen. Die Tiere sind aus den Eimerfallen zu entfernen und außerhalb des Amphibienzauns wieder aussetzen. Die Einrichtung des Amphibienschutzzauns und der Eimerfallen sowie die tägliche Kontrolle erfolgen während der Bauphase in der gesamten Wanderzeit des Kammolchs und entsprechend des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags der Kreuzkröte zwischen März und Oktober (Wanderphase zum Laichgewässer, Wanderbewegung zum Sommer-/Winterlebensraum). Wird bei einer der täglichen Kontrollen festgestellt, dass die Funktionalität des Amphibienzauns und der Eimerfallen nicht mehr gegeben ist, so sind die Baufelder und Lagerflächen auf ein Vorkommen von Amphibienindividuen zu kontrollieren. Die Funktionalität ist anschließend zeitnah wieder herzustellen.

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 häufig und verbreitete sowie planungsrelevanten 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.

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 [...] 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 [...].

Maßnahmen zur Eingriffsminderung

zweijähriges Dauermonitoring auf Gondelniveau nahegelegt, dessen Ergebnisse anschließend in die Entwicklung optimierter Abschaltalgorithmen einfließen.

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

Feldlerche

Eine Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann ausgeschlossen werden, wenn im räumlichen Zusammenhang Ersatzbrutstandorte von mindestens einem Hektar Flächengröße geschaffen bzw. optimiert werden. Dieses könnte beispielsweise durch das Anlegen von Lerchenfenstern erfolgen.“ (vgl. Kapitel 9.1.3).

11.0 Zusammenfassende Betrachtung der Wirkungen

11.1 Lage zu Schutzgebieten

FFH-Gebiet

Westlich des Wirtschaftsweges, an die die Zuwegungen der beiden WEA angrenzen ist das FFH-Gebiet DE-4516-305 „Liethöhle und Bachschwinde des Wäschebachs“ ausgewiesen. Mögliche Wirkungen der beiden WEA auf das FFH-Gebiet sowie Vermeidungsmaßnahmen werden innerhalb der FFH-Verträglichkeitsstudie näher betrachtet. Diese kommt zu folgendem Ergebnis: „Unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen löst der Bau und der Betrieb der geplanten Windenergieanlagen „Altes Feld“ keine Beeinträchtigungen aus, die zu einer Störung der Funktion des FFH-Gebiets DE-4516-052 „Liethöhle und Bachschwinde des Wäschebachs“ führen. Auswirkungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets, seiner Erhaltungsziele oder der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile führen, werden ausgeschlossen.“ (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2023C).

Landschaftsschutzgebiet

Die geplanten Windenergieanlagen sowie die dazugehörigen Nutzflächen liegen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Landschaftsschutzgebiet im Kreis Soest“ (LSG-4315-0009). Ein gesonderter Antrag auf naturschutzrechtliche Befreiung von den Festsetzungen des Landschaftsschutzgebietes ist derzeit nicht erforderlich (vgl. Kapitel 7.5.7).

Naturschutzgebiet

Flächengleich mit dem FFH-Gebiet DE-4516-305 „Liethöhle und Bachschwinde des Wäschebachs“ ist auch das NSG „Liethöhle und Bachschwinden des Wäschebachs“ (SO-011) ausgewiesen. Dieses Schutzgebiet wird ebenfalls durch die Maßnahme zum Schutz des FFH-Gebietes geschützt (vgl. Kapitel 10.1). Beeinträchtigungen durch den Bau der beiden WEA sind nicht zu erwarten.

Biotopkatasterflächen

Auch die Biotopkatasterflächen „Bachschwinden am Wäschebachgrund“ (BK-4516-300) und den „Wäschebach“ (BK-4516-0122), die im Untersuchungsgebiet der WEA 2 liegen, sind durch die in Kapitel 10.1 beschriebene Maßnahme geschützt. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Biotopverbundflächen

Die Biotopverbundfläche VB-A-4515-004 „Gewässer- und Talsystem des Westerbachs“ ist durch die Schutzmaßnahme, die in Kapitel 10.1 für das FFH-Gebiet formuliert wurde, geschützt. In den Waldbestand, der nördlich der WEA 1 liegt und der teilweise als Biotopverbundfläche VB-A-4514-009 „Arnsberger Wald, Warsteiner und Rühener Wälder“ ausgewiesen ist, erfolgt kein Eingriff, weshalb auch keine Beeinträchtigung zu erwarten ist.

Zusammenfassende Betrachtung der Wirkungen

11.2 Schutzgut Boden

Im Zuge der Errichtung der geplanten Windenergieanlagen werden insgesamt Böden auf 18.564 m² durch die Bauarbeiten in Anspruch genommen. Während im Bereich der Anlagenstandorte durch das Fundament ca. 982 m² dauerhaft versiegelt werden, werden die Kranstellflächen und die Zufahrten dauerhaft auf ca. 3.886 m² als befestigte aber teilversiegelte Fläche aus Mineralgemisch hergestellt. Auf insgesamt 13.696 m², im Bereich Nutzflächen kann nach der Baumaßnahme der ursprüngliche Zustand des Bodens wiederhergestellt werden.

