

Umweltbericht

B-Plan Nr. 31 „Brenscheid“ –Änderung der Höhenbegrenzung

Sonstiges Sondergebiet Fläche für die Windenergienutzung und die Landwirtschaft

der Gemeinde Herscheid

bearbeitet von:



Grevener Straße 61c
48149 Münster

Stand 12. Januar 2024

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bauleitplanes	4
1.1.1	Angaben zum Standort	4
1.1.2	Art, Umfang und Bedarf an Grund und Boden (physische Merkmale des Vorhabens)	5
1.2	Rahmenbedingungen der Umweltprüfung (Gesetzlicher Hintergrund, Methodik)	10
1.2.1	Inhalte der Umweltprüfung	11
1.2.2	Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	12
1.2.3	Methodik der Umweltprüfung	13
1.3	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	16
1.3.1	Beachtenspflichtige Ziele aus Fachgesetzen und abwägungsrelevante Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB	16
1.3.2	Fachpläne - beachtenspflichtige Ziele und abwägungsrelevante Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung und der kommunalen Bauleitplanung	17
1.3.3	Schutzgebiete und Schutzausweisungen gemäß Anlage 3 Nummer 2.3 UVPG	23
1.3.4	Abwägungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachplänen (Landschaftsschutz, Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht)	26
1.3.5	Ziele des § 1a Abs. 4 BauGB – Verträglichkeitsprüfung für NATURA 2000 Gebiete	29
2.	Umweltbeschreibung / Umweltbewertung und Wirkungsprognose	30
2.1	Abgrenzung der Wirkfaktoren	30
2.2	Schutzgut Fläche und Boden	32
2.3	Schutzgut Wasser	39
2.4	Schutzgut Klima / Luft	42
2.5	Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt	45
2.5.1	Tiere (europäischer Artenschutz)	46
2.5.2	Pflanzen (europäischer Artenschutz) / Biotop	51
2.6	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	56
2.7	Schutzgut Landschafts- und Ortsbild	62
2.8	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	74
2.9	Wechselwirkungen und Kumulationswirkungen	81
2.10	Auswirkungen der Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB)	84
3.	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen sowie Eingriffsbeurteilung und Ausgleichsentscheidung gem. § 18 BNatSchG i.V.m. § 1a Absatz 3 BauGB (Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung)	88
3.1	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen	88
3.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Umweltauswirkungen	90
3.3	Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher beeinträchtigender Umweltauswirkungen	93
4.	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	95
5.	Zusätzliche Angaben	96
5.1	Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB)	96
5.2	Waldeigenschaft	96
5.3	Vereinbarkeit der Planung mit den Bewirtschaftungszielen gemäß § 27 und § 47 WHG	96
5.4	Vereinbarkeit der Planung mit umliegenden Schutzgebieten gemäß §§ 23, 26 BNatSchG (LSG und Befreiungen)	97
5.5	Verwendete technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten und Defizite bei der Zusammenstellung der Angaben	97
6.	Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)	97
7.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung (vorläufig)	98
8.	Referenzliste der verwendeten Literatur und Quellen	103
9.	Anhang	107

Bearbeitung:

M. Sc. D. Christen, Geschäftsführer enveco GmbH

1. Einleitung

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

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

Um eine planungsrechtliche Absicherung herzustellen, beabsichtigt die Gemeinde den Bebauungsplan Nr. 31 zu ändern und die Höhenbeschränkung auf 155 m festzulegen.

Am 02.03.21 fasste der Rat der Gemeinde Herscheid den Aufstellungsbeschluss für die Änderung des B-Plans Nr. 31 „Brenscheid“. Die Änderung umfasst den gesamten Geltungsbereich des B-Plans. Durch die Änderung des B-Plans soll auch die planerisch gesteuerte Weiterentwicklung der Windenergienutzung im Gemeindegebiet Herscheid in die Wege geleitet werden. Der Geltungsbereich umfasst eine Größe von ca. 2 ha.

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

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

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bauleitplanes

1.1.1 Angaben zum Standort

Standortbeschreibung

Der Geltungsbereich des B-Planes und der im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) dargestellten Fläche für Versorgungsanlagen, die als Konzentrationszone für Windenergieanlagen bezeichnet wird, liegt auf dem Gebiet der Gemeinde Herscheid, östlich von Brenscheid, nahe an der Grenze zwischen Herscheid und Plettenberg. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rund 2 ha und wird umliegend durch landwirtschaftliche Flächen, im Norden teils durch Waldflächen begrenzt. Im Süden verläuft die Landesstraße L696.

Das Gebiet dient der Erzeugung regenerativen Stroms aus Windenergie sowie zur landwirtschaftlichen Nutzung.

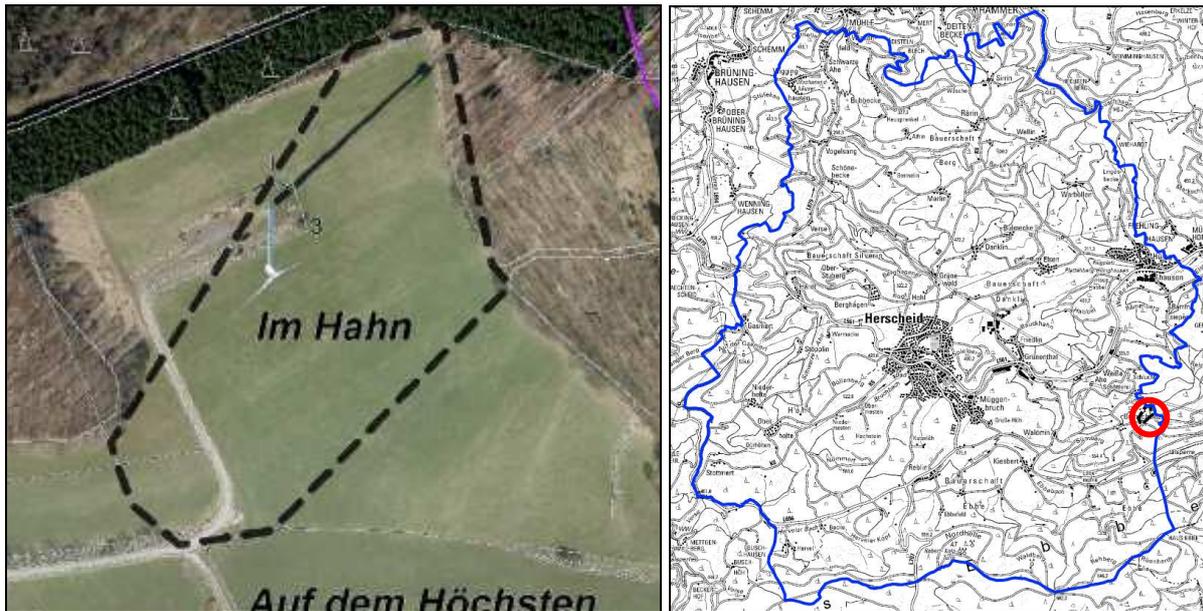


Abbildung 1: Übersichts-Lageplan Geltungsbereich (l.) und Lage im Gebiet der Gemeinde Herscheid (r.).

Aufgrund der räumlich eng begrenzten Fassung des Geltungsbereiches und der Nähe der umliegenden Wohnbebauung werden auch im Falle einer Aufhebung einer Höhenbeschränkung einer Errichtung von WEA deutliche Grenzen gesetzt sein. Nach Variantenprüfungen des Vorhabenträgers sind für die aktuellen Planungen mit der Enercon (E-82) verschiedene Turmvarianten möglich. Bei der geringsten Entfernung zur Wohnbebauung (390 m zur Schöttlerei) ergeben sich Abstände von der 3,1-fachen bis zur 2,18-fachen Gesamthöhe der Anlage. Dabei liegen die Gesamthöhen bis zur Blattspitze zwischen 126 m bis zu maximal 179 m.

Im Umweltbericht wurden im Sinne einer umfassenden Ermittlung der Umweltauswirkungen WEA-Typen bis 175 m Gesamthöhe geprüft.

Erschließung, Verkehr

Der Geltungsbereich ist an alle notwendigen Versorgungsleitungen (Strom u.a.) durch die vorhandene WEA angeschlossen. Die verkehrliche Erschließung erfolgt von Brenscheid aus über die vorhandenen geschotterten Wirtschaftswege südlich des Plangebietes /Gemarkung Herscheid, Flur 22, Flurstück 107, 108 und 116). Mögliche WEA-Standorte können von hier aus über Stichwege angeschlossen werden.

1.1.2 Art, Umfang und Bedarf an Grund und Boden (physische Merkmale des Vorhabens)

Mit der Änderung des Bebauungsplans erfolgt eine Änderung der bisherigen Höhenbegrenzung auf 155 m Gesamthöhe.

Die Aufhebung gestattet es, moderne Windenergieanlagen mit größeren Gesamthöhen und größerer Leistung zu errichten.

Abrissarbeiten/Rückbau

Die Betriebsdauer einer WEA beträgt i.d.R. ca. 20-25 Jahre. Nach Ablauf der Nutzungsdauer wird die Anlage vollständig zurückgebaut und der Standort wieder in den Ausgangszustand versetzt. Im Rahmen der Genehmigung verpflichtet sich der Vorhabenträger zum Rückbau.

Abrissarbeiten, z.B. an umliegenden Gebäuden, sind für das Vorhaben nicht erforderlich. Das Gelände befindet sich auf der offenen Feldflur.

Im Rahmen des geplanten Repowerings wird die vorhandene Alt-WEA durch eine moderne WEA ersetzt werden.

Am 17. Juli 2020 hat das Deutsche Institut für Normung (DIN) e. V. die DIN SPEC 4866 („Nachhaltiger Rückbau, Demontage, Recycling und Verwertung von Windenergieanlagen“) veröffentlicht, welche in Zukunft als Branchenstandard gelten soll.

Ressourcenverbrauch, Energiebedarf und Energieverbrauch (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB)

WEA sind keine „Verarbeitungsanlagen“. Es werden keine Rohstoffe verarbeitet. Verschiedene Ressourcen werden bei der Herstellung der WEA benötigt.

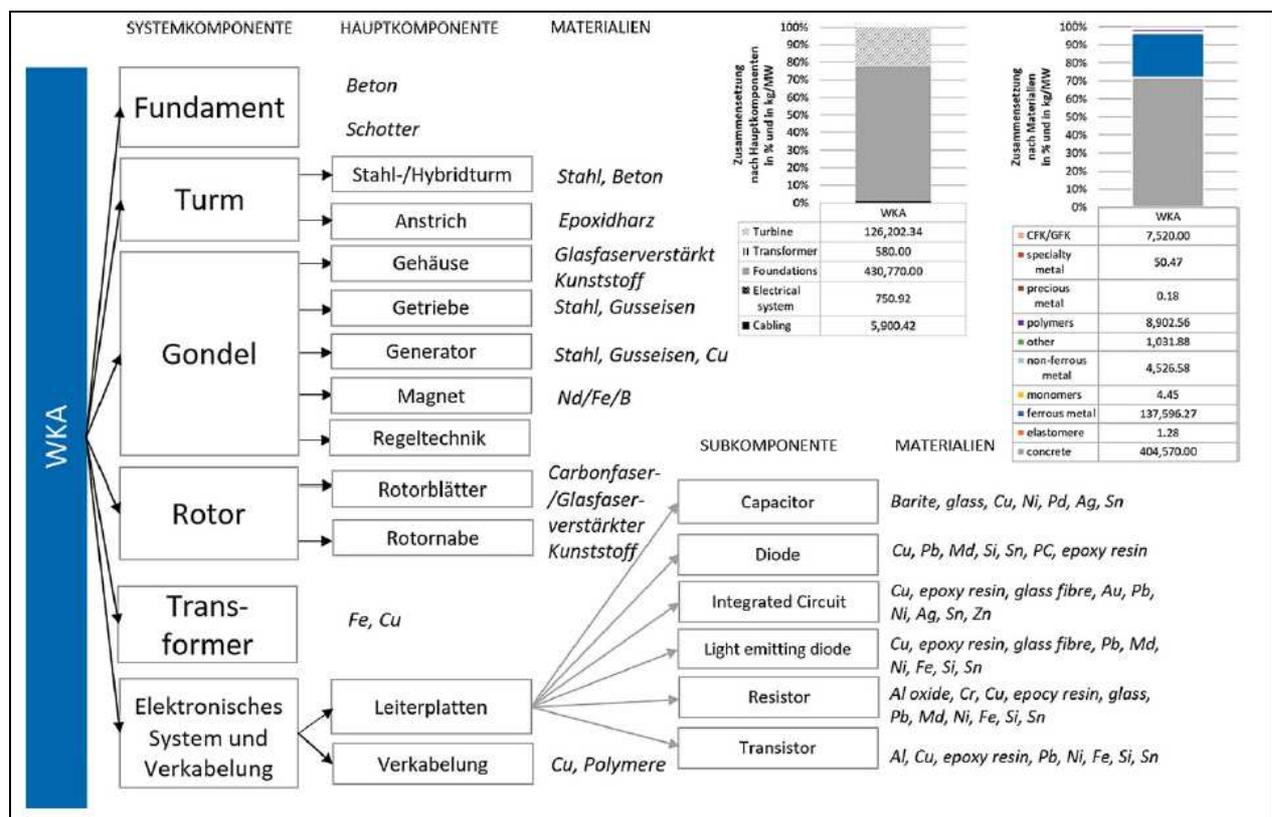


Abbildung 2: Charakteristische Materialzusammensetzung einer WKA (Scherhauer et al. 2020).

Unter dem Gesichtspunkt der energetischen Ressourceneffizienz sind Windenergieanlagen gemäß VDI ZRE (2016) hoch entwickelt. Die Anlagen weisen energetische Amortisationszeiten von teilweise bis zu unter einem Jahr, bei angenommenen Betriebsdauern von 20 Jahren, auf. Die Ressourceneffizienz der Stoffströme kann noch verbessert werden. So gibt es bisher keinen systematischen Ansatz in der Entsorgung, der durch die Akteure begleitet wird. Entsorgungsfragen werden durch die Eigentümer zusammen mit Anlagen- und Baugruppenherstellern in Einzelfällen geklärt. Da die Zahl der abgebauten Anlagen in den

nächsten Jahren stetig wachsen wird, besteht hier dringender Handlungsbedarf. Für die Materialien mit den größten Massenanteilen, Beton und Stahl, gibt es etablierte Recyclingverfahren. Bei den Verbundwerkstoffen und Seltenerdmetallen stehen wirtschaftliche Verfahren noch in der Entwicklung. Insgesamt bestehen für Komponenten und Materialien am Ende der Betriebsphase noch Möglichkeiten, die Ressourceneffizienz zu erhöhen.

Art und Menge der natürlichen Ressourcen am Standort umfassen insbesondere das Schutzgut Fläche und Boden, welche für die Anlagen (Fundamente, Kranstellflächen, Zuwege) in Anspruch genommen werden.

Es erfolgt keine unmittelbare Nutzung im Sinne einer Verwertung der Ressourcen Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Gemäß § 5 BImSchG Abs. 4. ist Energie sparsam und effizient zu verwenden. Durch die WEA wird die Windenergie der Atmosphäre in elektrische Energie umgewandelt. Die Anlagen amortisieren sich energetisch nach wenigen Jahren für europäische Produktions- und Betriebsstandorte.

Der Geltungsbereich dient der Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien (Windenergie).

Rückstände und Emissionen (insb. auch Vermeidung gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7e BauGB)

Rückstände und Emissionen können z.B. Verunreinigung des Wassers, der Luft, des Bodens und Untergrunds, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung umfassen.

Licht (Tages- und Nachtkennzeichnung)

Für Windenergieanlagen über 100 m Bauhöhe ist aus Gründen der Flugsicherheit eine Tages- und Nachtkennzeichnung vorgeschrieben. Diese erfolgt über farbliche Markierungen des Turms, der Gondel und der Rotoren oder über Tages- und Nachtfeuer.

Bei Windenergieanlagen mit einer Höhe von mehr als 150 m über Grund kann bei Genehmigung von Tagesfeuern eine orange/rote Kennzeichnung des Maschinenhauses entfallen. Auf die orange/rote Kennzeichnung der Rotorblätter kann verzichtet werden. In diesem Fall darf der Abstand zwischen Tagesfeuer und Rotorblattspitze maximal 50 m betragen. Wird ein Tagesfeuer in Verbindung mit orange/roten Streifen am Rotorblatt genehmigt, bestehen für den Abstand zwischen Tagesfeuer und Rotorblattspitze keine Beschränkungen.

Die Nachtkennzeichnung muss durch rote Hindernisfeuer gewährleistet sein. Bei Anlagenhöhen von mehr als 150 m über Grund sind zusätzliche Hindernisbefeuerungsebene(n) am Turm erforderlich. Zur Verminderung von Beeinträchtigungen der Umgebung kann eine sichtweitenabhängige Regelung der Befeuerungsintensität und Blinkfolgensynchronisierung erfolgen. (VM1, s. Kap. 3.2)

Die Belastung von Anwohnern durch nächtliches Blinken der Nachtkennzeichnung wird künftig voraussichtlich stark reduziert werden. Ab 2021 sind gemäß § 9 Abs. 8 EEG sämtliche WEA, also auch bestehende Anlagen, für die eine Kennzeichnungspflicht besteht, mit einer sog. bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung auszustatten VM1, die nur noch dann aktiviert wird, wenn sich ein Luftfahrzeug dem Windpark nähert. In der übrigen Nachtzeit bleibt die Nachtbefeuerung ausgeschaltet¹. Zur eindeutigen Identifikation der WEA durch Flugzeugführer erhalten die WEA zusätzlich ein Infrarotfeuer, das permanent nachts für die Infrarotsensoren

¹ Gemäß Agatz (2023) bildet § 9 Abs.8 EEG keine Rechtsgrundlage für eine nachträgliche Anordnung bei Bestandsanlagen oder eine Forderung einer BNK bei Neuanlagen. Auf Grund der Implementierung in das EEG und nicht in das Fachrecht begründet die Regelung keine Pflicht zur BNK, sondern sieht lediglich eine finanzielle Sanktion bei Unterlassen vor.

der Luftfahrzeuge (Rettungshubschrauber, militärische Luftfahrzeuge) sichtbar sein wird. Infrarotfeuer sind für das menschliche Auge nicht sichtbar und stellen somit keine Beeinträchtigung der Anwohner dar. (vgl. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen der Bundesregierung vom 24. April 2020)

Lichtemissionen (Reflexionen)

Zur Vermeidung von Lichtreflexen an den Rotorblättern werden grundsätzlich matte Farben mit lichtgrauem Farbton verwendet. Dies ist seit langem Stand der Technik.

Schallimmissionen

Durch die Drehbewegung des Rotors und den Generator entstehen Lärmemissionen, die den entsprechenden Messberichten entnommen werden können. Durch die Vorgaben der TA-Lärm sind die Schallwerte an bestimmte Grenzwerte gebunden, um den Menschen vor zu starker Belastung zu schützen. Diese Vorgaben müssen eingehalten werden und sollen einen ausreichenden Schutz für den Menschen ergeben.

Nach der TA-Lärm gelten Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel. Sie betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

Gebietscharaktere	Richtwert tags	Richtwert nachts
a) in Industriegebieten	70 dB(A)	
b) in Gewerbegebieten	tags 65 dB(A)	nachts 50 dB(A)
c) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	tags 60 dB(A)	nachts 45 dB(A)
d) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	tags 55 dB(A)	nachts 40 dB(A)
e) in reinen Wohngebieten	tags 50 dB(A)	nachts 35 dB(A)
f) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	tags 45 dB(A)	nachts 35 dB(A)

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel.

Detaillierte Schallimmissionsprognosen sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG beizubringen (vgl. hierzu auch Kapitel 2.6 „Mensch und menschliche Gesundheit – Bevölkerung“).

Um ein Überschreiten von Richtwerten an festgelegten Immissionspunkten zu verhindern, können Techniken zur Schalloptimierung (**VM2**) angewendet werden (Hinterkantenkamm an den Rotorblättern auch Serrations genannt, angepasste Betriebsmodi).

Infraschall

Windenergieanlagen erzeugen wie viele andere künstliche Schallquellen (z.B. Kfz, Umspannwerke) neben hörbarem Schall auch Infraschall (Frequenz < 20 Hz). Bei Infraschall und tieffrequenten Geräuschen besteht nur ein geringer Toleranzbereich des Menschen, so dass bereits bei geringer Überschreitung der Wahrnehmungsschwelle eine Belästigungswirkung auftritt. Die Wirkungsforschung hat jedoch bisher keine negativen Wirkungen im Bereich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle feststellen können (Agatz 2023, zit. LUA 2002, AWEA 2009, MKULNV 12-2016).

Messungen verschiedener Landesumweltämter, auch des LANUV, sowie von anerkannten Messinstituten haben vielfach belegt, dass von WEA zwar Infraschall ausgehen kann, dieser jedoch immissionsseitig deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegt, wobei meist sogar eine Unterschreitung um 10 dB gegeben ist, so dass auch die 2-5% der Bevölkerung mit einer geringeren Wahrnehmungsschwelle abgedeckt wären. Oft liegt der Infraschallpegel auch unterhalb des Infraschallpegels des Umgebungsgeräusches, so dass in manchen Situationen zwischen Messwerten bei an- und ausgeschalteter WEA kein Unterschied festgestellt werden konnte (Agatz 2023, zit. LUA 2002, LfU 2000, LUNG 2010).

Auch von diversen Autoren und Institutionen durchgeführte Metastudien und Expertenbewertungen zeigen immer wieder dasselbe Ergebnis, nämlich dass es keine Hinweise

auf relevante schädliche Wirkungen von Infraschall oder tieffrequenten Geräuschen von WEA auf Menschen gibt (Agatz 2023, zit. van den Berg/Kamp 2018, ANSES, SHC).

Dies bestätigten auch aktuelle Untersuchungen wie Majjala et al. (2020) und Pohl et al. (2022) welche auch Zusammenhänge in Bezug auf mögliche gesundheitliche Auswirkungen untersuchten (vgl. hierzu auch Kapitel 3.1 „Mensch und menschliche Gesundheit – Bevölkerung“).

Zusammenfassend stellen sowohl das Umweltministerium NRW als auch die LAI und die Rechtsprechung fest, dass erhebliche Belästigungen oder gar Gesundheitsgefahren durch Infraschall von WEA nicht gegeben sind [vgl. Agatz 2023, zit. Nr. 2 LAI 9-2017, MULNV 3-2019, OVG Münster 7 D 303/20.AK, OVG Schleswig 6 B 47/21).

Dies bestätigte auch erneut das OVG Nordrhein-Westfalen, Beschluss vom 29.03.2023 - 22 B 176/23.AK.

Schattenwurf

Befinden sich die rotierenden Flügel einer WEA zwischen Sonne und Beobachter, so kann es zu einem Wechsel zwischen Licht und Schatten kommen. Bei dem durch den WEA-Rotor verursachten periodischen Schattenwurf (wiederkehrende Verschattung des direkten Sonnenlichtes) handelt es sich um eine Immission im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG).

Für den Schattenwurf werden als Anhaltswerte für zumutbaren periodischen Schattenwurf 30 Stunden pro Kalenderjahr als astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer sowie 30 Minuten pro Tag als maximal tägliche Belastung zugrunde gelegt. Bei entsprechenden technischen Voraussetzungen der WEA kann auch die tatsächliche Beschattungsdauer für die Abschaltung der WEA berücksichtigt werden. Hierbei darf die Beschattungsdauer von 8 Stunden pro Jahr nicht überschritten werden. Um ein Überschreiten der Richtwerte an festgelegten Immissionspunkten zu verhindern, sind Abschaltautomatiken an den WEA implementiert. Diese werden für jeden Immissionspunkt nach den Vorgaben einer Schattenwurfprognose programmiert **VM2**.

Eiswurf - Eisfall

Bei bestimmten Witterungsverhältnissen kann es zur Bildung von Eis, Raureif oder Schneeablagerungen an den Rotorblättern von WEA kommen. Es können Eisstärken erreicht werden, von denen beim Herabfallen oder Wegschleudern Gefahren für Menschen und Sachen ausgehen können.

Nach § 3 Abs. 1 BauO NRW sind bauliche Anlagen so zu errichten, dass die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere Leben und Gesundheit nicht gefährdet werden.

Daher sind die Anlagen i.d.R. so auszurüsten bzw. zu betreiben, dass im Falle einer Leistungsminderung durch die Vereisung der Flügel oder durch eine Unwucht des sich drehenden Rotors die Anlage abgeschaltet wird (mittels Eiserkennungssystemen). Laut Herstellerangaben werden alle Anlagen serienmäßig mit einem Eiserkennungssystem ausgestattet.

Für Bereiche unter den WEA ist durch Hinweisschilder auf die verbleibende Gefährdung durch Eisabfall bei Rotorstillstand oder Trudelbetrieb aufmerksam zu machen **VM3** (vgl. WE-Erlass NRW 2018).

Brandschutz und Blitzschutz

Im Rahmen der Genehmigung von WEA werden Brandschutzkonzepte erstellt. Zur Minimierung der Gefahrenpotenziale durch elektrische Überspannungen sind WEA mit einem Blitzschutz- und Erdungssystem ausgestattet.

Wartung / Sicherheit

Um den dauerhaft sicheren und optimalen Betrieb der Windenergieanlagen sicherzustellen, müssen diese in regelmäßigen Abständen gewartet werden.

Systeme, die Schmierstoffe bzw. Kühlflüssigkeiten (s. wassergefährdende Stoffe u.) enthalten, werden bei den periodischen Wartungen auf Dichtigkeit geprüft. Leckagen werden beseitigt. Alle Auffangwannen werden in regelmäßigen Abständen bei den Wartungen kontrolliert und nach Bedarf geleert. Ölwechsel erfolgen nur bei Bedarf oder wenn die maximale Betriebsdauer erreicht ist.

Abwässer und wassergefährdende Stoffe

Beim Betrieb von WEA fallen i.d.R. keine Abwässer an, da anfallendes Niederschlagswasser entlang der Oberfläche der Anlagen und über das Fundament ins Erdreich abgeleitet wird und dort versickert. Durch konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung des Maschinenhauses wird sichergestellt, dass abfließendes Niederschlagswasser nicht mit Schadstoffen verunreinigt ist.

Die benötigte Menge wassergefährdender Stoffe wird bereits durch die Konstruktion der WEA auf ein Minimum reduziert. Sicherheitsmaßnahmen sind die technischen Sicherheitsvorrichtungen an den mechanischen Anlagenkomponenten zum Schutz vor dem Austreten wassergefährdender Stoffe und Fernüberwachung. Alle mechanischen Komponenten, in denen wassergefährdende Stoffe zum Einsatz kommen, werden durch geschultes Personal auf Undichtigkeit und außergewöhnlichen Fettaustritt kontrolliert. Die mechanischen Komponenten verfügen über geeignete Auffangeinrichtungen, welche nach Wartungskonzept vierteljährlich kontrolliert werden.

Abfälle

Beim Aufbau und beim Betrieb von WEA fallen Abfälle an, welche ordnungsgemäß entsorgt werden müssen. Dies erfolgt i.d.R. über Service-Teams der Hersteller.

Sämtliche Abfälle, die während der Errichtung und Inbetriebnahme bzw. während der Wartung oder Reparaturen einer Windenergieanlage entstehen, werden gesammelt und von Entsorgungsfachbetrieben gegen Nachweis entsorgt. Sondermüll, wie z. B. Akkumulatoren, ölhaltige Abfälle und Altfette, werden i.d.R. separat gesammelt und entsorgt.

sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7e BauGB)

Das BImSchG regelt die Pflichten der Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen. Gemäß § 5 BImSchG Abs. 3. sind Abfälle zu vermeiden, nicht zu vermeidende Abfälle sollen verwertet und nicht zu verwertende Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden. Die Verwertung und Beseitigung von Abfällen erfolgt nach den Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und den sonstigen für die Abfälle geltenden Vorschriften.

Bauphase

Soweit in Zukunft betriebliche Umgestaltungen erforderlich sind, können Baustellenabfälle, wie Verpackungsmaterialien oder Baumaterialreste anfallen. Diese sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

1.2 Rahmenbedingungen der Umweltprüfung (gesetzlicher Hintergrund, Methodik)

Der vorliegende Umweltbericht für die Änderung des B-Plans Nr. 31 ist auf Basis einer Umweltprüfung gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a des Baugesetzbuches (BauGB) erstellt worden.

Gemäß § 1. Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen:

- a) Auswirkungen auf **Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima** und **das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt**,
- b) Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den **Menschen** und **seine Gesundheit** sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf **Kulturgüter** und **sonstige Sachgüter**,
- e) Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

§ 1a BauGB gibt ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, wie z.B. den sparsamen Umgang mit Grund und Boden sowie die Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen bei der Abwägung. Weitere Aspekte sind der Gebietsschutz der Gebiete i. S. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und die Erfordernisse des Klimaschutzes.

Der Umweltbericht ist in der Grundnorm für das Umweltprüfungsverfahren (§ 2 Abs. 4 BauGB) verankert. In der Umweltprüfung erfolgen die zentralen Arbeitsschritte der Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen und deren Beschreibung und Bewertung im Umweltbericht. Gemäß § 2a des Baugesetzbuches (BauGB) sind im Umweltbericht nach Anlage 1 BauGB die aufgrund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange darzulegen.

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung und soll somit inhaltlich, wie formal für sich stehen.

1.2.1 Inhalte der Umweltprüfung

Die Vorgaben der Anlage 1 umfassen neben den umfangreichen Angaben des Halbsatz 2. a), c), d) und e), unter b) auch eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben, unter anderem infolge

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,

- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe;

Bei einigen dieser Punkte handelt es sich meist um allgemeine Umweltziele, welche im Bereich der Umweltprognose nur schwer zu beschreiben sind. Diese wurden daher in Kapitel 1 des Umweltberichtes behandelt.

Um den umfassenden Prüfauftrag der Anlage 1 sinnvoll abarbeiten zu können, soll von der Gliederung der Anlage 1 abgewichen werden und stattdessen die Vorgehensweise der Anlage 4 UVPG Anwendung finden. Sie ist mit den erforderlichen Angaben i.W. deckungsgleich, ermöglicht jedoch eine zielgerichtete Darstellung der Umweltauswirkungen und daraus abgeleiteten möglichen Beeinträchtigungen.

1.2.2 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Die Gemeinde legt für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Sie ist hierzu jedoch auf die aus der Umweltprüfung erwachsenden Informationen angewiesen. Im Einzelfall kann von der Prüfung einzelner Aspekte abgesehen werden (kürzerer Umweltbericht), wenn die Prüfung nicht möglich oder unangemessen, bzw. eine fehlende erhebliche Betroffenheit vorliegt und daher keine gutachterlich untersetzte Prüfung erforderlich ist.

Der Untersuchungsraum wurde jeweils so weit gefasst, wie Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zu erwarten sind, d.h. diese können auch über den eigentlichen Geltungsbereich des Bauleitplanes hinausreichen.

Das Vorhaben liegt im Außenbereich und umfasst eine Fläche von rund 2 ha. Es können über die beanspruchte Fläche hinausgehende Emissionen (Lärm und visuelle Auswirkungen) auftreten. Diese könnten Ferneinwirkungen auf umliegende Wohn- und Erholungsnutzungen, Schutzgebiete oder Vorkommen planungsrelevanter Tierarten hervorrufen. Das Untersuchungsgebiet ergibt sich aus den verschiedenen Einwirkradien für die einzelnen Schutzgüter (vgl. Tab. unten und Karte 1 im Anhang).

Schutzgut	Einwirkungsbereich / Begründung
Artenschutz	Der größte Untersuchungsradius gemäß Leitfaden MULNV und LANUV (2017) Anhang 2 Spalte 2 wurde 2021 in der Auswertung des Energieatlas NRW (LANUV) mit 3.000 m für einen Schwerpunktorkommensbereich für den Schwarzstorch festgelegt. Die Änderung des aktuellen BNatSchG (Anlage 1) betreffen den Schwarzstorch nicht. Daher blieb der Untersuchungsradius 2023 unverändert.
Landschaft	15-fache WEA-Gesamthöhe; dominante Wirkung der WEA
Mensch: Schall	Gemäß TA Lärm Ziffer 2.2a <i>„Einwirkungsbereich einer Anlage sind die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt.“</i> Dieser Bereich kann erst im konkreten Antragsverfahren dargestellt werden.
Mensch: Schattenwurf	Kein definierter Einwirkungsbereich, 0-Stunden-Linie nach Rechtsprechung nicht erforderlich; daher 30-Stunden-Linie; Dieser Bereich kann erst im konkreten Antragsverfahren dargestellt werden.
Mensch: optisch bedrängende Wirkung	Eine optisch bedrängende Wirkung ist außerhalb des Radius der 2-fachen Gesamthöhe i.d.R. nicht anzunehmen (bei einer 175 m WEA beträgt demnach der maximale Untersuchungsraum 350 m).
Für die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Klima, biologische Vielfalt (außer Vögel) und Kulturelles Erbe / sonstige Sachgüter lassen sich i.d.R. keine über die lokalen Eingriffe hinausgehenden signifikanten Beeinträchtigungen beschreiben. Auch wird für sie nur in bestimmten Sonderfällen mit Auswirkungen zu rechnen sein, welche über die Einwirkungsbereiche der oben genannten Schutzgüter hinausgehen. Es ist daher davon auszugehen, dass im Rahmen der oben genannten Abgrenzung auch ihre Einwirkungsbereiche ausreichend berücksichtigt werden.	

Tabelle 2: Schutzgüter nach UVPG und Untersuchungsradien.

Für die Bearbeitung des Umweltberichtes wurde auf verschiedene Fachbeiträge zu einzelnen Schutzgütern oder Belangen zurückgegriffen. Im Umweltbericht werden jeweils die wesentlichen Ergebnisse der genannten Quellen in den betreffenden Kapiteln zusammenfassend dargestellt. Weitere Informationen sind den oben genannten Gutachten und Beiträgen zu entnehmen.

1.2.3 Methodik der Umweltprüfung

In der Umweltprüfung werden die Umweltziele in Bezug auf die Anlage 1 BauGB geprüft. Die relevanten Umweltziele für das Vorhaben werden zunächst in Kapitel 1.3 genannt.

Für Ziele aus der Raumplanung, Bauleitplanung, Landschaftsplanung oder anderen Fachplänen erfolgt eine Bewertung direkt in Kapitel 1.3.

Die allgemeinen, sich aus Fachgesetzen ergebenden Bewertungskriterien für die Schutzgüter Menschen und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie biologische Vielfalt und Wechselwirkungen werden im Rahmen der Auswirkungsprognose (Kapitel 2) einzeln genannt und geprüft.

Einzelne Aspekte aus der Anlage 1 BauGB werden in gesonderten Kapiteln abgehandelt (Artenschutz, Eingriffsregelung, NATURA 2000, Störfälle, Unfälle, Katastrophen).

Bewertungsgrundlagen (Erheblichkeit)

Für die Bewertung der Umweltauswirkungen werden die in Kap. 2.6 beschriebenen Wirkpfade für die einzelnen Schutzgüter sowie zwischen den Schutzgütern untersucht.

Die Umweltprüfung zielt auf eine medienübergreifende Gesamtbetrachtung aller Umweltauswirkungen ab. Die Bezugsebene und Schwellenwerte sind daher meist höher angesiedelt als in der Eingriffsdefinition des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen i.S.d. Umweltprüfung sind damit nicht gleichzusetzen mit den erheblichen Beeinträchtigungen des § 14 BNatSchG. Nachteilige Umweltauswirkungen sind erheblich aufgrund ihres möglichen Ausmaßes, ihres möglichen grenzüberschreitenden Charakters, ihrer möglichen Schwere, ihrer möglichen Komplexität, ihrer möglichen Dauer, ihrer möglichen Häufigkeit oder ihrer möglichen Irreversibilität.

Für die Beurteilung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen gilt der Maßstab einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden fachgesetzlichen Vorschriften. Dafür kommt es auf eine ausschließlich umweltbezogene Betrachtung an. (vgl. BMU 2003)

Ein hierauf gut abgestimmter Bewertungsrahmen wurde von Kaiser (2013) entwickelt, da dieser die Einordnung der Bewertung in den fachrechtlichen Kontext nachvollziehbar macht.

Stufe und Bezeichnung	Einstufungskriterien
IV Unzulässigkeitsbereich	Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstigen Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nicht überwindbar sind.
III Zulässigkeitsgrenzbereich (optionale Untergliederung)	Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstiger Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nur ausnahmsweise aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses oder des Allgemeinwohles beziehungsweise aufgrund anderer Abwägungen überwindbar sind. In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigung sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Zulässigkeitsgrenzbereich untergliedert werden.
II Belastungsbereich (optionale Untergliederung)	Das betroffene Umweltschutzgut wird erheblich beeinträchtigt, so dass sich daraus nach den einschlägigen Rechtsnormen eine rechtliche Verpflichtung ableitet, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen. Die Beeinträchtigungen sind auch ohne ein überwiegendes öffentliches Interesse oder Allgemeinwohl bzw. anderer Abwägungen zulässig. In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigung sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Belastungsbereich untergliedert werden.
I Vorsorgebereich	Die Beeinträchtigung des betroffenen Umweltschutzgutes erreicht nicht das Maß der Erheblichkeit, ist aber unter Vorsorgegesichtspunkten beachtlich, beispielsweise auch bei der Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung der Beeinträchtigung. Aufgrund der geringen Schwere der Beeinträchtigung führt diese nicht zu einer rechtlich normierten Verpflichtung, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen.
0 belastungsfreier Bereich	Das betroffene Umweltschutzgut wird weder positiv noch negativ beeinflusst.
+ Förderbereich	Es kommt zu einer positiven Auswirkung auf das betroffene Umweltschutzgut beispielsweise durch eine Verminderung bestehender Umweltbelastungen.

Tabelle 3: Rahmenskala für die Bewertung von Umweltauswirkungen überarbeitete und aktualisierte Fassung nach Kaiser (2013).

„Die Rahmenskala ist dafür gedacht, schutzgutweise die Umweltauswirkungen zu bewerten. Sofern ein und dieselbe Beeinträchtigung eines Schutzgutes aufgrund des Vorliegens mehrerer relevanter Rechtsnormen unterschiedlichen Stufen der Rahmenskala zuzurechnen wäre, gilt jeweils die höchste Stufe, also diejenige mit der größten Genehmigungshürde. Ein nach § 14 BNatSchG ausgleichbarer oder ersetzbarer Eingriff, der für sich betrachtet dem Belastungsbereich zuzurechnen wäre, würde daher beispielsweise in den Zulässigkeitsgrenzbereich fallen, wenn dieser Eingriff gleichzeitig eine erhebliche Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen mit sich bringt“ (Kaiser 2013).

1.3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Gemäß Stürer (2018) sind die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Plan von Bedeutung sind und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden, darzustellen. Dabei genügt ein Überblick über die von der Gemeinde anzuwendenden Pläne (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g BauGB). Eine Gesamtdarstellung des internationalen oder europarechtlichen Umweltrechts ist nicht erforderlich. Ein Hinweis auf Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung ist ggf. erforderlich (FFH- und Vogelschutzgebiete).

1.3.1 Beachtenspflichtige Ziele aus Fachgesetzen und abwägungsrelevante Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die für die Auswahl der Bewertungskriterien relevanten Gesetze und Richtlinien.

Die Art und Weise, wie die Ziele der genannten Normen im Rahmen des Verfahrens berücksichtigt werden, wird jeweils in den Kapiteln zu den einzelnen Schutzgütern im Kontext mit dem konkreten Vorhabenbezug dargelegt. Daraus werden für den konkreten Projektbezug die Bewertungskriterien in jedem Kapitel abgeleitet.

Schutzgut	Fachgesetzliche Ziele und Vorgaben des Umweltschutzes
Boden und Fläche	<ul style="list-style-type: none"> - Baugesetzbuch (BauGB) <ul style="list-style-type: none"> o Bodenschutzklausel o Umwidmungssperrklausel - Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) - Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG NRW)
Pflanzen und Tiere/ biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - Baugesetzbuch (BauGB) - Artenschutz gem. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. V. m. FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) im Hinblick auf streng geschützte Arten - Eingriffsregelung nach BNatSchG - Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW)
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Baugesetzbuch (BauGB) - Wasserhaushaltsgesetz (WHG) - Landeswassergesetz (LWG NRW) - EU Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Baugesetzbuch (BauGB) <ul style="list-style-type: none"> o Klimaschutzklausel - Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) - Klimaschutzgesetz NRW - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> - Baugesetzbuch (BauGB) - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW)
Mensch / Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> - Baugesetzbuch (BauGB)
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> - Baugesetzbuch (BauGB) - Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW)
Sonstige abwägungsrelevante Umweltbelange aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB	<ul style="list-style-type: none"> - Klimaschutzziele, Nutzung erneuerbarer Energien - Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern - Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von

	Rechtsakten der EU festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (§ 48a BImSchG) - Ziele des § 1a Abs. 4 BauGB – Verträglichkeitsprüfung für NATURA 2000 Gebiete
--	--

Tabelle 4: Fachgesetzliche Ziele und Vorgaben des Umweltschutzes für die zu untersuchenden Schutzgüter.

1.3.2 Fachpläne - beachtenspflichtige Ziele und abwägungsrelevante Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung und der kommunalen Bauleitplanung

Landes- und Regionalplanung

Der **Landesentwicklungsplan (LEP)** (MWIDE NRW 2017-2019) dient zur nachhaltigen Entwicklung des Landes, bei der soziale und ökonomische Raumansprüche mit ökologischen Erfordernissen in Einklang gebracht werden sollen. Seine Aussagen sind als Vorgaben der kommunalen Planung und Bauleitplanung zu beachten.

Im LEP wird der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 31 als Freiraum dargestellt (s. Abbildung 3). Östlich stellt der LEP das Mittelzentrum Plettenberg dar.

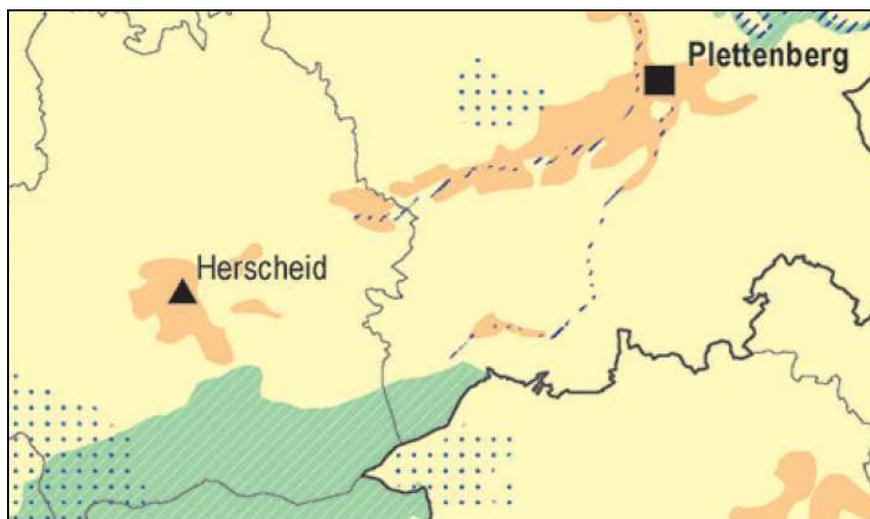


Abbildung 3: Ausschnitt Landesentwicklungsplan NRW (MWIDE NRW 2017-2019).