Tab. 16 Zusammenfassung der Flächeninanspruchnahme der beiden geplanten WEA und der Nutzflächen.

Art der Beanspruchung	Fläche in m ²		Summe Fläche in m ²
	WEA 1	WEA 2	
dauerhaft versiegelt <i>Fundament</i>	491	491	982
dauerhaft teilversiegelt <i>Kranstellfläche, Zuwegung</i>	1.544	2.342	3.886
temporär beansprucht <i>Hilfskranfläche, Montagefläche. Arbeitsbereich, Kranausleger, Bladefinger, Lagerfläche, Zuwegung temporär</i>	7.238	6.458	13.696
Summe:	9.273	9.291	18.564

Für die durch das Vorhaben dauerhaft beanspruchten Böden im Bereich der Anlagenstandorte (982 m²) sowie die dauerhafte Befestigung der Nutzflächen auf 3.886 m² 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 Baumaßnahmen (vgl. Kapitel 10.2) kann eine erhebliche Beeinträchtigung der anstehenden Böden ausgeschlossen werden.

11.3 Schutzgut Wasser

Durch die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen kommt es zu einer Flächenversiegelung/Flächenteilversiegelung auf insgesamt 4.868 m² (vgl. Tab. 16). Insgesamt werden davon 982 m² vollversiegelt. Das anfallende Oberflächenwasser kann aber auf den unmittelbar angrenzenden Flächen vor Ort versickern. Auf den teilversiegelten Flächen, welche aus Mineralgemisch hergestellt werden, ist eine flächige Niederschlagsversickerung weiterhin möglich. Insgesamt wird durch die geplanten Windenergieanlagen die Grundwasserneubildungsrate nicht verringert.

Mit der geplanten Errichtung und dem Betrieb der Windenergieanlagen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers sowie von Oberflächengewässern zu erwarten, wenn die im Kapitel 10.3 aufgeführten Maßnahmen für das Schutzgut Wasser umgesetzt werden.

Zusammenfassende Betrachtung der Wirkungen

11.4 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 Windenergieanlagen sind keine Beeinträchtigungen des Schutzguts 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 Windenergieanlage 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 regional-klimatische Situation kann sicher ausgeschlossen werden

11.5 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 für den Eingriff in das Landschaftsbild das folgende Ersatzgeld:

WEA 1	100.000 €
WEA 2	100.000 €
Summe	200.000 €

11.6 Schutzgut Pflanzen/Biotop

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

Es erfolgt eine dauerhafte oder temporäre Beanspruchung von vorwiegend Acker- und Grünlandflächen (HA0, aci und EA0, xd2). Des Weiteren werden im Zusammenhang mit der Zufahrt kleinflächig der Saum (HC0) sowie bereits versiegelte Flächen (V, me2) in Anspruch genommen und als teilversiegelte Fläche hergerichtet.

Zum Ausgleich der mit dem geplanten Vorhaben einhergehenden Beeinträchtigungen ist im Zuge der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen eine Biotopwertverbesserung um insgesamt **19.510 Biotoppunkte** erforderlich (vgl. Tab. 11 und 12, Kapitel 9.1.1 und 9.1.2).

11.7 Schutzgut Tiere

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen des Jahres 2023 wurden insgesamt 43 Vogelarten in den Untersuchungsgebieten nachgewiesen. Von diesen Vogelarten gelten 16 Vogelarten in Nordrhein-Westfalen als planungsrelevant. Wiederum drei dieser Vogelarten werden gemäß WEA-Leitfaden NRW (MULNV 2017) als WEA-empfindlich eingestuft. Außerdem wurden im Rahmen der Untersuchungen 8 planungsrelevante Fledermausarten nachgewiesen, von denen sechs zusätzlich gemäß WEA-Leitfaden NRW (MULNV 2017) als WEA-empfindlich einzustufen sind, sowie Fledermäuse der Gattung *Myotis spec.* und Fledermäuse der WEA-empfindlich eingestuften Rufgruppe der Nyctaloide.

Im Zuge der vertiefenden Prüfung kann für die vertieft untersuchten WEA-empfindlichen Fledermausarten, für eine der vertieft untersuchten planungsrelevanten Vogelarten sowie für zwei planungsrelevante Amphibienarten eine Betroffenheit gem. § 44 Abs.1 BNatSchG ausgeschlossen werden, wenn die in Kapitel 10.5 genannten Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden.

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 (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A).

12.0 Zusammenfassung

Die Energieplan Ost West GmbH & Co. KG plant östlich von Warstein, Kreis Soest, die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen des Typs Vestas V162. Die Windenergieanlagen sind auf einer Ackerfläche geplant, die von Wirtschaftswegen umgrenzt ist. Es handelt sich um die Flurstücke 2 und 9 der Flur 17 in der Gemarkung Suttrop.

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben sind gemäß den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNATSCHG) sowie des Landesnaturschutzgesetzes (LNATSCHG NRW) die Wirkungen des Vorhabens 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.

Es wurden die Bestandsdaten der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft und Pflanzen/Biotop auf Basis einer Datenrecherche und Geländearbeiten erhoben. Im Rahmen eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2023A) wurden zudem Bestandsdaten zum Schutzgut Tiere erhoben. Zudem wurden die im Umfeld des Vorhabens gelegenen Schutzgebiete in den LBP einbezogen. Die Bestands- und Konfliktanalyse wurde auf Basis der Planungen des Anlagenstandortes erstellt. Weiterhin wurden mögliche Wirkungen auf ein nahe gelegenes FFH-Gebiet analysiert (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2023C) sowie ein UVP-Bericht verfasst (Mestermann LANDSCHAFTSPLANUNG 2023B).

Von dem Vorhaben gehen vor allem Wirkungen auf die Schutzgüter Boden, Pflanzen/Biotop, 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.

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt nach dem Berechnungsmodell des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen auf Grundlage der „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2021). Insgesamt ist ein Biotoppunktdefizit von insgesamt 19.510 Biotoppunkten auszugleichen. Der Ausgleich wird multifunktional mit der Artenschutzmaßnahme für die Feldlerche auf einer intensiv genutzten Ackerfläche im Umfeld der geplanten WEA realisiert. Es verbleibt ein Biotoppunkteüberschuss von 7.918 Biotoppunkten.

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 (MULNV 2018) berechnet. Für die geplanten Windenergieanlagen ergibt sich für den Eingriff in das Landschaftsbild ein Ersatzgeld von insgesamt 200.000 €.

Zusammenfassung

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 10 genannten Maßnahmen zur Eingriffsminde-
rung führen die Errichtung und der Betrieb der geplanten Windenergieanlagen zu kei-
ner erheblichen oder nachhaltigen Betroffenheit der Schutzgüter.

Warstein-Hirschberg, Januar 2024



Bertram Mestermann

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Quellenverzeichnis

Quellenverzeichnis

- BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2012): Bezirksregierung Arnsberg. Der rechtswirksame Regionalplan. Räumlicher Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis. WWW-Seite: <https://www.bra.nrw.de/kommunalaufsicht-planung-verkehr/regionalrat-und-regionalentwicklung/regionalplan-arnsberg/raeumlicher-teilabschnitt-kreis-soest-und-hochsauerlandkreis/der-rechtswirksame-regionalplan> (letzter Zugriff am 13.11.2023).
- BFN (2023A): Bundesamt für Naturschutz. Landschaftssteckbriefe. Warsteiner Hügelland. WWW-Seite: <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/warsteiner-huegelland> (letzter Zugriff am 13.11.2023).
- BFN (2023B): Bundesamt für Naturschutz. Gebiete und Lebensräume. Schutzgebiete. Naturparke. WWW-Seite: <https://www.bfn.de/naturparke> (letzter Zugriff am 15.11.2023).
- KREIS SOEST (2023): Bebauungsplanübersicht. WWW-Seite: <https://gis.kreis-soest.de/portal/apps/webappviewer/index.html?id=2bc479577a544ef3a962c34f198b9266> (letzter Zugriff 13.11.2023).
- LANUV (2021): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.
- LANUV (2023): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. Landschaftsinformationssammlung NRW @LINFOS. WWW-Seite: <https://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos> (letzter Zugriff am 07.12.2023)
- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024A): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von zwei Windenergieanlagen „Warstein – Altes Feld“, Kreis Soest
- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024B): UVP-Bericht zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von zwei Windenergieanlagen „Warstein – Altes Feld“, Kreis Soest
- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024C): Fachbeitrag zu FFH-Verträglichkeitsprüfung zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von zwei Windenergieanlagen „Warstein – Altes Feld“, Kreis Soest
- MULNV (2018): Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz NRW. Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass) vom 08. Mai 2018. Düsseldorf.
- MUNV (2023): Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen. ELWAS-WEB. WWW-Seite: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml> (letzter Zugriff am 28.11.2023)