Der LEP formuliert raumordnerische Grundsätze für die Nutzung erneuerbarer Energien, die auf nachgelagerten Planungsebenen bei der Abwägung zu beachten sind:

„10.2-3 Grundsatz Abstand von Bereichen/Flächen für Windenergieanlagen

Bei der planerischen Steuerung von Windenergieanlagen in Regionalplänen und in kommunalen Flächennutzungsplänen soll zu Allgemeinen Siedlungsbereichen und zu Wohnbauflächen den örtlichen Verhältnissen angemessen ein planerischer Vorsorgeabstand eingehalten werden; hierbei ist ein Abstand von 1500 Metern zu allgemeinen und reinen Wohngebieten vorzusehen. Dies gilt nicht für den Ersatz von Altanlagen (Repowering).“

Das OVG Münster hat gemäß Agatz (2023) sehr klar zum Ausdruck gebracht, dass der Grundsatz des LEP zum 1.500 m-Abstand keine Relevanz für die gemeindliche Flächennutzungsplanung hat [OVG Münster 2 D 100/17.NE].

Der Geltungsbereich der Änderung des B-Plans Nr. 31 weist zu den nächsten Wohnbauflächen in der Gemeinde Herscheid einen Abstand von weit über 1.500 m auf. Der Ortsteil Himmelmert auf Plettenberger Stadtgebiet liegt in 1.400 m Entfernung zum Geltungsbereich. Die Änderung des B-Plans Nr. 31 steht damit im Einklang zu dem Grundsatz 10.2-3.

Weitere Vorgaben der Landesplanung sind aus dem **Regionalplan** für den Reg.-Bezirk Arnsberg (RPA) zu entnehmen. Der für die Gemeinde Herscheid maßgebliche Regionalplan des Regierungsbezirkes Arnsberg, Räumlicher Teilplan Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein wird überarbeitet und befand sich zum Zeitpunkt der Erstellung der Begründung zum Bebauungsplan noch in Neuauflistung. Die erneute Offenlage steht noch aus. Die Unterlagen haben Entwurfscharakter und stellen Ziele der Raumordnung in Aufstellung dar. Obwohl ihnen die Rechtsverbindlichkeit noch fehlt, sind sie bei der Änderung des B-Plans Nr. 31 in der Abwägung zu beachten.

Im Entwurf des RPA wird das Gebiet des B-Plans Nr. 31 als allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich, angrenzende Flächen werden als Waldbereich dargestellt (s. Abbildung 4). Umliegend stellt der RPA weitere große Waldbereiche und Freiraum- und Agrarbereiche dar. Weiter südlich und nördlich stellt der RPA Straßen für den überörtlichen Verkehr dar. Westlich werden Bereiche für den Schutz der Natur dargestellt. Flächendeckend wird der Planbereich als Gebiet zum Schutz der Landschaft und für landschaftsorientierte Erholung dargestellt. Die südöstlich gelegene Oestertalsperre wird als Oberflächengewässer dargestellt.

Der Darstellung des Plangebietes im RPA als Freiraum- und Agrarbereich entspricht die Festsetzung des Plans, dass die landwirtschaftliche Nutzung im gesamten Plangebiet zulässig bleibt. Sie soll in der Änderung unverändert übernommen werden.

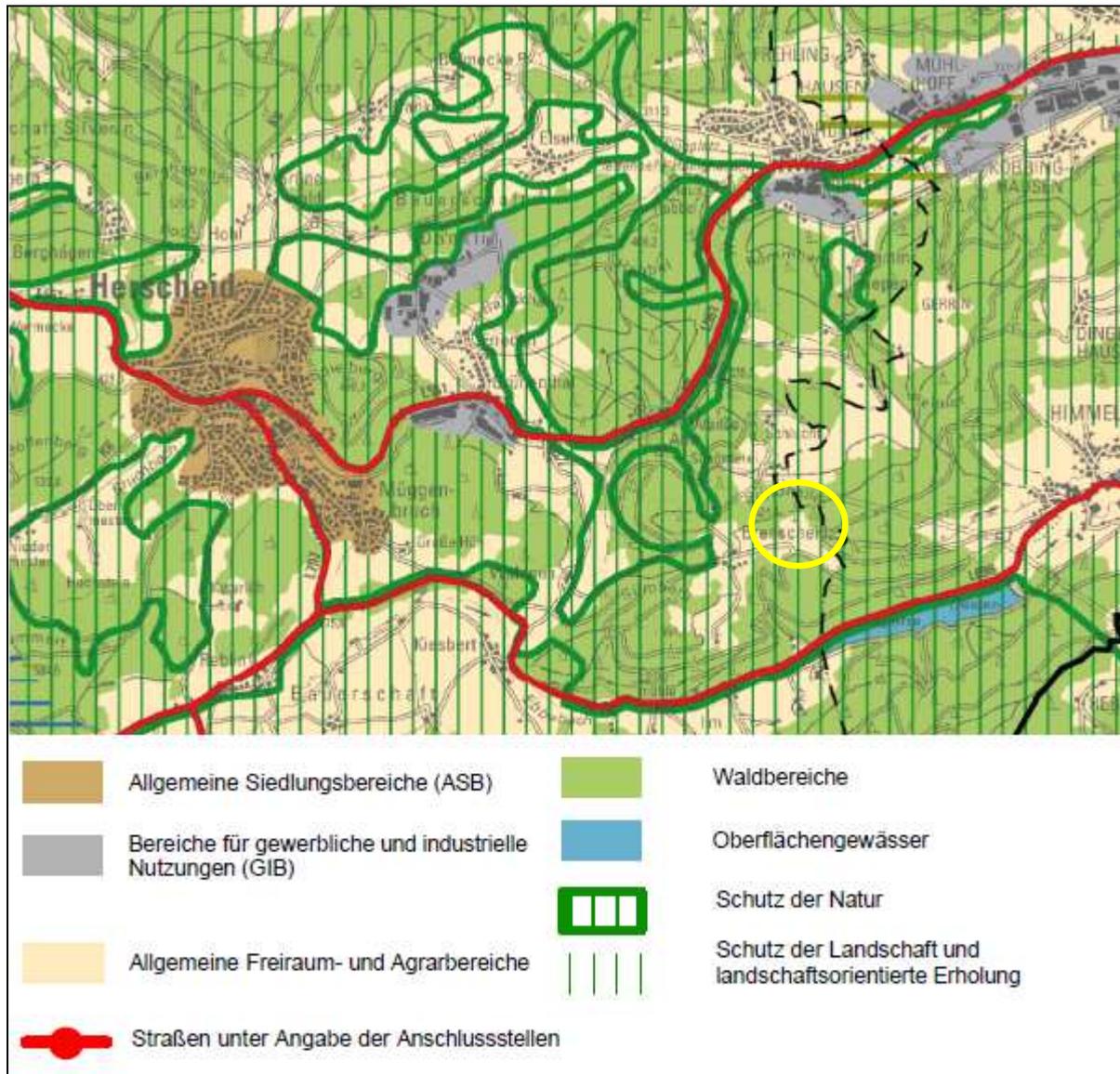


Abbildung 4: Ausschnitt Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg Räumlicher Teilplan Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein, Blatt 08, ENTWURF (Bezirksregierung Arnsberg 2021); grobes Plangebiet gelb markiert.

Für das Vorhaben relevante Ziele aus dem Entwurf des RPA werden im Folgenden aufgeführt und eingeordnet:

„8.1-1 Ziel – Windenergiebereiche

Innerhalb von WEB hat die Errichtung von Windenergieanlagen Vorrang vor allen anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen. Die WEB sind in Erläuterungskarte 8A abgebildet. Ausgenommen von dem Vorrang sind kleinteilige Flächen, die nach fachgesetzlichen Regelungen als Windenergieanlagenstandorte ausgeschlossen sind. Die WEB sind dabei auf der Ebene der kommunalen Bauleitplanung zu konkretisieren. Außerhalb der WEB können auf der Ebene der kommunalen Bauleitplanungen weitere Flächen dargestellt bzw. Gebiete festgesetzt werden.“

- ➔ Das Vorhaben befindet sich nicht innerhalb eines WEB des Regionalplanes. Die Gemeinde Herscheid hat durch die Darstellung einer Fläche für Versorgungsanlagen

und der Bezeichnung „Konzentrationszone für Windenergieanlagen“ im FNP die im Ziel 8.1-1 formulierte Option für die Darstellung weiterer Flächen genutzt.

*„8.1-2 Grundsatz – Windenergieanlagen außerhalb von Windenergiebereichen
Außerhalb der im Regionalplan festgelegten WEB können raumbedeutsame
Windenergieanlagen errichtet werden, sofern andere Festlegungen des Regionalplans oder
fachgesetzliche Regelungen nicht entgegenstehen.“*

- Da durch die Änderung des B-Plans im RPA festgelegte Freiraumbereiche betroffen sind, wurde eine Prüfung der diesbezüglichen Vorgaben durchgeführt. Für den Freiraum werden lediglich Grundsätze formuliert. Einschlägig erscheint vorliegend: insb. „5.1-4 Grundsatz – Orts- und Landschaftsbild“. Aussagen zur Windenergie trifft sonst nur konkret das Ziel „2.3-1 Ziel – Regionale Grünzüge“. Die Änderung des B-Plans 31 ist mit dem Grundsatz 8.1-2 vereinbar.

*„5.1-4 Grundsatz – Orts- und Landschaftsbild
bestimmende Strukturen Charakteristische Siedlungs- und Freiraumstrukturen, die das Orts-
und Landschaftsbild in besonderer Weise bestimmen, sollen in ihrer Funktion erhalten und
entwickelt werden.“*

- Mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes stehen im Verfahren im Fokus und werden ausführlich im Kapitel 2.7 behandelt. Der Grundsatz 5.1-4 kann von der Gemeinde abgewogen werden. In der Abwägung hat die Gemeinde der Windenergie Vorrang vor dem Landschaftsschutz an dieser Stelle eingeräumt.

*„2.3-1 Ziel – Regionale Grünzüge
Bei der Überlagerung von Windenergiebereichen mit regionalen Grünzügen stehen diese den
Planungen und Maßnahmen zur Nutzung der Windenergie nicht entgegen.“*

- Es liegt kein regionaler Grünzug vor.

*„8.1-3 Grundsatz – Grenzüberschreitende Abstimmung
Bei der Umsetzung von WEB, die sich über mehrere Kommunen erstrecken, sollen die
Planungen der Belegenheitskommunen im Sinne einer effizienten Ausnutzung der WEB
möglichst frühzeitig aufeinander abgestimmt werden. Auch bei der Darstellung von
Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan, welche außerhalb der regionalplanerischen
WEB liegen, sollen die Planungen benachbarter Kommunen im Sinne einer effizienten
Windparkplanung möglichst frühzeitig aufeinander abgestimmt werden.“*

- Dieser Fall liegt nicht vor.

*„8.1-4 Grundsatz – Repowering von Windenergieanlagen
Zur weiteren Förderung des Ausbaus der erneuerbaren Energien sollen die kommunalen
Planungsträger das Repowering von Windenergieanlagen an den geeigneten Standorten durch
planerische Instrumente steuern und begleiten.“*

- Die Änderung des B-Plans Nr. 31 soll die vorhandene Windenergiefläche für ein zukünftiges Repowering der vorhandenen WEA nutzbar machen. Die Änderung der Höhenbeschränkung ermöglicht die Weiternutzung der Fläche durch moderne WEA. Die Beibehaltung der bisherigen Höhenbeschränkung von 100 m würde dagegen die Nutzbarkeit der Fläche als Standort für die Windenergienutzung bis zur Funktionslosigkeit gefährden.

Unter Berücksichtigung der o.g. Ziele und Grundsätze steht das Vorhaben nicht im Widerspruch zu den aufgeführten regionalplanerischen Vorgaben. Die Belange des Landschaftsschutzes, bzw. Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild sind vor dem Hintergrund der Planungsänderung und damit möglichen höheren WEA vertiefend zu prüfen.

Kommunale Bauleitplanung

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 31 ist räumlich identisch mit der im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) dargestellten Fläche für Versorgungsanlagen, die als Konzentrationszone für Windenergieanlagen bezeichnet wird. Umliegend werden Flächen für die Landwirtschaft und Wald dargestellt. Flächen für nördlich des Plangebietes verlaufende Versorgungsleitungen und für die südlich verlaufende Posttrichtfunkstrecke komplettieren die Darstellungen des FNP. Die Leitungstrassen überschneiden sich nicht mit dem Plangebiet. Eine Übersicht des geplanten Geltungsbereiches zeigt die folgende Abbildung.

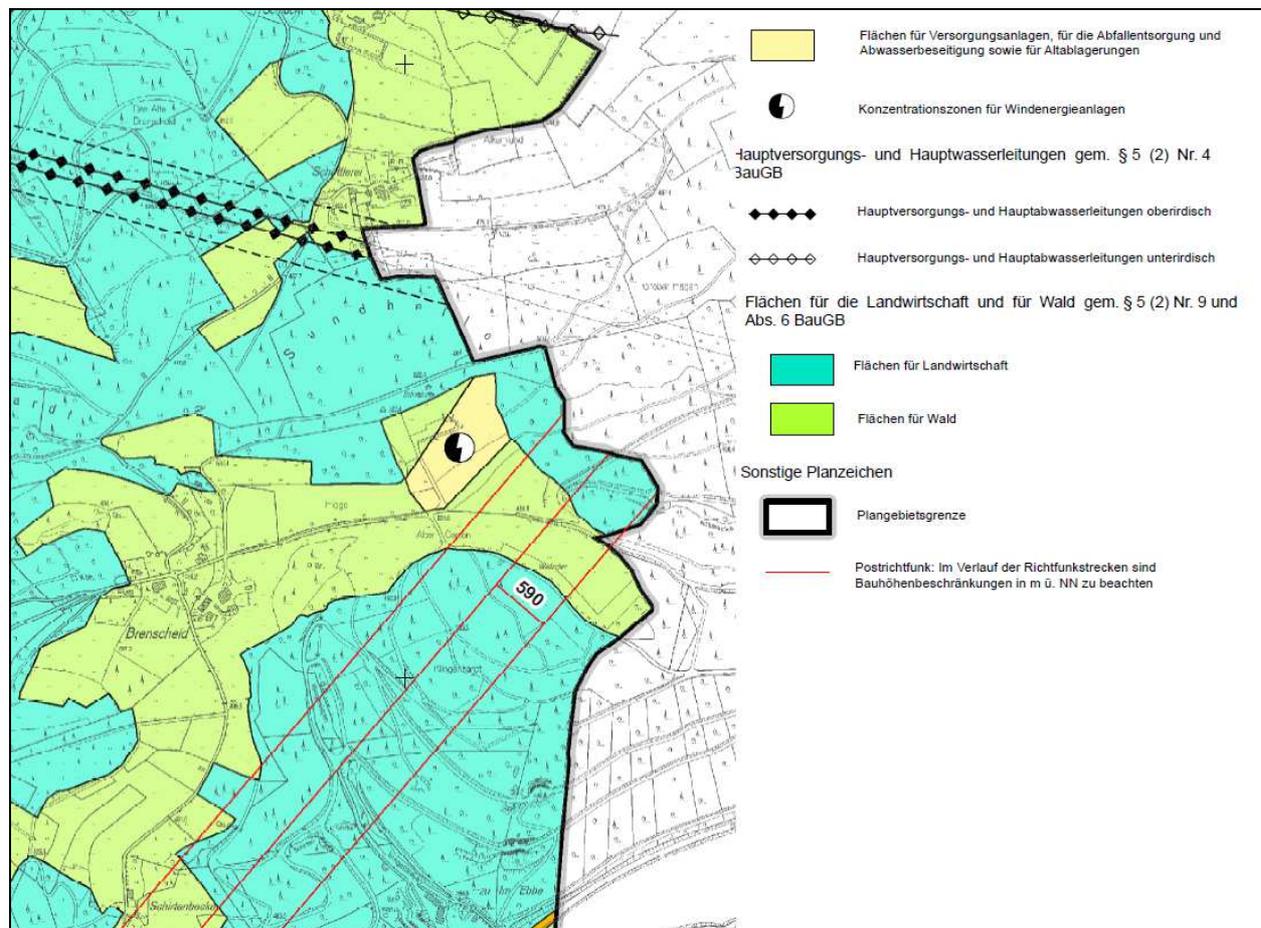


Abbildung 5: Ausschnitt der Fläche für Versorgungsanlagen „Brenscheid“ aus dem Flächennutzungsplan Fassung 22. Änderung (Gemeinde Herscheid 2015).

Nach § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Der wirksame Flächennutzungsplan stellt den Teilbereich als „Konzentrationszone für Windenergieanlagen“ sowie als „Fläche für die Landwirtschaft“ dar. Der B-Plan Nr. 31 und die geplante Änderung konkretisieren diese Vorgaben und erfüllen somit die Vorgabe des § 8, 2 BauGB.

Der B-Plan Nr. 31 erlaubt die parallele Nutzung des Plangebietes für die Windenergie und für die Landwirtschaft. Innerhalb des Plangebietes können WEA frei positioniert werden, sind aber

durch textliche Festsetzung auf 100 m Gesamthöhe beschränkt. Der Plan trifft weiter Aussagen zur Lage von Nebenanlagen und deren Lage innerhalb des Geltungsbereiches. Weiterhin trifft der Plan gestalterische Festsetzungen für WEA insbes. zur Minderung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Zudem sind entlang der Südostgrenze Flächen für Gehölzpflanzungen festgesetzt.

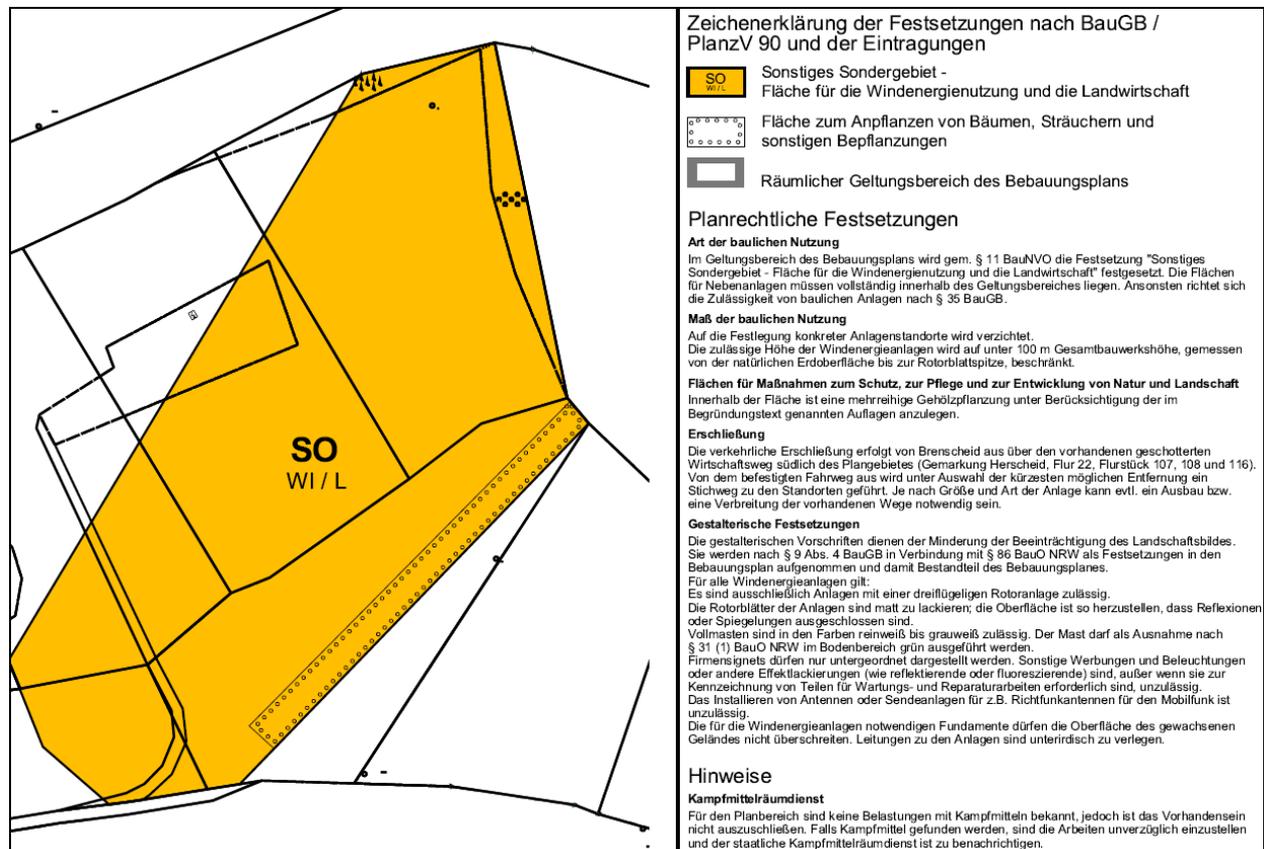


Abbildung 6: Ausschnitt aus dem geltenden B-Plan 31 (Ökoplan und Gemeinde Herscheid 2005).

Die Änderung des B-Plans entspricht der seit 2013 im BauGB enthaltenen Forderung, dass Bauleitpläne den Klimaschutz und die Klimaanpassung fördern sollen („Klimaschutzklausel“). Besonderes Ziel der Änderung ist es deshalb, die Nutzung erneuerbarer Energien und die Belange der Landwirtschaft miteinander in Einklang zu bringen. Darüber hinaus wird das Ziel verfolgt, die Energieversorgung der Gemeinde durch stärkere Nutzung von Windenergie zur Stromerzeugung von fossilen Energien unabhängig zu machen. Zudem sollen die Belange der regionalen Wirtschaft durch die Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen für die Bevölkerung der Gemeinde Herscheid gefördert werden.

Um die Windenergienutzung im Hinblick auf die heutige Größe und Leistung von WEA dauerhaft zu sichern, ist die Änderung des B-Plans auch technologisch geboten.

Sonstige Pläne des Abfall- oder Immissionsschutzrechtes

Sonstige Pläne des Abfall- oder Immissionsschutzrechtes liegen für den Eingriffsbereich nicht vor.

Bewertung Vereinbarkeit mit den Planungsvorgaben

In Bezug auf diese Pläne steht die Änderung nicht im Widerspruch (=belastungsfreier Bereich (0)).

1.3.3 Schutzgebiete und Schutzausweisungen gemäß Anlage 3 Nummer 2.3 UVPG

Anhand der nachfolgenden Tabelle kann nachvollzogen werden, welche Schutzgebietskategorien im Rahmen der Umweltprüfung im Umkreis der 15-fachen WEA-Gesamthöhe (UG_{15GH}) abgeprüft wurden (vgl. auch Karte 2).

In einem ersten Schritt wird geprüft, ob sich Gebiete im Bereich des Vorhabens oder im Umkreis von 300 m befinden. Hieraus lässt sich ableiten, ob eine substantielle Betroffenheit vorliegt oder sich aufgrund der Unterschreitung des 300 m-Regelabstandes (vgl. WE-Erlass NRW 2018 und VV-Habitatschutz) Beeinträchtigungen nicht pauschal ausschließen lassen. Ergänzend wird die Entfernung der nächstgelegenen Gebiete innerhalb des UG_{15GH} zum geplanten Vorhaben angegeben.

In einem zweiten Schritt werden diejenigen Gebiete, für die eine Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann, beschrieben und die mögliche Beeinträchtigung bewertet.

Gebietskategorie	Gebiete/ Objekte substantiell betroffen		Gebiete/ Objekte im 300 m Umfeld		betroffene bzw. nächstgelegene Objekte i. UG _{15GH} Entfernungen sind ca. Angaben
	ja	nein	ja	nein	
Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG		X		X	DE-4812-301 ca. 1.350 m südwestlich
Naturschutzgebiete gem. § 23 BNatSchG		X		X	OE-037 2.000 m südlich
Nationalparke, Nationale Naturmonumente gem. § 24 BNatSchG		X		X	-
Biosphärenreservate gem. § 25 BNatSchG		X		X	-
Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG	X		X		LSG-4712-0003, „LSG-Herscheid - Typ A“
Naturparke gem. § 27 BNatSchG	X		X	X	NTP-013 „Naturpark Sauerland-Rothaargebirge“
Naturdenkmäler gem. § 28 BNatSchG		X		X	im UG _{15GH} vorhanden
geschützte Landschaftsbestandteile + Alleeen gem. § 29 BNatSchG		X	X		Keine Alleeen im Geltungsbereich vorhanden; weiter entfernte voraussichtlich unempfindlich
Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG		X	X		BT-4812-0960-2009 ca. 200 m östlich BT-4812-0952-2009 ca. 300 m südlich
Wasserschutzgebiete gem. § 51 WHG		X		X	„Neuenhof – TB“ (geplant), ca. 1.900 m südlich
Heilquellenschutzgebiete gem. § 53 Absatz 4 WHG		X		X	-
Überschwemmungsgebiete gem. § 76 WHG		X		X	nächstgelegene vorläufig gesicherte ÜG Else ca. 2.100 m nördlich; und Oester ca. 2.400 m östlich
Hochwasser-Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 WHG		X		X	-
Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind ²		X		X	-
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte,		X		X	Herscheid als

² Mögliche Betrachtungsebenen: EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Richtlinie über Industrieemissionen (IED), Abfallrahmenrichtlinie und REACH-Verordnung, Fauna-Flora-Habitat- und Vogelschutz-Richtlinie

insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Absatz 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes					Grundzentrum ca. 2.500 m westlich
Bodendenkmäler		X		X	-
in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind		X		X	-

Tabelle 5: Übersicht der Schutzausweisungen im Untersuchungsgebiet gemäß Informationssystemen LANUV (2020, 2021e), MKULNV NRW (2021) und Märkischer Kreis (1998 und 2021) und Denkmalliste Gemeinde Herscheid.

Der Geltungsbereich liegt - mit Ausnahme des Naturparks NTP-013 „Sauerland-Rothaargebirge“ und des LSG Herscheid – Typ A - außerhalb von Schutzgebieten gemäß LNatSchG, bzw. BNatSchG und WHG. Es folgen detaillierte Beschreibungen zu den vorhandenen Schutzgebieten im Umkreis von 300 m.

Naturpark NTP-013 „Naturpark Sauerland-Rothaargebirge“

Gemäß § 27 BNatSchG sind Naturparke einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete, die großräumig sind, überwiegend Landschaftsschutzgebiete oder Naturschutzgebiete sind, sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen und in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird, nach den Erfordernissen der Raumordnung für Erholung vorgesehen sind, der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und ihrer Arten- und Biotopvielfalt dienen und in denen zu diesem Zweck eine dauerhaft umweltgerechte Landnutzung angestrebt wird und besonders dazu geeignet sind, eine nachhaltige Regionalentwicklung zu fördern.

Naturparke sollen entsprechend ihren beschriebenen Zwecken unter Beachtung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege geplant, gegliedert, erschlossen und weiterentwickelt werden.

Soweit diese Ziele beachtet werden, steht das Vorhaben nicht im Widerspruch zur Naturparkausweisung.

Landschaftsschutzgebiet

Der Geltungsbereich liegt im Bereich des LSG-4712-0003, „LSG-Herscheid - Typ A“. Nähere Ausführungen zum LSG und dem Landschaftsplan erfolgen in Kapitel 1.3.4. Demnach sind die Festsetzungen des Landschaftsplanes im Bereich des Geltungsbereiches außer Kraft getreten.

Geschützte Biotope

Bei den nächstgelegenen geschützten Biotopen handelt es sich um die BT-4812-0960-2009 (Sicker-, Sumpfwasser, Helokrene) ca. 200 m östlich und BT-4812-0952-2009 (Fließgewässerbereiche (natürlich o. naturnah, unverbaut)) ca. 300 m südlich.

Die Biotope werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Geschützte Landschaftsbestandteile (gem. LNatSchG) und Alleen

In NRW gelten zudem Hecken ab 100 Metern Länge und Wallhecken als geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 39 LNatSchG sowie Anpflanzungen für Zwecke des Naturschutzes/ der Landschaftspflege oder Anpflanzungen, festgesetzt als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, z.B. gem. Kompensationsflächenverzeichnis.

Derartige Strukturen waren durch die bisherigen Festsetzungen im Geltungsbereich relevant. Die Strukturen wurden jedoch bislang nicht angelegt. In der Änderung des Bebauungsplanes werden diese Festsetzungen gelöscht.

Eine Beeinträchtigung ist nicht anzunehmen, da keine Überschneidung mit dem Vorhaben stattfindet.

Sonstige Schutzausweisungen / Biotopverbund

Biotopkataster

Es sind folgende schutzwürdige Biotope des Biotopkatasters des LANUV im 300 m Umfeld vorhanden:

BK-4812-0254 Bezeichnung: Niederwaldkomplex Kiesberter Hardt

[...] Das Gebiet ist eines der größeren zusammenhängenden Niederwaldbereiche im östlichen Teil des Märkischen Kreises und ein bedeutsames Vernetzungsbiotop im Laub- und Niederwald-Biotopverbund. Für die noch regenerierbaren Niederwaldflächen auf dem Südhang sollte eine Wiederaufnahme der Niederwaldbewirtschaftung angestrebt werden. Das Schutzziel dient dem Erhalt relativ großflächiger Laubwälder mit höheren Anteilen an regenerierbaren, beerstrauchreichen Niederwäldern auf z.T. flachgründigem Steilhang und dem Schutz naturnaher Bachläufe und eines wertvollen geologischen Aufschlusses.

BK-4812-0255 Bezeichnung: Achmecke mit Zufluss nördlich der Oestertalsperre

[...] Die Talräume von Achmecke und Eulken stellen mit ihren naturnahen Quellbiotopen sowie den z.T. typisch ausgebildeten Wiesen und Weiden einen wertvollen Komplexbiotop dar. Sie sind Teil eines Grünland- und Bachbiotopverbundsystems im Einzugsbereich der Oester. Die bestehenden Schlagflächen im Biotop sowie die Fichtenforste im Oberlauf der Achmecke sollten zu einem bodenständigen Laubwald entwickelt bzw. umgewandelt werden.

Das Schutzziel dient dem Erhalt von Quellbachsystemen mit naturbetonten bis naturnahen Fließgewässern und Auenwäldsäumen, dem Schutz von Grünlandtälern mit mäßig mageren bis mäßig feuchten Wiesen und Weiden sowie mit Heckenstrukturen.

Die Änderung steht mit den schutzwürdigen Biotopflächen nicht in Konflikt. Es finden sich keine Hinweise auf Vorkommen WEA-empfindlicher Tierarten.

Biotopverbundsystem

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Teilflächen des Biotopverbundsystems, diese überschneiden sich jedoch südlich mit den Geltungsbereich (s. Karte 2). Die in Überschneidung liegende Biotopverbundfläche VB-A-4812-012 „Unteres Östertal mit Nebenbächen und Randhöhen“ ist mit „besonderer Bedeutung“ eingestuft worden.

Es handelt sich um weitgehend bewaldete Mittelgebirgszüge mit ausgeprägtem Relief und stellenweise dicht besiedelte Tallagen. Des Weiteren umfasst der Biotopverbund Quellen und Quellbäche mit bachbegleitendem Erlenwald sowie ausgedehnten Grünlandflächen sowie einzelne, kleinere Stillgewässer. Die Wertbestimmenden Merkmale sind:

- große Bestände an kulturhistorisch bedeutsamen Eichen-Niederwald
- weitgehend naturnahe Bachläufe in ausgeprägtem Relief
- stellenweise bachbegleitender Auwald
- natürliche Silikatfelsen
- alt- und totholzreiche Bestände an bodenständigen Laubwäldern
- durch Feldgehölze, Hecken und Baumreihen strukturierte Kulturlandschaft mit Grünland und einzelnen Ackerflächen
- stellenweise wertvolle Flächen mit Magergrünland sowie Feucht- und Nassgrünland
- Bestandteil eines Wanderkorridors für Wildkatze und Rotwild (Zielarten)
- Lebensraum für die Ringelnatter (Zielart)

Das Schutzziel liegt im Wesentlichen im Erhalt der wertgebenden Elemente. Die Entwicklungsziele liegen in:

- möglichst naturnaher forstwirtschaftliche Nutzung der bodenständigen Laubholzbestände zur Erhöhung der Alt- und Totholzanteile
- Herausnahme von Quellbereichen, Bach- und Flussufern aus der forstwirtschaftlichen Nutzung zur Verbesserung der Gewässerstrukturgüte
- Beseitigung von Nadelbaumkulturen und Entwicklung möglichst naturnaher, bodenständiger Laubwaldbestände
- Renaturierung geeigneter Bachabschnitte
- Entwicklung und Optimierung durchgehender Ufergehölze
- Wiederherstellung der natürlichen hydrologischen Bedingungen zur Optimierung und Erweiterung von Feucht- und Nassgrünlandflächen und zur Förderung von Auwäldern (z. B. durch Verschluss von Entwässerungsgräben und Beseitigung von Drainagen)
- Extensivierung intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen zur Steigerung der Artenvielfalt

Für das Vorhaben liegt eine Überschneidung des südlichen Teils des Geltungsbereiches mit der Biotopverbundfläche vor. Somit kann mit einer Beeinträchtigung von Grünlandflächen nicht ausgeschlossen werden, welche ein Bestandteil des Biotopverbundkorridors sind. Die Eingriffe sollten auf ein unvermeidbares Maß reduziert werden. Es ist jedoch möglich die Eingriffe entsprechend zu kompensieren. Hierbei sollten die vorangehend beschriebenen Entwicklungsziele im Biotopverbundkorridor berücksichtigt werden (**A,EBio1**).

archäologisch bedeutende Landschaften

Das Plangebiet befindet sich außerhalb der bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche gemäß LWL (2016). (vgl. Kap. 2.8)

Die nächstgelegenen bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche der Fachsicht Archäologie A 21.10 und A 21.11 befinden sich in einer Entfernung von mehr als 1,5 km. Erhebliche negative Umwelt-Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Bewertung

In Bezug auf diese Pläne ist die Änderung in den Belastungsbereich (II) einzuordnen. Die Ziele der gemäß BauGB abzuprüfenden Schutzgebiete werden nicht wesentlich tangiert. Auswirkungen auf ergänzend geprüfte Kategorien, wie den Biotopverbund müssen durch Kompensationsmaßnahmen geregelt werden (Eingriffsregelung).

1.3.4 Abwägungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachplänen (Landschaftsschutz, Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht)

Landschaftsplan

Für den B-Plan Nr. 31 gilt der Landschaftsplan LPL5 „Herscheid“ (vgl. Geodatenportal Märkischer Kreis 2021 und Märkischer Kreis 1998).

Der B-Plan überschneidet sich mit dem Landschaftsschutzgebiet 2.2.1 „Herscheid - Typ A“. In der Festsetzungskarte werden keine besonderen Festsetzungen getroffen. In der Entwicklungskarte wird das Ziel 1.1 „Erhaltung“ beschrieben.

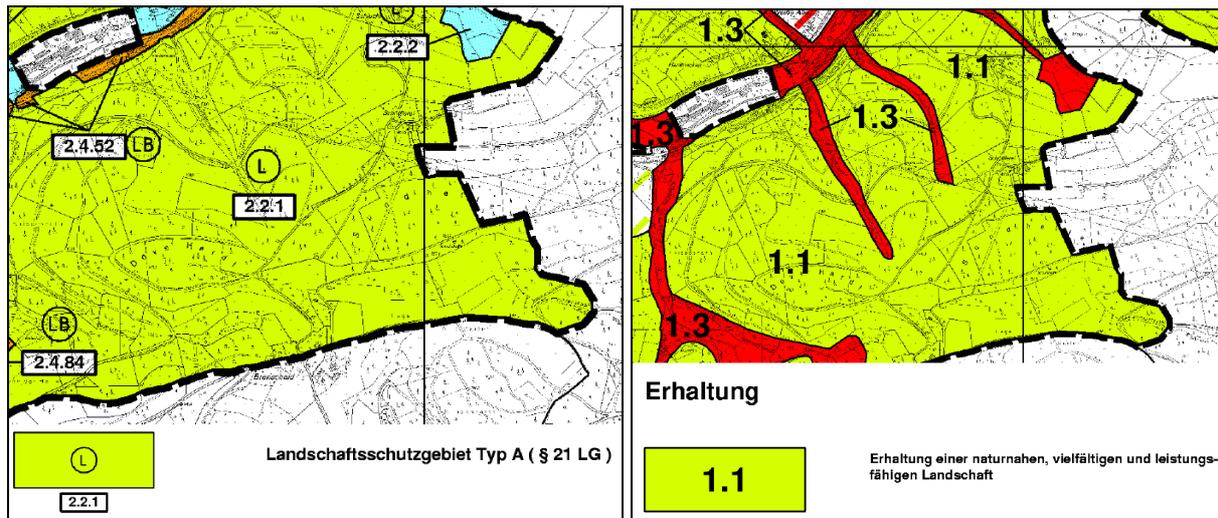


Abbildung 7: Ausschnitt aus der Festsetzungskarte (l.) und der Entwicklungskarte (r.) des Landschaftsplans „Herscheid“.

Die Festsetzung der LSG erfolgte gemäß § 21 LG soweit dies zur

- a) Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- b) wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes oder
- c) wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung erforderlich war.

Der Landschaftsplan formuliert allgemeine Verbote für die LSG. Es sind gemäß § 34 Abs. 2 LG alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern können oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen. Verboten ist es, unabhängig davon, ob ein Vorhaben einer behördlichen Erlaubnis oder Zulassung bedarf oder nicht, insbesondere

- a) bauliche Anlagen sowie andere Anlagen und Einrichtungen im Sinne der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen, auch soweit sie baugenehmigungsfrei sind, sowie öffentliche Verkehrsanlagen und Anlagen, die der Bergaufsicht unterliegen, zu errichten oder in einer das Landschaftsbild beeinträchtigenden Weise zu ändern, Zäune oder andere Einfriedungen zu errichten oder zu ändern;
- b) Verkaufsstände oder -wagen, Zelte, Wohnwagen oder ähnliche Anlagen aufzustellen;
- c) Aufschüttungen, Verfüllungen, Abgrabungen oder Ausschachtungen vorzunehmen oder die Bodengestalt in anderer Weise zu verändern;
- d) Straßen, Wege oder Stellplätze sowie Werbeanlagen zu errichten oder zu verändern;
- e) oberirdische oder unterirdische Versorgungs-, Entsorgungs- oder Materialtransportleitungen zu verlegen oder zu ändern;
- f) Gewässer anzulegen oder die Gestalt fließender oder stehender Gewässer einschließlich ihrer Ufer zu ändern oder zu zerstören, Drainagen zu verlegen oder zu ändern sowie den Grundwasserspiegel anderweitig zu verändern;
- g) Bäume, Hecken, Gebüsche, Feld- oder Ufergehölze außerhalb des Waldes zu beseitigen oder zu beschädigen oder auf andere Weise in ihrem Bestand zu gefährden;
- h) auf Flächen außerhalb der befestigten Straßen und Wege, außerhalb der Hofräume sowie der eingerichteten Park- und Stellplätze ein Kraftfahrzeug zu führen oder abzustellen;
- i) Stoffe oder Gegenstände, insbesondere Abfälle oder Abwässer zu lagern, abzulagern, einzuleiten oder sich ihrer in anderer Weise zu entledigen;
- j) Einrichtungen für den Modellsport zu schaffen sowie motorbetriebene Modelle fahren oder fliegen zu lassen;
- k) Erstaufforstungen vorzunehmen oder Wald umzuwandeln;
- l) Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen außerhalb des Waldes anzulegen;
- m) Baumschulen anzulegen;
- n) Stollen und Höhlen zu betreten, irreversibel zu verschließen, zu verändern, Mineralien daraus zu entnehmen oder sie auf andere Weise zu beeinträchtigen.

Einschlägig sind hiervon für ein Windenergievorhaben die Verbote a), c), d), e) sowie ggf. g) und k).

Mit dem besonderen Schutzzweck erfolgt die Festsetzung

- zur Sicherung des gesamten für den Arten- und Biotopschutz, die landschaftsbezogene Erholung sowie für die Forst- und Wasserwirtschaft regional bedeutsamen Landschaftspotentials des Plangebietes bei gleichzeitiger Sicherung seines lokal bedeutsamen landwirtschaftlichen Nutzungspotentials („Grundlegender Schutz“);

- zur Sicherung der besonderen ökologischen und landschaftsästhetischen Funktionen landwirtschaftlich geprägter, reich strukturierter Landschaftsräume durch Erhaltung ihres offenen Charakters.

Nach § 20, 4 LNatSchG NRW treten Festsetzungen eines Landschaftsplans mit dem Inkrafttreten eines B-Plans nach BauGB außer Kraft. Voraussetzung ist allerdings, dass die Träger der Landschaftsplanung bei der (vorausgehenden/parallelen) Änderung des FNP nicht widersprochen haben.

Das war bei der Änderung des FNP und der Aufstellung des B-plans Nr. 31 der Fall. Mit Rechtskraft des B-Plans Nr. 31. im Jahr 2005 sind die Festsetzungen des Landschaftsplans außer Kraft getreten und die landschaftsrechtlichen Bauverbote seitdem nicht mehr einschlägig.

Infolgedessen war für die Errichtung der WEA im Jahr 2004 auch kein Antrag auf Befreiung vom Bauverbot im LSG notwendig.

Durch die Änderung des B-Plans ändert sich an dieser Rechtslage nichts. Das Repowering bedarf keiner landschaftsrechtlichen Ausnahme vom Bauverbot.

Bewertung

In Bezug auf diese Pläne ist die Änderung in den belastungsfreien Bereich einzuordnen (0).

1.3.5 Ziele des § 1a Abs. 4 BauGB – Verträglichkeitsprüfung für NATURA 2000 Gebiete

Es sind im relevanten Umfeld der B-Plan Änderung keine Gebiete der Kategorie NATURA 2000 vorhanden und somit auch nicht betroffen (s. Kap. 1.3.3).

Bewertung

In Bezug auf diese Pläne ist die Änderung in den belastungsfreien Bereich einzuordnen (0).

2. Umweltbeschreibung / Umweltbewertung und Wirkungsprognose

In den folgenden Kapiteln erfolgt zunächst eine Übersicht der potentiellen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens auf die jeweiligen Schutzgüter.

Anschließend wird eine schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes der Umwelt sowie die Prognose der relevanten Umweltauswirkungen durchgeführt. Der Fokus liegt dabei auf den Umweltmerkmalen der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.

Kapitelweise folgt jeweils ein Vergleich mit dem Szenario einer Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“).

Geeignete Vermeidungs-, Minimierungs- sowie Kompensationsmaßnahmen werden in den jeweiligen Kapiteln genannt. Eine Zusammenfassung und detaillierte Darstellung wird in Kapitel 3 gegeben.

2.1 Abgrenzung der Wirkfaktoren

Die Wirkfaktoren der Umweltprüfung erstrecken sich auf bau-, anlage- und betriebsbedingte Faktoren, die sich für das Vorhaben wie folgt zusammenfassen lassen:

In der folgenden Umweltprüfung werden die dargestellten Wirkfaktoren und Ihre Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter dargestellt und bewertet. Anzugeben sind jeweils die Art, in der Schutzgüter betroffen sind und die Ursachen der Auswirkungen.

Dabei sind direkte, indirekte, sekundäre, kumulative, grenzüberschreitende, kurzfristige, mittelfristige, langfristige, ständige, vorübergehende, positive und negative Auswirkungen zu berücksichtigen. Diese werden aufgrund der besseren Handhabbarkeit immer dann berücksichtigt, wenn sie für das Abwägungsergebnis relevant sind.