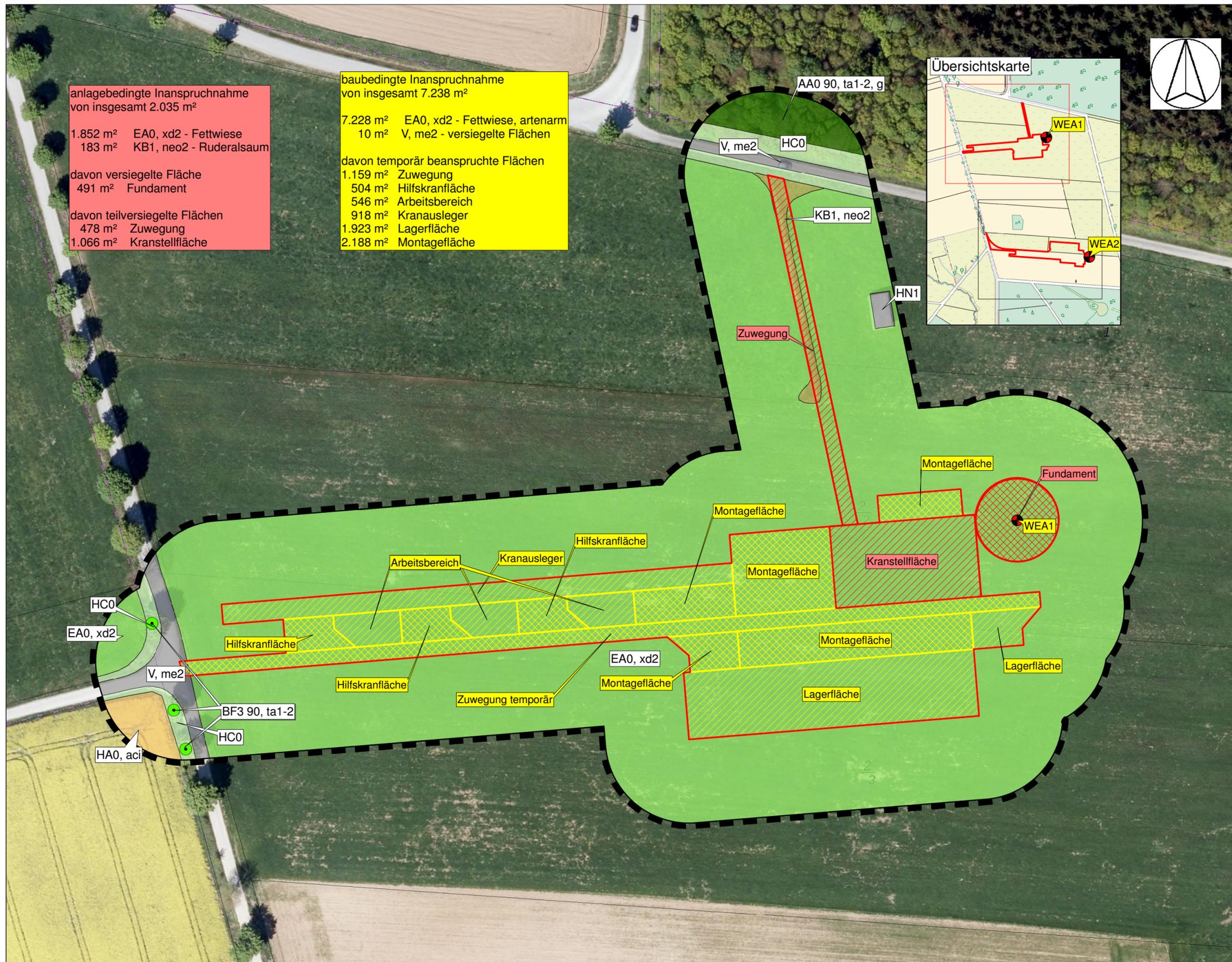
Quellenverzeichnis

WMS-FEATURE (2023): bereitgestellt durch: IT.NRW. Bodenkarte für den geologischen
Dienst <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>
letzter Zugriff am 19.12.2023.

Anlage

Anlage

- Anlage 1 Bestand- und Konfliktplan der WEA 1
- Anlage 2 Maßnahmenplan der WEA 1
- Anlage 3 Bestand- und Konfliktplan der WEA 2
- Anlage 4 Maßnahmenplan der WEA 2



anlagebedingte Inanspruchnahme von insgesamt 2.035 m²

1.852 m² EA0, xd2 - Fettwiese
183 m² KB1, neo2 - Rudersaum

davon versiegelte Fläche
491 m² Fundament

davon teilversiegelte Flächen
478 m² Zuwegung
1.066 m² Kranstellfläche

baubedingte Inanspruchnahme von insgesamt 7.238 m²

7.228 m² EA0, xd2 - Fettwiese, artenarm
10 m² V, me2 - versiegelte Flächen

davon temporär beanspruchte Flächen
1.159 m² Zuwegung
504 m² Hilfskranfläche
546 m² Arbeitsbereich
918 m² Kranausleger
1.923 m² Lagerfläche
2.188 m² Montagefläche

Legende

Bestand

- Biotoptypenkartierung nach "Biotoptypenschlüssel des LANUV 2020" und "Numerischer Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW 2021"
- AA0 90, ta3-5, m Buchenwald mit lrt. Baumarten-Anteilen: 70 < 90 %, Jungwuchs - Stangenholz, BHD bis 13 cm, gut ausgeprägt
 - BF3 90, ta1-2 Einzelbaum mit lrt. Gehölzanteilen > 70%, geringes bis mittleres Baumholz, BHD > 14 – 49 cm
 - EA0, xd2 Fettwiese, artenarm
 - HA0, aci Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering
 - HC0 Rain, Strassenrand, straßenbegleitend
 - KB1, neo2 Rudersaum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %
 - HN1 Gebäude
 - V, me2 Verkehrs- und Wirtschaftswege - versiegelt, Asphalt- und Betonflächen