Vorhabenbestandteile WEA	wichtigste Wirkfaktoren	betroffene Schutzgüter	Auswirkung in der Sachdimension
Anlagenbedingte Wirkfaktoren	Flächeninanspruchnahme / Versiegelung	Pflanzen / biolog. Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Menschen, Tiere, kulturelles Erbe	Überbauung, Zerstörung; Funktionseinschränkung, Verlust an Nutzfläche
	Bauhöhe / Konstruktion der Anlagen und Schaffung vertikaler Strukturen (Türme)	Menschen, Tiere, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Einschränkung Landschaftserleben / Erholungsfunktion, Veränderung / Überprägung
	Oberbodenabtrag	Boden	Funktionseinschränkung, Zerstörung von Bodenstrukturen
	Potenzielle Gefährdung durch Schadstoffeintrag	Boden, Wasser	Funktionseinschränkung, Zerstörung
Baubedingte Wirkfaktoren	Erhöhtes Verkehrsaufkommen	Menschen, Tiere	Störung, Gefährdung
	ggf. Vergrößerung der Kurvenradien von Wirtschaftswegen	Pflanzen / biologische Vielfalt, Tiere, Boden	Überbauung, Zerstörung, Funktionseinschränkung, Verlust an Nutzfläche
	Bodenverdichtung / temporäre Bodenentnahme	Pflanzen / biologische Vielfalt, Tiere, Boden	Funktionseinschränkung, Zerstörung von Bodenstrukturen
	Sichtbarkeit der benötigten Kräne	Menschen	Einschränkung Landschaftserleben / Erholungsfunktion
	Lärm / Staubentwicklung durch Baufahrzeuge	Menschen, Tiere	Einschränkung Landschaftserleben / Erholungsfunktion, Gefährdung durch Stoffeinträge
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	Schallimmissionen	Menschen	Einschränkung Wohnnutzung
	Schattenwurf	Menschen	Einschränkung Wohnnutzung
	Tages- und Nachtkennzeichnung	Menschen, Landschaft, Tiere	Einschränkung Wohnnutzung, Landschaftserleben/ Erholungsfunktion, Lockwirkung
	Drehbewegung der Rotoren	Menschen, Landschaft, Tiere	Einschränkung Landschaftserleben/ Erholungsfunktion, Kollisionsgefährdung, Scheuchwirkung
	Eisabwurf	Menschen	Sicherheitsrisiko menschl. Gesundheit
	Potenzielle Gefährdung durch Schadstoffeintrag	Boden, Wasser, Pflanzen / biolog. Vielfalt	Funktionseinschränkung, Zerstörung von Biotop- / Bodenstrukturen, Gefährdung von Arten

Tabelle 6: Vorhabenbedingte Wirkfaktoren.

2.2 Schutzgut Fläche und Boden

Das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) regelt den langfristigen Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage und als Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen.

Gemäß § 1 Abs. 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) gilt der Vorsorgegrundsatz, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll. Dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 BBodSchG im besonderen Maße erfüllen (§ 12 Abs. 8 Satz 1 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung), sind besonders zu schützen.

§ 4 Abs. 2 LBodSchG NRW gibt den damit befassten Stellen die generelle Prüfverpflichtung auf, bei der Aufstellung von Bauleitplänen, bei Planfeststellungsverfahren und Plangenehmigungen im Rahmen der planerischen Abwägung vor der Inanspruchnahme von nicht versiegelten, nicht baulich veränderten oder unbebauten Flächen insbesondere zu prüfen, ob vorrangig eine Wiedernutzung von bereits versiegelten, sanierten, baulich veränderten oder bebauten Flächen möglich ist.

Weitere Aspekte sind die Vorsorge gegen schädliche Bodenveränderungen und die Förderung der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten sowie durch sie verursachte Gewässerverunreinigungen.

Gemäß der Bodenschutz- und Umwidmungssperrklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB) soll mit Grund und Boden (gleichbedeutend mit Fläche) sparsam und schonend umgegangen werden. Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden soll Vorrang vor Neuinanspruchnahme gegeben werden. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Bewertungskriterien:

Boden

- Bodenfunktionen und Schutzwürdigkeit (Filter- und Pufferfunktion, Lebensraum für Tiere und Pflanzen, wertvolle Böden (Natur- oder Kulturgut))
- anthropogene Beeinträchtigungen
- Altlasten

Fläche

- Größe und Naturnähe der zusammenhängenden Freiflächen
- Belastung der Freiflächen durch Lärm und Luftschadstoffe
- Flächenverbrauch

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Bodenfunktionen

Die Böden im Untersuchungsgebiet wurden auf Basis der digitalen Bodenkarte vom Geologischen Dienst NRW, Krefeld, 2021 (GD NRW 2021) (1:50.000) erfasst. Die Bodenkarte 1:50.000 steht für den Bereich nicht zur Verfügung. Es sind mehrere Bodentypen im Geltungsbereich vorhanden, die Darstellung erfolgt daher tabellarisch.

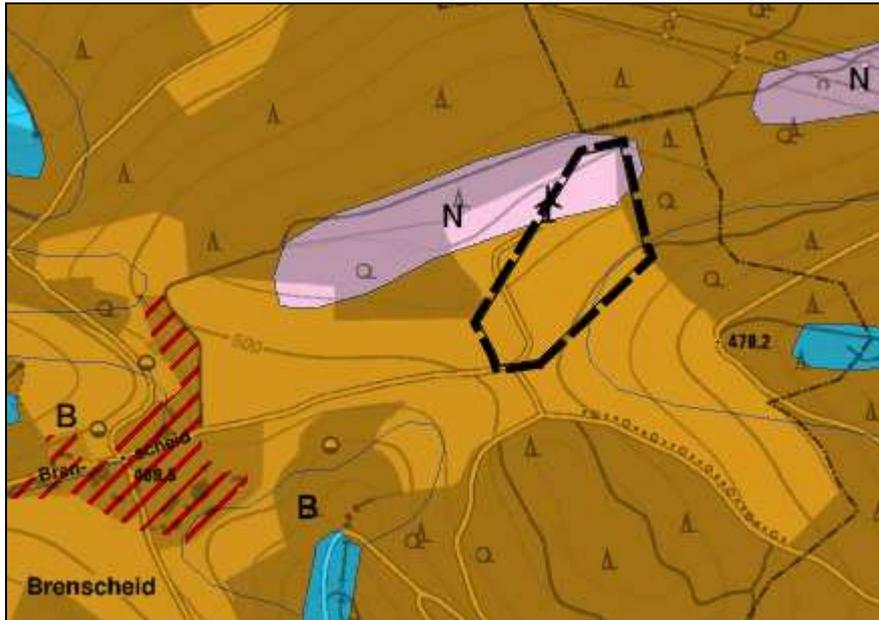


Abbildung 8: Bodentypen gemäß WMS Bodenkarte BK 50 im Bereich des Geltungsbereiches, braun: Braunerde (B), rosa: Ranker (N); Bereiche mit geringer Wahrscheinlichkeit von Naturnähe (rot) (GD NRW 2021).

Braunerde (B)	Ranker (N)
Bodenart: lehmig, schluffig	Bodenart: lehmig, schluffig
Wasserverhältnisse: ohne Grundwasser oder Staunässe	Wasserverhältnisse: ohne Grundwasser oder Staunässe
Schutzwürdigkeit (3.Auflage): nicht bewertet	Schutzwürdigkeit (3. Auflage): flachgründige Felsböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte
Verdichtungsempfindlichkeit: mittel	Verdichtungsempfindlichkeit: sehr gering
Erodierbarkeit Oberboden: hoch	Erodierbarkeit Oberboden: mittel

Tabelle 7: Bodentypen nach BK 50 (GD NRW) und für die Bewertung relevante Kenngrößen, besondere Merkmale farblich hervorgehoben.

Schutzwürdigkeit

Für die Bewertung des Schutzgutes Boden wurde die Schutzwürdigkeit der Böden herangezogen, wie sie in der Karte der schutzwürdigen Böden nach GD NRW wiedergegeben wird. Bei dieser Bewertung werden die Böden mit besonderem Erfüllungsgrad bzgl. folgender Funktion eingestuft (folgende Beschreibungen nach MUNLV NRW 2007):

- a) Biotopentwicklungspotenzial mit Extrembedingungen (Lebensraumfunktion),**
 Böden mit extremen Wasser- und Nährstoffangeboten als natürlicher Lebensraum für seltene Lebensgemeinschaften weisen dann ein hohes Biotopentwicklungspotenzial auf, wenn sie bspw. besonders nass oder trocken oder sehr nährstoffreich oder -arm sind.

Im Rahmen der Eingriffsregelung kann das Biotopentwicklungspotenzial eine Grundlage zur Auswahl von Flächen für Ausgleichsmaßnahmen bieten (z.B. Anlage von Magertrockenrasen auf Rendzinen).

Im Geltungsbereich sind Böden mit besonderer Bewertung der Schutzwürdigkeit vorhanden. Auf den Hügelkuppen im Norden des Geltungsbereiches ist mit Vorkommen von Rankern (flachgründige Böden auf kalkfreiem Gestein) zu rechnen. Diese befinden sich derzeit unter Grünlandnutzung.

b) Natürliche Bodenfruchtbarkeit (Regelungs- und Pufferfunktion),

Böden mit hoher oder sehr hoher Bodenfruchtbarkeit erfüllen zum einen die Funktion als bevorzugter Lebensraum für Pflanzen (natürliche Bodenfruchtbarkeit), zum anderen weisen sie gute land- und forstwirtschaftliche Nutzungsmöglichkeiten auf. Die Böden weisen außerdem eine hohe Regelungs- und Pufferfunktion auf. Dies ist bedeutend für den Stoffhaushalt und für den Grundwasserschutz. Die Bewertung der Bodenfruchtbarkeit erfolgt auf Basis bodenphysikalischer Kennwerte und der Wasserverhältnisse.

Im Geltungsbereich sind keine Böden mit besonderer Bewertung der Schutzwürdigkeit vorhanden.

c) Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Ausgangsgestein, Klima, Relief, Dauer der Bodenentwicklung und die anthropogene Nutzung wirken sich auf die Bodeneigenschaften und Merkmale aus, die häufig bis in die Gegenwart zu erkennen sind. Die Archivfunktion gibt Informationen über natur- und kulturräumlich relevante und seltene Böden. Die Seltenheit und Ausprägung der Böden ist ein wichtiges Kriterium für den Grad der Schutzwürdigkeit.

Im Geltungsbereich sind keine Böden mit besonderer Bewertung der Schutzwürdigkeit vorhanden.

Die Böden im Untersuchungsgebiet weisen insgesamt sehr geringe bis geringe Einstufungen der Bodenwertzahlen auf. Die Bodenzahl drückt Reinertragsunterschiede aus, die bei üblicher und ordnungsgemäßer Bewirtschaftung nur durch den Ertragsfaktor Boden bedingt ist.

Die Grünlandnutzung verändert die Bodenverhältnisse weniger stark als z.B. intensive Ackernutzung, so dass von einem mäßig bis starken anthropogenen Einfluss ausgegangen werden kann. Die Naturnähe ist somit, mit Ausnahme der durch die vorhandene WEA versiegelten Flächen als mittel einzustufen (s. Abbildung u.).

Hemobie	Anthropogener Einfluss	(Boden-)Nutzungstyp (Beispiele)	Naturnähe
oligohemerob	schwach	Laub-/Mischwälder > 100 Jahre	sehr hoch
α-mesohemerob	mäßig	Extensivgrünland, Ruderal- und Sukzessionsflächen, Streuobstwiesen, Hecken, Gebüsch	
β-mesohemerob	mäßig bis stark	mäßig intensiv genutztes Grünland, Ackerbrachen, Nadelwald > 100 Jahre, extensive genutzte Äcker	
euhemerob	stark	intensive genutzte Äcker, Gärten, Nadelwald < 100 Jahre	
polyhemerob	sehr stark	vegetationsfreie Flächen, Sport- und Spielplätze	
metahemerob	übermäßig stark	Bebauung, Verkehrswege, Abbaustätten	sehr gering
			naturfern

Tabelle 8: Beispiel einer Zuordnung von (Boden-)Nutzungstypen zu Hemerobiegraden (LANUV 2010 zit. LANTZSCH 2005 nach SUKOPP 1972, JESCHKE 1993 und KARL 1997).

Die Hinweise auf die teils hohe Erodierbarkeit sind im Rahmen der Bauarbeiten zu beachten, insbesondere was die Zwischenlagerung der Böden in Bodenmieten betrifft (vgl. **VBod1**).

Altlasten und Anthropogene Belastung

Aufgrund der seit jeher landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen als Grünland, sind Vorkommen von Altlasten unwahrscheinlich.

Gemäß Auskunft des Märkischen Kreises aus dem Altlastenkataster vom 01.07.2021 sind im Bereich des Bebauungsplanverfahrens keine altlastenverdächtigen Flächen, bzw. Altlasten im Kataster eingetragen.

Fläche

Im Rahmen der Bewertung des Schutzgutes Fläche sind folgende Aspekte relevant:

- Größe und Naturnähe der zusammenhängenden Freiflächen
- Belastung der Freiflächen durch Lärm und Luftschadstoffe
- Flächenverbrauch

Das Vorhaben befindet sich in einem unzerschnittenen verkehrsarmen Raum (vgl. LANUV 2021c), welcher sich zwischen der L696 im Süden, der L561 im Norden und den Ortschaften Herscheid und Himmelert aufspannt. Die Fläche ist in Ihrer derzeitigen Nutzung mäßig stark anthropogen geprägt, zudem durch Lärm und Immissionen (Windenergie) teils vorbelastet.

Durch eine Windenergieplanung können Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und durch die Versiegelung teils ökologisch unbrauchbar werden. Im Falle eines Repowerings können ggf. vorhandene Versiegelungen genutzt oder auch versiegelte Flächen zurückgebaut werden. Der Flächenverbrauch durch die Windenergie-Nutzung kann voraussichtlich mit überschlägig 0,5 ha auf 20 Jahre versiegelter Fläche im Vergleich zu anderen regenerativen Energieformen, wie Energiepflanzen oder Photovoltaik als gering eingestuft werden.

Die Fläche für Siedlung und Verkehr (SuV) in Herscheid liegt bei 515 ha (IT NRW 2020). Gemäß Flächenportal NRW (MULNV NRW 2021) lag in Herscheid die Flächenzunahme der SuV-Flächen zwischen 1996 und 2015 bei 10-20 %. Dies entspricht einer Größenordnung von ca. 77 ha. Die Versiegelung der WEA beträgt im Vergleich hierzu 0,6 %.

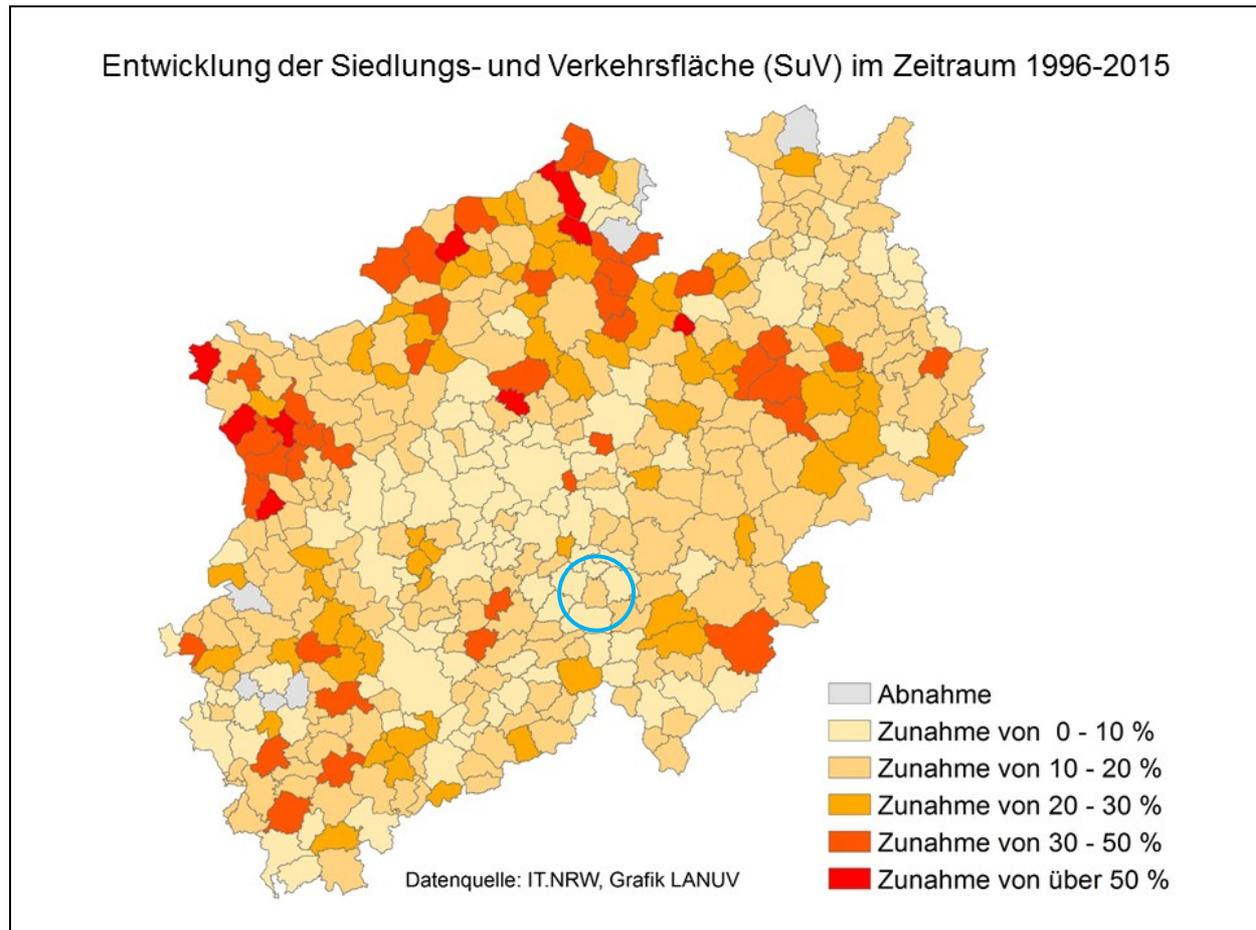


Abbildung 9: Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV) im Zeitraum 1996-2015 (MULNV NRW 2021).

Der Geltungsbereich liegt in dem unzerschnittenen verkehrssarmen Raum UZVR-4713-005 mit der Größenklasse > 10 – 50 qkm (vgl. LANUV 2021c). Die Fläche befindet sich zentral im UZVR und ist gering anthropogen geprägt. Lärm und Immissionen entstehen durch die vorhandene Windenergieanlage. Lärmarme Erholungsräume befinden sich in ca. 1,5 km Entfernung nordwestlich (ER-AR-115) und ca. 900 m südlich (ER-AR-25) gelegen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben ist anlagebedingt eine Versiegelung des Bodens durch Anlage des Fundamentes vorgesehen. Unter den (Voll-)Versiegelungen für das Fundament gehen die natürlichen Bodenfunktionen verloren. Diese Bodenfunktionen bestanden auf den bisher unversiegelten Flächen, sind jedoch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung z.T. eingeschränkt (Veränderung des Bodenwasser- und Nährstoffhaushaltes etc.). Auf den größten Teil des Fundamentes wird das bauzeitlich zwischengelagerte Bodenmaterial wieder aufgefüllt, so dass in diesen Bereichen der Boden wieder Funktionen, z.B. Lebensraumfunktion für Anpflanzungen etc., übernehmen kann.

Die Kranstellflächen und Zuwegungen werden teilversiegelt, in diesen Bereichen werden die Bodenfunktionen eingeschränkt.

Für die Dauer der Bauzeit müssen gegebenenfalls die Kurvenradien der Wirtschaftswege vergrößert werden, so dass zusätzliche Flächen temporär teilversiegelt werden müssen.

Bauzeitlich können darüber hinaus Bodenverdichtungen durch das Umherfahren der Baufahrzeuge und -maschinen etc. auftreten.

Im Fundamentbereich ist ein Aushub von Ober- und Unterboden erforderlich. Gemäß den Planungsunterlagen des Vorhabenträgers hat das Fundament eine Fläche von ca. 223 m².

Die Kranstellfläche hat eine Größe von voraussichtlich 1.088 m². Für die dauerhaften Zuwegungen fallen zusätzliche Versiegelungen an. Bei diesen Flächen handelt sich um Teilversiegelungen durch Schotterflächen oder wassergebundene Decken, wobei ggf. auf vorhandene Zuwegungen zurückgegriffen werden kann. Anlage- und baubedingt wird Oberboden von den Flächen abgetragen und zwischengelagert. Für die Bilanzierung wird von einer mittleren Mächtigkeit der Oberbodenschicht von 0,5 m ausgegangen.

Für ein mögliches Repowering im Geltungsbereich würde landwirtschaftlich genutzter Boden in Anspruch genommen werden (Kompensation erforderlich). Die natürlichen Bodenfunktionen werden im unmittelbaren Bereich der Versiegelungen bzw. Teilversiegelungen eingeschränkt, bzw. gehen verloren.

Von der Änderung sind Böden in Suchräumen der BK50 teils mit Nennung einer besonderen Funktionenerfüllung (Extremstandorte mit Biotopentwicklungspotential) betroffen. Diese Bereiche sollten möglichst von Eingriffen ausgespart werden (**VBod1**). Im Bereich der versiegelten Fundamente ist die Eingriffsintensität als sehr hoch, im Bereich der dauerhaft geschotterten teilversiegelten Kranstellflächen (und Zuwegungen) als hoch zu bewerten. Sie löst eine Verpflichtung zur Kompensation aus. Soweit keine Böden mit besonderer Funktionserfüllung betroffen sind, können Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden auch gemeinsam mit dem Ausgleich für den Naturhaushalt (s. Kapitel 2.5.2) erfolgen (**A,EBodW**).

Bei der dauerhaften Beeinträchtigung von Bodenbereichen mit einer sehr hohen Schutzwürdigkeit mit einem Flächenumfang von 456 m² entsteht ein zusätzlicher Kompensationsbedarf, der nicht über einen multifunktionalen Ausgleich abgegolten werden kann. Da im Umfeld der WEA nicht in gleichen Umfang Entsiegelungsmaßnahmen durchgeführt werden können, wird die zusätzliche Kompensation über die Anhebung des Biotopwerts der vorkommenden Biotoptypen im Bereich der beeinträchtigten schutzwürdigen Böden erzielt, indem alle Biotoptypen auf schutzwürdigen Böden um einen Wertpunkt aufgewertet werden. Die entsprechenden Biotoptypen mit ihrem Flächenumfang sind im LBP entsprechend gekennzeichnet. (vgl. weluga 2023b)

Bei den temporären Bauflächen wird vorrangig Oberboden beansprucht. Hier ist die Eingriffsintensität als gering zu betrachten, da der Boden anschließend wieder eingebracht werden kann. Im Bereich der schutzwürdigen flachgründigen Böden sollte möglichst kein Bodenabtrag erfolgen (z.B. Arbeit mit Baggermatratzen oder Stahlplatten auf Grünland).

Der anlage- und baubedingte Bodenaushub sollte gemäß DIN 18915 schonend von den Flächen abgetragen und getrennt nach Ober- und Unterboden zwischengelagert werden. Sind mehrere oder empfindliche Bodenhorizonte vom Eingriff betroffen, ist anzustreben das Aushubmaterial getrennt nach Horizonten zwischenzulagern. Die Zwischenlagerung sollte möglichst kurzfristig und ortsnah der Eingriffsflächen, aber in ausreichendem Abstand zu diesen erfolgen, um die Bodenqualität zu erhalten. Ein Befahren der Bodenmieten ist zu unterlassen. Bei einer Zwischenlagerung > 3 Monaten ist eine Begrünung der Bodenmieten zum Schutz vor Wind- und Wassererosion vorzusehen. Der zwischengelagerte Oberboden ist nach Möglichkeit wiederzuverwenden. Der Unterboden kann ggf. zur Wiederverfüllung einzelner Aushubflächen

(Fundamentgrube) oder zum Wegeunterbau genutzt werden. Überschüssiger Unterboden ist entsprechend zu entsorgen (z.B. Bodendeponie). (VBod2)

Unter den (Voll-)Versiegelungen für das Fundament gehen die natürlichen Bodenfunktionen verloren. Diese dauerhaften Eingriffe sind zu kompensieren. Durch flächensparende Baustelleneinrichtung können unnötige Bodenversiegelungen und -verdichtungen vermieden werden. Dies gilt auch für die Nutzung bestehender Wege, um die Neuanlage von Zuwegungen gering zu halten. (VBod3)

Durch Anlage geschotterter Zuwegungen und Kranstellflächen kann der Versiegelungsgrad, im Vergleich zu Vollversiegelungen, minimiert werden. Als Vermeidungsmaßnahme ist bei der Anlage der Schotterflächen darauf zu achten, dass passendes Boden-, Schotter- oder Recyclingmaterial verwendet wird. (VBod4)

Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen sollten die Bereiche außerhalb der Bauflächen nicht mit schwerem Gerät befahren werden. Allgemein sind Erdarbeiten und das Befahren insbesondere zu vermeiden, wenn die Böden wassergesättigt sind. Verdichtete Bodenstellen sollten nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder aufgelockert werden. (VBod5)
Temporär versiegelte Flächen sind zurückzubauen.

Bau- und Betriebsbedingte Auswirkungen

Beeinträchtigungen von Wasser und Boden ist durch vorsichtigen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Ölen bzw. nach Möglichkeit durch Verwendung biologisch abbaubarer Fette und Öle zu begegnen. Dies gilt auch bezüglich der verwendeten Öle für den Betrieb der Windenergieanlagen. Bei herkömmlichen Mineralölen ist durch technische Maßnahmen sicherzustellen, dass bei möglichen Leckagen kein Öl in das Grundwasser gelangt. (VBodW6)

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung ergeben sich für das Schutzgut langfristig keine Änderungen. Die Böden bleiben weiterhin in der landwirtschaftlichen Nutzung. Bei Betriebseinstellung der vorhandenen WEA werden Flächen wieder entsiegelt.

Fazit

Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (s.o.) und aufgrund des Umstandes, dass ggf. als besonders schutzwürdig bewertete Böden betroffen sind, wird der Eingriff in den Belastungsbereich II eingestuft. Das betroffene Umweltschutzgut wird im Rahmen des Baus einer WEA ggf. erheblich i.S.d. Eingriffsregelung beeinträchtigt, woraus sich eine rechtliche Verpflichtung zur Kompensation ableitet. Die Eingriffe sind jedoch auch ohne eine Abwägung des öffentlichen Interesses oder Allgemeinwohls zulässig.

2.3 Schutzgut Wasser

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) regelt zusammen mit dem Landeswassergesetz (LWG) NRW den Schutz des Wassers. In § 5 WHG werden die Allgemeinen Sorgfaltspflichten genannt. So ist gemäß (1) jede Person verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden, eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen, die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

Gemäß § 5 (2) WHG ist jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen.

Die Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer regelt § 27 WHG. Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Oberirdische Gewässer, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Die Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser umfassen gemäß § 47 WHG die Vermeidung einer Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands. Alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten sollen umgekehrt werden. Ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

In Kapitel 1.3.3 wurde für die Gebiete gemäß § 51 (Wasserschutzgebiete), § 53 (Heilquellenschutzgebiete), § 73 Abs. 4 (Risikogebiete) und § 76 (Überschwemmungsgebiete) WHG abgeprüft, ob eine Betroffenheit vorliegt. Eine Detailbetrachtung erfolgt soweit erforderlich im folgenden Kapitel.

Bewertungskriterien

Oberflächengewässer

- Selbstreinigungsfunktion Oberflächengewässer
- Lebensraumfunktion der Gewässer und ihrer Uferbereiche
- Gewässerbeeinträchtigungen durch ufernahe Nutzungen
- Hochwasserschutz

Grundwasser

- Verschmutzungsgefahr des Grundwassers
- Grundwasserneubildung, -dynamik
- Grundwasserbeschaffenheit

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Überschwemmungs-, Heilquellenschutz- und Trinkwasserschutzgebiete

Die Überschwemmungsgebiete, Hochwasserrisikogebiete sowie Heilquellen- und Trinkwasserschutzgebiete sind bereits im Rahmen des Kapitels 1.3.3. abgeprüft worden. Es liegt keine Überschneidung des Geltungsbereiches mit Überschwemmungs-, Heilquellenschutz- oder Trinkwasserschutzgebieten vor.

Oberflächengewässer

Durch den Geltungsbereich verlaufen keine Gräben oder Gewässer. Einzelne Quellbäche entwässern die Hügelkuppe, auf der sich der Windpark befindet. Südöstlich verläuft die durch die Oestertalsperre gestaute „Oester“. (vgl. ELWAS-WEB, MKULNV 2021)

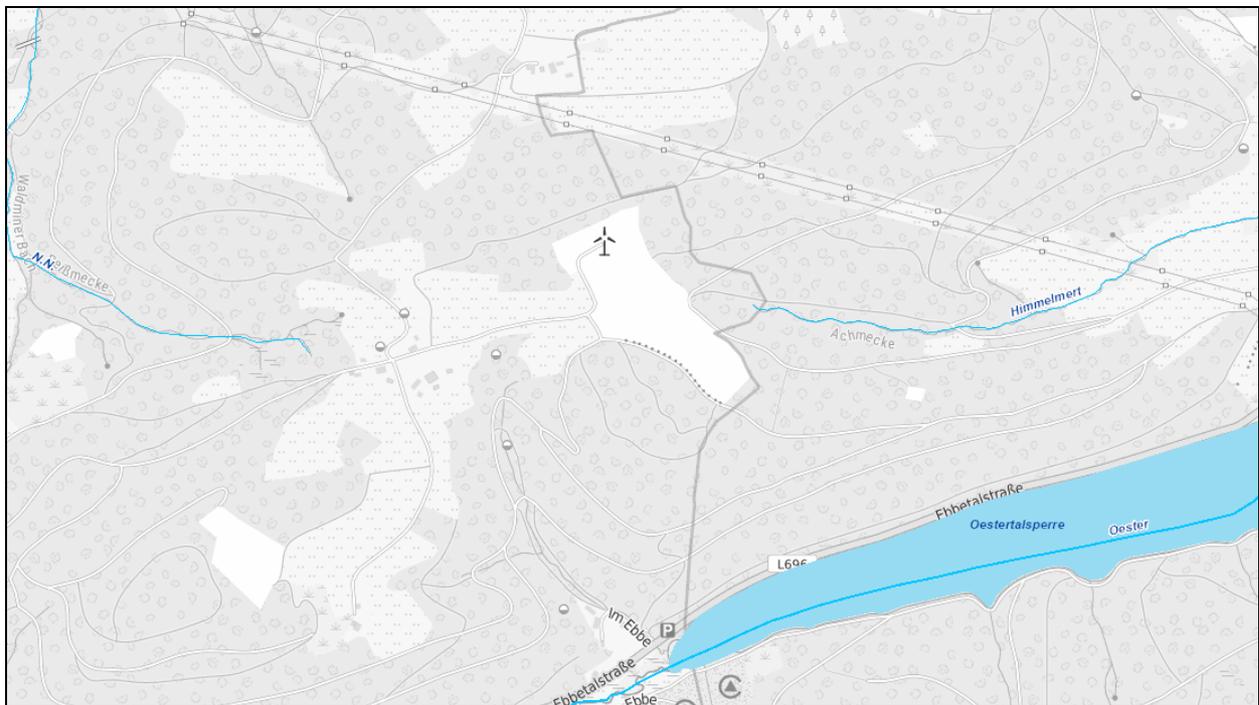


Abbildung 10: Auszug aus dem ELWAS-Web-System (ELWAS-WEB, MKULNV 2021), © Land NRW, dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0) <https://www.elwasweb.nrw.de> 2021, © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2021.

Grundwasser

Das Vorhaben befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Rechtsrheinisches Schiefergebirge / untere Lenne“ (276_10).

Das Rechtsrheinische Schiefergebirge setzt sich aus paläozoischen Tonschiefern (Ton- und Schluffsteinen), Sandsteinen und Kalksteinen sowie Quarziten zusammen; in diesen Schichten sind örtlich Diabase, Keratophyre und Konglomerate eingeschaltet. Die Gesteine sind durch gebirgsbildende Kräfte in Sättel und Mulden gefaltet; hierbei sind auch Trennfugen und Klüfte entstanden, auf denen sich das Grundwasser bewegt. Die Grundwasserneubildungsraten sind sehr gering. Der Flurabstand ist überwiegend klein (<10 m) und hängt von der jeweiligen morphologischen Exposition als auch von der Gesteinszusammensetzung ab.

Es handelt sich um einen silikatischen Kluffgrundwasserleiter, dessen Durchlässigkeit als sehr gering bis gering eingestuft wurde. Er wird als wenig ergiebig eingestuft und es wird keine besondere Bedeutung für die öffentliche Wasserversorgung beschrieben. (vgl. ELWAS WEB, MKULNV NRW 2021)

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Anlagebedingte Auswirkungen

Bei einer Planung in Überschwemmungsgebieten oder Hochwasserrisikogebieten kann eine Verminderung der Abfluss- und Versickerungsleistung auftreten, die sich nachteilig auf das Hochwassergeschehen auswirken kann.

Die Errichtung von baulichen Anlagen im Außenbereich kann den Schutzzwecken von Wasserschutzgebieten entgegenstehen. Beeinträchtigungen können neben der Flächenversiegelung (Verringerung der Grundwasserneubildung) auch mögliche Einträge und Verschmutzungen sein. Bei Windenergieanlagen wird über technische Einrichtungen (Einhausungen, Auffangwannen) ein Austritt wassergefährdender Stoffe verhindert, so dass keine Verschlechterung der Grundwasserqualität zu erwarten ist. Beeinträchtigungen können über die Vermeidungsmaßnahmen beim Schutzgut Boden (s. **VBodW6**) vermieden werden. Da derartige Gebiete nicht betroffen sind, kommt es nicht zu Beeinträchtigungen.

Eine Überplanung von Oberflächengewässern schließt sich i.d.R. planungsrechtlich aus. Wie vorangehend beschrieben, sind keine Oberflächengewässer betroffen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Abwässer entstehen beim Betrieb von WEA nicht. Niederschlagswasser kann entlang der Oberflächen der Anlagen ins Erdreich abgeleitet werden ohne durch Schadstoffe verunreinigt zu werden, da eine Abdichtung des Maschinenhauses aufgrund seiner Konstruktion gegeben ist (vgl. Kap. 1.1).

Bei sachgemäßem Betrieb der WEA werden keine Schadstoffe an das Grundwasser oder Gewässer abgeben und keine sonstigen stofflichen Emissionen verursacht. Es erfolgt daher keine (Fern-) Einwirkung auf Feuchtbiotope. Auch eine Veränderung des Grundwasserregimes ist bei den lediglich lokalen (Teil-) Versiegelungen nicht zu erwarten.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase können Grundwasserabsenkungen (Wasserhaltungsmaßnahmen) im Fundamentbereich notwendig sein. Da zu umliegenden Gehölzbeständen ausreichende Abstände eingehalten werden können, sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten. Grundwasserabhängige Biotope in einem weiten Umfeld nicht beschrieben.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung entstehen keine Änderungen für das Schutzgut Wasser.

Bewertung

Mit der Errichtung baulicher Anlagen geht eine Flächenversiegelung einher, verbunden mit Änderung des Oberflächenabflusses und der Versickerungsleistung. Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes sind möglich. Abwässer entstehen beim Betrieb der WEA nicht. Niederschlagswasser kann entlang der Oberflächen der Anlagen ins Erdreich abgeleitet werden ohne durch Schadstoffe verunreinigt zu werden.

Der Oberflächenabfluss über die Eingriffsflächen bleibt im vorliegenden Projekt grundsätzlich erhalten, bzw. erfolgt verzögert. Lokale Beeinträchtigungen sind nur im Bereich des Fundamentes (Vollversiegelung) zu erwarten.

Mit der Fundamentaushebung kann ein Grundwasseranschnitt verbunden sein, welcher entsprechende Maßnahmen zur Wasserhaltung während der Bauphase erforderlich macht.

Maßnahmen zur Wasserhaltung (Grundwasserabsenkungen, Grundwasserentnahme, Einleitung) erfordern ggf. eine separate wasserrechtliche Erlaubnis soweit sie nicht in die BImSchG-Genehmigung inkludiert werden.

Es ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des qualitativen und mengenmäßigen Zustands des Grundwassers zu befürchten sind.

Bei der Anlage von Kabeltrassen oder Zuwegungen kann eine Querung von Gewässern erforderlich sein. Gewässerunterquerungen mit Erdkabeln erfordern i.d.R. eine separate Genehmigung (Errichtung, Änderung oder Beseitigung einer Anlage in, an, über und unter oberirdischen Gewässern gemäß § 36 WHG in Verbindung mit §§ 22, 24 LWG NRW) soweit sie nicht in die BImSchG-Genehmigung inkludiert werden.

Einer potenziellen Gefährdung von Wasser und Boden durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Baustellenbereich (Öl der Baufahrzeuge etc.) ist durch vorsichtigen Umgang mit diesen Stoffen bzw. nach Möglichkeit Verwendung biologisch abbaubarer Fette und Öle zu begegnen. Bei herkömmlichen Mineralölen ist durch den Einbau von Auffangwannen sicherzustellen, dass bei möglichen Leckagen kein Öl in das Grundwasser gelangt. (VBodWG)

Durch die vorangehend genannten Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ausgeschlossen werden. Daher werden die Eingriffe in Bezug auf das Schutzgut Wasser in den Vorsorgebereich I eingeordnet.

2.4 Schutzgut Klima / Luft

Das BauGB fordert in § 1 Abs. 5, dass die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt. Bauleitpläne sollen u.a. den Klimaschutz und die Klimaanpassung fördern.

Das Klimaschutzgesetz NRW regelt unter § 3 die Klimaschutzziele. Darin ist zum einen eine Verringerung der Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen vorgesehen. Zum anderen soll der Steigerung des Ressourcenschutzes, der Ressourcen- und Energieeffizienz, der Energieeinsparung und dem Ausbau erneuerbarer Energien eine besondere Bedeutung zukommen.

Die Landesregierung hat hierzu den Klimaschutzplan Nordrhein-Westfalen aufgestellt. Sie setzt sich darin zum Ziel, bis zum Jahr 2025 mehr als 30 Prozent des Stroms aus erneuerbaren Energien zu gewinnen. Im Rahmen bundesweiter Ausbauziele von mehr als 80 Prozent im Bereich der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bis 2050 soll ein entsprechend ambitionierter Ausbaupfad in NRW verfolgt werden. Der Schwerpunkt für den Ausbau liegt auf der Windenergie und der Photovoltaik. (vgl. MKULNV 2015)

Das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) regelt in § 5 die Pflichten der Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen. Gemäß (1) Satz 1 sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können. Satz 2 regelt die Vorsorge gegen genannte schädliche Umweltauswirkungen, insbesondere durch dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen.

Die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) (BMU 2002) regelt den Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubniederschlag. Dieser Aspekt ist für die angestrebte Nutzung jedoch kaum relevant.

Bewertungskriterien

- Veränderungen des Klimas (lokal/global)
- Veränderung der lufthygienischen Situation
- Vegetation als klima- und lufthygieneregulierende Faktoren
- Klimawandel

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Die Planungsregion liegt in der kontinentalen Region. (vgl. LANUV 2020)

Die durchschnittliche Jahrestemperatur im Untersuchungsgebiet liegt bei 8,2 °C und schwankt zwischen Winter und Sommer zwischen 0,8 und 15,7 °C.

Die Anzahl der heißen Tage ($t_{max} \geq 30$ °C) liegt bei 4,6 pro Jahr.

Die mittlere Anzahl der Eistage (Maximaltemperatur <0 °C) beläuft sich im Durchschnitt auf 23,1 Tage im Jahr.

Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge beträgt 1.377,5 mm im Jahr (Zeitraum 1991–2020). Die Niederschläge bleiben dabei über das ganze Jahr annähernd gleich verteilt, das Frühjahr ist tendenziell trockener als der Rest des Jahres.

Im Jahresdurchschnitt herrschen Westsüdwestwinde vor (Station Lüdenscheid).

(vgl. Klimaatlas NRW, LANUV NRW 2021a)

Die mittlere Windgeschwindigkeit im Bereich der Standorte beträgt in 125 m Höhe $>6,25$ – $6,50$ m/s. (vgl. LANUV NRW 2021d)

Gemäß Fachinformationssystem (FIS) Klimaanpassung (LANUV NRW 2021b) befindet sich der Geltungsbereich in einem Bereich, der als Freilandklimatop dargestellt ist. Umliegend befinden sich Waldklimatope. Die Siedlung Brenscheid weist Vorstadtklima auf. Aufgrund der Lage im Außenbereich wird das Gebiet als Fläche mit geringer thermischer Ausgleichsfunktion evaluiert. Wärmebelastungen treten selten, Kältereize vermehrt auf.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es temporär zu Staubemissionen oder Abgasausstoß in unerheblichem Maße kommen. Eine Ferneinwirkung auf umliegende Biotopstrukturen oder Wohnnutzungen erscheint unerheblich. Andere baubedingte klimatische Auswirkungen sind nicht erkennbar.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch den Bau der WEA kommt es zu punktuellen Versiegelungen von Flächen für Kaltluftproduktion. Aufgrund der schmalen turmartigen Bauweise von WEA wird nur kleinräumig Fläche in Anspruch genommen. Damit sind erhebliche negative Auswirkungen auf das Lokalklima bzw. auf die Kaltluftproduktion nicht zu erwarten. Im Umfeld sind ausreichend Strukturen vorhanden, welche ebenfalls eine klimatische Ausgleichsfunktion aufweisen (Grünland, Wälder).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die örtlichen Windverhältnisse werden durch Wirbelschleppen hinter den Rotoren geringfügig verändert.

Aktuell werden im Zusammenhang mit Windenergie lokale Erwärmungseffekte im Umfeld der Anlagen diskutiert. Die Wissenschaftlichen Dienste des Bundestages sind hierzu verschiedenen Untersuchungen nachgegangen, in denen z.B. die Vor- und Nachteile verschiedener regenerativer Energieformen diskutiert werden und auch auf Auswirkungen von Windenergienutzung auf das Klima eingegangen wird. Eine wichtige Erkenntnis ist, dass Windkraftanlagen gerade nicht zu einer wesentlichen Erwärmung der Atmosphäre beitragen. Sie verteilen die Wärme in der Atmosphäre, die bereits auf natürliche Weise vorhanden sei, so dass mehr Wärme in der Nähe der Oberfläche vorhanden ist. Dies stehe im Gegensatz zu den Auswirkungen von Treibhausgasen wie Kohlendioxid, welche eine dauerhafte Erwärmung begünstigen. (vgl. Wissenschaftlicher Dienst der Bundesregierung 2020)

Belastungen für die Lufthygiene oder Schadstoffemissionen sind mit dem Betrieb von Windenergieanlagen nicht verbunden. Mit der Nutzung der Windenergie als (Teil-)Ersatz für fossile Energieträger und damit der Verringerung der CO₂-Problematik sind Entlastungen für die Lufthygiene und das (globale) Klima verbunden. Diese sind, wenn auch nicht genau quantifizierbar, als positiv zu bewerten.

Andere Auswirkungen durch Windenergieanlagen, wie Lärmemissionen oder Lichtemissionen sind für das Schutzgut nicht von Belang.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Im Falle der Nichtdurchführung der Planung entfallen positive, aufgrund der relativ geringen Größe des Plangebietes jedoch nicht messbare Auswirkungen auf das Globalklima. Das Potential zur Förderung erneuerbarer Energien bliebe am Standort ungenutzt. Damit würde ein bedeutender Beitrag zur Verminderung von CO₂-Emissionen und zur Verminderung des Klimawandels nicht genutzt.

Bewertung

Erhebliche negative Auswirkungen sind für das Schutzgut Klima und Luft durch die Änderung nicht zu erwarten. Die mikroklimatischen Effekte wirken sich nicht signifikant in Bezug auf das (Gesamt-)Stadtklima und klimawandelbedingte Zunahmen von Hitzetagen oder jahreszeitliche Verschiebungen oder Extremwetter aus.

Bei Umsetzung können positive Effekte in Bezug auf die Klimaschutzziele der Landesregierung und für die Förderung regenerativer Energieformen auf dem Gemeindegebiet erzielt werden. Die Anlagen leisten einen Beitrag zur Verminderung von CO₂-Emissionen und zur Verminderung des Klimawandels, auch wenn dieser global nicht quantifizierbar ist.