Untersuchungsgebiet der Biotoptypenkartierung - 25 m

Planung

- geplante Windenergieanlage (WEA)
- Planung Betriebsfläche WEA

Konflikte

- baubedingte Inanspruchnahme
- temporär teilversiegelte Flächen
 - temporär beanspruchte Flächen
- anlagebedingte Inanspruchnahme
- dauerhaft versiegelte Fläche
 - dauerhaft teilversiegelte Fläche (Schotter)

Bestands- und Konfliktplan - WEA 1

Anlage 1

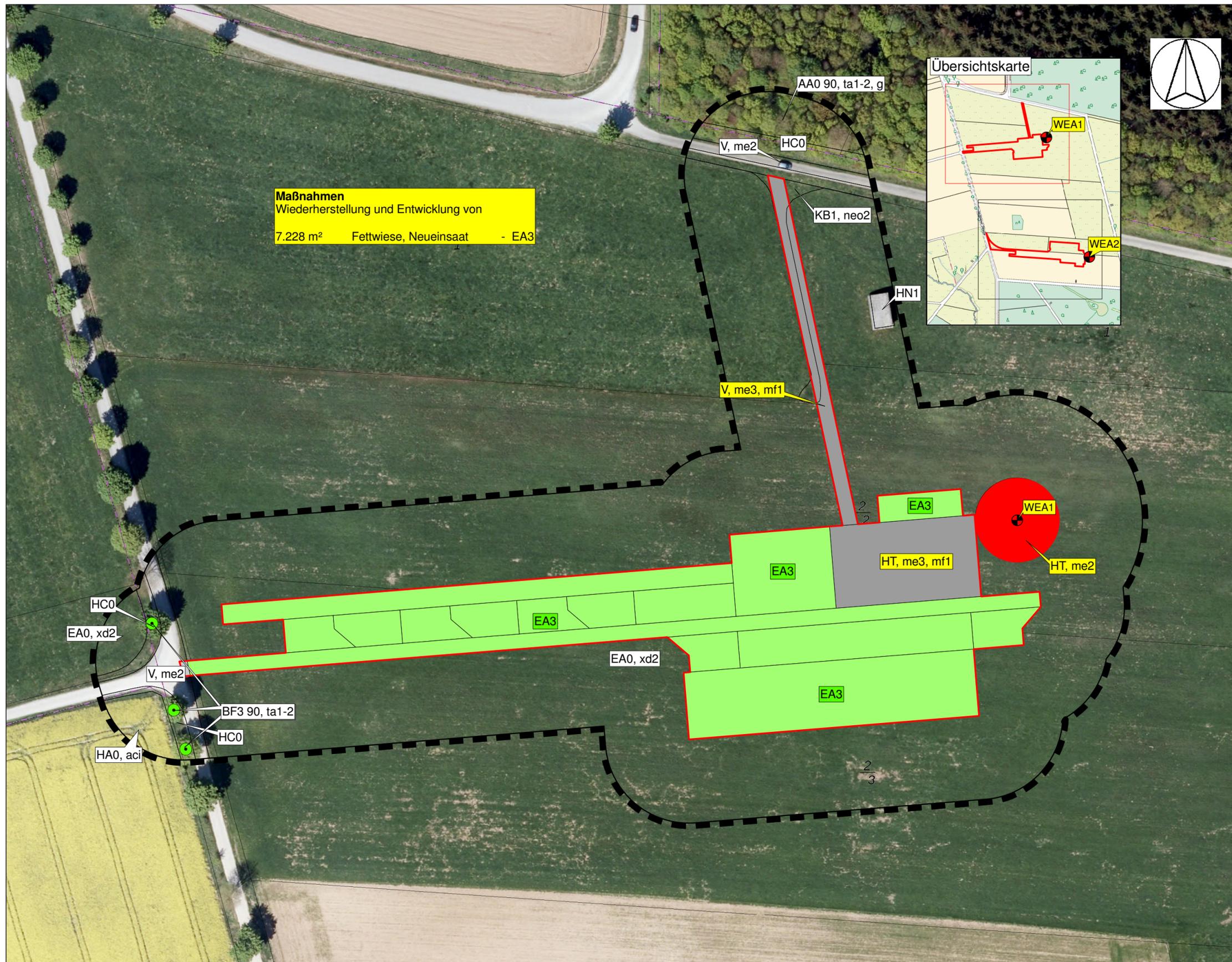
Landschaftspflegerischer Begleitplan

zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von zwei Windenergieanlagen „Warstein – Altes Feld“, Kreis Soest

M.: 1 : 1.000	Gez.: SST	Bearb.: AGO	Dat.: Dez. 2023
Plangröße: 580 x 297		Projektnummer: 2384	

BERTRAM MESTERMANN Brackhüttenweg 1
59581 Warstein-Hirschberg
Tel. 02902-66031-0
info@mestermann-landschaftsplanung.de

| Antragsteller: | Planverfasser: *Mestermann*



Maßnahmen
Wiederherstellung und Entwicklung von
7.228 m² Fettwiese, Neueinsaat - EA3

Legende
Bestand

- Biotoptypenkartierung nach "Biotoptypenschlüssel des LANUV 2020" und "Numerischer Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW 2021"
- BF3 90, ta1-2 Einzelbaum mit lrt. Gehölzanteilen > 70%, geringes bis mittleres Baumholz, BHD > 14 – 49 cm
 - AA0 90, ta3-5, m Buchenwald mit lrt. Baumarten-Anteilen: 70 < 90 %, Jungwuchs - Stangenholz, BHD bis 13 cm, gut ausgeprägt
 - EA0, xd2 Fettwiese, artenarm
 - HA0, aci Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering
 - HC0 Rain, Strassenrand, straßenbegleitend
 - KB1, neo2 Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %
 - HN1 Gebäude
 - V, me2 Verkehrs- und Wirtschaftswege - versiegelt, Asphalt- und Betonflächen
- ⋯ Untersuchungsgebiet der Biotoptypenkartierung - 25 m

Planung

- geplante Windenergieanlage (WEA)
- Planung Betriebsfläche WEA
- Fundament, versiegelte Fläche HT, me2
- Kranstellfläche, Zuwegung HT/V, me3, mf1

Maßnahmen

- Wiederstellungsmaßnahme
- Fettwiese, Neueinsaat EA3

Maßnahmenplan - WEA 1

Anlage 2

Landschaftspflegerischer Begleitplan

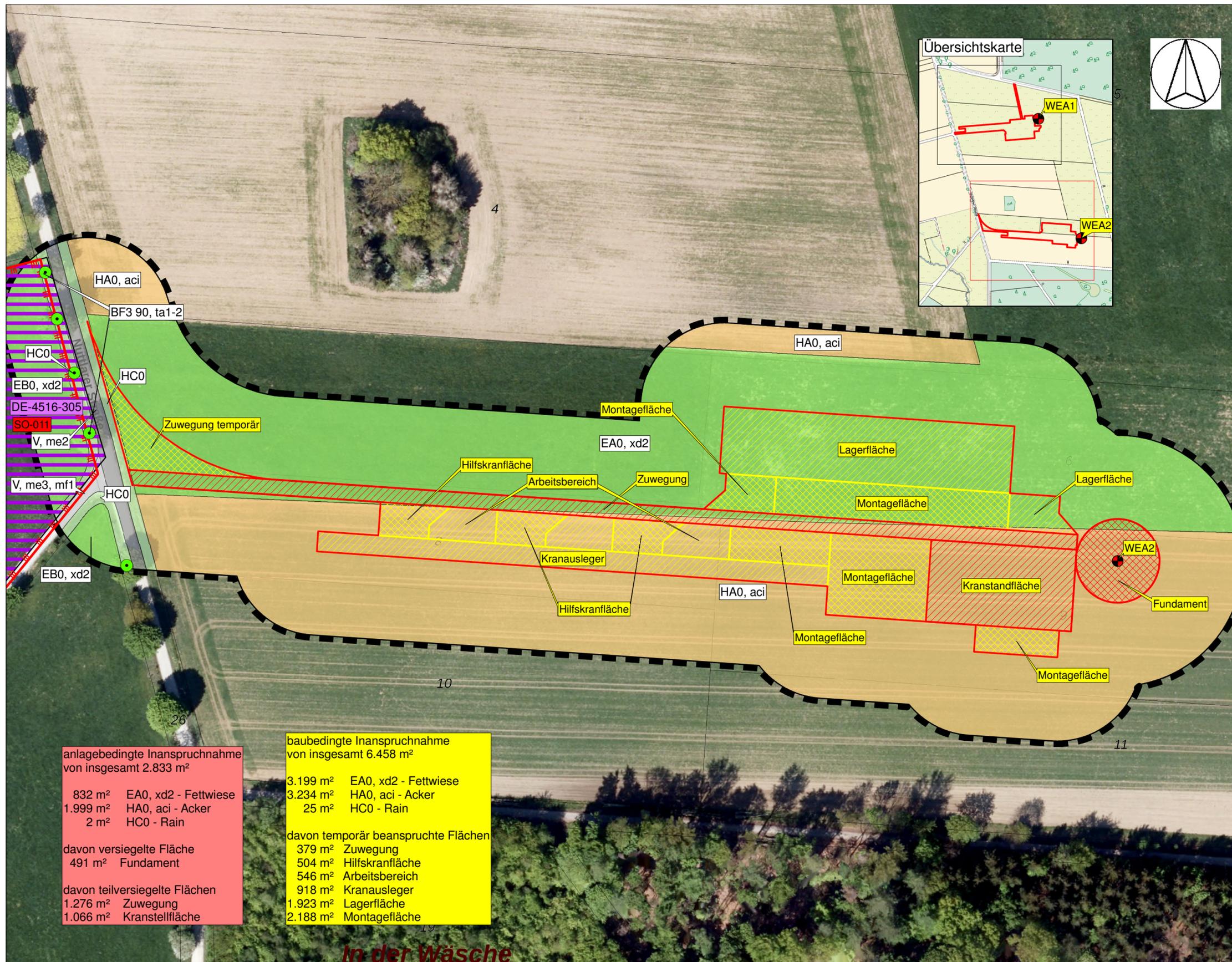
zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von zwei Windenergieanlagen „Warstein – Altes Feld“, Kreis Soest