Gemäß dem Windenergieerlass NRW kommt der Windenergienutzung zur Gewinnung elektrischer Energie im Hinblick auf die Belange Luftreinhaltung, des Klimaschutzes und der Ressourcenschonung steigende Bedeutung zu. Hierbei kann eine Einsparung an CO₂-Emissionen von ca. 667 t je 1.000.000 kWh erzeugte Windenergie veranschlagt werden (CO₂-Rechner nach BWE).

Weder durch den Betrieb von WEA noch durch die Größe der zu erwartenden Versiegelungen ergeben sich erhebliche negative Auswirkungen auf das (lokale) Klima. Lufthygienische Veränderungen durch Eingriffe in die umliegenden Gehölzstrukturen sind nicht zu erwarten. Die bauzeitlich auftretenden Schadstoffbelastungen durch Baufahrzeuge sind als gering zu bewerten und zudem von nur kurzer Dauer.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind damit als sehr gering zu bewerten und bewegen sich aufgrund der positiven Auswirkungen durch die CO₂-Einsparung im Förderbereich (+).

2.5 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

Der § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG nennt folgende mögliche artenschutzrechtliche Zugriffsverbote, die hinsichtlich der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auszuschließen sind:

- **Tötungsverbot** wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten
- **Störungsverbot**: Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- **Beschädigungs-/Zerstörungsverbot** von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten.

§ 44 (5) BNatSchG regelt den Eintritt der Verbotstatbestände für die Tierarten des Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG, europäische Vogelarten oder solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG aufgeführt sind.

§ 39 (5) 2. BNatSchG verbietet Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen. Dies bietet Projektbezogen bereits einen Mindestschutz, insbesondere für die Tiergruppe Vögel. Im Einzelfall kann durch Ökologische Begleitmaßnahmen eine Befreiung erteilt werden.

Zur Abhandlung des Artenschutzes wurde auf die vom Vorhabenträger zur Verfügung gestellte Artenschutzprüfung des Büros weluga (2023a) zurückgegriffen, da der Artenschutz ein eigenes komplexes Themenfeld darstellt, welches im Rahmen der Umweltprüfung im Detail kaum sinnvoll abgehandelt werden kann. Es wird daher an dieser Stelle die Artenschutzprüfung zum BImSchG-Verfahren im Ergebnis wiedergegeben.

Im Umweltbericht erfolgt eine Unterteilung in die Themen Artenschutz (Tiere) und Pflanzen (verknüpft mit der Eingriffsregelung für den Naturhaushalt) jeweils unter Berücksichtigung der biologischen Vielfalt.

Bewertungskriterien

Tiere

- Vorkommen gefährdeter Arten
- Vielfalt von Tieren
- Biotopverbund
- Ggf. Lage innerhalb von Schutzgebieten

Pflanzen

- Vielfalt, Seltenheit, Naturnähe
- Gefährdung
- Wiederherstellbarkeit Biototyp
- Biotopverbund
- Ggf. Lage innerhalb von Schutzgebieten

2.5.1 Tiere (europäischer Artenschutz)

Bei allen Eingriffsplanungen sind die unter § 7 Abs. 2 Nr. 12 - 14 BNatSchG aufgeführten Arten zu berücksichtigen (europäische Vogelarten, besonders geschützten Arten und streng geschützte Arten). Für NRW hat das LANUV aus Praktikabilitätsgründen eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der Artenschutzprüfung vertiefend zu bearbeiten sind (sog. „planungsrelevante Arten“).

Die speziellen betriebsbedingten Auswirkungen von WEA (Rotor-Drehbewegung, Hinderniswirkung, Nachtkennzeichnung) betreffen die Tiergruppen Vögel und Fledermäuse. Jedoch sind nicht alle Vogel- und Fledermausarten gleichermaßen durch WEA gefährdet. Bestimmte Arten gelten als überdurchschnittlich gefährdet, diese werden als windenergieempfindliche (kurz WEA-empfindliche) Arten bezeichnet. Bei allen anderen Arten, die nicht WEA-empfindlich sind, ist gemäß MULNV und LANUV (2017) im Sinne einer Regelfallvermutung davon auszugehen, dass die o. a. artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA nicht ausgelöst werden. Die Arten kommen entweder mit WEA durch ihre Lebensweise nicht in Konflikt oder Einzelverluste von Individuen wirken sich nicht erheblich auf Populationsebene aus. Das Tötungsverbot gilt jedoch unabhängig davon.

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen (Flächenversiegelung, Verkehr, Bodenbearbeitung, Lärm, Staub, Verkehr) können jedoch auch für nicht WEA-empfindliche Vögel- und Fledermausarten sowie für andere planungsrelevante Arten(gruppen), wie Amphibien oder Reptilien, erheblich sein. Theoretisch ist auch eine Beeinträchtigung geschützter/planungsrelevanter Pflanzenarten möglich.

Alle nicht planungsrelevanten Arten werden i.d.R. im Rahmen des Planungs- oder Zulassungsverfahrens pauschal z.B. über Bauzeitenregelungen berücksichtigt und bedürfen i.d.R. keiner artbezogenen Betrachtung (vgl. Kiel 2015).

Die Bestandsbeschreibung und Bewertung erfolgt durch die Zusammenfassung der durchgeführten Artenschutzprüfung (Stufe I + II) durch das Büro weluga Umweltplanung (2023a).

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Das Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in NRW“ bietet in einem ersten Schritt die Möglichkeit, die in einem MTB-Quadranten potenziell vorkommenden planungsrelevanten Arten tabellarisch abzurufen.

Zur weiteren Konkretisierung des Artenspektrums im Untersuchungsgebiet wurden weitere verfügbare Quellen angefragt und ausgewertet (Abruf der im folgenden genannten Internetquellen am 20.03.2023).

- Landschaftsinformationssammlung NRW mit Fundortkataster und Schutzgebietsbeschreibungen (@LINFOS) NRW (LANUV NRW),
- Schwerpunktorkommen (SPVK) WEA-empfindlicher Arten (LANUV NRW),
- Atlas der Säugetiere NRW (<https://www.saeugeratlas-nrw.lwl.org>),
- Herpetofauna von NRW (<https://www.herpetofauna-nrw.de>),
- Unterlagen zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 31 „Brenscheid“, hier: Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB
- Unterlagen zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 31 „Brenscheid“ aus 2004
- BfN (Bundesamt für Naturschutz): F & E – Vorhaben – Managementempfehlungen für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie; Verbreitungskarten der Arten

Das Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in NRW“ (LANUV NRW) gibt für den MTB-Quadranten MTB 4812/2 insgesamt 26 Vogelarten an. Davon gelten zwei Arten (Rotmilan und Waldschnepfe) gemäß MULNV 2017 als WEA-empfindlich. Darüber hinaus werden als Säugetierarten die Wildkatze und sieben Fledermausarten benannt. Davon gilt die Zwergfledermaus als einzige Art als WEA-empfindlich.

Art	Status im MTB 4812, 2. Quadrant	Erhaltungszustand in NRW G: günstig U: ungünstig S: schlecht Biogeographische Region: Kontinental
Säugetiere		
Braunes Langohr	Nachweis ¹	G
Fransenfledermaus	Nachweis ¹	G
Große Bartfledermaus	Nachweis ¹	U
Großes Mausohr	Nachweis ¹	U
Kleine Bartfledermaus	Nachweis ¹	G
Wasserfledermaus	Nachweis ¹	G
Wildkatze	Nachweis ¹	G ¹
Zwergfledermaus	Nachweis ¹	G
Vögel		
Baumpieper	Brutvorkommen ²	U↓
Bluthänfling	Brutvorkommen ²	U
Eisvogel	Brutvorkommen ²	G
Feldlerche	Brutvorkommen ²	U↓
Feldschwirl	Brutvorkommen ²	U
Feldsperling	Brutvorkommen ²	U
Gartenrotschwanz	Brutvorkommen ²	U
Girlitz	Brutvorkommen ²	U
Grauspecht	Brutvorkommen ²	S
Habicht	Brutvorkommen ²	G
Kleinspecht	Brutvorkommen ²	G
Kuckuck	Brutvorkommen ²	U↓
Mehlschwalbe	Brutvorkommen ²	U
Mäusebussard	Brutvorkommen ²	G
Neuntöter	Brutvorkommen ²	G↓
Rauchschwalbe	Brutvorkommen ²	U↓
Rotmilan	Brutvorkommen ²	G
Schleiereule	Brutvorkommen ²	G
Schwarzspecht	Brutvorkommen ²	G
Sperber	Brutvorkommen ²	G
Star	Brutvorkommen ²	U
Turmfalke	Brutvorkommen ²	G
Waldkauz	Brutvorkommen ²	G
Waldlaubsänger	Brutvorkommen ²	G
Waldohreule	Brutvorkommen ²	U
Waldschnepfe	Brutvorkommen ²	U

¹ Nachweis ab 2000 vorhanden ² Nachweis 'Brutvorkommen; Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden

Tabelle 9: Ergebnis der Abfrage des Fachinformationssystems zu Vorkommen von planungsrelevanten Arten in dem MTB-Quadranten MTB 4812/2 mit Angabe des Erhaltungszustandes nach LANUV (weluga 2023a).

WEA-empfindliche Art, deutscher Name	MTB 4712/4	MTB 4713/3	MTB 4812/1	MTB 4812/4	MTB 4813/1	MTB 4813/3
<i>Vögel</i>						
Rotmilan	Brutvorkommen ¹	Brutvorkommen ¹	Brutvorkommen ¹	Brutvorkommen ¹	-	Brutvorkommen ¹
Schwarzmilan	-	-	-	-	-	Brutvorkommen ¹
Schwarzstorch	Brutvorkommen ¹	Brutvorkommen ¹	-	-	-	-
Uhu	Brutvorkommen ¹	-	-	-	-	-

¹Brutvorkommen; Rast/Wintervorkommen¹ ab 2000 vorhanden

Tabelle 10: Ergebnis der Abfrage des Fachinformationssystems zu Vorkommen von WEA-empfindlichen Arten in den weiteren MTB-Quadranten (abgefragte Artenauswahl gemäß Empfehlung zu Untersuchungsradien nach MULNV 2017 größer als 2.000 m).

Im Fundortkataster (FOK) konnten keine entsprechenden Hinweise ermittelt werden. Jedoch liegt ein Schwerpunktorkommen (SPVK) der Brutvogelart Schwarzstorch im Radius bis 4.000 m zum Vorhabenstandort. SPVK von Zug- und Rastvogelarten (Rast- und Zugvogel-Lebensräume internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung) liegen nicht in diesem Bereich. In der Abfrage der Landschaftsinformationssammlung (@LINFOS) wurde die Nennung des Uhus als WEA-empfindliche Art in der Biotopkatasterfläche BK-4812-0243 ca. 2.900 m nördlich des möglichen Standortes des WEA erfasst.

Insgesamt konnten 50 planungsrelevante Arten ermittelt werden. Bei den 29 Vogelarten sind gemäß MULNV 2017 fünf als WEA-empfindlich eingestuft. Von den sieben recherchierten Fledermausarten gilt eine Art als WEA-empfindlich. Darüber hinaus wurde eine weitere Säugetierart, die Wildkatze recherchiert. Planungsrelevante Arten weiterer Artengruppen konnten nicht ermittelt werden.

Von den geprüften Arten finden einige im Umfeld des Vorhabensbereichs Habitatstrukturen, die potenziell als Fortpflanzungs- und Ruhestätte geeignet sind. Aus den umliegenden Bereichen ist grundsätzlich die Wahrscheinlichkeit gegeben, dass planungsrelevante Arten das Untersuchungsgebiet z. B. zur Nahrungssuche aufsuchen. Dies trifft im vorliegenden Fall insbesondere auf planungsrelevante Vogel- und Säugetierarten zu.

Hinweise zu pot. Vorkommen planungsrelevanter weiterer Arten weiterer Artengruppen konnten nicht festgestellt werden. Aufgrund des weitgehenden Fehlens von geeigneten Lebensräumen von u. a. planungsrelevanten Amphibienarten kann ein entsprechendes Vorkommen im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

Potenzielle Vorkommen nicht planungsrelevanter FFH-Anhang II Arten konnten für das Untersuchungsgebiet bis 500 m nicht ermittelt werden.

Die planungsrelevante Arten mit artspezifischer Betrachtung werden im Folgenden aufgeführt:

Europäische Vogelarten

Baumpieper (*Anthus trivialis*)
 Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)
 Eisvogel (*Alcedo atthis*)
 Feldlerche (*Alauda arvensis*)
 Feldschwirl (*Locustella naevia*)
 Feldsperling (*Passer montanus*)
 Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)
 Girlitz (*Serinus serinus*)

Grauspecht (*Picus canus*)
Habicht (*Accipiter gentilis*)
Kleinspecht (*Dryobates minor*)
Kuckuck (*Cuculus canorus*)
Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)
Mäusebussard (*Buteo buteo*)
Neuntöter (*Lanius collurio*)
Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)
Rotmilan (*Milvus milvus*)
Schleiereule (*Tyto alba*)
Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)
Sperber (*Accipiter nisus*)
Star (*Sturnus vulgaris*)
Turmfalke (*Falco tinnunculus*)
Uhu (*Bubo bubo*)
Waldkauz (*Strix aluco*)
Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)
Waldohreule (*Asio otus*)
Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)

Säugetiere

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
Große Bartfledermaus Langohr (*Myotis brandtii*)
Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
Wildkatze (*Felis silvestris*)
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

In Bezug auf die Fledermäuse stellt der Leitfaden (MULNV 2017) jedoch klar, dass im Zuge der Sachverhaltsermittlung eine Erfassung der Fledermäuse hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA nicht erforderlich ist, sofern sichergestellt ist, dass die Bewältigung der artenschutzrechtlichen Sachverhalte bezüglich der Fledermäuse durch ein Gondelmonitoring mit einem zunächst umfassenden Abschaltscenario (01.04.-31.10.) erfolgt. Dies ist im vorliegenden Fall gegeben. Die geplanten WEA sollen zunächst mit einem umfassenden Abschaltscenario gemäß MULNV 2017 betrieben werden. Entsprechend wurde auf eine umfangreiche Erfassung der Fledermäuse zur Ermittlung von potenziellen betriebsbedingten Beeinträchtigungen verzichtet.

Für die weiteren, nicht WEA-empfindlichen, planungsrelevanten Fledermausarten, ist im Sinne einer Regelfallvermutung davon auszugehen, dass artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen der Planung nicht ausgelöst werden (MULNV 2017). Um Prognosen zu Beeinträchtigungen im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens machen zu können, sind allerdings Untersuchungen erforderlich. Die Kartierungen wurden nach den methodischen Vorgaben gemäß MULNV 2017 durchgeführt.

Um weitere Informationen zum Vorkommen der potenziell betroffenen Artengruppe Vögel zu erhalten, sind dagegen Erhebungen erforderlich.

Die Erhebungen wurden im Januar 2022 begonnen und im Oktober 2022 (bzw. im Februar 2023 mit der Höhlenbaumkartierung) abgeschlossen. Details zu den durchgeführten Erhebungen sind dem Kartierbericht der Fa. weluga zu entnehmen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Für die gefundenen oder potentiell vorkommenden Arten wurde eine umfangreiche Risikoabschätzung durchgeführt, welche im Detail der ASP (weluga 2023a) entnommen werden kann. Die Risikoabschätzung einer möglichen Betroffenheit von Vogel- und Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (Wirkfaktoren-Analyse) hat ergeben, dass die planungsrelevante Fledermausart:

- Zwergfledermaus

die planungsrelevante Vogelart:

- Baumpieper

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

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Im Falle der Nichtdurchführung der Planung wird ein Repowering in Zukunft nicht möglich sein. Moderne größere Windenergieanlagen weisen zumeist einen größeren Abstand zwischen Geländeoberfläche und unterster Rotorblattspitze auf, was einzelnen Arten zu Gute kommen kann. So ist z.B. der Uhu gemäß BNatSchG Anlage 1 in der Regel nur noch dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der untersten Rotorblattspitze in hügeligem Gelände weniger als 80 m beträgt.

Bewertung

Die Prognose der auf die Arten bezogenen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände unter Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements wurde im Rahmen der Art-für-Art-Betrachtung im Text und den Protokollen (vgl. ASP, weluga 2023a) vorgenommen.

Für das Vorhaben sind Maßnahmen konzipiert (die ausführliche Darstellung der Maßnahmen ist in der ASP, weluga 2023a dargestellt):

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

- Umfassendes Abschaltscenario und Gondelmonitoring in den ersten beiden Betriebsjahren (VA F1)
- Für Fledermäuse unattraktive Gestaltung des Mastfußbereiches (VA F2)

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

- Baufeldräumung (Gehölzrodungen) ausschließlich vom 1. Oktober bis 28. Februar (VA V1) und Einsatz einer ökologischen Baubegleitung bei erforderlichen Arbeiten außerhalb des genannten Zeitraums

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

Das Vorhaben wird in den Vorsorgebereich (I) eingeordnet, da Beeinträchtigungen durch einfache Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können.

2.5.2 Pflanzen (europäischer Artenschutz) / Biotope

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Als Bewertungsgrundlage des Ist-Zustandes und der Empfindlichkeit dient der Vergleich mit der Potentiellen Natürliche Vegetation (PNV) und die Einstufung gemäß Kartierschlüssel "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" (LANUV NRW 2021).

Potentielle Natürliche Vegetation

Die natürliche Waldgesellschaft setzt sich im Bereich des Vorhabens gemäß Fachbeitrag Naturschutz den Märkischen Kreis (LANUV 2020) aus Laubwäldern zusammen. Gemäß der Übersichtskarte 11 aus dem Fachbeitrag setzten sich die natürlichen Waldgesellschaften im Geltungsbereich aus submontanen bis montanen Hainsimsen-Buchenwälder zusammen.

Namensgebende Art ist die *Luzula luzuloides*, die Hainsimse, die in dieser Höhenstufe im Planungsraum ihren Verbreitungsschwerpunkt hat. Sie stocken vorwiegend auf tonig schluffigen, teils podsolierten Braunerden unterschiedlicher Entwicklungstiefe. Ferner finden sich nährstoffarme Parabraunerden. Von untergeordneter Bedeutung sind Böden mit geringem Staunässeinfluss. Diese leiten zu den buchenreichen Stieleichen-Hainbuchenwälder über. Die Pillensegge, Drahtschmiele, Heidelbeere und gewöhnlicher Ehrenpreis sind typische Arten der Krautschicht. Sie bilden den Kern des FFH-Lebensraumtyps 9110 „Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)“. (vgl. LANUV 2020)

Reale Vegetation

Der Geltungsbereich ist durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Es handelt sich vorwiegend um Grünlandflächen.

Innerhalb des Geltungsbereiches ist eine Windenergieanlage aufgestellt worden. Die zugehörigen Betriebsflächen sind geschottert und teils mit Gehölzen bewachsen.

Eine Kartierung der Biotoptypen erfolgte am 24.07.2022 durch das Büro weluga im Zuge der Erstellung eines LBP (weluga 2023b) zum BImSchG-Verfahren. Kartiert wurde nach dem gültigen Biotoptypenschlüssel des LANUV NRW (LANUV 2020), die Bewertung erfolgte nach der Methodik der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung NRW“ (LANUV 2021).

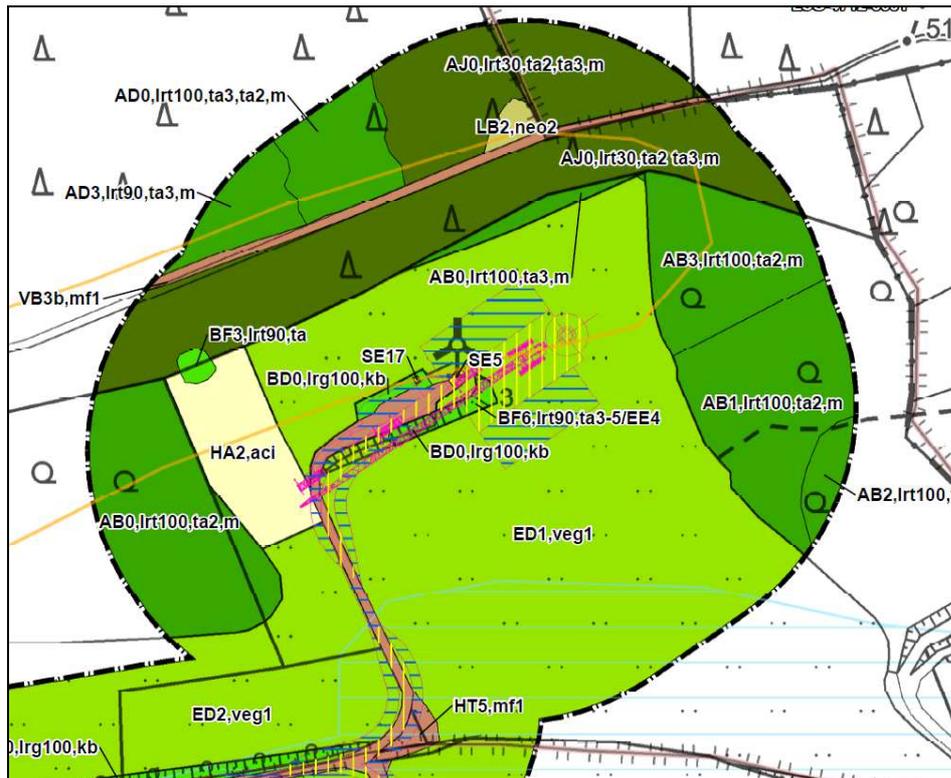


Abbildung 11: Ausschnitt Karte 1 (LBP, weluga 2023b).

Der Weg über den das Vorhabengebiet erschlossen werden soll verläuft in Richtung Norden in Richtung des vorhandenen Windrades (SE5). Ringsherum befindet sich eine Magerwiese (ED1,veg1). In der Nähe des Windrades und entlang des Weges stocken einreihige Hecken (Schlehe, Kulturbirne, BD0,lrg100,kb) und eine Obstbaumreihe aus Birnen- und Apfelbäumen (BF6,lrt90,ta3-5). Östlich an die Magerwiese grenzen Laubwälder an. Es handelt sich um einen Buchen-Eichenmischwald (AB1,lrt100,ta2,m) und einen Eichenmischwald mit heimischen Laubbaumarten (AB3,lrt100,ta2,m). Im Westen befindet sich ein Wildacker mit geringer Anzahl an Wildkräutern (HA2,aci) und ein Eichenwald mit geringem Baumholz (AB0,lrt100,ta2,m). Nördlich der Magerwiese verläuft ein schmaler Streifen eines jungen Buchenwaldes (AB0,lrt100,ta3,m) und ein Fichtenwald (AJ0,lrt30,ta2,ta3,m). Parallel zum Fichtenwald verläuft ein Waldweg (VB3b,mf1). Nördlich daran angrenzend befinden sich ein junger Birkenmischwald mit Nadelbaumarten (AD3,lrt90,ta3,m) und ein Birkenwald (AD0,lrt100,ta3,ta2,m). Im weiteren Verlauf ist ein Fichtenwald zu finden (AJ0,lrt30,ta2,ta3,m), welcher eine trockene Hochstaudenflur (u. a. Goldrute, LB2,neo2) umschließt. (vgl. weluga 2023b)

Es wurden keine Nachweise von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie für das Untersuchungsgebiet oder angrenzende Flächen ermittelt werden. Aufgrund der Biotopstrukturen des Gebietes sowie der Habitatsprüche der einzelnen Arten ist ein Vorkommen zudem nicht anzunehmen. (vgl. weluga 2023a)

Die potentielle natürliche Vegetation ist im Eingriffsbereich des Fundamentes und der Kranstellfläche nicht mehr vorhanden. Die standorttypischen Hainsimsen-Buchenwälder (PNV) finden sich teilweise in den umliegenden Gehölzstrukturen und Wäldern wieder. Diese stellen zugleich auch die Bereiche mit hochwertigen Biototypen dar (Biotopwerte zwischen 6 und 8).

Mittlere Wertigkeiten erreichen die teils von Gehölzen begleiteten Wege und die Grünlandflächen (Wertstufen zwischen 3 und 5).

Im Untersuchungsgebiet sind als geringwertige Biotoptypen nur die Betriebsflächen der vorhandenen WEA sowie Wege- und Begleitflächen anzusprechen (Wertstufen zwischen 0 und 2).



Abbildung 12: Standortansicht DeWind D4 600 kW, Gesamthöhe 94 m (Google Earth).

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Durch den Bau der geplanten WEA wird die Vegetation im Bereich der Fundamente, der Kranstellflächen und der Zuwegungen beeinflusst. Durch eine Bedeckung des Fundamentes mit Oberboden bis an das Sockelfundament, wird der Eingriff auf die Vegetation vermindert.

Durch die Anlage der Zuwegung, Bauarbeiten und die Anlieferung können vorhandene Hecken, Gehölze und Einzelbäume beeinträchtigt werden (Beschädigung von Wurzelwerk, Stämmen und Ästen). Durch die Einhaltung ausreichender Abstände und Schutz der Gehölze vor

mechanischen Einwirkungen sind Beschädigungen ober- und unterirdischer Teile von Gehölzen i.d.R. vermeidbar **VBio1**.

Sofern einer Querung von Gehölzstrukturen (Gehölzstreifen, Alleen, Einzelbäume/ Baumreihen, Hecken), z.B. für die Kabeltrassen, erforderlich ist, sollten zur Vermeidung von Beschädigungen unterirdische Horizontal-Bohrverfahren zum Einsatz kommen **VBio2**.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die geplanten Standorte und Kranstellflächen liegen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und nehmen diese lokal in Anspruch. Die Entfaltung der potentiell natürlichen Vegetation ist unter der gegenwärtigen Nutzung nicht möglich. Dennoch handelt es sich bei den Eingriffsflächen um Grünlandbestände, die teilweise eine Funktion für den Biotopverbund erfüllen. Der Eingriff ist als erheblich im Sinne der Eingriffsregelung gem. BNatSchG anzusehen, kann aber kompensiert werden **A,EBio1**.

Temporär angelegte Zuwegungen oder Montageflächen haben keine Auswirkungen auf die bestehende Grünlandnutzung. Sie kann nach Entfernung der temporären Flächen ohne Einschränkung wieder aufgenommen werden.

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Pflanzen / Biotope und Boden wird anhand des Biotopwertverfahrens des LANUV (2021) eine Gegenüberstellung der Ausgangssituation mit der Situation nach Realisierung der Baumaßnahme durchgeführt.

Anhand des Biotopwertverfahrens wird wie folgt vorgegangen:

- Schritt 1: Die betroffenen Bereiche (Fundament, Kranstellfläche, evtl. Zuwegung) werden den entsprechenden Biotoptypen, die vom Eingriff betroffen sind, zugeordnet (Ausgangssituation).
- Schritt 2: Die Flächengröße der jeweiligen Bereiche wird bestimmt und entsprechend aufsummiert.
- Schritt 3: Durch Multiplikation der Wertpunkte der betroffenen Biotopstrukturen und der Flächengröße ergibt sich der Wert des betroffenen Bereichs, im Folgenden als Ökopunkte bezeichnet.
- Schritt 4: Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird die gleiche Berechnung (Schritt 1 – 3) für den betroffenen Bereich nach der Realisierung des Vorhabens durchgeführt. Die Differenz ergibt den Kompensationsbedarf.

Die Fa. weluga hat im Rahmen eines LBP (weluga 2023b) für eine mögliche konkrete Anlagenplanung den Kompensationsbedarf ermittelt. Dieser soll exemplarisch als Referenz berücksichtigt werden.

Biototyp Ausgangszustand	Biotopwert	Betroffene Fläche (m ²)	Wertpunkte Ausgangszustand
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)			
BF6,Irt90,ta3-5/EE4	6	123	738
ED1,veg1	5	706	3.530
ED1,veg1*	6	456	2.736
SE5	0	16	0
VB3a,mf1	1	10	9
Summe anlagebedingte Flächeninanspruchnahme		1.311	7.013
Baubedingte Flächeninanspruchnahme (temporär)			
ED1,veg1	5	1.656	8.280
SE5	0	4	0
Summe baubedingte Flächeninanspruchnahme		1.660	8.280
Summe Beeinträchtigung Fläche insgesamt		2.971	15.293

*auf besonders schutzwürdigem Boden (vgl. Kapitel 6.3.1)

Biototyp nach Eingriff	Biotopwert nach Eingriff	Betroffene Fläche (m ²)	Wertpunkte zukünftiger Zustand
Zustand nach Eingriff im Bereich anlagebedingten Flächeninanspruchnahme			
HT5,mf1	1	1.088	1.088
SE5,me2	0	223	0
Summe anlagebedingte Flächeninanspruchnahme		1.311	1.088
Zustand nach Eingriff im Bereich baubedingte Flächeninanspruchnahme Rekultivierte Flächen (Wiederherstellung des Ausgangszustandes)			
ED1,veg1	5	1.660	8.300
Summe baubedingte Flächeninanspruchnahme		1.660	8.300
Biotopwert nach Eingriff			9.388
Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf			- 5.905

Tabelle 11: Ermittlung des biotopwertbezogenen Eingriffs infolge der Errichtung der WEA 1 für den Ausgangszustand (o.) und den zukünftigen Zustand (u.) (weluga 2023b, zu Darstellungszwecken optisch modifiziert).

Insgesamt werden 2.971 m² Fläche mit einem Biotopwert von 15.293 Wertpunkten beeinträchtigt. Davon werden dauerhaft 1.311 m² durch das Turmfundament und die Kranstellfläche beansprucht. Bei der restlichen Fläche von 1.660 m² mit 8.300 Biotopwertpunkten handelt es sich um baubedingt temporär beanspruchte Biotope deren Ausgangszustände nach dem Eingriff wiederhergestellt werden. Der Biotopwert nach Eingriff beträgt 9.388 Punkte. Daraus resultiert ein Kompensationsbedarf von insgesamt 5.905 Biotopwertpunkten für die WEA im Geltungsbereich.

Im LBP (weluga 2023b) werden verschiedene Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen, welche teils innerhalb, teils außerhalb des Geltungsbereiches und auf den Flurstücken 107, 106, 113, 114, 116, 117 und 119 der Gemarkung Herscheid, Flur 22 durchgeführt werden (s. Kap. 3.3).

Ggf. weiterer entstehender Kompensationsbedarf für die Zuwegung je nach Ausführung können im Genehmigungsverfahren ggf. noch im Detail berücksichtigt werden. Es wird hierzu ergänzend zum LBP der Einsatz einer Ökologischen Baubegleitung festgelegt, welche mögliche Defizite oder Abweichungen von der exemplarischen Planung bilanziert und ggf. weitere erforderliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen mit der Naturschutzbehörde abstimmt.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Im Falle der Nichtdurchführung der Planung verbleibt die vorhandene WEA bis zu Ihrem Rückbau auf der Fläche. Anschließend erfolgt der Rückbau. Versiegelte Flächen können dann wieder Biotopfunktionen übernehmen.

Bewertung

Das Projekt lässt sich hinsichtlich der Eingriffe in den Naturhaushalt somit in den Belastungsbereich (II) einordnen. Die erheblichen Eingriffe i.S. des BNatSchG sind durch geeignete Maßnahmen kompensierbar.

2.6 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Die Bauleitpläne sollen gemäß BauGB eine geordnete städtebauliche Entwicklung, eine dem Wohl der Allgemeinheit ausgerichtete sozialgerechte Bodennutzung und eine menschenwürdige Umwelt sicherstellen.

Dies betrifft Auswirkungen sowohl auf einzelne Menschen als auch auf die Bevölkerung.

Ferner ist für das Schutzgut Mensch das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) relevant. Es regelt den Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie den vorbeugenden Immissionsschutz bezüglich des Entstehens von Emissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).

Bewertungskriterien

- Auftreten von Emissionen und Belästigungen (insb. Lärm, Stäube),
- Gesundheit,
- Auswirkungen auf die Erholungsnutzung,
- Auswirkungen auf die Bevölkerung
- Veränderung der akustischen und lufthygienischen Belastungssituation des Wohnumfelds
- Änderung der Nutzung

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

In der Gemeinde Herscheid sind verschiedene Ortsteile vorhanden. Es gibt neben dem Ortskern Herscheid zahlreiche Einzelsiedlungen (wie z.B. Brenscheid).

Die Bevölkerung lag 2019 bei 6.954 Einwohnern (vgl. IT NRW 2020). Die Gemeinde Herscheid weist mit 117,1 Einwohnern / km² (2019) im nordrheinwestfälischen Vergleich eine sehr geringe

Bevölkerungsdichte auf. Die benachbarte Stadt Plettenberg weist eine Dichte von 260,8 Einwohner / km² auf und liegt damit im Mittelfeld. (vgl. Statistikatlas, IT NRW 2021).

Das Plangebiet wird durch den Menschen landwirtschaftlich (Grünlandnutzung) sowie zur Stromgewinnung aus Windenergie genutzt.

Die nächstgelegene Siedlungsfläche ist der Ortsteil Brenscheid in einer Entfernung von ca. 300 m westlich des Geltungsbereiches. Der Außenbereich im näheren Umfeld ist geprägt durch weitläufige Waldflächen und vereinzelte Hofstellen. Die nächstgelegenen Wohngebäude befinden sich in ab ca. 330 m Entfernung nördlich und westlich.

Weitere Nutzungen sind die vorhandenen Wirtschaftswege sowie eine Stromtrasse welche nördlich vom Geltungsbereich verläuft.

Ferner hat das Gebiet eine allgemeine Bedeutung für die örtliche Naherholung (Wälder und Feldwege) und die Freizeitnutzung. Ein touristischer Anlaufpunkt ist die südlich gelegene Oestertalsperre mit Campingplätzen. Weitere touristische Anlaufpunkte und Landmarken werden im Kapitel 2.7 „Landschaftsbild“ behandelt.

Der Raum ist im Hinblick auf die Windenergie nur geringfügig vorbelastet. Die umliegend vereinzelt vorhandenen WEA lösen akustische, wie auch optische Beeinträchtigungen aus. Sonstige Vorbelastungen durch Lärmimmissionen bestehen sonst im Wesentlichen durch die Verkehrswege.

Die naturbezogene Erholung ergibt sich aus den Beschreibungen für den betroffenen Landschaftsraum (LR-VIb-036). Die ausgedehnte Waldlandschaft wird lediglich von einigen landwirtschaftlich genutzten Flächen in den schmalen Talräumen und auf flacheren Hängen unterbrochen. Fichten-Altersklassenwälder und ehemalige Eichen-Birken-Niederwälder prägen das Waldbild. Auf dem Scheitel des gebogenen Waldgebirges verläuft ein Hauptwanderweg, von dem aus sich gute Ein- und Ausblicke nach Süden und Südosten auf die stark besiedelte und offene Landschaft der Attendorner Kalksenke eröffnen. Großflächiger Fichtenreinanbau schmälert den Naturerlebniswert des Waldes. Der Landschaftsraum enthält lärmarme Erholungsräume mit unterschiedlichen Lärmwerten. (vgl. LANUV 2021e)

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Negative Auswirkungen von WEA auf den Menschen können sowohl ästhetisch / visuelle Einschränkungen, als auch gesundheitliche Belastungen sein.

Auswirkungen, die sich auf die Ästhetik und das Erscheinungsbild der Landschaft beziehen, werden unter den Punkten Landschaftsbild (Kap. 2.7) und Kulturelles Erbe (Kap. 2.8) untersucht.

Auf die potentielle Gefährdung durch Eisabwurf, Havarien, Lichtreflexionen und die Befeuerng wurde bereits in Kapitel 1.1 eingegangen. Da hierzu ausreichende Vermeidungsmaßnahmen vorliegen, kann eine weitergehende Bewertung entfallen.

Im Weiteren werden neben baubedingten insbesondere die betriebs- und anlagenbedingten Auswirkungen der WEA durch Schallimmissionen und Schattenwurf behandelt. Nähere Erläuterungen zur optisch bedrängenden Wirkung folgen weiter unten im Kapitel. Zudem erfolgt eine Behandlung des Aspektes Gesundheit und Bevölkerung.

Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Schallimmissionen

Die Geräuscentwicklung von WEA ist stark abhängig von der vorherrschenden Windgeschwindigkeit. Um die Geräuschemissionen von WEA bei unterschiedlichen Windgeschwindigkeiten zu erfassen, müssen WEA schalltechnisch vermessen werden. Anhand dieser Messwerte können die Auswirkungen von WEA auf ihre Umgebung unter Berücksichtigung der Topographie, vorhandener Bebauung und bereits bestehender Vorbelastungen in einem schalltechnischen Bericht (Schallimmissionsprognose) berechnet werden.

Gemäß Windenergieerlass NRW ist im Rahmen der Prüfung, ob erhebliche Belästigungen durch Geräuschemissionen zu befürchten sind, die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) zu berücksichtigen. Diese Verwaltungsvorschrift dient dazu, die Allgemeinheit und die Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu schützen. Durch das Einhalten der Richtwerte für verschiedene Gebietscharaktere sollen negative Auswirkungen vermieden werden (**VM2**).

Schattenwurf

Befinden sich die rotierenden Flügel einer WEA zwischen Sonne und Beobachter, so kann es zu einem Wechsel zwischen Licht und Schatten kommen. Bei dem durch den WEA-Rotor verursachten periodischen Schattenwurf (wiederkehrende Verschattung des direkten Sonnenlichtes) handelt es sich um eine Immission im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG).

Für den Schattenwurf werden als Anhaltswerte für zumutbaren periodischen Schattenwurf 30 Stunden pro Kalenderjahr als astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer sowie 30 Minuten pro Tag als maximal tägliche Belastung zugrunde gelegt. Bei entsprechenden technischen Voraussetzungen der WEA kann auch die tatsächliche Beschattungsdauer für die Abschaltung der WEA berücksichtigt werden. Hierbei darf die Beschattungsdauer von 8 Stunden pro Jahr nicht überschritten werden. Die Auswirkungen sind im weiteren Verfahren im Rahmen einer Schattenwurfprognose zu ermitteln.

Optisch bedrängende Wirkung

Aufgrund eines geringen Abstandes einer Windenergieanlage zu einem Wohngebäude in Verbindung mit der Drehbewegung der Rotorblätter kann es zu erheblichen optischen Beeinträchtigungen kommen. Diese Beeinträchtigungen können eine optisch bedrängende Wirkung auf bewohnte Nachbargrundstücke bedeuten. Laut dem Urteil des Oberverwaltungsgerichts Münster vom 09.08.2006 (AZ: OVG 8 A 3726/05) ist das Rücksichtnahmegebot ein öffentlicher Belang im Sinne des § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB und ihm kommt drittschützende Wirkung zu.

Mit dem Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht hat der Bund in Artikel 2 die Ergänzung des § 249 BauGB beschlossen.

Demnach steht der *„öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung [...] einem Vorhaben nach § 35 Absatz 1 Nummer 5, das der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dient, in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand von der Mitte des Mastfußes der Windenergieanlage bis zu einer zulässigen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der zweifachen Höhe der Windenergieanlage entspricht. Höhe im Sinne des Satzes 1 ist die Nabenhöhe zuzüglich Radius des Rotors.“* (Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht)

Der Vorhabenträger hat verschiedene Planvarianten für heute marktgängige WEA im Geltungsbereich geprüft.

Mögliche Anlagen-Turmvarianten innerhalb der Fläche für die Windenergienutzung sind für eine Enercon E-82 mit 82 m Rotordurchmesser und folgenden Naben- (NH) und Gesamthöhen (GH):

NH 85 m, GH 126 m, 3,1 facher Abstand

NH 98 m, GH 139 m, 2,8 facher Abstand

NH 108 m, GH 149 m, 2,6 facher Abstand

NH 138 m, GH 179 m, 2,2 facher Abstand

Die 2,2 bis 3,1 fachen Werte beziehen sich auf den Abstand zur Schöttlerei von 390 m.

Die umliegenden Wohngebäude befinden sich außerhalb des Radius der 2-fachen Gesamthöhe. Eine optisch bedrängende Wirkung ist daher im Regelfall nicht anzunehmen.

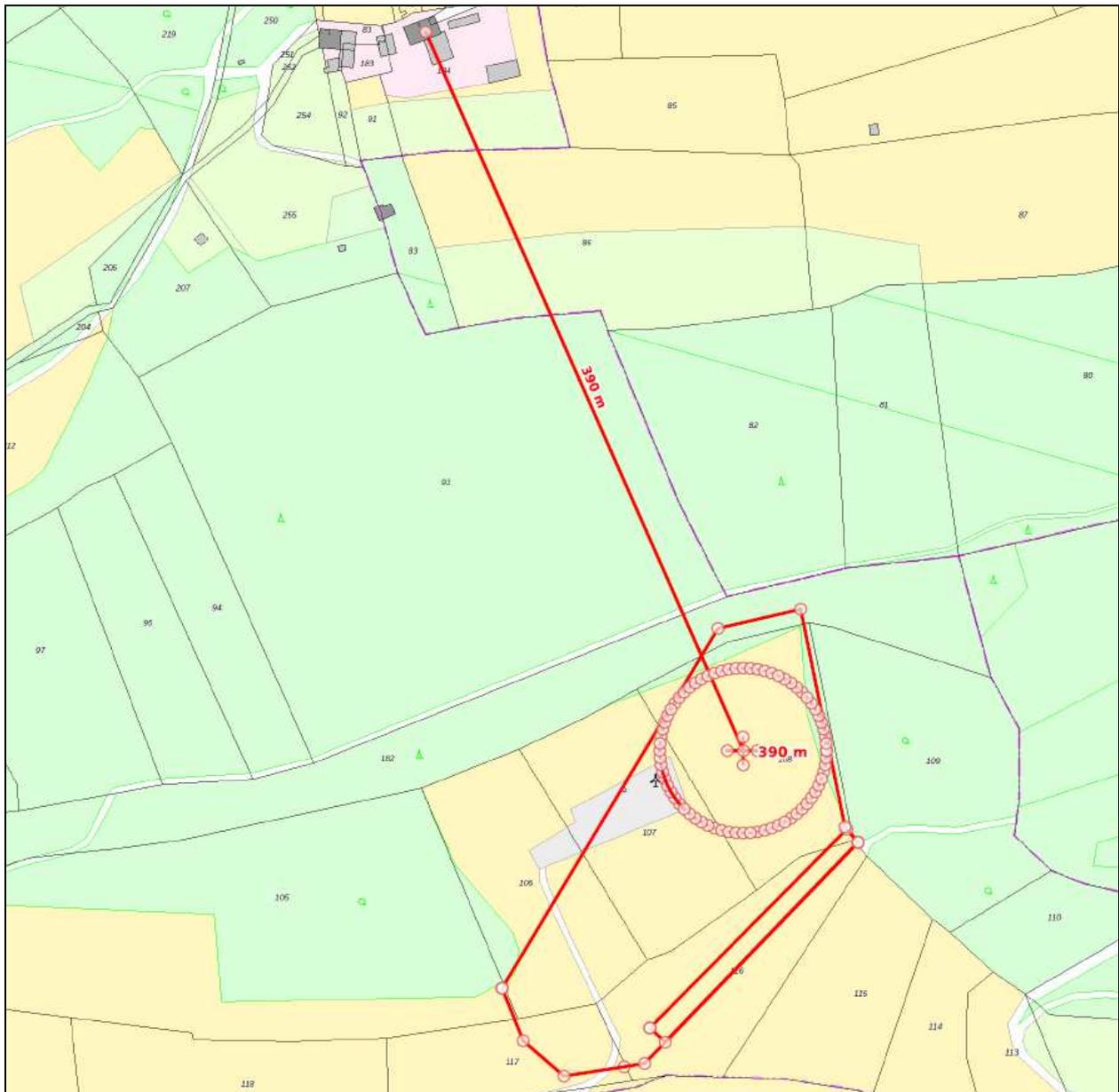


Abbildung 13: Mögliche Standortvariante des Vorhabenträgers und Abstände zur Wohnbebauung (Skizze ENERVIE 2021).

Gesundheit und Bevölkerung

Die geplante WEA befindet sich in einem vergleichsweise dünn besiedelten Raum. Im Umfeld der 15-fachen Gesamthöhe befinden sich mehrere Siedlungen und Ortschaften auf Herscheider, wie auch Plettenberger Gebiet.

Die Wissenschaftlichen Dienste der Bundesregierung (2019, WD 8 - 3000 - 139/18) haben die allgemeine Literatur zu gesundheitlichen Auswirkungen von Windenergieanlagen ausgewertet. Es gibt Evidenzen dafür, dass das Arbeiten in der Umgebung von Windkraftanlagen gesundheitliche Auswirkungen haben könnte. Genannt werden folgende Auswirkungen:

- (1) Hauterkrankungen bzw. Atemwegserkrankungen und Augenbeschwerden durch die Arbeit mit, bei der Herstellung von Rotorblättern verwendeten Substanzen (Epoxidharz und Styrol)
- (2) Exposition gegenüber Lärm führt zu Belastung, Schlafstörungen und verminderter allgemeiner Gesundheit
- (3) Unfälle durch die Arbeit in der Windindustrie (hohe Unfallrate).

Allerdings seien keine in dem Sektor ganz spezifischen allgemeinen gesundheitlichen Auswirkungen auszumachen. Es bestehe weiterer Forschungsbedarf, insbesondere bei der Untersuchung der Auswirkungen der Arbeit an Windkraftanlagen auf psychische und muskuloskelettale Störungen, arbeitsbedingte Verletzungen und Unfallraten sowie gesundheitliche Ergebnisse in späteren Lebenszyklusphasen.

Die möglichen gesundheitlichen Auswirkungen oder Risiken beim Betrieb von WEA stellen sich insgesamt im Vergleich zu anderen Energieformen (Kohlekraftwerke, Kernkraft) oder dem Straßenverkehr als gering dar. Auf Feinstaub insgesamt (ohne Differenzierung nach der Quelle) könnten beispielsweise im Jahr 2014 in Deutschland ca. 33.000 vorzeitige Sterbefälle durch kardiopulmonale Erkrankungen und ca. 7.800 vorzeitige Sterbefälle durch Lungenkrebs zurückgeführt werden. (vgl. UBA 2015)

Der Betrieb von WEA unterliegt strengen Richtlinien (Schall, Schattenwurf) welche ein gesundes Wohnumfeld ermöglichen sollen.

Derzeit gibt es keine belastbaren Hinweise darauf, dass Infraschall im Umfeld von WEA zu erheblichen gesundheitlichen Auswirkungen (vgl. Kap. 1.1.2) insbesondere größerer Bevölkerungsgruppen führt.

Gemäß Wissenschaftliche Dienste der Bundesregierung (2019, WD 8 - 3000 - 139/18) wurde in epidemiologischen Studien ein Zusammenhang zwischen dem Leben in der Nähe von Windkraftanlagen und dem Empfinden von Belästigung festgestellt. Die Belästigung, scheinen stärker „individuellen Charakters“ zu sein, als auf die Geräusche durch die Turbinen zurückzuführen zu sein. Daher plädieren die Autoren für eine verstärkte Forschung im Bereich der Lärmcharakterisierung, um diese Faktoren besser abklären zu können. Verschiedene Literaturrecherchen zum Zusammenhang von Windkraftanlagen und menschlichen Gesundheitseffekten kommen zu dem Schluss, dass der Betrieb von Windkraftanlagen nicht die direkte Ursache von Krankheiten sei und es bei den kommunizierten Krankheitsbildern sich wahrscheinlicher um anderweitig begründete Effekte handele. Mittlerweile gebe es rund 60 wissenschaftliche Peer-Review-Artikel zu diesem Thema. Die verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse deuteten darauf hin, dass elektromagnetische Felder, Schattenflimmern, niederfrequentes Rauschen und Infraschall von Windkraftanlagen die menschliche Gesundheit nicht beeinträchtigen können.

Erholung und Touristische Nutzung (vgl. auch Kap. 2.7)

Durch die Änderung des Bebauungsplanes können in Zukunft größere WEA am Standort errichtet werden. Hierdurch erhöhen sich die optischen Auswirkungen der WEA. Anlagen sind potentiell weiter sichtbar und führen ggf. zu Beeinträchtigungen (bislang nicht betroffener Bereiche).

Diese Auswirkungen äußern sich in der Sichtbarkeit von voraussichtlich einer einzelnen Windenergieanlage.

Für die touristische Nutzung entstehen im weiteren Umfeld daher eher geringe Beeinträchtigungen. Dies gilt auch für die meisten der untersuchten touristischen Anlaufpunkte im Untersuchungsgebiet. Im Nahbereich sind Auswirkungen deutlich größer, insbesondere im Bereich der Oestertalsperre und dort angesiedelter Campingplätze. Allerdings wird die Nutzung hier nicht erheblich beeinträchtigt. Die Talsperre befindet sich in ca. 650 m südlich des Geltungsbereiches. Auf diese Entfernung wirken Schallemissionen (insbesondere bei windstillem Campingwetter) nur noch eingeschränkt, bis in die relevanten Bereiche. Die Sichtbarkeit der WEA verändert die Ansicht und Blickbeziehungen am Stausee. Der Geltungsbereich befindet sich dabei in einer Entfernung, welche außerhalb des Untersuchungsradius der optisch bedrängenden Wirkung einer 155 m-WEA liegt. Die Variantenprüfungen des Vorhabenträgers belegen, dass nach derzeitiger Rechtslage voraussichtlich maximal eine 155 m hohe WEA installiert werden kann. (Details s. Kap. 2.7). Im BlmSchG-Verfahren können standortbezogene Auswirkungen (z.B. mittels Fotomontagen) geprüft werden.

Baubedingte Auswirkungen / Auswirkungen auf bestehende Nutzungen

Während der Bauphase ergeben sich in der Regel Einschränkungen bezüglich des Erlebnisses der Landschaft und des Wohnumfeldes. Mit den eingesetzten Transport- und Baufahrzeugen und Maschinen sind Umweltauswirkungen verbunden, die die Aufmerksamkeit des Betrachters auf sich ziehen. Zu nennen sind hier Lärm, Staubentwicklung, Erschütterungen, eingeschränkte Nutzbarkeit der Wege, Nah- und Fernsicht auf große Kräne, die zum Aufbau der WEA notwendig sind. Diese temporären Beeinträchtigungen der Anwohner und Erholungssuchenden sollten durch eine optimale Zuwegungs- und Baustelleneinrichtung und zügige Bauabwicklung vermieden bzw. vermindert werden **VM4**

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Durch die Planung könnten in Zukunft höhere WEA im Geltungsbereich errichtet werden. Diese haben möglicherweise weitreichendere optische Auswirkungen. Im Falle einer Nichtdurchführung der Planung treten die Änderungen durch die Planung nicht auf. Die vorhandene WEA bleibt bis zu ihrem Betriebsende bestehen. Das Potential für den Menschen zur Nutzung regenerativer Energien bleibe ungenutzt.

Bewertung

Für einen Großteil der Umweltauswirkungen auf den Menschen können Vermeidungsmaßnahmen getroffen werden, um die Umweltauswirkungen auf ein unerhebliches Maß zu verringern (Schall, Schattenwurf). Die Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild sind entsprechend als stärkerer Eingriff zu werten, da sie kaum vermindert werden können (vgl. Kapitel 2.7). Hierbei treten Auswirkungen nur in einzelnen Teilbereichen und abhängig von der WEA Gesamthöhe auf. Für Sonderfälle, wie die Oestertalsperre bieten sich vertiefende Prüfungen für konkrete Standorte und Anlagentypen im BlmSchG-Verfahren an.

Hinsichtlich des Immissionsschutzes und der Auswirkungen auf die Gesundheit wird der Belang in den Vorsorgebereich I eingeordnet, da Auswirkungen durch Vermeidungsmaßnahmen auf

ein unerhebliches Maß reduziert werden können. Durch die Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die mit der Errichtung von WEA verbunden sind, wird das Vorhaben in den Zulässigkeitsgrenzbereich III eingeordnet. Eine Beeinträchtigung, die den Eingriffstatbestand nach § 14 BNatSchG erfüllt, wobei der Eingriff weder vermeidbar ist noch durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden kann, ist nach § 15 Abs. 5 BNatSchG zulässig, wenn die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege anderen Belangen im Range nicht vorgehen.

Es ist insgesamt jedoch davon auszugehen, dass die Beeinträchtigungen keine erheblichen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG hervorrufen werden, da es sich um optische Auswirkungen handelt, die die menschliche Nutzung in sensiblen Bereich nicht unmöglich macht und auch nicht in einem Bereich liegt, der im Bereich einer Unzumutbarkeit liegen würde (z.B. optisch bedrängende Wirkung im Bereich von Wohnnutzungen oder der Oestertalsperre, vgl. Kapitel 2.7 Landschafts- und Ortsbild).

2.7 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

Gemäß § 1 (5) BauGB sollen die Bauleitpläne u.a. dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind gemäß § 1 (6) 7. BauGB insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere mit den Aspekten Landschaft und biologische Vielfalt.

Das Bundesnaturschutzgesetz regelt, dass gemäß § 1 (1) Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen [...] so zu schützen sind, dass u.a. gemäß Satz 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

§ 1 (5) BNatSchG widmet sich dem Schutz großflächiger, weitgehend unzerschnittener Landschaftsräume und der Vermeidung von Neuinanspruchnahme von Fläche. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen zudem landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.

Bewertungskriterien

- Charakter / Erkennbarkeit
- Vielfalt des Landschafts-/ Naturraumes
- Erholung
- Lage in Landschaftsschutzgebieten; Betroffenheit von Landschaftsbildeinheiten oder Biotopverbundflächen besonderer Bedeutung

Mit zunehmenden Auseinandersetzungen um die Akzeptanz von WEA im Freiraum und durch eine unklare Gesetzeslage wurde die Entwicklung der Windenergie in den letzten Jahren stark gebremst. Die Anzahl der jährlich neu errichteten Anlagen ging ab 2019 dramatisch zurück. Gleichzeitig steigt vor dem Hintergrund des voranschreitenden Klimawandels das Bedürfnis nach nachhaltiger Energienutzung unverändert an. Einzelne Kommunen riefen 2020 den Klimanotstand aus und verpflichteten sich zur Berücksichtigung der Klimabelange im Rahmen

der politischen Entscheidungsfindung. Die Fridays-for-Future-Bewegung setzte deutliche Zeichen für die Bekämpfung des Klimawandels und die Nutzung regenerativer Energieformen. Unklare politische und gesetzgeberische Vorgaben (zuletzt Zweites Gesetz zur Änderung des Gesetzes zur Ausführung des Baugesetzbuches in Nordrhein-Westfalen „1.000 m-Gesetz“) machten es Kommunen zuletzt kaum noch möglich, die Windenergienutzung im Gemeindegebiet sinnvoll zu steuern und zu entwickeln.

Mit der 2023 politisch und gesellschaftlich stark veränderten Lage seit dem Ukrainekrieg und der Energiekrise liegt die Windstromerzeugung und damit der Betrieb von WEA im überragenden öffentlichen Interesse und dient der nationalen Sicherheit (§ 2 EEG 2023). Auch die Rechtsprechung verlangt nach stärkerer Nutzung der Windenergie (OVG Münster 21 B 2091/02 vom 26.02.03, OVG B.-Brandenburg 11 S 53.08 v. 04.02.09, VGH München 22 CS 07.2073 vom 05.10.07, OVG Weimar 1 KO 372/06 vom 14.10.09 und VGH Kassel 9 B 1674/13 vom 26.09.13). Der Ausbau der Windenergie gehört zu den prioritären Zielen des europäischen Umweltenergierechts, dies ist in die Entscheidung über WEA-Projekte einzubeziehen (OVG Weimar 1 KO 372/06 vom 14.10.09).

Die Gemeinde Herscheid will mit der Änderung des B-Plans Nr. 31 einen größeren Beitrag zur Nutzung erneuerbarer Energien leisten.

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Exkurs Fachbeitrag ökoplan 2004

Zur Aufstellung des vorhandenen Bebauungsplanes wurde ein umfangreicher Fachbeitrag (ökoplan 2004) zur damaligen Festsetzung der Höhenbeschränkung im Bebauungsplan Nr. 31 erstellt, welcher im Folgenden kurz wiedergegeben werden soll.

Der Fachbeitrag umfasst eine Bewertung der Landschaft nach den damals maßgeblichen Bewertungsansätzen nach Nohl (1993). Die Bewertung des landschaftsästhetischen Eigenwertes erfolgte hier anhand der Kriterien, Vielfalt, Naturnähe und Eigenart.

Neben der Bewertung der Landschaft an sich wurde auch ihre Raumempfindlichkeit anhand der Kriterien „Landschaftsästhetischer Wert“ und „Erholungsnutzung“ bewertet. Siedlungsbereiche mit überwiegender Wohnfunktion wurde grundsätzlich eine hohe Raumempfindlichkeit zugeordnet. Die Bedeutung der Erholungsnutzung wurde anhand der Wochenend- und Feierabenderholung (direktes Wohnumfeld) sowie anhand der aktiven Freizeitnutzung (insb. touristische Anlaufpunkte) bewertet. Der Fokus lag dabei auf einem individuell festgelegten Bereich um das Vorhaben.

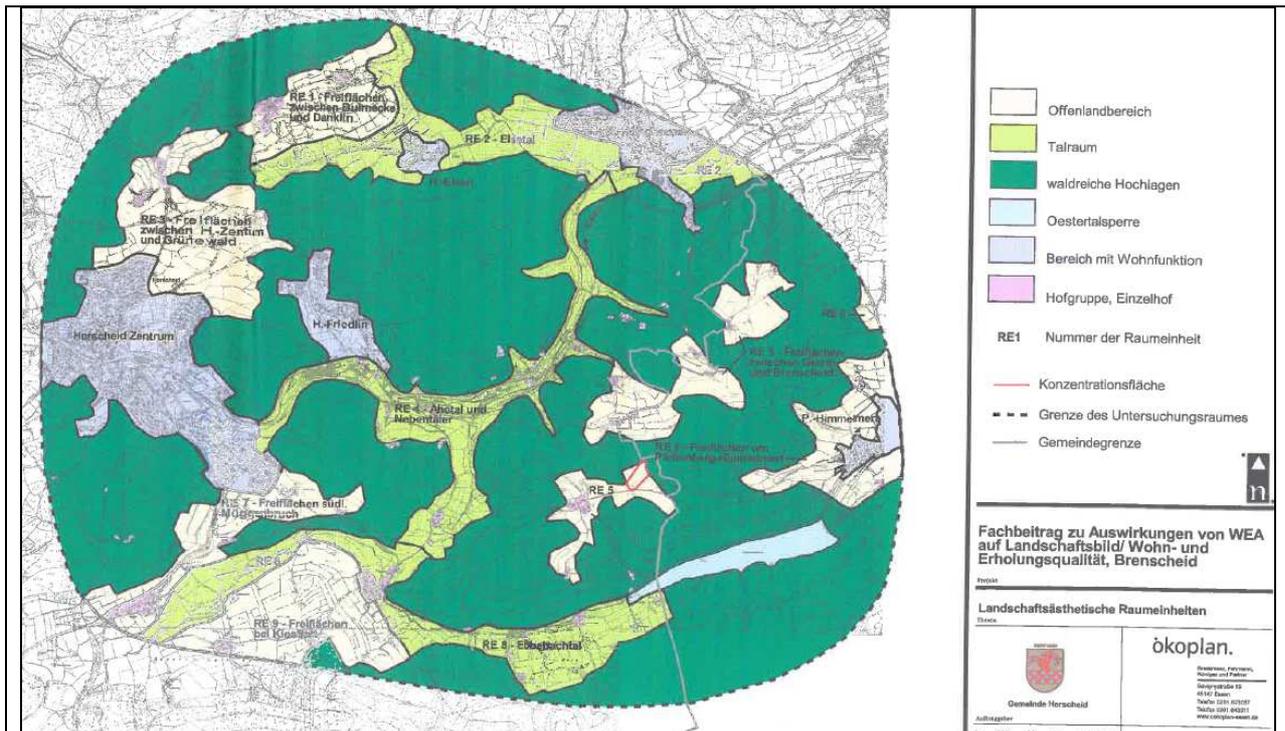


Abbildung 14: Bewertungskarte Landschaftsästhetische Raumeinheiten (ökoplan 2004).

Raumeinheit	Landschafts-ästhetischer Wert	Bedeutung für die Erholungsnutzung	Raumempfindlichkeit
RE 1 - Freiflächen um Danklin und Bulmecke	hoch	mittel	mittel-hoch
RE 2 - Elsetal	hoch	hoch	hoch
RE 3 - Freiflächen zw. Herscheid-Zentrum und Grünwald	mittel	hoch	mittel-hoch
RE 4 - Talraum und Nebentäler der Weißen Ahe	mittel	hoch	mittel-hoch
RE 5 - Freiflächen zw. Gerrin und Brenscheid	hoch	hoch	hoch
RE 6 - Freiflächen um Plettenberg-Himmelmert	hoch	sehr hoch	hoch-sehr hoch
RE 7 - Freiflächen südlich Müggenbruch	hoch	mittel	mittel-hoch
RE 8 - Ebbebachtal	hoch	sehr hoch	hoch-sehr hoch
RE 9 - Freiflächen bei Kiesbert	hoch	mittel	mittel-hoch

Tabelle 12: Bewertung der Raumempfindlichkeit (ökoplan 2004).

Der Fachbeitrag ökoplan (2004) basierte auf der Grundüberlegung, dass der sich bereits damals abzeichnende Trend zu immer größeren Anlagenhöhen, zu stärkeren Auswirkungen auf die Landschaft führen würde. Ihm lagen damals gängige WEA bis zu einer Gesamtgröße von 140 m zugrunde. In der Folge wurde eine Höhenbegrenzung von 100 m im Bebauungsplan festgesetzt. Der Fachbeitrag hatte das Ziel darzulegen, ob die zu erwartenden nachteiligen Auswirkungen im Bereich der Konzentrationszone auf das Landschaftsbild und die Erholungsqualität, bzw. auf den Landschaftsraum so gewichtig sind, dass sie eine

Einschränkung der Errichtungsmöglichkeiten von WEA rechtfertigen (vgl. ökoplan 2004).

Der Fachbeitrag (ökoplan 2004) hat die verschiedenen Wirkpfade möglicher Auswirkungen von Windenergieanlagen am Standort Brenscheid nach damaligem Stand der Technik untersucht. Dabei sind vor allem in Bezug auf die Landschaft die optischen Wirkungen (Sicht, Bewegung, Nachtbefeuerung), aber auch Schallemissionen von Bedeutung gewesen. Auch folgende indirekte Auswirkungen durch die WEA wurden berücksichtigt:

- die Verfremdung der Eigenart insbes. von traditionell landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaftsräumen durch Einbringen von Form- und Farbgebung der technischen Zivilisation
- Sprengen des durch natürliche Gehölzelemente geprägten vertikalen Maßstabes um ein Vielfaches
- Setzen anthropogener, weithin sichtbarer Akzente (Landmarkencharakter)
- Veränderung gewohnter Horizontalbilder und Silhouetten
- Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens durch unnatürliche, rhythmische Windenergiegeräusche oder Geräusche von Nebenanlagen sowie Schattenwurf und Reflexe

Im Ergebnis kam der Fachbeitrag zu dem Schluss, dass mögliche höhere WEA im Bereich Brenscheid insbesondere auf offenen Flächen mit einem hohen landschaftsästhetischen Wert und damit mit einer überwiegend hohen Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Eingriffen wirken. Diese hohe Empfindlichkeit resultiert insbesondere aus dem hohen Eigenartswert des Landschaftsraumes (traditionelle Kleinbäuerliche Strukturen mit hoher Strukturvielfalt). Hinsichtlich der Erholungsnutzung wird der Raum als hoch bis sehr hoch empfindlich bewertet (insb. Oestertalsperre und extensive Erholung im Raum Sauerland mit Wanderwegen).

Die Auswirkungen durch eine größer als 100 m hohe WEA wirken sich gemäß Fachbeitrag vor allem im weiteren Umfeld z.T. erheblich aus. So wurde bereits für eine 100 m-WEA ein Maßstabsverlust für den Betrachter beschrieben, welcher sich bei einer 140 m hohen WEA noch wesentlich erhöhen würde. Auch auf eine wesentliche Verstärkung der Auswirkungen durch Kennzeichnung als Luftfahrthindernis bei mehr als 100 m großen WEA wurde hingewiesen.

Zur Wahrung des Gesamtbildes und der Maßstäblichkeit und zur Verminderung der Eingriffe in das Landschaftsbild sowie zur Sicherung der Erholungsqualität der Landschaft wurde daher empfohlen, eine Bauhöhenbeschränkung aufzunehmen. Die Bauhöhenbeschränkung wurde, da bereits eine 94 m hohe WEA in der Zone betrieben wurde, aus wirtschaftlicher Sicht als vertretbar angesehen.

Zur Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes und der naturbezogenen Erholung im Umweltbericht werden die Landschaftsbildeinheiten (LBE) nach aktueller Einteilung des LANUV NRW (vgl. WE-Erlass 2018) herangezogen.

Der Märkische Kreis hat darauf aufbauend eine tiefere Differenzierung und Bewertung der bestehenden LBE-Abgrenzung vornehmen lassen (vgl. Fröhlich u. Sporbeck 2021), bei der die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes unter besonderer Berücksichtigung der landschaftlichen Ausstattung des Kreisgebietes bewertet wurde. Auch diese wurde zur Bewertung herangezogen.

Die Landschaftsbildeinheiten gemäß LANUV ergeben sich in Nordrhein-Westfalen aus einer Binnendifferenzierung der landschaftsräumlichen Gliederung, die für die gesamte Landesfläche Nordrhein-Westfalens flächendeckend vorliegt. Die Landschaftsräume bilden aufgrund ihrer natürlichen und anthropogenen Ausstattung eine überwiegend homogene Einheit. Aus diesen

Einheiten lassen sich in einem weiteren Schritt Landschaftsbildeinheiten unterteilen, die dem Betrachter bzw. Erholungssuchenden als unverwechselbares Ganzes erscheinen aufgrund des Charakters, der Physiognomie oder des Strukturreichtums.

Der Geltungsbereich und die relevante Umgebung, innerhalb derer das Vorhaben in der Landschaft wahrnehmbar ist, wird durch den Landschaftsraum LR-VIb-036 „Bergland mit Längstalmulden zwischen Versetalsperre und Plettenberg“ (Einstufung gemäß LANUV) geprägt. Der Landschaftsraum gehört zur Naturräumlichen Haupteinheit "Südsauerländer Bergland" (NR-336-E2). (vgl. LINFOS, LANUV 2021)

Der Landschaftsraum (LR-VIb-036) (vgl. Kapitel 2.6) dient im Plangebiet der allgemeinen Freiraumerholung mit einem Schwerpunkt auf Wandern und Camping (Oestertalsperre). Der Erholungswert wird hierbei durch die naturraumuntypischen Waldstrukturen teils herabgesetzt. Die Freiraumbereiche in der Nordhälfte des Untersuchungsgebietes (Umkreis der 15-fachen WEA Gesamthöhe einer 175 m-WEA) weisen gemäß der Bewertung der Landschaftsbildeinheiten des LANUV mittlere Wertigkeiten auf. Den Höhenzügen im Süden des Untersuchungsgebietes (Ebbekamm) wird eine hohe bis sehr hohe Wertigkeit zugesprochen (s. Abbildung unten).

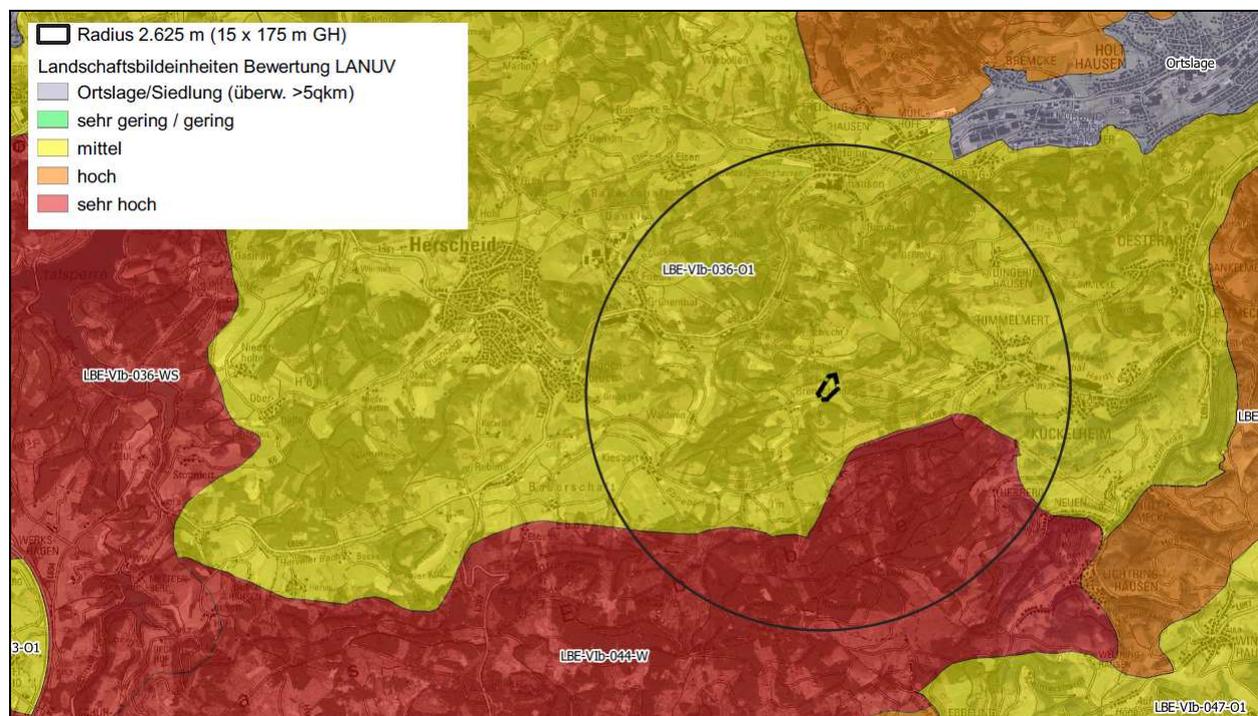


Abbildung 15: Einstufung der Landschaftsbildeinheiten gemäß LANUV NRW.

Gemäß dem Bewertungsverfahren für den Märkischen Kreis (Frölich & Sporbeck 2021) wurde die LBE -VIb-036-01 im Ostteil im Wesentlichen in den LBE 74 „Wald-Offenland-Komplex zwischen Herscheid und Plettenberg“ überführt. Im Westen, bzw. Südwesten erfolgte jedoch eine abweichende Abgrenzung, insbesondere der Bereiche in den Tälern um den Ebbekamm, bis zur Oestertalsperre. Diese sind abweichend von der sehr hohen Wertung des Ebbkammes und der mittleren Wertung des LBE 74 als hoch eingestuft worden.

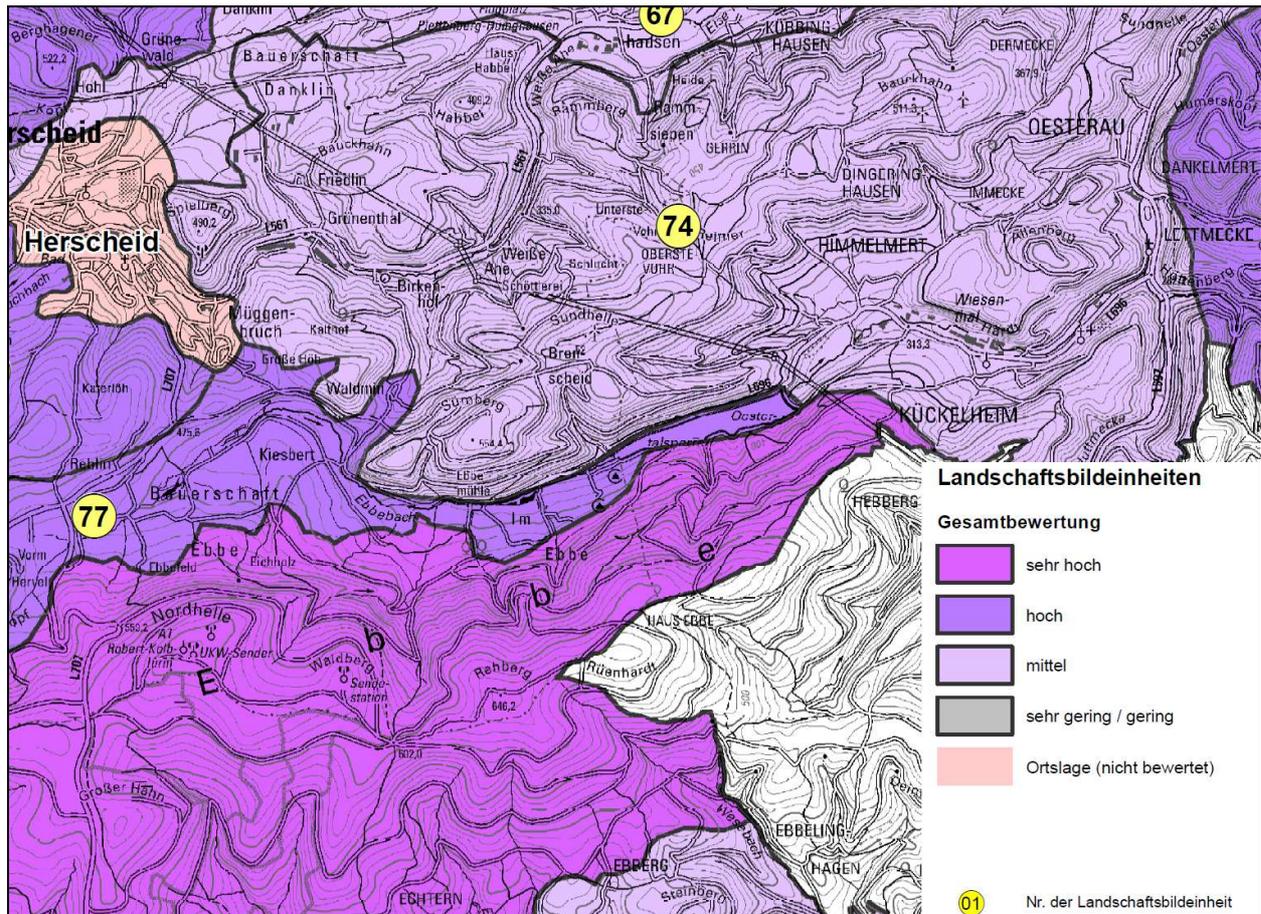


Abbildung 16: Ausschnitt Karte 1 Gesamtbewertung LBE (Frölich u. Sporbeck 2021).

Gemäß der Bewertung des Märkischen Kreises liegt das Vorhaben in einem Bereich mit mittlerer Eignung als Konzentrationszone für Windenergieanlagen.

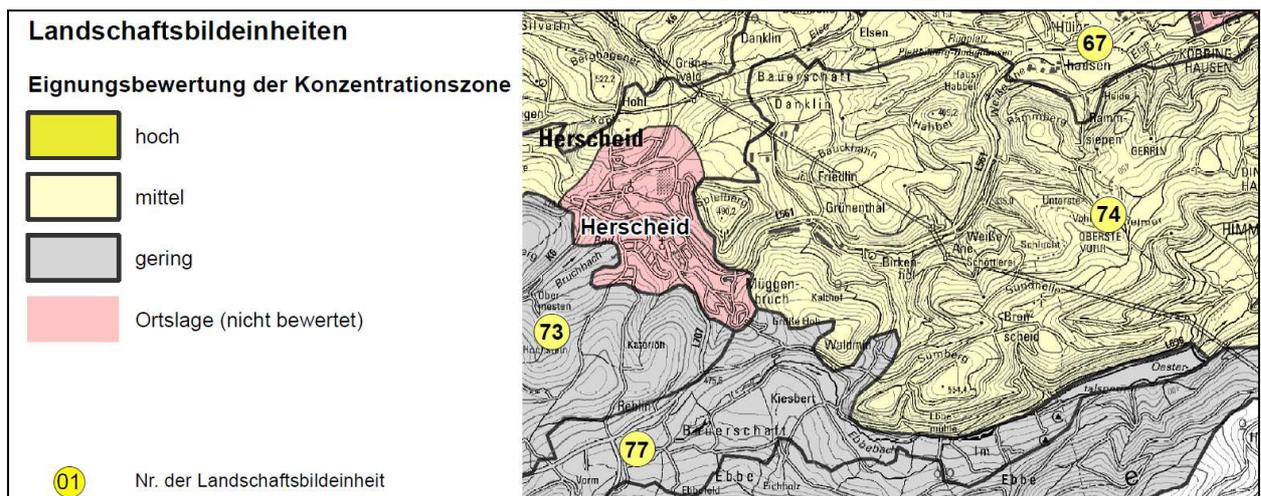


Abbildung 17: Ausschnitt Karte 5 Eignungsbewertung Konzentrationszonen (Frölich u. Sporbeck 2021).

Nach dem heute gängigen Verfahren zur Ersatzgeldberechnung gemäß Windenergieerlass NRW 2018 sind Siedlungsflächen > 5 km² aus den Bewertungen ausgenommen. Die Empfindlichkeit dieser Bereiche stellt sich sehr differenziert dar. Zum einen unterliegen Siedlungsbereiche i.d.R. einer deutlichen Sichtverschattung durch ihre eigene Bebauung. Diese Flächen sind ohnehin bereits anthropogen stark überformt (Verkehr und Infrastrukturen).

Andererseits stellen sie auch den zentralen Lebens- und Arbeitsraum dar. Dies betrifft Industrie- und Gewerbeflächen im Bereich Plettenberg, welche nach aktueller Auffassung eher weniger empfindliche Bereich darstellen.

In umliegenden Bereichen sind heute bereits mehrere WEA mit mehr als 100 m Gesamthöhe errichtet worden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Bewertung aus dem Jahre 2004 zur Aufstellung des Bebauungsplanes fußt, wie vorangehend beschrieben, auf einer grundsätzlich anderen Ausgangssituation als sie sich heute auf dem Gemeindegebiet darstellt. Die gesellschaftliche Wahrnehmung von Windenergieanlagen und auch der Landschaft hat sich 19 Jahre nach der letzten Bewertung gewandelt.

Die Windstromerzeugung und damit der Betrieb von WEA liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der nationalen Sicherheit (§ 2 EEG 2023). Der Ausbau der Windenergie gehört zu den prioritären Zielen des europäischen Umweltenergierechts, dies ist in die Entscheidung über WEA-Projekte einzubeziehen (OVG Weimar 1 KO 372/06 vom 14.10.09).

Bei der Abwägung zwischen Klima- und Landschaftsschutz ist dem Schutzgut Klima, auch vor dem Hintergrund des voranschreitenden Klimawandels, ein entsprechendes Gewicht beizumessen.

Eine Höhenbegrenzung von 100 m und weniger schränkt zudem die Möglichkeit der Nutzung einer ausgewiesenen Fläche erheblich ein und ist deshalb auch bei der Prüfung auf „substanziellen Raum“, insbesondere im Rahmen der Steuerung durch einen Flächennutzungsplan zu berücksichtigen. (vgl. VGH Mannheim 8 S 1370/11 vom 12.10.12, OVG Münster 7 A 3368/02 vom 19.05.04, VG Arnsberg 4 K 1339/18 vom 25.06.19)

Einzelne Bewertungsaspekte haben sich zudem in den letzten Jahren gewandelt. Die Belastung von Anwohnern durch nächtliches Blinken der Nachtkennzeichnung wird künftig voraussichtlich stark reduziert werden. Ab 2021 sind gemäß § 9 Abs. 8 EEG sämtliche WEA, also auch bestehende Anlagen, für die eine Kennzeichnungspflicht besteht, mit einer sog. bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung auszustatten, die nur noch dann aktiviert wird, wenn sich ein Luftfahrzeug dem Windpark nähert. In der übrigen Nachtzeit bleibt die Nachtbefeuerung ausgeschaltet. Zur eindeutigen Identifikation der WEA durch Flugzeugführer erhalten die WEA zusätzlich ein Infrarotfeuer, das permanent nachts für die Infrarotsensoren der Luftfahrzeuge (Rettungshubschrauber, militärische Luftfahrzeuge) sichtbar sein wird. Infrarotfeuer sind für das menschliche Auge nicht sichtbar und stellen somit keine Beeinträchtigung der Anwohner dar. (vgl. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen der Bundesregierung vom 24. April 2020)

Zudem wurden Lichtimmission der luftverkehrsrechtlichen Hindernisbefeuerung von der Rechtsprechung als unterhalb der Erheblichkeitsschwelle des BImSchG liegend bewertet (VGH München 22 ZB 15.1028 vom 14.09.15 und VGH Mannheim 10 S 186/18 vom 19.06.18).

Als Grundlage für die aktuelle Prognose der Auswirkungen für die Änderung des Bebauungsplanes im Jahr 2021 bis 2023 wurden verschiedene Sichtbarkeitsberechnungen erstellt, um die Auswirkungen der Änderung vergleichbar zu machen.

Die Anlagensichtbarkeit wurde im Rahmen der Untersuchung auf Basis eines digitalen Geländemodells (Höhenlinien-Shape) und unter Berücksichtigung sichtverschattender Landschaftselemente (Auswahl nach ALKIS NRW) in Form einer Sichtbarkeitskarte aufbereitet. Die Berechnung wurde in einem Umkreis von bis zu 3.750 m durchgeführt, also noch etwas

über die 15-fache Gesamthöhe der maximal am Standort möglichen WEA hinaus. Die Karte wurde mit dem Programm WindPro (EMD, Modul UMBRA) erstellt. Die Sichthöhe des Betrachters betrug 1,7 m. Als sichtverschattende Elemente wurden gewertet:

- Wohnbauflächen, Gemischte Bauflächen und Industrie- und Gewerbeflächen: 8 m
- Friedhöfe, Flächen besonderer funktionaler Prägung (Bildung Forschung, Öffentliche Gebäude, sonstige Betriebsgebäude): 6 m
- Wald: 25 m
- Gehölzflächen 10 m

Es wurden Varianten mit einer 100 m hohen (Alt-WEA), einer 150 m hohen (derzeitige Planung Vorhabenträger) und einer 179 m hohen WEA (Maximum am Standort möglicher WEA) berechnet. Letztere Variante deckt somit auch die in der 1. Änderung angestrebte maximale Gesamthöhe ab.

Die Ergebnisse erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da auf Basis der Kartengrundlage nicht alle Landschaftselemente erfasst werden können und des Weiteren die Höhen der sichtverschattenden Elemente verallgemeinert angenommen werden müssen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Sichtverschattung im Realfall tendenziell eher größer ausfällt, da deutlich mehr Einzelelemente in der Landschaft vorhanden sind und Elemente zumeist eine größere Höhe aufweisen.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den Karten 3 und 4 dargestellt.

Größere Beeinträchtigungen zeigen sich in den Bereichen um Plettenberg Himmelmert, in Teilbereichen des Ebbebachtals, im Bereich der Oestertalsperre und um Kiesbert herum (Südwesten). Weitere betroffene Bereiche sind die westlichen und nördlichen Randbereiche der Kernsiedlung von Herscheid, wobei zu berücksichtigen ist, dass innerhalb der Siedlung die Sichtbarkeit eingeschränkt sein wird. Weitere Vergrößerungen der Sichtbarkeitsbereiche ergeben sich bei Friedlich im Westen und in Hüinghausen im Norden des Untersuchungsraumes. Dies deckt sich im Wesentlichen auch mit der damaligen Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild (100 m / 140 m GH WEA) durch ökoplan (2004).

Eine Zunahme der Gesamthöhe von 100 m auf zunächst 150 m bedeutet vor dem Hintergrund der aktuellen Bewertung des LANUV hauptsächlich in den Bereichen eine Zunahme der Auswirkungen, welche mit mittleren Wertigkeiten belegt wurden. Die sensiblen Höhenlagen des südlichen UG unterliegen aufgrund der Waldbereiche weitgehender Sichtverschattung. Dies gilt auch für eine 175 m hohe WEA, welche den Ebbekamm in der Höhe nur knapp übersteigt. Der Kamm stellt eine wirksame Sichtbarriere für die Bereiche südlich davon dar. Eine 179 m Anlage würde erst in sehr großer Entfernung und dann auch nur teilweise in Erscheinung treten. Somit wäre ihre Wirkung bereits deutlich herabgesetzt.

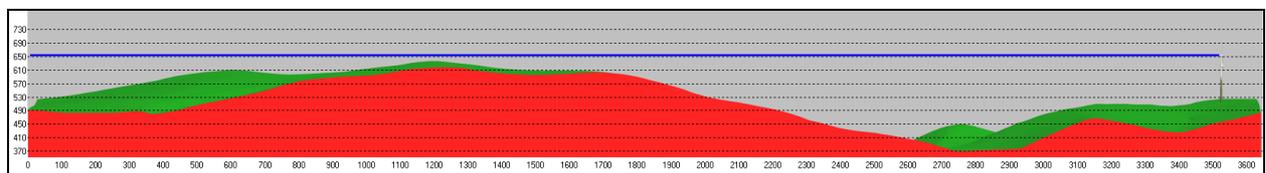


Abbildung 18: Höhenprofilsschnitt über den Ebbekamm auf Basis des Geländemodells mit 175 m WEA. Blaue Linie = Höhenmarkierung einer 175 m-WEA am Standort Herscheid.

Die von Ökoplan mit hoher Empfindlichkeit beschriebenen Freiflächen um den Geltungsbereich herum werden auch nach heutiger Einschätzung am stärksten von den Änderungen beeinflusst. Hierzu hat der Vorhabenträger verschiedene Fotomontagen erstellen lassen, um die Auswirkungen zu verdeutlichen.

Die Auswirkungen durch eine einzelne höhere WEA (150 m) stellen sich im Ergebnis vom Blickpunkt Brenscheid als vergleichsweise gering dar, da das menschliche Auge ohne Bezugspunkt die Anlagenhöhe kaum einschätzen kann.



Abbildung 19: Beispielhafte Darstellung Fotomontage der vorhandenen WEA (DWind D4, < 100 m Gesamthöhe) und einer möglichen Planvariante (Enercon E-82 mit 149 m Gesamthöhe) (vgl. Ramboll CUBE GmbH 2019).

Auch für die Ortslage Schöttlerei im Norden und den Naherholungsbereich der Oestertalsperre samt Campingplatz im Süden stellt sich mit einer Erhöhung der Gesamthöhe der WEA auf 150 m, bzw. 179 m eine stärkere Sichtbarkeit ein.