M.: 1 : 1.000	Gez.: SST	Bearb.: AGO	Dat.: Dez. 2023
Plangröße: 580 x 297		Projektnummer: 2384	

BERTRAM MESTERMANN
BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG

Brackhüttenweg 1
59581 Warstein-Hirschberg
Tel. 02902-66031-0
info@mestermann-landschaftsplanung.de

Antragsteller: | Planverfasser: *Mestermann*



Legende

Bestand

Biotoptypenkartierung nach "Biotoptypenschlüssel des LANUV 2020" und "Numerischer Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW 2021"

- BF3 90, ta1-2 Einzelbaum mit lrt. Gehölzanteilen > 70%, geringes bis mittleres Baumholz, BHD > 14 – 49 cm
- EA0, xd2 Fettwiese, artenarm
- EB0, xd2 Fettweide, artenarm
- HA0, aci Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering
- HC0 Rain, Strassenrand, straßenbegleitend
- KB1, neo2 Rudersaum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %
- V, me2 Verkehrs- und Wirtschaftswege - versiegelt, Asphalt- und Betonflächen
- V, me3, mf1 Verkehrs- und Wirtschaftswege - teilversiegelt, wassergebundene Decken, Bodenbedeckung Schotter
- Untersuchungsgebiet der Biotoptypenkartierung - 25 m

Schutzgebiete (betrachtungsrelevant)

- DE-4516-305 FFH-Schutzgebiet
- SO-011 Naturschutzgebiet

sonstige Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche siehe LBP Erläuterungsbericht

Planung

- geplante Windenergieanlage (WEA)
- Planung Betriebsfläche WEA

Konflikte

baubedingte Inanspruchnahme

- temporär teilversiegelte Flächen
- temporär beanspruchte Flächen

anlagebedingte Inanspruchnahme

- dauerhaft versiegelte Fläche
- dauerhaft teilversiegelte Fläche (Schotter)

Bestands- und Konfliktplan - WEA 2

Anlage 3

Landschaftspflegerischer Begleitplan

zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von zwei Windenergieanlagen „Warstein – Altes Feld“, Kreis Soest

M.: 1 : 1.000	Gez.: SST	Bearb.: AGO	Dat.: Dez. 2023
Plangröße: 580 x 297		Projektnummer: 2384	

BERTRAM MESTERMANN
BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG



Brackhüttenweg 1
59581 Warstein-Hirschberg
Tel. 02902-66031-0
info@mestermann-landschaftsplanung.de

Antragsteller:

Planverfasser:

Mestermann

anlagebedingte Inanspruchnahme von insgesamt 2.833 m²

832 m² EA0, xd2 - Fettwiese
1.999 m² HA0, aci - Acker
2 m² HC0 - Rain

davon versiegelte Fläche
491 m² Fundament

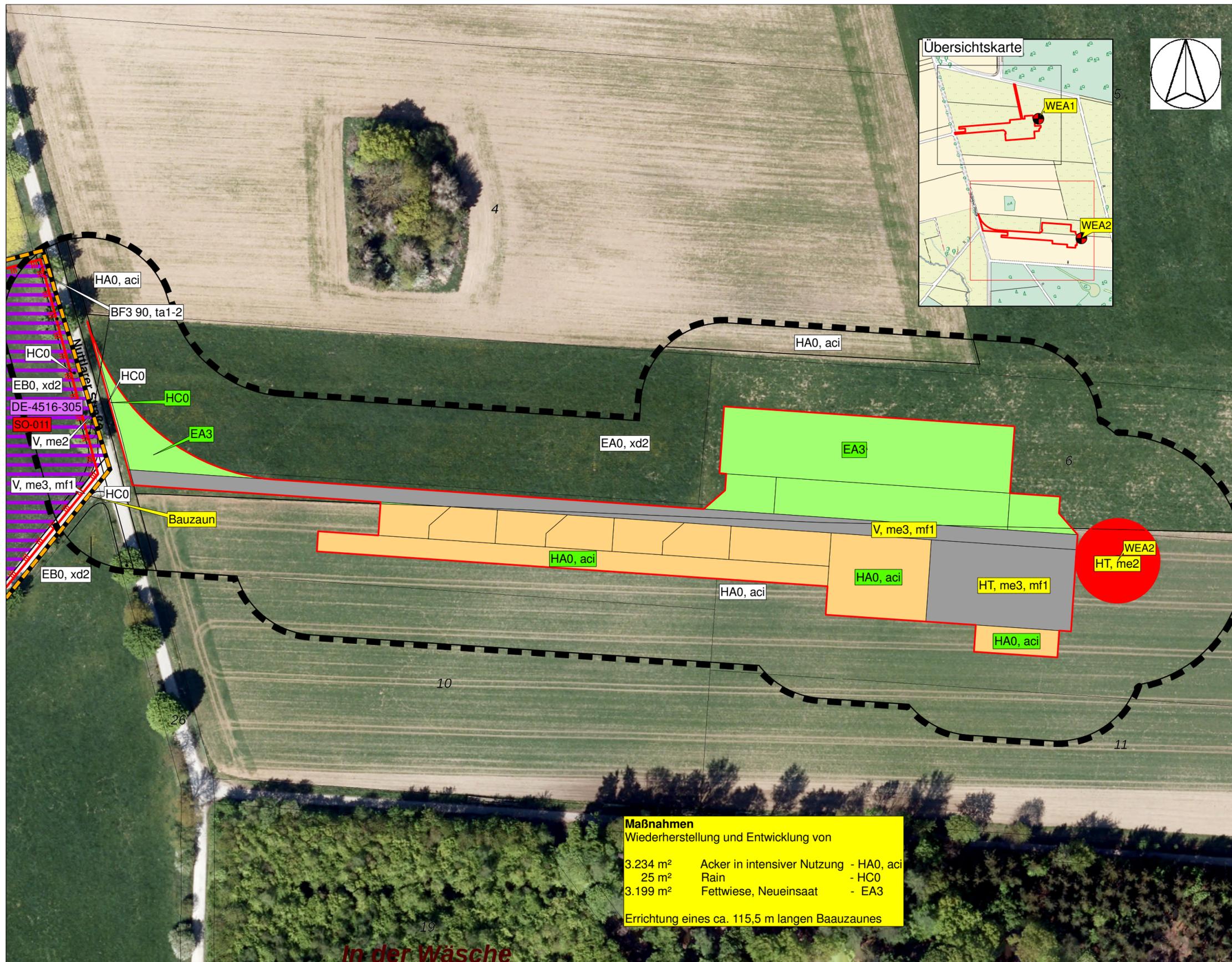
davon teilversiegelte Flächen
1.276 m² Zuwegung
1.066 m² Kranstellfläche

baubedingte Inanspruchnahme von insgesamt 6.458 m²

3.199 m² EA0, xd2 - Fettwiese
3.234 m² HA0, aci - Acker
25 m² HC0 - Rain

davon temporär beanspruchte Flächen
379 m² Zuwegung
504 m² Hilfskranfläche
546 m² Arbeitsbereich
918 m² Kranausleger
1.923 m² Lagerfläche
2.188 m² Montagefläche

In der Wäsche



Maßnahmen	
Wiederherstellung und Entwicklung von	
3.234 m ²	Acker in intensiver Nutzung - HA0, aci
25 m ²	Rain - HC0
3.199 m ²	Fettwiese, Neueinsaat - EA3
Errichtung eines ca. 115,5 m langen Bauzaunes	

Legende

Bestand

Biotoptypenkartierung nach "Biotoptypenschlüssel des LANUV 2020" und "Numerischer Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW 2021"

- BF3 90, ta1-2 Einzelbaum mit lrt. Gehölzanteilen > 70%, geringes bis mittleres Baumholz, BHD > 14 – 49 cm
- EA0, xd2 Fettwiese, artenarm
- EB0, xd2 Fettweide, artenarm
- HA0, aci Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering
- HC0 Rain, Strassenrand, straßenbegleitend
- KB1, neo2 Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %
- V, me2 Verkehrs- und Wirtschaftswege - versiegelt, Asphalt- und Betonflächen
- V, me3, mf1 Verkehrs- und Wirtschaftswege - teilversiegelt, wassergebundene Decken, Bodenbedeckung Schotter

⋯ Untersuchungsgebiet der Biotoptypenkartierung - 25 m

Schutzgebiete (betrachtungsrelevant)

- DE-4516-305 FFH-Schutzgebiet
- SO-011 Naturschutzgebiet

sonstige Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche siehe LBP Erläuterungsbericht

Planung

- geplante Windenergieanlage (WEA)
- Planung Betriebsfläche WEA
- Fundament, versiegelte Fläche HT, me2
- Kranstellfläche, Zuwegung teilversiegelte Fläche HT/V, me3, mf1

Maßnahmen

Wiederherstellungsmaßnahme

- Wiederherstellung von Ackerflächen HA0, aci
- Fettwiese, Neueinsaat EA3
- Landschaftsrasenansaat HC0

Schutzmaßnahme

- Bauzaun zum Schutz der angrenzenden Schutzgebiete

Maßnahmenplan - WEA 2

Anlage 4

Landschaftspflegerischer Begleitplan

zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von zwei Windenergieanlagen „Warstein – Altes Feld“, Kreis Soest

M.: 1 : 1.000 | Gez.: SST | Bearb.: AGO | Dat.: Dez. 2023

Plangröße: 580 x 297 | Projektnummer: 2384

BERTRAM MESTERMANN
BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG



Brackhüttenweg 1
59581 Warstein-Hirschberg
Tel. 02902-66031-0
info@mestermann-landschaftsplanung.de

Antragsteller:

Planverfasser: *Mestermann*

In der Wäsche