Es finden sich einzelne touristische Anlaufpunkte im Umfeld des Geltungsbereiches (Aussichtsturm Robert-Kolb, Märkische Museumseisenbahn Herscheid, Oestertalsperre). Durch die Täler verlaufen verschiedene Radrouten, an denen vereinzelte Übernachtungsbetriebe liegen. (vgl. Radroutenplaner NRW 2021)

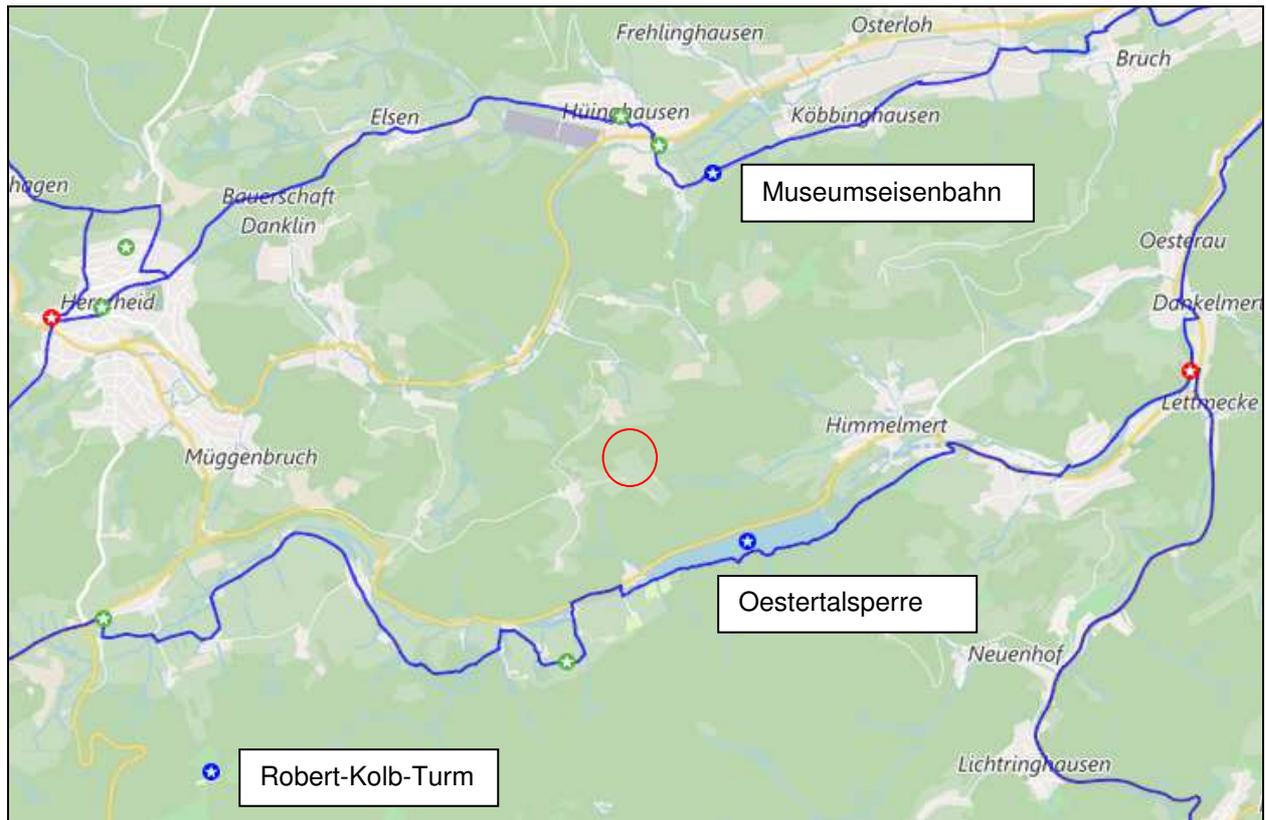


Abbildung 20: Sehenswürdigkeiten im Umfeld des Geltungsbereiches, farbliche Markierungen (Ausschnitt Radroutenplaner NRW (2021), Lage Geltungsbereich rot markiert).

Die Museumseisenbahn (nördlich bei Hüinghausen) wird, aufgrund ihrer Lage und Entfernung, von dem Vorhaben kaum betroffen sein.

Die mit ‚hoch‘ und ‚sehr hoch‘ bewerteten Landschaftsbildeinheiten um den Ebbekamm würden im Rahmen der Planung nur teilweise beeinträchtigt. Der Ebbekamm ist großflächig bewaldet, so dass eine Sichtbarkeit aus den Kammlagen nur eingeschränkt gegeben ist. Der Robert-Kolb-Aussichtsturm wird aufgrund seiner Lage auf dem Ebbe-Kamm von der WEA beeinflusst. So wird eine höhere WEA im Geltungsbereich vom Turm aus sichtbar sein. Der Turm selbst wird im Zusammenhang mit der WEA nur eingeschränkt sichtbar sein. Die Einschränkung der touristischen Nutzung liegt damit in der Erhöhung einer vorhandenen einzelnen Landmarke in Blickrichtung Nordosten vom Turm aus.

Bei einer Erhöhung der Anlagenhöhe auf 150 m wird die Oberkante einer WEA kaum oberhalb des Kamms liegen, da die Kammlage eine Höhe von ca. 665 mNN aufweist (zzgl. Bewaldung). Eine Sichtbarkeit von Süden aus ist damit nur sehr eingeschränkt und aus größerer Entfernung möglich, wenn die Dominanz der WEA bereits deutlich abgenommen hat. Liegt die Anlagehöhe bei 179 m würde der Ebbekamm vom Rotor ebenfalls nur um wenige Meter überragt. Eine Sichtbarkeit aus Richtung Süden wird erst in einer deutlichen Entfernung vom Ebbekamm auftreten.

Eine geplante Windenergieanlage im Bereich Brenscheid wird von einzelnen Punkten aus diesen touristischen Bereichen sichtbar sein. Von einem Großteil der zur Naherholung genutzten Flächen innerhalb der Wald- und Ortslagen wird die WEA nicht sichtbar sein. Hierbei wird der Effekt umso schwächer, je weiter man sich vom Standort der WEA entfernt. Grundsätzlich lässt der Geltungsbereich nur die Errichtung einer großen WEA zu, so dass eine umfangreiche Windparkkulisse nicht erzeugt wird. Die WEA tritt als einzelne Landmarke auf. Wichtigster Erholungs- und Anlaufpunkt ist im näheren Umfeld die Oestertalsperre. Soweit die

Gesamthöhe einer WEA hier bei 150 m und mehr liegt, wird diese von der Oestertalsperre und den umliegenden Campingplätzen aus sichtbar (s.u.).

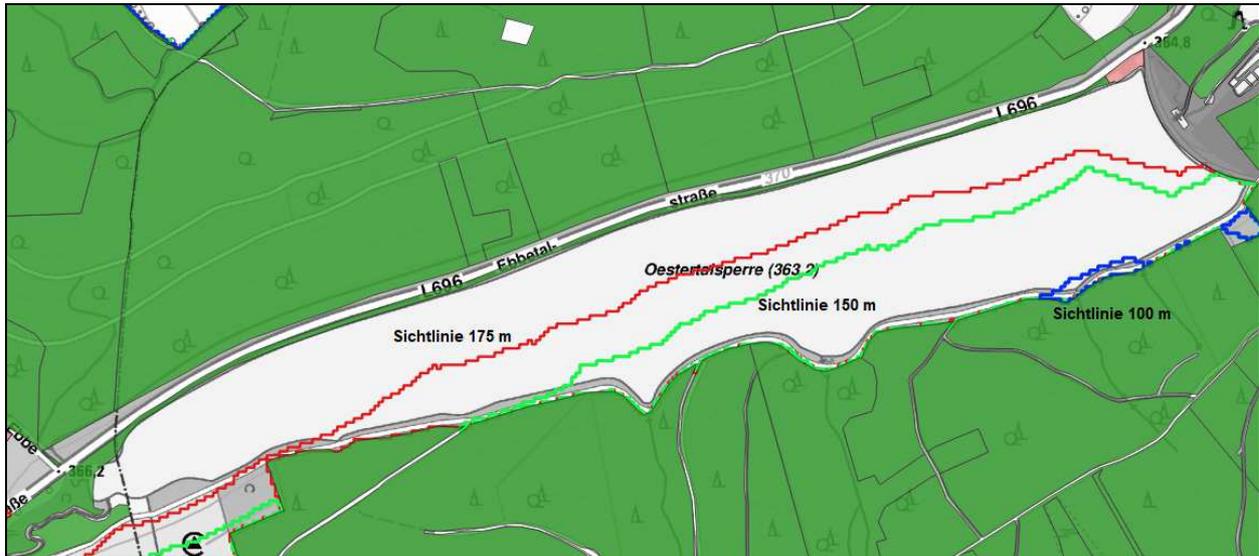


Abbildung 21: Auswirkungen durch zunehmende Sichtbarkeit an der Oestertalsperre; eine 100 m hohe WEA ist gemäß Sichtbarkeitsberechnung nur im äußersten Südosten am See sichtbar (blau); davon ausgehend erhöht sich die Sichtbarkeit bei einer 150 m-WEA (grün) und 179 m hohen WEA (rot).

Bei einer maximal möglichen Anlagenhöhe am Standort Herscheid von 179 m (vgl. Kap. 2.6) würde sich bei einem Abstand zur Oestertalsperre von 650 m der 3,6-fache Gesamthöhenabstand ergeben und somit voraussichtlich keine optisch bedrängende Wirkung vorliegen. Vom geplanten Standort (Turmmittelpunkt) sind es bis zum Ufer der Talsperre ca. 780 m und bis zum Campingplatz ca. 1.000 m.

Eine höhere WEA wird also an einzelnen Punkten in der freien Landschaft mehr oder weniger wahrnehmbar sein. Hierdurch wird die Nutzung der Landschaft weder unmöglich gemacht noch findet eine vollständige Entwertung für die Naherholung oder den Tourismus statt.

Weitere beachtliche Blickpunkte im Umfeld außerhalb des 2.625 m-Untersuchungsgebietes, welche in Landschaftsbildeinheiten mit hohen, bzw. sehr hohen Wertigkeiten liegen sind:

- der Kälberberg (Kierspe) mit Homertturm, befindet sich in 10 km westlich des Geltungsbereiches
- Plettenberg Hohe Molmert (Berggipfel) in rund 5 km Entfernung nordöstlich welcher fast vollständig bewaldet ist.
- Meinerzhagen an der A45 rund 11 km vom Standort entfernt und liegt hinter dem Rotenstein (Ebbekamm) welcher noch eine Höhe von 600 m aufweist

Der Kälberberg und der Homertturm liegen in etwas mehr als 10 km Entfernung westlich, in einer Entfernung, ab welcher sich die Wirkung der WEA bereits deutlich vermindert darstellt. Gleiches gilt für die Stadt Meinerzhagen an der A45, welche rund 11 km vom Standort entfernt liegt. Meinerzhagen vorgelagert ist der rund 600 m hohe Rotenstein (Ebbekamm), welcher zudem eine sichtverschattende Wirkung hat. Eine WEA wird hier mit untergeordneter Dominanz und nicht als komplettes Bauwerk in Erscheinung treten.

Der Berggipfel Hohe Molmert liegt deutlich näher am Standort im Nordosten (ca. 5 km entfernt). Er ist fast vollständig bewaldet, womit eine Sichtbarkeit nur in Einzelfällen gegeben sein sollte.

Insgesamt wird eine Windenergieanlage (> 100 m GH) am Standort Brenscheid aufgrund des Geländereiefs und der Bewaldung / Bebauung jeweils in einzelnen Bereichen sichtbar sein. Hiervon fällt ein Großteil der Bereich in einen Bereich mittlerer Wertigkeit. Die höherwertigen Bereiche sind durch den Ebbekamm und die Bewaldung oder Bebauung zumeist sichtverschattet und / oder liegen in einer Entfernung, in der eine WEA nicht mehr dominant in Erscheinung treten würde.

Der Anteil der sichtbaren Fläche im Bereich der durchgeführten Sichtbarkeitsberechnung (Radius 3.750 m, entspricht 4.418 ha) liegt bei einer 100 m WEA gemäß GIS-Berechnung bei rund 393 ha (rd. 9%). Bei einer 150 m WEA liegt der Wert der sichtbaren Flächen bei 528 ha (rd. 12%) und bei einer 179 m hohen WEA bei 587 ha (rd. 13%).

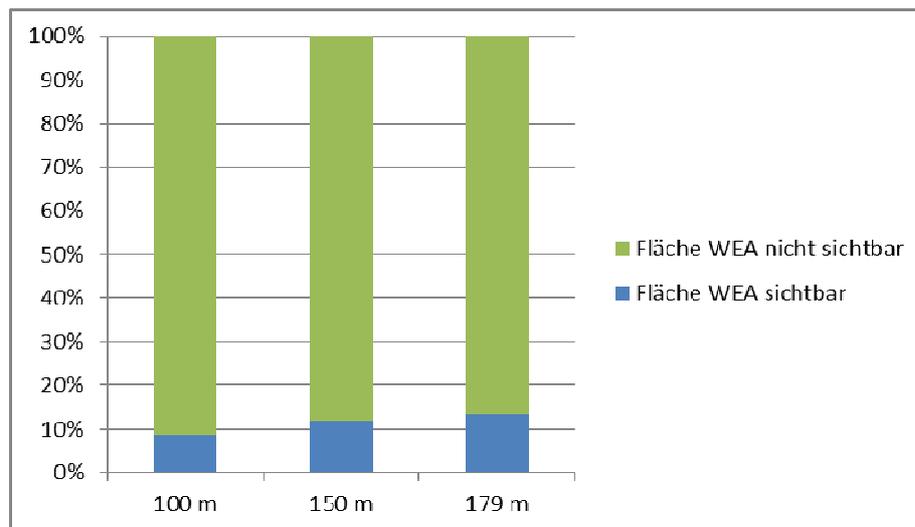


Abbildung 22: Darstellung der Flächenanteile der Sichtbarkeit im (3.750 m-Radius) für verschiedene WEA-Typen.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung treten die Auswirkungen durch die geänderte Sichtbarkeit des „Windparks“ (Einzelanlage) auf die Landschaft nicht auf.

Bewertung

Auswirkungen durch WEA auf das Landschaftsbild sind zwar in der Regel erheblich i.S. der Eingriffsregelung, jedoch auch typischerweise mit WEA verbunden und nicht vermeidbar. Das UVPG fordert trotz der Unvermeidbarkeit nicht zwingend eine Umweltverträglichkeitsprüfung für alle WEA-Vorhaben. Diese Art von Umweltauswirkungen kann also nicht in jedem Falle erheblich sein. (vgl. VGH München, Beschl. v. 19.08.2015 22 ZB 15.458; OVG Schleswig-Holstein, Beschl. v. 31.08.2016 1 MB 5/16)

Für das Schutzgut Landschaftsbild ist das Vorhaben in den Zulässigkeitsgrenzbereich III einzuordnen. Eine Beeinträchtigung, die den Eingriffstatbestand nach § 14 BNatSchG erfüllt, wobei der Eingriff weder vermeidbar ist noch durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden kann, ist nach § 15 Abs. 5 BNatSchG nur zulässig, wenn die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege anderen Belangen im Range nicht vorgehen.

Diese Voraussetzungen liegen für das Projekt vom Grundsatz her vor, da sich das Vorhaben in einem Bereich befindet, für den die landschaftsrechtlichen Belange bereits zu Gunsten der Windenergie grundsätzlich abgewogen wurden. Die konkreten Auswirkungen sind anhand eines konkreten Standortes im Rahmen eines BImSchG- Genehmigungsverfahrens darzulegen. Die

mögliche hinzutretende Belastung durch die Änderung des Bebauungsplanes führt jedoch nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen im Sinne der Umweltprüfung.

2.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Gemäß § 2 (2) 5 Raumordnungsgesetz (ROG) sind die Kulturlandschaften zu erhalten und zu entwickeln. Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten. Die unterschiedlichen Landschaftstypen und Nutzungen der Teilräume sind mit den Zielen eines harmonischen Nebeneinanders, der Überwindung von Strukturproblemen und zur Schaffung neuer wirtschaftlicher und kultureller Konzeptionen zu gestalten und weiterzuentwickeln.

§ 1 (1) DSchG regelt den Schutz der Denkmäler. Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Gemäß § 1 (3) DSchG sind bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen.

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind im § 10 LNatSchG NRW dargelegt. Gemäß § 10 (1) Nr. 1 LNatSchG kommt als räumlich differenziertes Entwicklungsziel für die Landschaftsplanung u.a. insbesondere die Erhaltung einer gewachsenen Kulturlandschaft mit ihren biologischen und kulturhistorischen Besonderheiten in Betracht.

Im Fokus des Kapitels liegt eine Darstellung der möglichen Auswirkungen und soweit erforderlich eine Einstufung gemäß Denkmalschutz § 9 DSchG NRW. Weiter im Fokus liegen die Belange des Denkmalschutzes gemäß § 35 Abs. 3 Nr. 5 BauGB in Form von möglichen Beeinträchtigungen durch Verunstaltungen des Orts- und Landschaftsbildes.

Die Belange der Kulturlandschaft gemäß § 35 Abs. 3 Satz 2 BauGB (Beeinträchtigung öffentlicher Belange zu Darstellungen eines Landschaftsplans oder sonstigen Plans, insbesondere des Wasser-, Abfall- oder Immissionsschutzrechts) i.V.m. wirksamen Zielen der Landes- und Regionalplanung wurden bereits in vorangehenden Kapiteln geprüft. Dies gilt auch für Belange des Landschaftsschutzes gemäß § 26 BNatSchG (Landschaftsschutzgebiete) i.V.m. Schutzerklärungen.

Sonstige Sachgüter sind laut Gassner et al. (2010) schwerer einzugrenzen. Für die Umweltprüfung von Bedeutung seien aber insbesondere Gebäude, Infrastruktureinrichtungen und ggf. bestimmte dingliche Ausprägungen von Landnutzungsformen.

Der Begriff sonstige Sachgüter ist gemäß Agatz (2023) weder in der EU-UVP-Richtlinie noch im UVPG definiert oder abgegrenzt. Die UVP bezieht sich allerdings auf „Umweltauswirkungen“, so dass andere Wirkungen, insbesondere rein wirtschaftliche Nutzungskonkurrenzen nicht erfasst sind. Es kommen ggf. noch Auswirkungen durch den Betrieb gem. § 5 Abs. 1 BImSchG, welche jedoch i.d.R. über den Stand der Technik auf ein unerhebliches Maß reduziert werden oder entgegenstehende öffentliche Belange nach § 35 Abs. 3 BauGB für eine Prüfung in Betracht.

Bewertungskriterien

- Vorhandensein schützenswerter oder geschützter Kultur- und Sachgüter
- Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands **(Basisszenario)**

In einem ersten Schritt erfolgte eine Abfrage der relevanten Merkmale des Schutzgutes (Denkmäler, Kulturlandschaften).

In der Denkmalliste der Gemeinde Herscheid sind folgende Denkmäler eingetragen:

- Spieker
- Apostelkirche
- Villa Alberts (s. weiter unten)
- Vier Grabdenkmäler (s. unten)
- Backhaus Waldmin
- Bauernhaus Schlucht
- Schwarze-Ahe-Hammer
- Bahnhof Hüinghausen
- Wehrspeicher Elsen
- Neuenhaus
- Grabstein Anna-v.-Holtzbrinck
- Hof Alfrin
- Wohnhaus Plettenberger Straße 1

Bodendenkmäler

- Sperrwall Wellin
- Landwehr im Kählertal
- Böschung südlich des ehemaligen Bahnhofs Hüinghausen
- Böschung nördlich von Kiesbert
- Vermessungspunkt Nordhelle

Bewegliche Denkmäler

Dampflok u.a. Märkische Museumseisenbahn

Im Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Regionalplanung Regierungsbezirk Arnsberg Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein (LWL 2016) werden die bedeutsamen Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsprägende Denkmäler und raumwirksame Objekte beschrieben (s. Abb. unten).

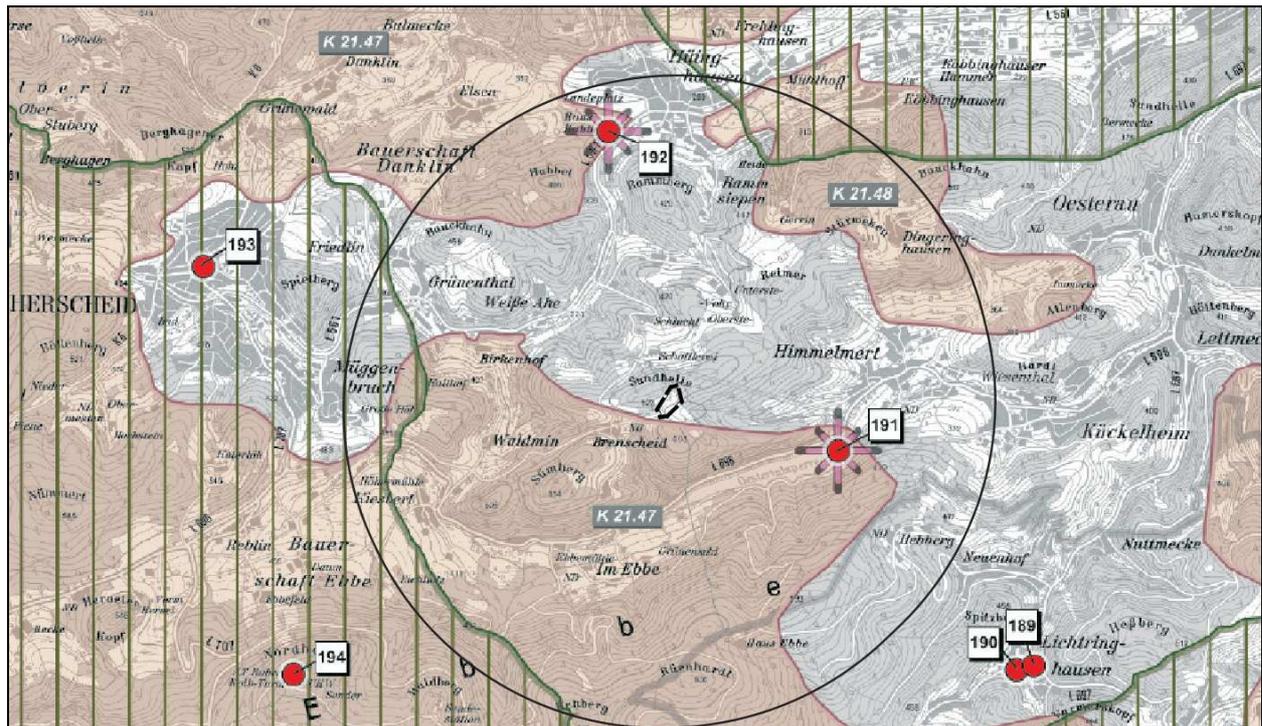


Abbildung 23: Übersicht Verschneidung Übersichtskarte aus dem Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag Reg.-Bez. Arnsberg (LWL 2016) mit dem Geltungsbereich und dem Radius der 15-fachen WEA Gesamthöhe (2.625 m).

Name, Adresse	Lage	Status und Entfernung vom Geltungsbereich
189 Pfarrkirche St. Jacobus, Plettenberger Straße 123, Attendorf-Lichtringhausen	Am östlichen Ortsrand von Lichtringhausen in leicht erhöhter Lage gelegen.	Erhaltenswert aus städtebaulichen Gründen (kein Denkmal) Ca. 3.700 m südöstlich
<p>Beschreibung und Raumwirkung Schlichter Saalbau aus der Zeit um 1910/11, vier Achsen mit Holztonne und eingezogenem, rechteckigem Chor mit Kreuzrippengewölben. Rustizierender Quaderbau mit betonten Ecken und Dachreiter. Am Chor südlicher Sakristeianbau. Einfache Rundbogenfenster. Südlich anschließend freistehendes, zweigeschossiges Pfarrhaus, Bruchstein mit Putzgewänden. Im Obergeschoss eine Brücke zum Dachboden der Sakristei. Die Kirche befindet sich am Ortsrand, umgeben von lockerer Bebauung mit großen Grünflächen. Durch die leicht erhöhte Lage ist sie raumbildprägend für den gesamten Talbereich um Lichtringhausen.</p>		
190 Kapelle St. Jacobus d. Ä., Am Daßte 1, Attendorf-Lichtringhausen	Am südlichen Rand des Ortes, in stark erhöhter Position an einer platzartigen Erweiterung einer Straßeneinmündung gelegen.	Denkmal Ca. 3.600 m südöstlich
<p>Im Jahre 1788 errichtete kleine Saalkirche aus verputztem Bruchstein mit leichter Pietra Rasa-Optik und eingezogenem 3/8-Schluss. Der Saal wird durch jeweils drei Rundbogenfenster an den Längsseiten belichtet. Den oberen Abschluss bildet ein verschiefertes Satteldach mit Halbwalm an der Westseite und schlankem Dachreiter mit Spitzhelm. Durch ihre erhöhte Lage am Ortsrand ist die kleine Kirche ortsbildprägend für den im Tal liegenden Ort Lichtringhausen.</p>		

<p>191 Staumauer Oestertalsperre, Ebbetalstraße, Plettenberg-Himmelmert</p>	<p>Das Oestertal nach Norden in einem weiten Bogen verschließend.</p>	<p>Denkmal Ca. 1.400 m ostsüdöstlich</p>
<p>Die Oestertalsperre ist um 1904 erbaut. Die Staumauer besteht aus Bruchstein-mauerwerk mit Werksteingliederungen und hat eine Höhe von 32 m über der Sohle, ist symmetrisch aufgebaut mit zwei Schiebertürmen, zwei steingedeckten Turbinenhäusern und einem Unterwasserbecken. Der Überlauf segmentbogig in seinen Durchlässen. Über der Magistrale eine geböschte Felderung und aufstehendes Gusseisengeländer mit gusseisernen Stützsäulen samt Kugelaufsätzen. Das massige Bauwerk prägt mit seiner Größe den gesamten nördlichen Bereich des Oestertales und wirkt raumbildend.</p>		
<p>192 Haus Habel, Habel 2, Herscheid-Hüinghausen</p>	<p>Südlich des Ortes in erhöhter Position und fast solitär innerhalb von Resten eines früheren Parks gelegen.</p>	<p>Erhaltenswert aus städtebaulichen Gründen (kein Denkmal) Ca. 2.200 m nördlich</p>
<p>Das Freigut Habel, eines der ältesten Freigüter des Kirchspiels Herscheid, taucht erstmals 1477 in einem Prozess gegen die Freien von Hülscheid auf. Seine Besitzer sind lange Zeit die Richter des Kirchspiels, letzter Richter auf Habel ist Anton Habel, dessen Tochter Elisabeth Hermann Jacob Wever aus Dürholten heiratet. Nach dem Tod seines Schwiegervaters bewirtschaftet Hermann Jacob Wever die ausgedehnten Ländereien zu denen das Habelgut, der Osemundhammer und die Kornmühle am Ahebach, die Hälfte des Gutes Waldmin, ein Gut auf dem Brink, ein Gut an der Ahe und ein später erworbenes Oher Gut gehört. Um 1740 ist das Gut Habel in den Besitz der Familie Hymmen gekommen, denn 1742 verpachtet der Klever Hofrat und Lüdenscheider Hochgraf Heinrich Johann „von“ Hymmen das nun ihm gehörende Gut an Tonnis Clamer. Seine Witwe Charlotta Isabella Louisa „von“ Hymmen verkauft 1778 das Gut zur Mühlen an ihren Schwiegersohn Heinrich Wilhelm von Holtzbrinck. Bewirtschaftet wurde der Habel aber bis 1850 fast durchgängig von Pächtern, erst Carl von Holtzbrinck, Landrat von Hagen und an der Landwirtschaft interessiert, übernahm - nachdem er 1854 aus dem Staatsdienst ausgeschieden war - ab 1857 bis zu seinem Tod selbst die Bewirtschaftung. Seine Tochter Anna bewirtschaftete den Habel bis zu ihrem Tod 1934. Das in den späten 1930er Jahren errichtete, als Schullandheim genutzte Gebäude, ist ein verputzter Ziegelbau auf hohem Sockel und mit weit überkragendem, verschiefertem Satteldach und zwei verschieferten Zwerchgiebeln an der Schauseite. Durch seine Lage ist das Gebäude für den südlichen Ortseingang von Hüinghausen raumprägend und durch seine Geschichte und das Umfeld raumdefinierend.</p>		
<p>193 Evangelische Apostelkirche, Am Kirchplatz 1, Herscheid</p>	<p>Im Zentrum des Ortes auf einem allseits von Straßen eingefassten, asymmetrischen Kirchplatz mit Baumbestand und teilweiser älterer Randbebauung gelegen.</p>	<p>Denkmal Ca. 4.000 m westlich</p>
<p>Die Kirche des 904 erstmals erwähnten Cyriacus Patroziniums wurde im Kern im zweiten Viertel des 13. Jahrhunderts als gedrungene Halle aus verputztem Bruchstein mit Westturm von stattlicher Mauerstärke und angedeutetem zweischiffigen Querhaus sowie einjochigem Chor mit 5/8-Schluss errichtet. Im späten 13. oder 14. Jahrhundert wurde das östliche Querschiff mit einjochigem Kapellenanbau am Nordarm sowie der Chor hinzugefügt. Das südliche Querschiff ist gotisch umgestaltet. Nach einem Brand wurde</p>		

die Kirche im Jahre 1705 wiederhergestellt. Die innerörtliche Kirche ist, insbesondere durch den hohen quadratischen Turm mit seinem hohen Spitzhelm, ortsbildprägend und wirkt als Blickdominante über das Dorf hinaus.

<p>194 Aussichtsturm Robert-Kolb-Turm, Herscheid</p>	<p>Der Turm steht auf der 663 m hohen Nordhelle zwischen Herscheid und Valbert auf Herscheider Stadtgebiet.</p>	<p>Erhaltenswert aus städtebaulichen Gründen (kein Denkmal) Ca. 3.750 m südwestlich</p>
---	---	--

Seit Beginn des 19. Jahrhunderts bis heute wird die Nordhelle als Standort für Türme zur Übermittlung von Nachrichten sowie zur Vermessung und später als Aussichtspunkt genutzt. Der ursprünglich 1912 eingeweihte, nach Kriegsschäden in den 1950er Jahren wieder aufgebaute Robert-Kolb-Turm, ist aufgrund seiner exponierten Lage auf der Kuppe weithin sichtbar und raumdefinierend.

Historisch überlieferte Sichtbeziehungen werden nicht erwähnt, bzw. dargestellt.

Der Geltungsbereich befindet sich außerhalb der bedeutsamen Kulturlandschaften gemäß LWL (2016). Der nächstgelegene Kulturlandschaftsbereich (KLB) (Fachsicht Landschaftskultur) K 21.47 befindet sich in ca. 50 m Entfernung südlich. Der KLB ist sehr weitläufig und erstreckt sich, mit Ausnahme der Siedlungslage Herscheid, über einen großen Teil der westlichen Hälfte des Gebietes, welches durch den 15-fachen Gesamthöhenradius abgegrenzt wird. Der KLB K 21.48 befindet sich in ca. 1.500 m nordwestlich. Es folgt eine Beschreibung des maßgeblichen KLB K 21.47.

K 21.47 Raum Pungel – Berlinghausen

Zwischen dem Lenne- und dem Versetal ist eine überwiegend bäuerlich geprägte Kulturlandschaft mit hohem Waldanteil. Sie entspricht in weiten Teilen den Darstellungen auf der Preußischen Uraufnahme (um 1840) und gibt Zeugnis für die Kulturlandschaft dieser Zeit. Sie ist aber auch geprägt von zahlreichen Spuren des historischen Bergbaus und von Zeugnissen des Mühlenwesens. Sie beweisen den KLB als wichtigen historischen Wirtschaftsraum. Auffallend ist die Anzahl der Wüstungen, die den wirtschaftlichen Wandel der Region aufzeigen. Die Oestertalsperre wurde 1904-06 errichtet. Sie sicherte den Wasserstand für die unterhalb liegenden durch Wasser betriebenen Fabriken und schützte diese vor Hochwasser.

Deutlich geprägt ist der KLB durch die Talsperre und die Häufung von Wüstungen.

Die den Charakter der Kulturlandschaft prägenden und Wert gebende Merkmale

- Persistente Wald-Offenland-Verteilung: großflächige Waldbereiche mit Rodungsinseln, nahezu siedlungsfreier Gebirgszug „das Ebbe“ (Querung des Raumes von West nach Ost;
- historische Waldstandorte;
- Siedlungsstruktur: zahlreiche Einzelhöfe, Weiler und Dörfer auf Rodungsinseln;
- Rodungsinseln mit persistenten Siedlungslagen: Hilfringhausen, Almecke, Elhausen, Breitenfeld, Hesewinkel, Deipschlade, Hohagen, Selscheid, Erkelze, Winterhof, Hechtenberg, Borbet, Distelnbloch, Bubbecke, Wäsche, Sirrin, Wenninghausen, Vogelsang, Schönebecke, Heusprenkel, Alfrin, Rärin, Wellin, Germelin, Marlin, Bulmecke, Warbollen, Gasmert, Hardt, Stuberg, Berghagen, Grüneward, Danklin, Elsen, Friehlinghausen, Niederholte, Oberholte, Katerlöh, Reblin, Kiesbert, Waldmin, Birkenhof, Brenscheid, Daum, Havel, Becke, Vorm Havel, Westebbe, Echternhagen, Freisemicke, Ebberg, Ebbelinghausen, Roscheid, Sellenrade, Rinkscheid, Grote Wiese, Albringhausen, Siepen, Unter-, Mittel-, Oberworbsscheid, Weschede, Pütthoff, Herringhausen, Haustadt, Eseloh, Wiebche, Berling u.a.;

- Zeugnisse des historischen Siedlungswesens: Wüstungen Vossloh, Höh, Wermecke, Dahl, Kleschlade, Käsenbecke, Stuberg, Am Lämmchen, Sonnenohl, Wüstungen Im Loche, Auf dem Hirschkümpen, Auf dem Rehberge, Beim Heetmann-Stahlschmitt;
- morphologische Spuren des historischen Bergbaus: Grube Bertha II bei Hilfringhausen, bei Elhausen ehemaliges Grubenfeld Auguste I bei Ahemühle, historischer Bergbau bei Alfrin, Gruben Vergeltung und Garibaldi südlich Schloss Grimminghausen, Gruben- und Pingenfeld sowie Stollen-mundloch nördlich Hechmecke, Grube Franziska und sonstiger historischer Bergbau nördlich Holthausen, Bleikuhlen nördlich Holthausen, historischer Bergbau bei Lingenbecke, Grube Aurelia und sonstiger historischer Bergbau bei Warbollen, Gruben Silberberg, Silberstern, Silberblick, Glückshoffnung, Nikolaus bei Hardt, Grubenfeld Hektor bei Danklin, westlich von Herscheid, ehemalige Gruben Vertrauen und Adolgunde bei Oberholte, Pingen bei Valbert, Bergbau bei Oestertalsperre;
- historischer Abbau von Steinen und Erden: ehemalige Ockergruben bei Wiesenfeld, ehemalige Kalkbrüche bei Rärin und Ahe, Lehmgruben südlich Rärin, ehemalige Schiefergrube westlich von Herscheid, Lehmkuhle bei Listerscheid;
- Zeugnisse der historischen Produktion: Spuren der Köhlerei auf der Ebbe, Verhüttung Echternhagen (Flurbezeichnung Silberkuhle), Papiermühle bei Merklingshausen, Oestertalsperre zur Sicherung der Wasserkraft;
- Zeugnisse des Mühlenwesens: Ahemühle, Ölmühle, Herscheider Mühle bei Hardt, historischer Mühlenstandort bei Havel, Ebbemühle, Mühlhofe, Höher Mühle bei Kiesbert, Eckertsmühle;
- Zeugnisse des Tourismus und Sports: Robert-Kolb-Turm, ehemalige Sprungschanze bei Reblin;
- Zeugnis der Wassertechnik: Oestertalsperre;
- Zeugnisse des historischen Verkehrswesens, ablesbares historisches Wegenetz: Hohlwegbündel nördlich Holthausen, nördlich Havel, im NSG Ebbemoore, ehemaliger Bahnkörper, Bahnhof bei Birkenhof;
- Besondere Flurbezeichnungen „Vor dem heiligen Brunnen“ bei Gut Wermecke, „Heilige Brache“ bei Niederholle;
- Nölkenburg;
- Grenzbäume an der Markschlade;
- Objekte des kulturellen Erbes mit funktionaler Raumwirkung: Schloss Grimminghausen, Haus Habel, Gut Wermecke.

Fachliche Ziele für den KLB

- Erhaltung der historischen Waldstandorte mit ihrem naturnahen Charakter und in ihrer Ausdehnung, Erhaltung und Ablesbarkeit der Waldgrenzen;
- Freihalten des offenen Landes und waldfreier Talräume;
- Beibehaltung der Nutzungs- und Siedlungsstrukturen, Erhaltung und Ablesbarkeit der persistenten Siedlungslagen und Siedlungswüstungen in ihrem gewachsenen Umfeld;
- Erhaltung und Berücksichtigung der morphologischen Bergbaurelikte mit deren funktional-räumlichen Zusammenhängen;
- Erhaltung und Berücksichtigung der morphologischen Formen infolge des historischen Steinabbaus;
- Erhaltung und Berücksichtigung historischer Mühlen- und Produktionsstandorte mit ihren Kleinstrukturen (Gräben, Teiche, usw.);
- Erhaltung und Berücksichtigung von Zeugnissen des historischen Verkehrswesens mit seinen Einzelobjekten und deren räumlicher Zusammenhang;
- Erhaltung des Kulturlandschaftscharakters mit seinem technischen Bauwerk;
- Berücksichtigung von Orten mit funktionaler Raumwirkung, Wahrung der Gebäude und ihrer zugeordneten Einzelobjekte und Strukturen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Betroffenheit von Kulturgütern kann gemäß UVP-Gesellschaft (2014):

- substantieller Art (z.B. Zerstörung durch Überplanung, Veränderung der Standortbedingungen, Erschütterungen),
- sensorielle Art (z.B. Veränderung der Sichtbarkeit und Erlebbarkeit) sowie
- funktionaler Art (z.B. Einschränkung der Zugänglichkeit) sein.

Boden- oder Baudenkmäler sind im Geltungsbereich nicht vorhanden, bzw. bekannt. Somit sind keine Auswirkungen substantieller Art auf Denkmäler zu erwarten. Gleiches gilt für mögliche funktionale Auswirkungen, welche aufgrund der großen Entfernung der nächstgelegenen Objekte ausgeschlossen sind.

Es verbleiben mögliche sensorielle Auswirkungen durch Sichtbeziehungen. Diese können jedoch nur für Denkmäler einschlägig sein, welche eine Sichtbeziehung zum Vorhaben haben. Gemäß den Sichtbarkeitsberechnungen (vgl. Karte 3 und 4) besteht für die Objekte 189 und 191 in Lichtringen, 192 Haus Habel und 193 Apostelkirche in Herscheid keine Sichtbeziehung zum Geltungsbereich bzw. dort installierten WEA bis zu einer Gesamthöhe von 150 m. Da die meisten dieser Objekte innerhalb von Ortschaften oder Wäldern liegen, wird auch bei einer geringfügig größeren WEA mit bis zu 175 m Gesamthöhe, wenn überhaupt, nur eine eingeschränkte Sichtbarkeit gegeben sein. Da der Standort nur eine Einzelanlage moderner Bauart ermöglicht sind weitreichende Kulissenwirkungen oder technische Überprägungen nur in besonderen Fällen denkbar, wenn z.B. ein Objekt exakt in Sichtlinie mit einer WEA liegt.

Für die Staumauer der Oestertalsperre (191) werden WEA ab 150 m GH teilweise sichtbar. Die Sichtbarkeit nimmt mit steigender Gesamthöhe zu.

Der Aussichtsturm Kolb (194) liegt auf einem Geländehochpunkt, so dass vom Aussichtsturm selbst eine WEA im Geltungsbereich sichtbar sein wird. Der Aussichtspunkt wird jedoch aufgrund der Lage kaum gemeinsam mit einer WEA wahrnehmbar sein.

Die Auswirkungen auf die bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche sind ebenfalls allenfalls sensorielle Art, da der Geltungsbereich außerhalb der KLB liegt. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Sichtbarkeitsberechnungen liegen weite Teile der umliegenden KLB, selbst bei Errichtung einer 175 m hohen WEA außerhalb der Sichtbarkeitsbereiche. So sind weite Teile des KLB K 21.47 durch den im Süden liegenden bis über 600 m hohen bewaldeten Höhenzug „Ebbe“ optisch vom Vorhaben abgeschirmt.

Im Ergebnis stellen sich die Auswirkungen auf das kulturelle Erbe somit nicht als erheblich dar. Gemäß den Kategorien der möglichen Betroffenheit kann z. B. gem. § 9 Abs. 1 lit. b) DSchG NRW eine Beeinträchtigung des Erscheinungsbilds eines Denkmals durch die Errichtung, Veränderung oder Beseitigung von Anlagen in der „engeren Umgebung“ hervorgerufen werden. Greift eine der hier aufgezählten Betroffenheitskategorien, so gilt das Vorhaben als „erlaubnispflichtige Maßnahme“ und bedarf einer denkmalrechtlichen Erlaubnis gemäß § 9 Abs. 1 DSchG NRW. Dieser Fall wird für die vorangehend geprüften Denkmäler nicht gesehen.

Selbst wenn es sich um ein Vorhaben mit denkmalrechtlicher Erlaubnispflicht handeln sollte, wäre diese gemäß § 9 Abs. 2 DSchG NRW zu erteilen, wenn

- a) Gründe des Denkmalschutzes nicht entgegenstehen oder
- b) ein überwiegendes öffentliches Interesse die Maßnahme verlangt.

Hierbei ist gemäß Urteil OVG Münster 8 A 96/12 vom 12.02.2013 zunächst grundsätzlich zu beachten, dass diese Erlaubnis nicht im Ermessen der genehmigenden Behörde liegt, sondern

bei Vorliegen der Voraussetzungen zu erteilen ist. Hinsichtlich der Prüfung der oben zuerst unter a) genannten Voraussetzung weist das OVG Münster im selben Urteil darauf hin, dass ein „Entgegenstehen“ nur dann vorliegt, wenn Gründe des Denkmalschutzes stärkeres Gewicht haben als die Interessen des Vorhabenträgers. Diese sind demnach zu berücksichtigen und abzuwägen.

Das überragende öffentliche Interesse am Ausbau der erneuerbaren Energien wird bei der Abwägung bis zum Erreichen der energiepolitischen Ziele - soweit nicht besondere Umstände im Einzelfall vorliegen - gegenüber dem Interesse am Denkmalschutz überwiegen.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung treten die Auswirkungen durch die geänderte Sichtbarkeit des „Windparks“ (Einzelanlage) für die Kulturgüter und sonstigen Sachgüter nicht auf. Für den vorliegenden Bereich sind die Interessen des Klimaschutzes im Rahmen der Bauleitplanung bereits zu Gunsten der umliegenden Kulturgüter abgewogen worden.

Bewertung

Das Vorhaben wird daher in die Kategorie I „Vorsorgebereich“ eingeordnet, da zwar Umweltauswirkungen möglich sind, diese aber eine Erheblichkeitsschwelle im Sinne des Denkmalschutzes nicht erreichen. Vermeidungsmaßnahmen lassen sich in Bezug auf den Denkmalschutz nur bedingt anwenden (z.B. Baustopps und Prospektionsgrabungen).

2.9 Wechselwirkungen und Kumulationswirkungen

Da die abzuprüfenden Schutzgüter im Ökosystem in einem Wirkzusammenhang zueinanderstehen, ist ihre isolierte Betrachtung nicht ausreichend. Zu betrachten sind hierzu die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Verlagerungseffekte und kumulative Wirkungen.

Im Schema (s. Tabelle 13 unten) sind die Schutzgüter und mögliche Wechselwirkungen skizziert. Die im Schema identifizierten möglichen erheblichen Wechselwirkungen werden im Anschluss im Detail behandelt.

Es wird erkennbar, dass im vorliegenden Projekt Verflechtungen insbesondere zwischen den Schutzgütern Mensch, Boden, Fläche, Wasser und biologische Vielfalt (Pflanzen/Tiere) und Landschaft/Kulturgüter/sonstige Sachgüter bestehen. Diese Schutzgüter sind stark miteinander verflochten und Beeinträchtigungen wirken sich jeweils wechselseitig aus.

Die im Sinne der Eingriffsregelung erheblichen Eingriffe in Boden/Fläche und die Biotopstrukturen (biol. Vielfalt) führen jedoch nicht zu erheblichen Wechselwirkungen oder Summationseffekten für die übrigen Schutzgüter (Wasser, Tiere). So lösen mögliche Veränderungen des Wasserhaushaltes oder der Lebensräume aufgrund der lokal geänderten Nutzung/Versiegelung z.B. keinen zusätzlichen Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Wasser und Tiere aus. Diese Schutzgüter werden somit auch nicht indirekt in den „Belastungsbereich“ oder „Zulässigkeitsgrenzbereich“ „verschoben“.

Durch Eingriffe in Fläche, Böden und damit die biologische Vielfalt könnten auch artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst werden, wenn z.B. Habitate planungsrelevanter Arten zerstört oder beschädigt werden. Diese Wechselwirkung kann im Einzelfall erheblich sein und zur Unzulässigkeit führen. Aus der Artenschutzprüfung ergaben sich kleine Hinweise auf Bruten im relevanten Eingriffsumfeld, welche durch Habitatverlust beeinträchtigt werden könnten. Auch Auftreten von Barrierewirkungen, welche sich auf weiter entfernt liegende Bestände auswirken könnten, sind nicht anzunehmen (Einzelstandort).

Durch die Planung erfolgt keine wesentliche Erweiterung der vorhandenen Windparkkulisse (Einzelanlage), so dass davon auszugehen ist, dass sich keine erheblichen kumulativen Effekte durch Wechselwirkungen mit umliegenden WEA in Bezug auf den Artenschutz ergeben. Es sind auch keine intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitate oder Flugrouten bekannt, welche durch das Vorhaben unterbrochen werden könnten.

Biotopverbundflächen oder linienhafte Landschaftselemente wie Hecken oder Gewässer werden nicht zerschnitten oder wesentlich beeinträchtigt. Es entstehen keine erheblichen Zerschneidungswirkungen für die biologische Vielfalt.

Tabelle 13: Schema Wechselwirkungen.

Übersicht möglicher Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern									
Schutzgut	Mensch, menschl. Gesundheit	Pflanzen, Tiere, biol. Vielfalt	Wasser	Boden	Fläche	Klima	Landschaft, Erholung	Kulturelles Erbe	sonstige Sachgüter
Pflanzen, Tiere, biol. Vielfalt	Rückgang von biol. Vielfalt mit allgemeinen Auswirkungen auf d. Menschen								
Wasser	lokale Verminderung der Grundwasserneubildung in vernachlässigbarem Umfang	kaum wesentliche Eingriffe in das Wasser (Grundwasser), daher kaum Wechselwirkung							
Boden	Boden geht dem Menschen unmittelbar als Anbaufläche verloren; dafür Windenergienutzung	Boden als Lebensraum geht verloren	Bodenversiegelung führt lokal zu Schädigung am Bodenwasserhaushalt						
Fläche	versiegelte Flächen werden für andere Nutzungen durch den Menschen entzogen	Fläche als Lebensraum geht verloren	Fläche als Versickerungs- und Retentionsraum geht verloren	Versiegelung von Fläche auch unmittelbar für Boden erheblich i.S. d. BNatSchG					
Klima	Allgemeiner, nicht bilanzierbar-positiver Effekt	Allgemeiner, nicht bilanzierbar-positiver Effekt	Allgemeiner, nicht bilanzierbar-positiver Effekt	Allgemeiner, nicht bilanzierbar-positiver Effekt	Verlust von klimatischen Ausgleichsflächen (sehr lokal)				
Landschaft, Erholung	erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes i.S. d. BNatSchG; mögl. Einschränkung Erholungsnutzung	Stör- und Kulissenwirkung WEA-empfindliche Arten	Wasser als gestaltendes Landschaftselement (Flüsse, Seen) wird kaum beeinträchtigt	Boden als Pflanzenstandort mit der Landschaft verknüpft, aber kaum Auswirkungen	am Standort zunehmende Störung des Landschaftsbildes durch steigende Versiegelung	Klimawandel verändert Landschaft/Erholungsnutzung; Allg. Einschränkung durch Hitze, Extremwetter, Krankheiten			
Kulturelles Erbe	Landschaftswandel verstärkt sich deutlich wahrnehmbar; Kulturlandschaft bleibt im Grundsatz erhalten	Denkmäler als Unterschluß für planungsrel. Arten kaum betroffen	Wasser als Element von Kulturgütern (z.B. Gräftenhöfe) kaum betroffen, Sichtbarkeit der WEA an der Oestertalsperre	mögl. Verlust von Archivraum, Boden als Zeitzeuge im Projekt nicht einschlägig	Eingriffe in Flächen können zu Überplanung von Bodenarchiven/Denkmalen führen	Klimawandel begünstigt Zerstörung v. Kulturgütern (Stürme, Starkregen, Extremwetter, Bodenerosion)	unmittelbar verknüpft über Beeinträchtigungen der "Kulturlandschaft"		
sonstige Sachgüter	Verlust landw. Produktionsfläche	Sachgüter (Höfe, landwirtsch. Flächen) als Lebensraum, nicht beeinträchtigt	Wasser für die Nutzbarkeit der Sachgüter (Felder, Höfe) unverzichtbar, Planung beeinflusst Schutzgut Wasser kaum	Verlust landw. Produktionsfläche	Verlust landw. Produktionsfläche	Klimawandel wirkt sich auf die Nutzung v. z.B. landwirtsch. Nutzflächen aus	sonstige Sachgüter sind allgemeine Elemente in der Landschaft	Sachgüter als Elemente des Kulturellen Erbes, z.B. landwirtsch. Fläche mit Archivböden	
kein oder neutraler Effekt									
Allgemeiner Effekt, Wechselwirkung kaum wahrnehmbar									
Wechselwirkung deutlich wahrnehmbar aber nicht erheblich									
Erhebliche Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen möglich									

Direkt lassen sich über die Eingriffe und das Bauwerk an sich auch Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaft/Erholung und den Menschen ableiten. So stellt eine Veränderung der Vegetation und Landschaftsstruktur auch eine mögliche Beeinträchtigung der Erholungsnutzung dar. Dies gilt auch in Bezug auf die Kulturlandschaft und das kulturelle Erbe, welche durch neuartige technische Bauwerke eine Beeinträchtigung erfahren können. Diese kann im Einzelfall auch zu einer Überprägung bedeutender Denkmäler und einer Einschränkung deren Erlebbarkeit und Nutzung führen. Die erheblichen Beeinträchtigungen durch das Bauwerk gelten jedoch auch als typisch für WEA und sind nicht vermeidbar. So legt das UVPG z.B. Schwellenwerte für die Prüfung von WEA fest, so dass nicht von vornherein mit einer Erheblichkeit zu rechnen ist. Es muss sich also um besondere Einzelfälle und Wirkungen auf Schutzgebiete, Denkmäler oder den Menschen handeln, um eine Erheblichkeit im Sinne der Umweltprüfung auszulösen. Im vorliegenden Fall ist die Kulturlandschaft vergleichsweise wenig technisch vorgeprägt. Schutzgebiete und Objekte sind jeweils in unerheblichem Maße betroffen. Die Planung führt nicht zu erheblichen zusätzlichen Belastungen für Denkmäler im Sinne einer erforderlichen denkmalrechtlichen Erlaubnis. Die Änderung führt jedoch zu Auswirkungen auf die Landschaft und das Naherholungspotential. Eine weitreichende Windparkkulisserzeugung wird jedoch nicht erzeugt oder erweitert, so dass keine „umzingelnden Wirkungen“ für Siedlungen oder Denkmäler im Zusammenhang mit umliegenden WEA entstehen. Die Auswirkungen auf das Klima, in Bezug auf andere Schutzgüter sind sehr gering oder insgesamt als positiv zu bewerten.

Bewertung

Negative Wechselwirkungen oder kumulative Effekte im Sinne atypischer, erheblicher Umweltauswirkungen sind durch die Planung, unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung und zur Kompensation, nicht zu erwarten. Es entsteht kein Bedarf an zusätzlichen Maßnahmen, so dass das Vorhaben diesbezüglich in den Vorsorgebereich (I) eingeordnet wird.

2.10 Auswirkungen der Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB)

Die Ermittlung der Umweltauswirkungen schließt auch solche Auswirkungen eines Vorhabens ein, die (sofern relevant) aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind.

Gemäß OVG-Urteil Münster (11 D 14/14.AK vom 04.09.2017) kann die Sachverhaltsermittlung im Hinblick auf mögliche Störfälle auf das „vernünftigerweise Vorhersehbare“ begrenzt werden.

Für dem Stand der Technik entsprechende Windenergieanlagen darf unterstellt werden, dass diese „sicher“ sind. Es bedarf daher keiner darüber hinausgehenden Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Auswirkungen, die nicht bei bestimmungsgemäßem Betrieb, sondern bei Unfällen oder Störfällen hervorgerufen werden können.

Störfälle und Katastrophen

Die Störfallverordnung (12. BImSchV) betrifft nur genehmigungsbedürftige Anlagen, in denen ein oder mehrere der im Anhang der Verordnung aufgeführten Stoffe vorhanden sind und die angegebenen Mengenschwellenwerte überschreiten. Dies gilt sowohl für den bestimmungsgemäßen Betrieb als auch im Falle einer Störung.

In Windenergieanlagen finden nur wenige Stoffe Verwendung, die der Gefahreinstufung der 12. BImSchV gemäß Anhang I, Spalte 2 entsprechen. Die angegebenen Mengenschwellen gemäß Spalte 4 werden i.d.R. weit unterschritten.

Der Geltungsbereich liegt nicht im unmittelbaren Umfeld von Betriebsbereichen, die der Störfallverordnung (12. Bundesimmissionsschutzverordnung) unterliegen.

Da der Geltungsbereich fernab von Überschwemmungsgebieten liegt, sind Gefährdungen durch Hochwasser grundsätzlich ausgeschlossen.

Es sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch schwere Unfälle und Katastrophen abzusehen. Für betriebsbedingte Arbeitsunfälle können allgemeine Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden.

Da keine Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind, sind keine entsprechenden Vorsorge- und Notfallmaßnahmen vorgesehen.

Klimawandel

Das Vorhaben weist kein Risiko von Störfällen, Unfällen und Katastrophen auf, welche in besonderem Maße durch den Klimawandel bedingt sind (z.B. Hochwasser, Klimaveränderungen, Starkregen und Stürme).

Klimawandel und Reduzierung von CO₂- Emissionen

Eine signifikante Anfälligkeit der geplanten WEA gegenüber den Folgen des Klimawandels (z.B. Hochwasser, Stürme) ist im vorliegenden Fall nicht erkennbar. Die geplanten WEA befinden sich z.B. nicht im Bereich von Hochwasserrisiko- oder Überschwemmungsgebieten.

Windenergieanlagen ersetzen bei der Erzeugung von elektrischer Energie die konventionellen Kraftwerke, die fossile Brennstoffe wie Braunkohle, Steinkohle, Erdöl und Erdgas verfeuern und dabei CO₂ in die Atmosphäre freisetzen. Die CO₂-Bilanzen für fossile Brennstoffe wurden bereits 2007 vom wissenschaftlichen Dienst des Bundestages für verschiedene Energieträger auf ihren Lebenszyklus folgendermaßen beziffert:

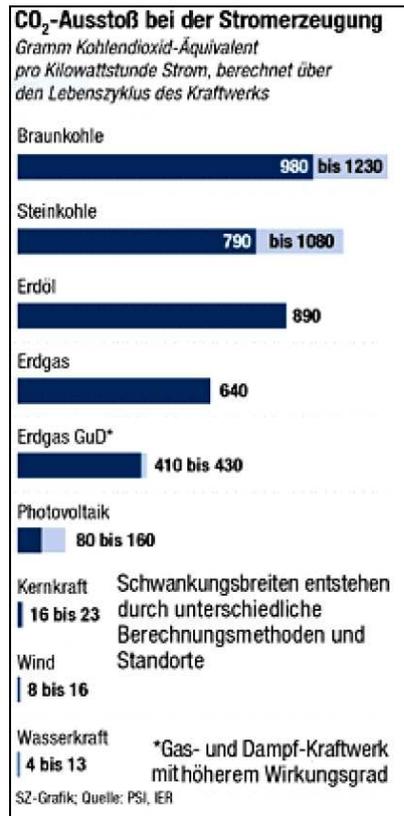


Abbildung 24: CO₂-Ausstoß nach Stromerzeugung, Deutscher Bundestag, Wissenschaftliche Dienste (2007).

Für das örtliche Kleinklima sind keine erheblichen Veränderungen durch eine Windenergieanlage zu erwarten (vgl. Kapitel „Klima/Luft“). Allgemein wird jedoch die weltklimatisch bedeutende CO₂-Bilanz entlastet, was zur Verringerung des Treibhauseffekts wichtig ist. Bei einer Stromerzeugung pro Jahr 12 bis 14 Mio. kWh an einem durchschnittlichen Binnenstandort ergibt sich für eine einzelne, moderne Windenergieanlage heutiger Leistungsklasse aus diesen genannten Faktoren umgerechnet eine CO₂-Einsparung von etwa 8.500 Tonnen pro Jahr (CO₂-Rechner BWE).

Eine 3 MW-Anlage kann bei einem Jahresenergieertrag von 14.500.000 kWh eine Klimaentlastung erbringen, die ca. 10 Hin- und Rückflügen zwischen Berlin und New York entspricht. (BWE 2019)

Die Windenergienutzung leistet insgesamt den bedeutendsten Beitrag zur CO₂-Einsparung im Vergleich der Erneuerbaren Energien (s. folgende Abbildung).

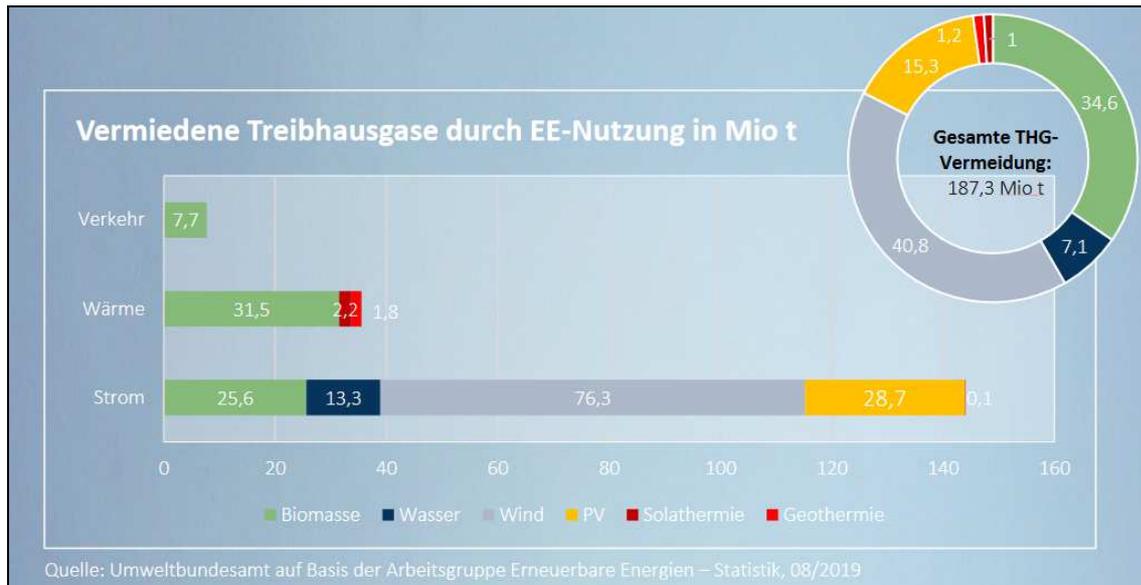


Abbildung 25: Vermiedene Treibhausgase durch die Nutzung erneuerbarer Energien (BWE 2019 zit. Umweltbundesamt 2019).

3. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen sowie Eingriffsbeurteilung und Ausgleichsentscheidung gem. § 18 BNatSchG i.V.m. § 1a Absatz 3 BauGB (Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung)

3.1 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Die Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen erfolgt tabellarisch auf Basis des Bewertungsrahmens nach Kaiser (2013) (vgl. Kap. 1.2).

Schutzgut	Einstufung Bewertungsrahmen
Ziele der Raumordnung, Bauleitplanung	0 belastungsfreier Bereich, Das Vorhaben befindet sich in einer ausgewiesenen Konzentrationszone und ist somit planungsrechtlich legitimiert.
Schutzgebiete	II Belastungsbereich, Schutzgebiete oder geschützte Landschaftsbestandteile sind von dem Vorhaben nicht betroffen oder es können Beeinträchtigungen durch Maßnahmen vermieden werden; Beeinträchtigungen im Biotopverbundsystem werden über die Eingriffsregelung abgehandelt
NATURA 2000-Gebiete	0 belastungsfreier Bereich; da NATURA 2000-Gebiete nicht im relevanten Einwirkungsbereich vorhanden sind
Ziele Landschaftsschutz, Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht	0 belastungsfreier Bereich, keine Betroffenheit
Mensch	Hinsichtlich Immissionsschutz: I Vorsorgebereich, Auswirkungen werden durch Vorsorgemaßnahmen (Richt- und Grenzwerte, zügige Bauabwicklung) auf ein unerhebliches Maß reduziert. Erholung und Tourismus: III Zulassungsgrenzbereich; nicht kompensierbare erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes i.S.d. BNatSchG werden durch ein Ersatzgeld beglichen; die Nutzung erneuerbarer Energien liegt im überragenden öffentlichen Interesse und dient der nationalen Sicherheit und steht dem Landschaftsschutz in der Abwägung vorrangig gegenüber; Die Auswirkungen sind nach Ablauf der Nutzung vollständig reversibel.
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Das Vorhaben liegt im Vorsorgebereich (I), da eine Betroffenheit der planungsrelevanten/windenergieempfindlichen Tierarten durch einfache Vermeidungsmaßnahmen z. B. in Form von Bauzeitenbeschränkungen für planungsrelevante Vogelarten und Abschaltungen für Fledermäuse vermieden werden kann.
Eingriffe in den Naturhaushalt (biol. Vielfalt, Fläche)	II Belastungsbereich; erhebliche Beeinträchtigung d. Schutzgutes mit Verpflichtung zur Kompensation, jedoch zulässiger Eingriff
Boden	II Belastungsbereich; erhebliche Beeinträchtigung d. Schutzgutes mit Verpflichtung zur Kompensation, jedoch zulässiger Eingriff
Wasser	I Vorsorgebereich, Auswirkungen werden durch Vorsorgemaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert oder es liegen bereits Genehmigungen für Eingriffe vor.
Klima	+ Förderbereich; positive Auswirkungen durch Verminderung von Treibhausgasen
Landschaft	III Zulassungsgrenzbereich; nicht kompensierbare erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes i.S.d. BNatSchG werden durch ein Ersatzgeld beglichen; die Nutzung erneuerbarer Energien liegt als

	gleichbedeutender Belang im Öffentlichen Interesse mit dem Landschaftsschutz; Die Auswirkungen sind nach Ablauf der Nutzung vollständig reversibel.
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	I Vorsorgebereich, Auswirkungen erreichen nicht die Erheblichkeitsschwelle i.S. des Denkmalschutzes (z.B. denkmalrechtliche Erlaubnispflicht). Es werden Vorsorgemaßnahmen (Baustopps) in Bezug auf mögliche unbekannte Bodendenkmäler getroffen.
Wechselwirkungen / Kumulative Effekte	I Vorsorgebereich; Die Wechselwirkungen und kumulativen Effekte führen nicht zu zusätzlichen erheblichen negativen Effekten, welche über das Niveau der Bewertung der einzelnen Schutzgüter hinausgehen und zusätzliche Kompensationserfordernisse hervorrufen.
Zeichenerklärung	
+ Förderbereich	
0 belastungsfreier Bereich	
I Vorsorgebereich	
II Belastungsbereich	
III Zulassungsgrenzbereich	
IV Unzulässigkeitsbereich	

Tabelle 14: Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen.

Durch die beschriebenen Maßnahmen kann das Vorhaben in den zulässigen Bereich eingeordnet werden. Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen für einzelne Schutzgüter können durch sie auf ein unerhebliches Maß reduziert oder kompensiert werden. Die Belange des Landschaftsschutzes sind im Grundsatz zu Gunsten der Windenergie am Standort bereits abgewogen worden. Für die Eingriffe in das Landschaftsbild wird ein Ersatzgeld gezahlt.

Es ist somit für das Vorhaben - unter Beachtung der aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Kompensation - nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG zu rechnen.

3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Umweltauswirkungen

Schutzgut Fläche, Boden und Wasser

<p>VBod1</p>	<p>Schutzwürdige Böden Von der Änderung sind Böden in Suchräumen der BK50 teils mit Nennung einer besonderen Funktionenerfüllung (Extremstandorte mit Biotopentwicklungspotential) betroffen. Diese Bereiche sollten möglichst von Eingriffen ausgespart werden. Im Bereich der schutzwürdigen flachgründigen Böden sollte möglichst kein Bodenabtrag, auch für temporäre Bauflächen erfolgen (z.B. Arbeit mit Baggermatratzen oder Stahlplatten auf Grünland).</p>
<p>VBod2</p>	<p>Schonender Umgang mit Boden Der anlage- und baubedingte Bodenaushub sollte gemäß DIN 18915 schonend von den Flächen abgetragen und getrennt nach Ober- und Unterboden zwischengelagert werden. Sind mehrere oder empfindliche Bodenhorizonte vom Eingriff betroffen, ist anzustreben das Aushubmaterial getrennt nach Horizonten zwischenzulagern. Die Zwischenlagerung sollte möglichst kurzfristig und ortsnah der Eingriffsflächen, aber in ausreichendem Abstand zu diesen erfolgen, um die Bodenqualität zu erhalten. Ein Befahren der Bodenmieten ist zu unterlassen. Bei einer Zwischenlagerung > 3 Monaten ist eine Begrünung der Bodenmieten zum Schutz vor Wind- und Wassererosion vorzusehen. Der zwischengelagerte Oberboden ist nach Möglichkeit wiederzuverwenden. Der Unterboden kann ggf. zur Wiederverfüllung einzelner Aushubflächen (Fundamentgrube) oder zum Wegeunterbau genutzt werden. Überschüssiger Unterboden ist entsprechend zu entsorgen (z.B. Bodendeponie).</p>
<p>VBod3</p>	<p>Durch flächensparende Baustelleneinrichtung können unnötige Bodenversiegelungen und -verdichtungen vermieden werden. Dies gilt auch für die Nutzung bestehender Wege, um die Neuanlage von Zuwegungen gering zu halten.</p>
<p>VBod4</p>	<p>Verringerung Versiegelungsgrad Durch Anlage geschotterter Zuwegungen und Kranstellflächen kann der Versiegelungsgrad, im Vergleich zu Vollversiegelungen, minimiert werden. Als Vermeidungsmaßnahme ist bei der Anlage der Schotterflächen darauf zu achten, dass passendes Boden-, Schotter- oder Recyclingmaterial verwendet wird.</p>
<p>VBod5</p>	<p>Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen sollten die Bereiche außerhalb der Bauflächen nicht mit schwerem Gerät befahren werden. Allgemein sind Erdarbeiten und das Befahren insbesondere zu vermeiden, wenn die Böden wassergesättigt sind. Verdichtete Bodenstellen sollten nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder aufgelockert werden.</p>
<p>VBodW6</p>	<p>Beeinträchtigungen von Wasser und Boden ist durch vorsichtigen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Ölen bzw. nach Möglichkeit durch Verwendung biologisch abbaubarer Fette und Öle zu begegnen. Dies gilt auch bezüglich der verwendeten Öle für den Betrieb der Windenergieanlagen. Bei herkömmlichen Mineralölen ist durch technische Maßnahmen sicherzustellen, dass bei möglichen Leckagen kein Öl in das Grundwasser gelangt.</p>

Tiere (Artenschutz, vgl. ASP weluga 2023a)

(VA V1)	<p>Baufeldvorbereitungen Gehölze: <i>Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigung des Baumpieper sowie der sonstigen Brutvögel in den gehölzbetonten Lebensräumen (bzgl. Verbot Nr. 1 in Verbindung mit Nr. 3) ist wie nachstehend beschrieben vorzugehen:</i> Abstimmung der notwendigen Gehölzschnitt-, Fäll- und Rodungsarbeiten im Rahmen der Baufeldfreimachung auf die Brut- und Aufzuchtzeiten von Brutvögeln. Baufeldvorbereitungen zur Anlage und Vorbereitung der Baustraßen und sonstigen Bauflächen bei denen Rodungsarbeiten und Baumfällungen (inklusive Beseitigung aller Gehölze, Entfernen/Abtransport des Schnittguts) erforderlich sind, sind generell auf den Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar zu beschränken. Zu den Rodungsarbeiten gehört auch das Entfernen von Brombeergebüschen und Hochstauden. Da einige Vogelarten auch Nester in Bodennähe, Holzstapeln oder Schnittguthaufen bauen, muss das Entfernen dieser Strukturen auch in diesen Zeitraum fallen. Die Maßnahme leitet sich aus den potenziellen Brutvorkommen im Plangebiet ab. Dem Verbot der Tötung unterliegen alle europäischen Vogelarten. Auszuschließen sind solche Verbotstatbestände nur, wenn diese Arbeiten außerhalb der Brutzeit erfolgen. Die Baufeldräumung wird somit zum Schutz von Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten von Vögeln generell auf den Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar beschränkt. Im Falle einer nicht vermeidbaren Flächenbeanspruchung außerhalb dieses Zeitraums ist durch eine umweltfachliche Baubegleitung (oder ökologische Baubegleitung) sicher zu stellen, dass eine Entfernung von Vegetationsbeständen, insbesondere von Gehölzbeständen sowie Oberboden, nur durchgeführt wird, wenn die betroffenen Gehölze und Freiflächen frei von einer Brutplatz- bzw. Reviernutzung der genannten Arten sind. Nur bei einer Feststellung, dass die entsprechenden Bereiche aktuell nicht genutzt werden, können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Bei Umsetzung der Maßnahme sind zudem die weiteren Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zwingend zu berücksichtigen.</p>
(VA F1)	<p>Temporäre Abschaltungen der WEA in Verbindung mit Aktivitätsmonitoring in Gondelhöhe: <i>Zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen kollisionsgefährdeter Fledermausarten (u. a. Zwergfledermaus) (bzgl. Verbot Nr. 1) ist wie nachstehend beschrieben vorzugehen:</i> 1. Umfassendes Abschaltenszenario der geplanten WEA im ersten Betriebsjahr vom 01. April bis 31. Oktober in den Nächten (von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang) mit folgenden Umweltbedingungen, die alle zugleich erfüllt sein müssen: <ul style="list-style-type: none"> • geringe Windgeschwindigkeiten im 10min-Mittel von < 6m/sec in Gondelhöhe, • Temperaturen > 10 °C, • Kein Niederschlag¹². 2. Parallel dazu ist ein akustisches Fledermaus-Gondelmonitoring nach der Methodik von BRINKMANN et. al (2011) und BEHR et al. (2016) in zwei aufeinander folgende Aktivitätsperioden durchzuführen, die jeweils den Zeitraum zwischen dem 01.04. und 31.10. umfassen. Damit wird die spezifische Aktivität des Artenspektrums erfasst, welches den Luftraum im Rotorbereich zu den unterschiedlichen Zeiträumen nutzt (Frühjahrs- und Herbstzug, Wochenstubenzeit, Nächtliche Aktivitätszeiten). 3. Basierend auf den Ergebnissen des Gondelmonitorings im ersten Jahr können die Abschaltzeiten ab dem zweiten Betriebsjahr individuell modifiziert werden.</p>

	Die WEA ist dann im Folgejahr mit den neuen Abschaltalgorithmen zu betreiben. Erst nach Abschluss des zweiten Monitoring-Jahres wird der endgültige Abschaltalgorithmus festgelegt.
(VA F2)	<p>Gestaltung des Mastfußbereiches: <i>Zur Vermeidung und Reduzierung betriebsbedingter Beeinträchtigungen von kollisionsgefährdeten Fledermausarten (u. a. Zwergfledermaus) (bzgl. Verbot Nr. 1) ist wie nachstehend beschrieben vorzugehen:</i></p> <p>Im Umkreis mit einem Radius von 150 m um den Turmmittelpunkt darf keine Entwicklung von Strukturen erfolgen, die auf Fledermäuse attraktive Wirkungen ausüben (Baumreihen, Hecken oder Kleingewässer). Die Gestaltung ist so zu wählen, dass möglichst unattraktive Mastfußbereiches für Nahrung suchende Fledermäuse entstehen. Zum Schutz von Fledermäusen sind am Mastfuß keine Brachflächen zuzulassen.</p> <p>Hinweis: Die Maßnahme ist alleinstehend nicht geeignet, das betriebsbedingte Tötungsverbot grundsätzlich auszuschließen, sondern nur in Verbindung mit VA F1 wirksam. Bei Umsetzung der Maßnahme sind zudem die weiteren Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zwingend zu berücksichtigen.</p>

Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

VBio1	Durch die Anlage der Zuwegung, Bauarbeiten und die Anlieferung können vorhandene Hecken, Gehölze und Einzelbäume beeinträchtigt werden (Beschädigung von Wurzelwerk, Stämmen und Ästen). Durch die Einhaltung ausreichender Abstände und Schutz der Gehölze vor mechanischen Einwirkungen sind Beschädigungen ober- und unterirdischer Teile von Gehölzen i.d.R. vermeidbar.
VBio2	Sofern einer Querung von Gehölzstrukturen (Gehölzstreifen, Alleen, Einzelbäume/Baumreihen, Hecken), z.B. für die Kabeltrassen, erforderlich ist, sollten zur Vermeidung von Beschädigungen unterirdische Horizontal-Bohrverfahren zum Einsatz kommen.
VBio3	Ökologische Baubegleitung Einsatz einer Ökologischen Baubegleitung, welche mögliche Defizite oder Abweichungen von der exemplarischen Planung im Geltungsbereich bilanziert und ggf. weitere erforderliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen mit der Naturschutzbehörde abstimmt.

Mensch, menschliche Gesundheit

VM1	<p>Verminderung im Rahmen der Befeuerung Zur Verminderung von Beeinträchtigungen der Umgebung kann eine sichtweitenabhängige Regelung der Befeuerungsintensität und Blinkfolgensynchronisierung erfolgen.</p> <p>Die Belastung von Anwohnern durch nächtliches Blinken der Nachkennzeichnung wird künftig voraussichtlich stark reduziert werden. Ab 2021 sind gemäß § 9 Abs. 8 EEG sämtliche WEA, also auch bestehende Anlagen, für die eine Kennzeichnungspflicht besteht, mit einer sog. bedarfsgerechten Nachkennzeichnung auszustatten die nur noch dann aktiviert wird, wenn sich ein Luftfahrzeug dem Windpark nähert.</p>
VM2	<p>Schall- und Schattenwurf Gemäß Windenergieerlass NRW ist im Rahmen der Prüfung, ob erhebliche Belästigungen durch Geräuschimmissionen zu befürchten sind, die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) zu berücksichtigen. Diese Verwaltungsvorschrift dient dazu die Allgemeinheit und die Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu schützen. Durch das Einhalten</p>

	<p>der Richtwerte für verschiedene Gebietscharaktere sollen negative Auswirkungen vermieden werden.</p> <p>Um ein Überschreiten der Richtwerte an festgelegten Immissionspunkten durch Schattenwurf zu verhindern, sind Abschaltautomatiken an den WEA implementiert. Diese werden für jeden Immissionspunkt nach den Vorgaben einer Schattenwurfprognose programmiert.</p>
VM3	<p>Eiswurf - Eisfall</p> <p>Für Bereiche unter den WEA ist durch Hinweisschilder auf die verbleibende Gefährdung durch Eisabfall bei Rotorstillstand oder Trudelbetrieb aufmerksam zu machen.</p>
VM4	<p>zügige Bauabwicklung</p> <p>Während der Bauphase ergeben sich in der Regel Einschränkungen bezüglich des Erlebnisses der Landschaft und des Wohnumfeldes. Mit den eingesetzten Transport- und Baufahrzeugen und Maschinen sind Umweltauswirkungen verbunden, die die Aufmerksamkeit des Betrachters auf sich ziehen. Zu nennen sind hier Lärm, Staubentwicklung, Erschütterungen, eingeschränkte Nutzbarkeit der Wege, Nah- und Fernsicht auf große Kräne, die zum Aufbau der WEA notwendig sind. Diese temporären Beeinträchtigungen der Anwohner und Erholungssuchenden sollten durch eine optimale Zuwegungs- und Baustelleneinrichtung und zügige Bauabwicklung vermieden bzw. vermindert werden.</p>

3.3 Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher beeinträchtigender Umweltauswirkungen

Der Vorhabenträger hat zur Kompensation der erheblichen Eingriffe in den Naturhaushalt verschiedene Flächen gesichert, welche teils innerhalb, teils außerhalb des Geltungsbereiches auf den Flurstücken 107, 106, 113, 114, 116, 117 und 119 der Gemarkung Herscheid, Flur 22 liegen (s. Kap. 3.3).

Der Vorhabenträger muss in der Lage sein die Maßnahmen umzusetzen und die Flächen vor der Errichtung der WEA rechtlich sichern. Die Zusage der Eigentümer der Kompensationsflächen wird als Dienstbarkeit im Grundbuch dinglich gesichert werden.

Es werden verschiedene Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe in den Naturhaushalt und die Böden vorgesehen, welche den ermittelten Kompensationsbedarf abdecken. Die Lage der Maßnahmen ist Abbildung 26 zu entnehmen.

A3: Rückbau eines Wegs und Anlage von Magergrünland (Flurstück 106)

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

A4: Rückbau eines Lagerplatzes und Anlage von Magergrünland (Flurstück 116, 117 und 119)

Als allgemeiner Ausgleich für das Gesamtvorhaben wird ein an der Zuwegung befindlicher teilversiegelter Lagerplatz zurückgebaut. Auf dieser Fläche erfolgt ein Bodenaustausch und anschließende Anlage von Magergrünland. Die Anlage des Grünlandes ist in Abstimmung mit dem Landwirt durchzuführen. Es ist regionales Saatgut zu verwenden. Die Fläche hat eine Größe von 152 m². Der Biotopwert beträgt 1/m² bzw. aktuell insgesamt 152 Biotopwertpunkte. Nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme bzw. Anlage von Magergrünlandes weist die

Fläche insgesamt 760 Biotopwertpunkte auf. Es wird eine Wertesteigerung von 608 Wertpunkten erzielt.

A5: Umwandlung eines Wildackers in Magergrünland (Flurstück 106)

Als allgemeiner Ausgleich für das Gesamtvorhaben wird auf einem an der Zuwegung befindlicher Teilbereich eines Wildackers Magergrünland entwickelt. Die Anlage des Grünlandes ist in Abstimmung mit dem Landwirt durchzuführen. Es ist regionales Saatgut zu verwenden. Die Fläche hat eine Größe von 290 m². Der Biotopwert beträgt 2/m² bzw. aktuell insgesamt 580 Biotopwertpunkte. Nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme bzw. Anlage des Magergrünlandes weist die Fläche insgesamt 1.450 Biotopwertpunkte auf. Es wird eine Wertesteigerung von 870 Wertpunkten erzielt.

A6: Anlage eines Waldes aus einheimischen Laubbaumarten auf Grünlandflächen (Flurstück 113 und 114)

Gemeinsam für, bzw. mit der benachbart geplanten WEA eine Aufforstung erfolgen. Die Fläche wird auf insgesamt 4.407 m² erweitert und auf Grünlandflächen umgesetzt. Es erfolgt die Anlage eines Waldes aus einheimischen Laubbaumarten (Buchen-Eichenmischwald). Der aktuelle Biotopwert beträgt 5/m² bzw. insgesamt 22.035 Biotopwertpunkte. Nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme bzw. Anlage des Laubwaldes weist die Fläche insgesamt 26.442 Biotopwertpunkte auf. Es wird eine Wertesteigerung von 4.407 Wertpunkten erzielt, welche für beide WEA vorgesehen ist.

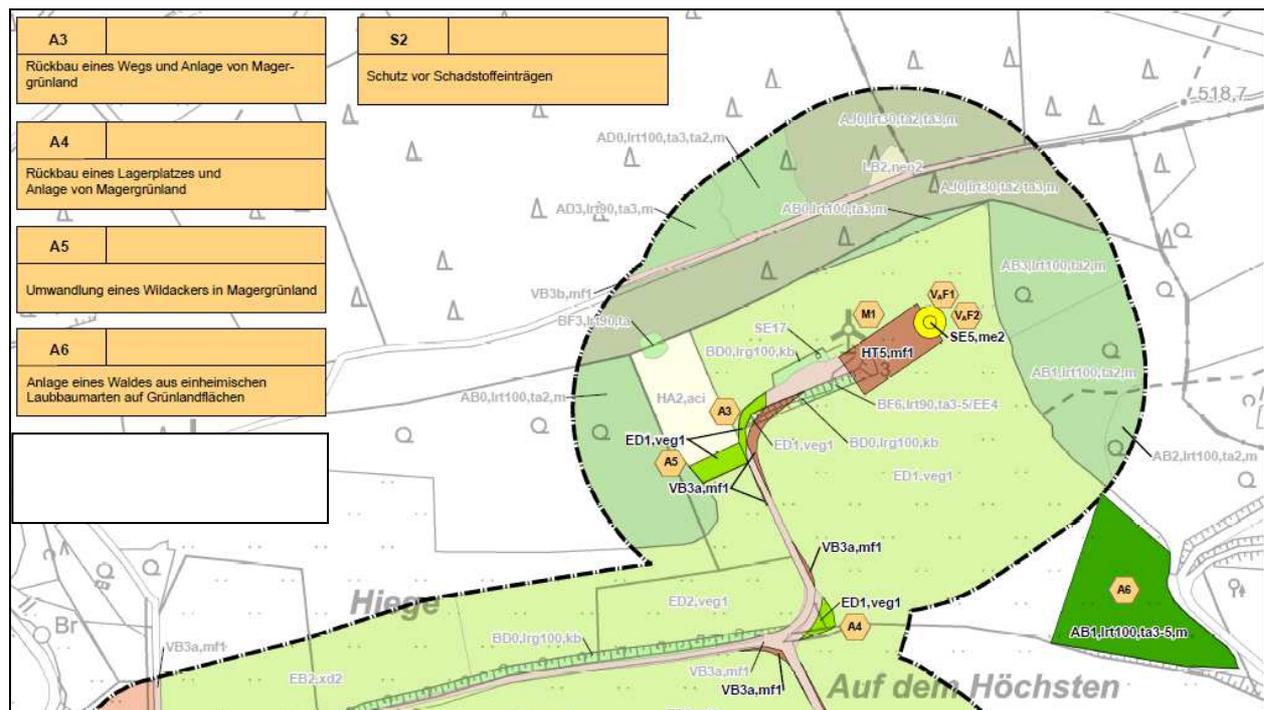


Abbildung 26: Übersicht der geplanten WEA und der Ausgleichsmaßnahmen.

Durch die Maßnahmen wird ein Kompensationswert von 5.885 Wertpunkten erzielt. Da die Zuwegungsplanung noch nicht vollständig feststeht und gemeinsam mit der benachbarten Planung zusätzliche Kompensationsflächen umgesetzt werden, ist das rechnerische Defizit von 20 Wertpunkten zum Kompensationsbedarf von 5.905 Wertpunkten mehr als ausgeglichen.

4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Standortalternativen

Die historische Windenergienutzung im Bereich einer vorhandenen Windenergie-Konzentrationszone stellt ein bedeutendes Kriterium bei der Standortwahl dar. Günstig ist auch die vergleichsweise geringe umliegende Wohnbebauung und Bevölkerungsdichte. Sinnvolle andere Standortalternativen für eine Repowering gibt es auf der bereits genutzten Fläche (Konzentrationszone) nicht.

Konzeptalternativen

Beim Betrieb und der Errichtung von WEA gibt es wenige Konzeptalternativen. Die Wirtschaftlichkeit verlangt i.d.R. die Errichtung eines an den Standort angepassten Anlagentypus. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter sind im Wesentlichen identisch, da sich an der Betriebsweise kaum Änderungsspielräume ergeben und hinsichtlich der meisten Schutzgüter Grenz- und Richtwerte gelten, welche eingehalten werden müssen.

Der einzige Parameter, bei dem sich deutlichere Änderungen erzielen lassen, ist die Gesamthöhe. Je größer die geplante Anlagengesamthöhe ist, desto größer ist auch die Sichtbarkeit der WEA.

Es wurden daher verschiedene Sichtbarkeitsberechnungen durchgeführt, welche die Auswirkungen unterschiedlicher Gesamthöhen veranschaulichen (vgl. Kap. 2.7).

Selbst bei einer Erhöhung einer WEA auf theoretische 175 m Gesamthöhe stellen sich die Auswirkungen nach heutigen Maßstäben nicht als erheblich im Sinne der Umweltprüfung dar.

5. Zusätzliche Angaben

5.1 Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB)

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet befindet sich in großer Entfernung zum Vorhaben. Der empfohlene Vorsorgeabstand in Höhe von 300 m als Pufferzone zwischen Vorhaben und diesen naturschutzrechtlich bedeutsamen Gebieten wird nicht unterschritten. Die Planung greift nicht unmittelbar (substanziell) in ein NATURA 2000-Gebiet ein.

Bei dieser Entfernung sind keine Auswirkungen auf NATURA 2000- Gebiete zu erwarten. Eine FFH-Verträglichkeits-Vorprüfung scheint nicht erforderlich.

5.2 Waldeigenschaft

Gemäß § 2 (1) BWaldG ist Wald *„jede mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche. Als Wald gelten auch kahlgeschlagene oder verlichtete Grundflächen, Waldwege, Waldeinteilungs- und Sicherungstreifen, Waldblößen und Lichtungen, Waldwiesen, Wildäsungsplätze, Holzlagerplätze sowie weitere mit dem Wald verbundene und ihm dienende Flächen.“*

Gemäß § 1 (1) gelten auch Wallhecken und mit Forstpflanzen bestandene Windschutzstreifen und –anlagen in NRW als Wald.

Feste quantitative Parameter für die Einstufung einer Fläche als Wald sind im Gesetz nicht formuliert. Die Waldeigenschaft ist je nach Einzelfall einzustufen.

Für den Umweltbericht wird eine mögliche Einstufung als Wald für sonstige strittige Flächen nach den folgenden Parametern gesehen:

- ab 20 m x 20 m Flächengröße und
- einem regelmäßigen Bewuchs von Gehölzen (min. 10% der Fläche, ab 1,5 m Höhe die bis min. 5 m Gesamthöhe),
- die ein sog. walddtypisches Innenklima bilden.

Es handelt sich im vorliegenden Fall seit jeher nicht um eine Waldfläche. Bedeutende Bestände an Forstpflanzen sind nicht vorhanden.

5.3 Vereinbarkeit der Planung mit den Bewirtschaftungszielen gemäß § 27 und § 47 WHG

Das Vorhaben tangiert keine Gewässer. Da keine Änderung durch die Planung zu erwarten ist, steht sie mit den Bewirtschaftungszielen gemäß § 27 und § 47 WHG nicht in Konflikt.

5.4 Vereinbarkeit der Planung mit umliegenden Schutzgebieten gemäß §§ 23, 26 BNatSchG (LSG und Befreiungen)

Eine Vereinbarkeit mit umliegenden Schutzgebieten ist gegeben (vgl. Kap. 1.3.3 und 1.3.4). Es bedarf keiner Befreiung von Verboten aus dem Landschaftsschutz.

5.5 Verwendete technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten und Defizite bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Erstellung des Umweltberichtes zur Änderung des Bebauungsplans Nr. 31 wurde auf Grundlage vorliegender Unterlagen durchgeführt. Ortsbegehungen erfolgten im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsermittlung durch das Büro weluga (2023a, b).

Die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter und Raumfunktionen und ihre Bewertung sowie die Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen erfolgte verbal argumentativ. Grundlage der fachlichen Beurteilung sind die jeweils geltenden gesetzlichen Grundlagen, sowie fachliche Bewertungskriterien und die dargestellten Ziele der Raumplanung und Landschaftsplanung.

Die zur Verfügung stehende Datenbasis war im Wesentlichen vollständig.

Der Zeitrahmen der Bearbeitung richtete sich nach der Zeitplanung des Vorhabenträgers und nach den Sitzungsfolgen der Gemeinde Herscheid.

Erhebliche Schwierigkeiten oder Defizite bei der Erstellung des Umweltberichts bestanden nicht.

6. Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

(Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und um in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Erhebliche Umweltauswirkungen durch die Planung auf die Schutzgüter sind nicht zu erwarten. Für den Eingriff sind Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

Bezüglich unvorhergesehener nachteiliger Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung eines Bebauungsplanes ist gemäß § 4 Absatz 3 BauGB vorgesehen, dass die Behörden die Gemeinde über ihre diesbezüglichen Erkenntnisse informieren.

7. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Für die allgemein verständliche Zusammenfassung macht das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) keine genauen Vorgaben. Das Umweltbundesamt empfiehlt in der Handreichung „Lesefreundliche Dokumente in Umweltprüfungen“ (UBA 2018) eine möglichst lesefreundliche Abfassung, welche allen möglichen Betroffenen die Informationen über die Umweltauswirkungen zugänglich und begreifbar macht. Die allgemeinverständliche Zusammenfassung wird daher in möglichst einfacher Alltagssprache verfasst.

Zusammenfassung

Es ist eine Windenergieanlage auf dem Gemeindegebiet Herscheid geplant. Der geplante Standort liegt östlich des Ortsteils Brenscheid. Hier ist bereits eine kleinere, alte Windenergieanlage vorhanden. Diese soll abgebaut werden, damit die neue größere Windenergieanlage gebaut werden kann. Dieses Verfahren wird Repowering genannt.

Der Vorhabenträger, die ENERVIE – Südwestfalen Energie und Wasser AG, hat geprüft, ob auf der Fläche eine größere Windenergieanlage errichtet werden könnte. Der geplante Standort liegt in einer Konzentrationszone für Windenergieanlagen (Versorgungsfläche). Diese Fläche ist eine Vorgabe aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Herscheid.

Für die Planung muss der vorhandene Bebauungsplan Nr. 31 „Brenscheid“, welcher die Vorgaben des Flächennutzungsplanes genauer fest, geändert werden. Der Bebauungsplan regelt die Errichtung von Windenergieanlagen am Standort östlich von Brenscheid. Der Bebauungsplan schränkt die Gesamthöhe, die eine Windenergieanlage haben darf auf 100 m ein. Die Höhenbegrenzung soll auf 155 m angehoben werden, so dass größere Windenergieanlagen errichtet werden könnten. Für die Änderung des Bebauungsplans muss ein Umweltbericht erstellt werden. Er soll die Auswirkungen der Änderung auf Natur und Umwelt durch mögliche höhere, geplante WEA erfassen. Der Bericht soll die Auswirkungen soweit möglich einschätzen. Der Bericht soll die in der Umgebung wohnenden Menschen über die Auswirkungen der Planung auf die Natur und Umwelt informieren.

Die Windenergieanlagen und ihre Auswirkungen auf die Umwelt wurden in Kapitel 2 des Berichtes genau beschrieben. Hierbei wurden die Bauphase, die Betriebsphase und der spätere Abbau der Anlagen betrachtet.

Es wurde auch geprüft, ob die Planung in anderer Weise erfolgen könnte. Das nennt man Alternativenprüfung. Die Prüfung kam zu dem Ergebnis, dass Windenergieanlagen nur in einem sehr begrenzten Bereich in der Zone gebaut werden können, da sich die gesamte Anlage innerhalb der Zone befinden muss. Bei der Zone handelt es sich um einen Bereich, der schon für die Windenergiegewinnung genutzt wird, so dass sich die hinzutretenden negativen Auswirkungen durch eine Erhöhung in Grenzen halten.

Im Umweltbericht wurden die Umweltauswirkungen auf wertvolle Bestandteile der Umwelt untersucht. Diese werden als „Schutzgüter“ bezeichnet. Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und das Baugesetzbuch (BauGB) geben die zu prüfenden Schutzgüter vor:

Schutzgut im UVPG	Erläuterung Gegenstand der Prüfung
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	- die in der näheren Umgebung lebenden Menschen - ob die Menschen durch die Anlagen krank werden

	können
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - die am Standort und weiter weg lebenden Tiere, manche Tiere sind besonders geschützt - ob die Tiere getötet oder gestört werden oder ihr Lebensraum zerstört wird - die am Standort lebenden Pflanzen, manche Pflanzen sind geschützt - ob die Anlagen für die Natur insgesamt schädlich sind
Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> - wie viel Fläche die Anlagen verbrauchen - wie viel Boden beeinträchtigt wird - ob die Anlagen Flüsse, Seen oder Grundwasser schädigen - ob die Luft oder das Klima durch die Anlagen schlechter wird
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> - ob wertvolle alte Gebäude oder Spuren im Boden (Bau- und Bodendenkmäler) oder die Landschaft zerstört werden
Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern	<ul style="list-style-type: none"> - gibt es Auswirkungen durch die Schädigung eines Schutzgutes auf ein anderes (z.B. ein Fluss trocknet aus und wertvolle Pflanzen sterben dadurch)

Tabelle 15: Schutzgüter und ihre Prüfung im UVP-Bericht.

Die Prüfung der Auswirkungen auf die Schutzgüter ist sehr umfangreich und erfolgte in den Kapiteln 3 und 4.

Welches Gebiet für die Prüfung angeschaut werden muss, ist für jedes Schutzgut unterschiedlich (vgl. Kapitel 1.2, Tabelle 2).

Für die Erfassung und Bewertung der Auswirkungen werden auch die Ergebnisse aus Fachbeiträgen und Gutachten verwendet. Diese werden folgend für jedes Schutzgut beschrieben:

- Für das Schutzgut Tiere wurde eine Artenschutzprüfung erstellt (weluga 2023a).
- Zur Abhandlung der Eingriffsregelung wird auf den LBP zum BImSchG-Verfahren (weluga 2023b) zurückgegriffen.
- Des Weiteren wurde auf vorhandene Daten und Literaturquellen zurückgegriffen, um den UVP-Bericht umfassend bearbeiten zu können.

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Menschen die in Herscheid und Plettenberg leben, können die Anlagen bzw. die Anlage auch von weit weg sehen (bis 2.625 m sehr deutlich). Das ist ungefähr so weit, wie die Entfernung zwischen Huinghausen und Herscheid (Luftlinie). Das könnte die Anwohner und Touristen stören. Diese Auswirkungen sind bei Windenergieanlagen nicht vermeidbar. Deshalb wird ein Ersatzgeld an den Märkischen Kreis gezahlt. Dieses ist nach dem Windenergieerlass aus dem Jahr 2018 zu berechnen. Mit dem Geld soll die Landschaft wieder verbessert werden.

Menschen können durch die Geräusche der Windenergieanlagen gestört werden. Das sind vor allem die Menschen, die in den Wohnhäusern neben dem Windpark leben und vielleicht auch die Menschen die am Rand von Brenscheid wohnen. In einer Untersuchung (Schallimmissionsprognose) müssen diese Auswirkungen im Genehmigungsverfahren näher betrachtet werden. Die Anlagen müssen so betrieben werden, dass sie leise genug sind, um die Menschen nicht zu stören. Welche Lärmwerte einzuhalten sind, steht in der Technischen Anleitung „Lärm“ (TA Lärm).

Die Menschen die benachbart zu Windenergieanlagen wohnen, können durch Schattenwurf gestört werden. Durch die drehenden Rotoren der Windenergieanlagen kommt es zu einem Wechsel von Licht und Schatten. Davon könnte sich Bewohner:innen einer Wohnung gestört fühlen. Um die Auswirkungen zu untersuchen wird eine Schattenwurfprognose erstellt (im Genehmigungsverfahren). Die Anlagen sind so zu betreiben, dass der Schattenwurf nicht mehr als eine halbe Stunde am Tag bzw. nicht mehr als 30 Std. im Jahr an Wohnhäusern auftritt.

Für Menschen die in der näheren Umgebung (ca. ein halber Kilometer) von den Anlagen entfernt wohnen, kann die Größe der Windenergieanlagen störend oder beängstigend sein. Dies nennt man optisch bedrängende Wirkung. Wenn dies zu befürchten ist, wird eine Untersuchung zur optisch bedrängenden Wirkung im Genehmigungsverfahren der Windenergieanlage durchgeführt. Das zuständige Bauamt kann so entscheiden, ob die Anlage „bedrängend“ wirkt. Bei einer optisch bedrängenden Wirkung können Anlagen nicht genehmigt werden. Nach den aktuellen gesetzlichen Regelungen ist eine optisch bedrängende Wirkung ab einer Entfernung der zweifachen Gesamthöhe der Windenergieanlage in der Regel ausgeschlossen.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Für die Tiere wurde eine Prüfung (Artenschutzrechtliche Prüfung Stufe I und II, weluga 2023a) durchgeführt. Es wurden Daten von den Naturschutzbehörden und dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) abgefragt und berücksichtigt. Die Stufe I ist eine Vorprüfung, in der vorhandene Daten ausgewertet werden. Zusätzlich wurden Geländebegehungen durchgeführt und im Rahmen der Stufe II ausgewertet. Die Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass eine Betroffenheit einer windenergieempfindlichen Tierart lediglich für die Zwergfledermaus nicht ausgeschlossen werden kann. Bei den Vögeln ist lediglich für den nicht windenergieempfindlichen Baumpieper eine Beeinträchtigung möglich. Es können jedoch Vermeidungsmaßnahmen ergriffen werden (u. a. Abschaltungen für die Fledermäuse, Bauzeitenregelung für den Baumpieper), so dass Beeinträchtigungen nicht auftreten. Kompensationsmaßnahmen in Form von z.B. CEF-Maßnahmen (vorzeitige ökologisch-funktionale Maßnahmen) sind nicht erforderlich.

Die Pflanzen am Standort einer Windenergieanlage werden zerstört. Das passiert nur im Bereich, in dem die Anlage und die Wege gebaut werden. Deshalb wurden die Pflanzenarten und Biotopstrukturen im nahen Umfeld der Planung untersucht (vgl. Landschaftspflegerischer Begleitplan, weluga 2023b). Für die dauerhaften Eingriffe in den Naturhaushalt werden Kompensationsmaßnahmen vorgesehen, so dass die Natur dort wieder aufgewertet wird. So werden im Umfeld des Geltungsbereiches Anpflanzungen vorgenommen und Flächen extensiviert.

Fläche, Boden

Die Fläche und der Boden werden nur da beeinträchtigt, wo die Anlage und die Wege gebaut werden. Deshalb wird der Boden dort erfasst. Auch für den Boden sind besondere Ersatzmaßnahmen nötig, da schutzwürdige Böden mit besonderen Bodenfunktionen betroffen sind. Auch hierfür wurden entsprechende Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

Wasser

Es wurden Auswirkungen auf betroffene Gewässer und das Grundwasser geprüft. Gewässer werden durch das Vorhaben kaum geschädigt. Beim Bau und Betrieb der Anlagen wird verhindert, dass schädliche Stoffe in das Wasser oder das Grundwasser gelangen.

Luft, Klima

Die Windenergieanlagen sind gut für das Klima. Sie produzieren keine Schadstoffe oder Abgase. Sie tragen dazu bei, dass Strom umweltfreundlich erzeugt werden kann. Das ist gut, weil so zum Beispiel weniger Strom aus Kohle erzeugt werden muss. Die Verbrennung von Kohle ist schlecht für das Klima der Erde.

Landschaft

Windenergieanlagen sind sehr hoch. Viel höher als zum Beispiel Kirchtürme. Man kann sie auch noch in einer Entfernung von 2.625 m sehr deutlich sehen. Die Landschaft wird dadurch verändert. Windenergieanlagen passen nicht immer gut in eine natürlich aussehende Landschaft. Eine größere Windenergieanlage wird in der Landschaft deutlicher sichtbar sein als die aktuell kleinere Anlage. Die betrifft vor allem die Offenlandbereiche mittlerer Wertigkeit, um die Ortschaften (Herscheid, Brenscheid, Himmelmert, Hüinghausen, Kiesbert) herum, aber auch sensible Bereiche an der Oestertalsperre. Die Anlage wird jedoch in den meisten Fällen voraussichtlich nicht vollständig sichtbar sein. Diese Auswirkungen sind bei Windenergieanlagen nicht vermeidbar. Deshalb wird ein Ersatzgeld an den Märkischen Kreis gezahlt. Dieses ist nach dem Windenergieerlass aus dem Jahr 2018 zu berechnen (BImSchG Verfahren abhängig vom konkreten Standort). Mit dem Geld soll die Landschaft aufgewertet werden.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Es gibt alte Gebäude auf dem Gemeindegebiet Herscheid, die erhaltenswert sind. Diese stehen teilweise unter Denkmalschutz. Auch bestimmte Bestandteile der Kulturlandschaft stellen wertvolle Überreste der Vergangenheit dar. Die Windenergieanlagen könnten die Umgebung so verändern, dass der Wert eines Denkmals oder der Kulturlandschaft beeinträchtigt wird. Dies gilt besonders in dem Bereich, in dem die Windenergieanlagen deutlich sichtbar sind (ca. 2.625 m).

Ob man die Windenergieanlagen zusammen mit solchen Gebäuden sehen kann wurde untersucht. Die Gebäude sind meistens weit genug entfernt oder nicht zusammen mit den Anlagen zu sehen. Die Windenergieanlagen beeinträchtigen die Denkmäler oder die Kulturlandschaft nicht erheblich.

Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Es wurde geprüft, ob es Auswirkungen durch Wechselwirkungen gibt. Dies könnte zum Beispiel passieren, wenn bei Bauarbeiten am Fundament Wasser abgepumpt wird. Dadurch könnten benachbarte Bäume sterben, weil sie nicht genügend Wasser bekommen. Dies ist unwahrscheinlich, da keine wertvollen Bäume in der näheren Umgebung möglicher Standorte liegen.

Für die übrigen Schutzgüter haben sich auch keine erheblichen Wechselwirkungen ergeben.

Nachdem alle Schutzgüter bewertet waren, wurden die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt zusammengefasst. Die Eingriffe sollen so später möglichst schonend für die Umwelt erfolgen.

Beeinträchtigungen, die nicht vermieden werden können, müssen kompensiert werden (vgl. Kap. 3).

Der Umweltbericht kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sein werden (vgl. Kap. 3.1). Es müssen aber Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen beachtet werden, Ausgleichsmaßnahmen für den Naturhaushalt und die Böden durchgeführt werden und ein Ersatzgeld für die Landschaft gezahlt werden. Die Belange des Klimaschutzes und der Förderung der Erneuerbaren Energien liegen derzeit im überragenden Öffentlichen Interesse und dienen der nationalen Sicherheit.

Der vorliegende Umweltbericht wurde von den Unterzeichnern nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Es wurde hierbei auf die aufgeführten Daten und Informationsquellen zurückgegriffen.

Münster den, 12.01.2024



D. Christen (Geschäftsführer)

B. Sc. Landschaftsökologie

M. Sc. Nachhaltiges Management und Schutz von Gewässern

Zert. Umweltbaubegleiter (Fortbildung BDLA und Hochschule Osnabrück)

8. Referenzliste der verwendeten Literatur und Quellen

- Agatz, M. (2023): Windenergie Handbuch. 19. Ausgabe.
- Bezirksregierung Arnsberg (2021): Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg Räumlicher Teilplan Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein, ENTWURF.
- Bundesverband WindEnergie (BWE) (2019): Wer Klimaschutz will, braucht die Windenergie Informationspapier zum Klimabeitrag der Windenergie in Deutschland. Oktober 2019.
- Dr. Klein, D. (Wald-Zentrum der Universität Münster) (2009): co2online, Wie viele Bäume braucht es, um eine Tonne CO₂ zu binden? Expertenantwort. Online unter: <https://www.co2online.de/service/klima-orakel/beitrag/wie-viele-baeume-braucht-es-um-eine-tonne-co2-zu-binden-10658/> (abgerufen am: 24.02.2021).
- FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG (2021): Landschaftsbildbewertung im Märkischen Kreis Abgrenzung und Bewertung von Landschaftsbildeinheiten auf Kreisebene, Stand: 25.02.2021. Erstellt im Auftrag: Märkischer Kreis, Untere Naturschutzbehörde.
- Gemeinde Herscheid (2015): Flächennutzungsplan der Gemeinde Herscheid in der Fassung der 22. Änderung.
- Gemeinde Herscheid (2021): Denkmalliste der Gemeinde Herscheid, Online unter: <https://www.herscheid.de/bauen-wohnen/denkmalerschutz/denkmaeler-in-herscheid> (abgerufen am: 30.06.2021).
- Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT NRW) (2020): Statistisches Landesamt, Kommunalprofil Herscheid, Märkischer Kreis, Regierungsbezirk Arnsberg, Gemeindetyp: Kleine Kleinstadt.
- Kaiser, T. (2013): Bewertung der Umweltauswirkungen in Umweltprüfungen, In: NuL 45 (3), 2013, 089-094.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2010): Berücksichtigung der Naturnähe von Böden bei der Bewertung ihrer Schutzwürdigkeit, LANUV-Arbeitsblatt 15.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2020): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Märkischer Kreis, Kreis Olpe und Kreis Siegen-Wittgenstein Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen Recklinghausen 2020.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2021): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Recklinghausen.
- Landesregierung NRW (2023): Änderungsverfahren des Landesentwicklungsplans zum Ausbau der Erneuerbaren Energien, Unterlagen zur Änderung des Landesentwicklungsplans.
- Landschaftsverband Westfalen-Lippe LWL (Hrsg.) (2016): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung Regierungsbezirk Arnsberg Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein.

- Maijala, P. et al. (2020): Infrasound Does Not Explain Symptoms Related to Wind Turbines, Publications of the Government's analysis, assessment and research activities 2020:34, Prime Minister's Office, Helsinki 2020.
- Märkischer Kreis (1998): Landschaftsplan Nr. 5 „Herscheid“, Textliche Darstellungen und Festsetzungen - Satzung - .
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW) (Hrsg.) (2007): Schutzwürdige Böden in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW (MKUNLV NRW) (Hrsg.) (2015): Klimaschutzplan Nordrhein-Westfalen Klimaschutz und Klimafolgenanpassung. Stand: Dezember 2015 (1. Auflage).
- Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie und Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz und Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen (2018): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass), Gemeinsamer Runderlass. Vom 8. Mai 2018.
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV) Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2017): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen, (Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung).
- Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2021): RADROUTENPLANER NRW. Online unter: <https://radservice.radroutenplaner.nrw.de/rrp/nrw/cgi?lang=DE#> (abgerufen am: 12.07.21).
- Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIDE NRW) (2017 - 2019): Landesentwicklungsplan NRW (LEP NRW), LEP-Fassung von 2017 (Textteil, Zeichnerische Festlegung) unter Abänderung durch die Änderung des LEP NRW 2019.
- Nohl, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Werkstatt für Landschafts- und Freiraumplanung, München.
- ökoplan (2004): Fachbeitrag zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf das Landschaftsbild sowie die Wohn- und Erholungsqualität i Bereich der Konzentrationsfläche Brenscheid, Entwurf, Essen, Juni 2004.
- Ramboll CUBE GmbH (2019): Visualisierungen für eine bzw. zwei Windenergieanlagen am Standort Herscheid-Brenscheid (Nordrhein-Westfalen). Datum 24.05.2019.
- Scherhauser, S. Part, F.-und P. Beigl (2020): Das Sekundärressourcenpotenzial aus Windkraft- und Photovoltaikanlagen Online publiziert: 10. November 2020.
- Schöbel, S. (2012): Windenergie und Landschaftsästhetik. Berlin.
- Stürer, B. (2018): Bauleitplanung. Sonderdruck aus Handbuch des öffentlichen Baurechts. 8. Auflage.
- Umweltbundesamt (UBA) (2015): Gesundheitsrisiken der deutschen Bevölkerung durch Feinstaub, in: UBA (Hrsg.): Daten und Fakten zu Braun- und Steinkohlen, Hintergrund // Dezember 2017.
- Umweltbundesamt (UBA) (2018): Handreichung „Lesefreundliche Dokumente in Umweltprüfungen“.

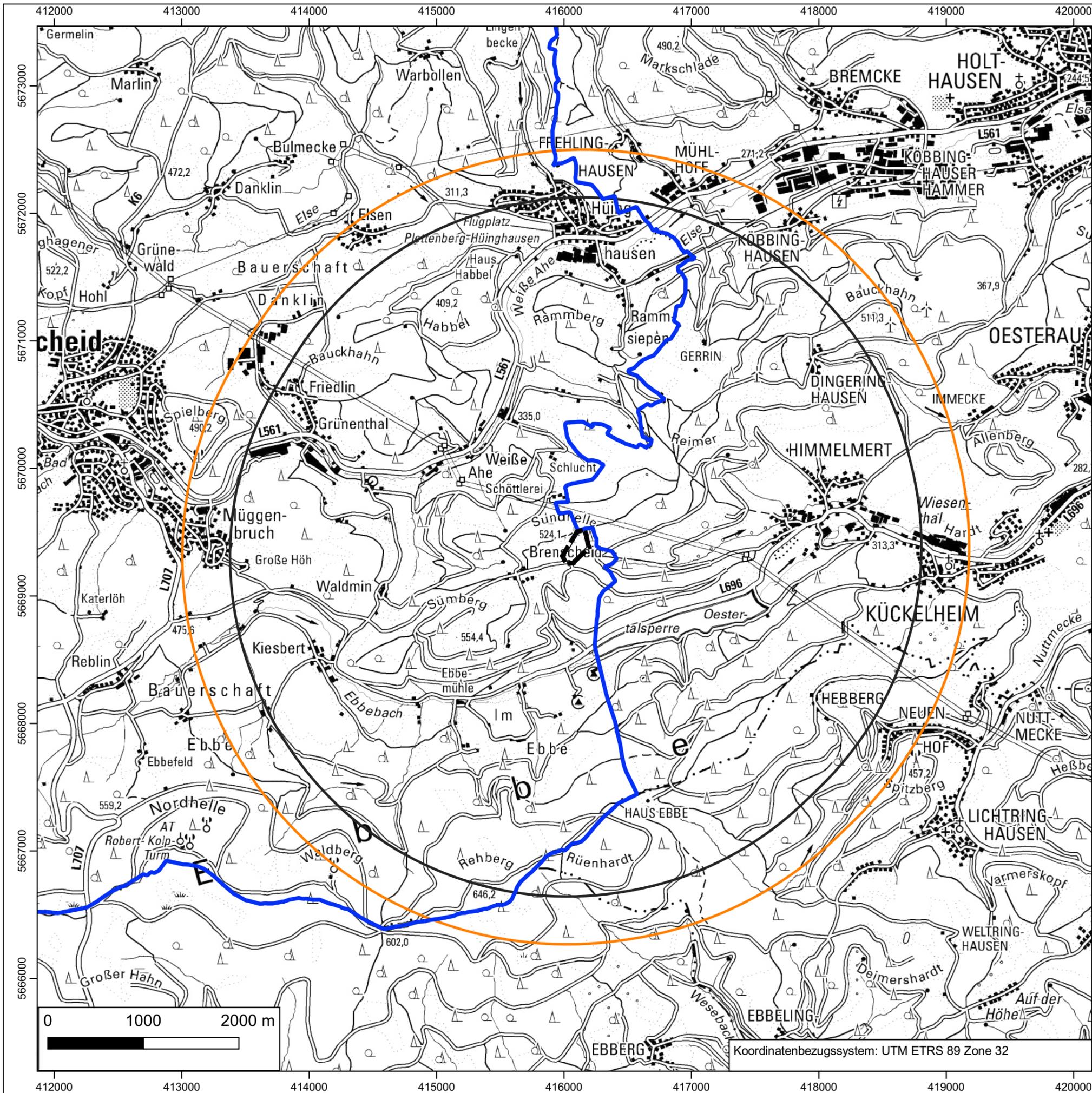
- Umweltministerkonferenz (2020): Standardisierter Bewertungsrahmen zur Ermittlung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos im Hinblick auf Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) an Land – Signifikanzrahmen. 17 S.
- UVP-Gesellschaft e.V. (2014): Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen. Köln.
- VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH (VDI ZRE) (2016): Kurzanalyse Nr. 9: Ressourceneffizienz von Windenergieanlagen, August 2014 (2. Auflage 2016).
- weluga umweltplanung Weber Ludwig Galhoff & Partner (2023a): Repoweringvorhaben am Standort Brenscheid (Gemeinde Herscheid, Märkischer Kreis) Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Stufe I & II) nach § 44 BNatSchG. August 2023 (Korrektur November 2023).
- weluga umweltplanung Weber Ludwig Galhoff & Partner (2023b): Repoweringvorhaben am Standort Brenscheid (Gemeinde Herscheid, Märkischer Kreis) Landschaftspflegerischer Begleitplan gem. § 14 BNatSchG / § 30 LNatSchG. Oktober 2023.
- Wissenschaftliche Dienste Deutscher Bundestag (2007): CO₂-Bilanzen verschiedener Energieträger im Vergleich. Zur Klimafreundlichkeit von fossilen Energien, Kernenergie und erneuerbaren Energien. Ausarbeitung WD8 – 056/2007.
- Wissenschaftliche Dienste Deutscher Bundestag (2019): Zu ökologischen Auswirkungen von Windkraftanlagen. Sachstand WD 8 - 3000 - 139/18.
- Wissenschaftliche Dienste Deutscher Bundestag (2019): Umfang der Umweltverträglichkeitsprüfung bei Windenergieanlagen. Sachstand WD 8 - 3000 - 065/19.
- Wissenschaftliche Dienste Deutscher Bundestag (2020): Wissenschaftliche Literatur zu mikroklimatischen Auswirkungen von Windkrafträdern, Aktenzeichen: WD 8 - 3000 - 076/20, Abschluss der Arbeit: 21. Dezember 2020, Fachbereich: WD 8: Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit, Bildung und Forschung.

Verwendete Datengrundlagen und Informationssysteme:

- Amtliche Basiskarte (ABK*) und TK 25: Land NRW (2020) Datenlizenz Deutschland - Namensnennung -Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0), URL: https://www.wfs.nrw.de/geobasis/wfs_nw_alkis_vereinfacht
- Download und WMS Schutzgebiete aus dem LINFOS Kataster: Unter Verwendung von Sach- und Grafikdaten des Landesamtes für Umwelt, Natur und Verbraucherschutz NRW (LANUV); Aktualisierungsdatum Februar 2020.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2020a): Klimaatlas NRW. Online unter: <https://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas> (abgerufen am: 20.10.2021a).
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2020b): Fachinformationssystem (FIS) Klimaanpassung. Online unter: <http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de/> (Abgerufen am 01.07.2021), Quellenvermerk: FIS Klimaanpassung NRW, Herausgeber: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW unter Verwendung von Daten von [© GeoBasis-DE/BKG 2020, © Geobasis NRW 2020, Planet Observer]
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2021c): Unzerschnittene verkehrssarme Räume in Nordrhein-Westfalen. Online unter: <http://uzvr.naturschutzinformationen.nrw.de/uzvr/de/karte> (abgerufen am: 01.07.2021)

- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) (Hrsg.) (2021d): Energieatlas NRW. Planungskarte Windenergie. Online unter: <https://www.energieatlas.nrw.de/site/planungskarten/wind> (abgerufen am: 01.07.2021).
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) (Hrsg.) (2021e): Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS), WEB-GIS Anwendung. Online unter: <http://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos> (abgerufen am: 20.07.21).
- Landesbetrieb für Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) (2021): Statistikatlas NRW. Online unter: <https://www.statistikatlas.nrw.de/> (abgerufen am: 01.07.2021).
- Märkischer Kreis (2021): Geodatenportal Märkischer Kreis. Online unter: <https://www.maerkischer-kreis.de/buergerinfo/infoseiten/bauen/geodatenportal.php> (abgerufen am: 27.05.2021).
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (2020): ELWAS-WEB, Karten- und Datenanwendung. © Land NRW, dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0) <https://www.elwasweb.nrw.de> < 01.07.2021 >; © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie < 2021 >, Datenquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_01.10.2017.pdf
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW) (2021): Flächenportal NRW. Böden erhalten. Räume erkennen. Entwicklung sichern. Online unter: <https://www.flaechenportal.nrw.de/index.php?id=5> (abgerufen am: 23.03.2021).
- Verwendete Fotos und Graphiken: eigene Aufnahmen/Zeichnungen der enveco GmbH, soweit nicht anders gekennzeichnet

9. Anhang

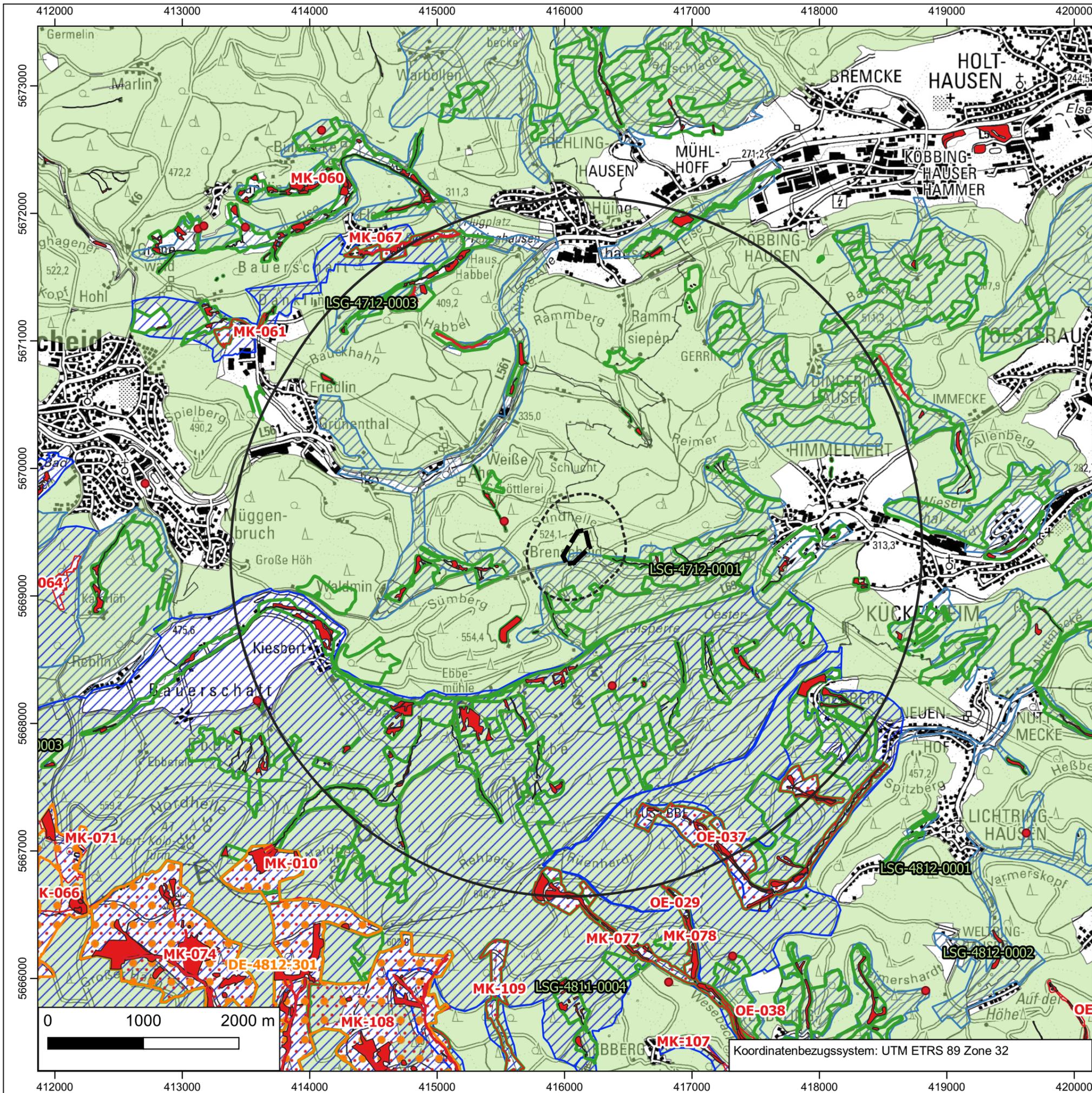


- Sondergebiet B-Plan Nr. 31
- Radius 2625 m (15 x 175 m GH)
- Einwirkungsbereich Schwarzstorch (Schwerpunkt-vorkommen) 3.000 m
- Gemeindegrenze Herscheid

Quellen:
 Deutsche Topographische Sammelkarte,
 Bezirksregierung Köln, Datenlizenz Zero (2021)

Änderung Bebauungsplan Nr. 31 Brenscheid Umweltbericht	
Auftraggeber: ENERVIE – Südwestfalen Energie und Wasser AG	
Karte 1: Übersicht Lage Plangebiet und Einwirkungsbereiche	
Maßstab: 1 : 30.000	
Datum: September 2021	
	enveco GmbH Greverer Straße 61c 48149 Münster Tel.: 0251 - 315810

Koordinatenbezugssystem: UTM ETRS 89 Zone 32



- Sondergebiet B-Plan Nr. 31
- Radius 300 m
- Radius 2625 m (15 x 175 m GH)
- Naturschutzgebiete
- FFH Gebiete
- geschützte Biotope Punkt
- geschützte Biotope Linie
- geschützte Biotope Polygon
- Landschaftsschutzgebiete
- Biotopkatasterflächen
- Biotopverbundflächen**
- besondere Bedeutung
- herausragende Bedeutung

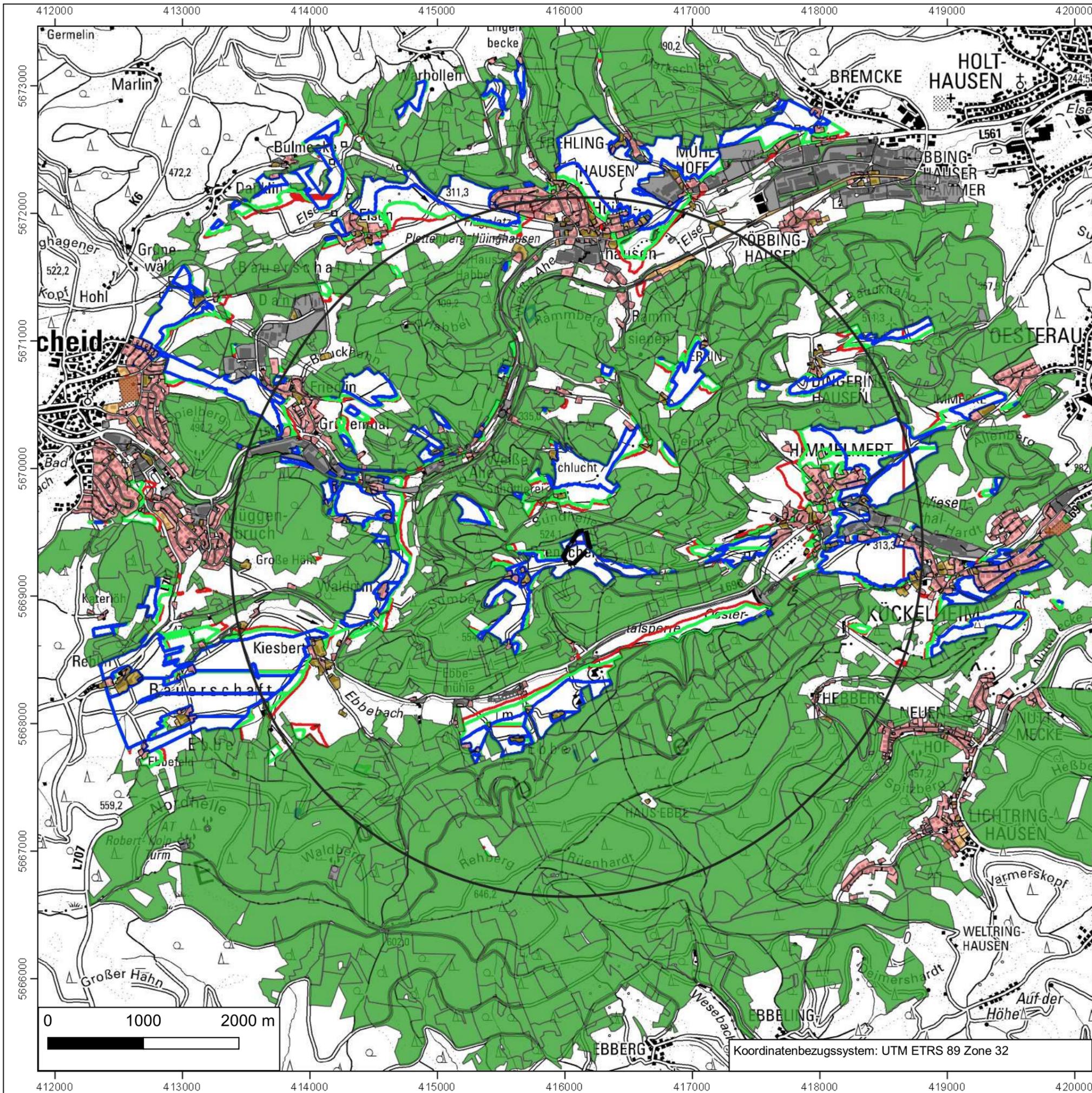
Hinweis:
 Der Geltungsbereich befindet sich im großflächigen Naturpark NTP-013 „Naturpark Sauerland-Rothaargebirge“. Dieser ist aus Gründen der Übersichtlichkeit in der Karte nicht dargestellt worden.

Quellen:
 Deutsche Topographische Sammelkarte, Bezirksregierung Köln, Datenlizenz Zero (2021)

Schutzgebiete LANUV NRW Download Shape-Files, Aktualisierungsdatum Februar 2020

Änderung Bebauungsplan Nr. 31 Brenscheid Umweltbericht	
Auftraggeber: ENERVIE – Südwestfalen Energie und Wasser AG	
Karte 2: Schutzgebiete	
Maßstab: 1 : 30.000	
Datum: September 2021	
	enveco GmbH Greverer Straße 61c 48149 Münster Tel.: 0251 - 315810

Koordinatenbezugssystem: UTM ETRS 89 Zone 32



- Sondergebiet B-Plan Nr. 31
- Radius 2.625 m (15 x 175 m GH)
- Sichtbarkeit***
- Sichtbarkeit DWindD4 < 100 m GH
- Sichtbarkeit E-82; 149 GH
- Sichtbarkeit 179 m WEA
- Nutzungstypen gem. ALKIS und (Höhe)**
- Wohnbaufläche (8 m)
- Fläche gemischter Nutzung (8 m)
- Industrie- und Gewerbefläche (8 m)
- Fläche besonderer funktionaler Prägung (6 m)
- Friedhof (6 m)
- Gehölz (10 m)
- Wald (25 m)

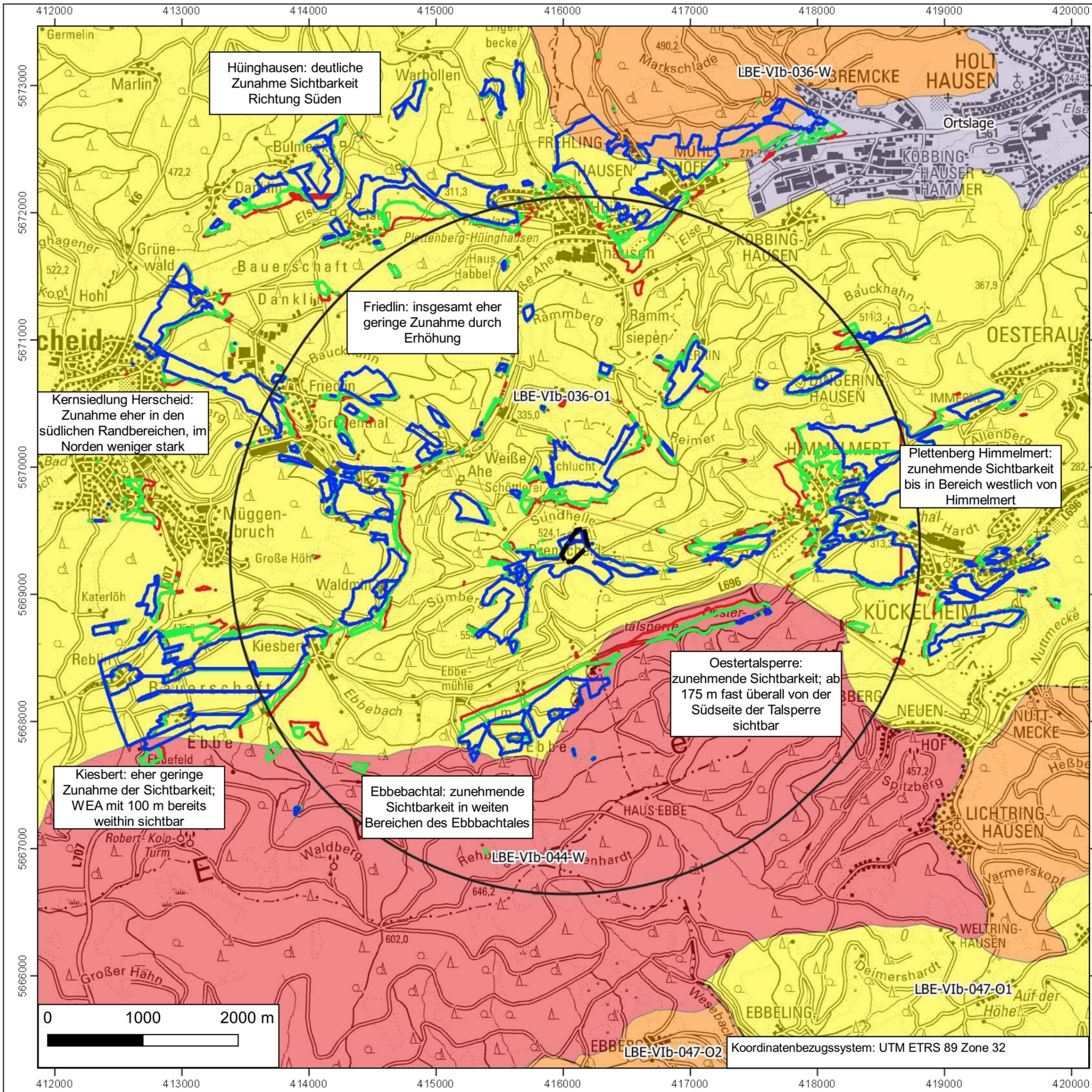
* gestaffelte Darstellung; Bereiche in denen der jeweils kleinere WEA-Typ sichtbar ist, sind auch die größeren WEA-Typen sichtbar

Quellen:
 Deutsche Topographische Sammelkarte,
 Höhenlinien (Vektor-Datensatz),
 ALKIS Nutzungstypen (Vektor-Datensatz),
 Bezirksregierung Köln, Datenlizenz Zero (2021)

Änderung Bebauungsplan Nr. 31 Brenscheid Umweltbericht	
Auftraggeber: ENERVIE – Südwestfalen Energie und Wasser AG	
Karte 3: Sichtbarkeit verschiedener WEA-Typen	
Maßstab: 1 : 30.000	
Datum: September 2021	
	enveco GmbH Grevener Straße 61c 48149 Münster Tel.: 0251 - 315810

0 1000 2000 m

Koordinatenbezugssystem: UTM ETRS 89 Zone 32



- Sondergebiet B-Plan Nr. 31
- Radius 2.625 m (15 x 175 m GH)
- Landschaftsbildeinheiten Bewertung LANUV
- Ortslage/Siedlung (überw. >5qkm)
- sehr gering / gering
- mittel
- hoch
- sehr hoch

- Sichtbarkeit**
- Sichtbarkeit DWindD4 < 100 m GH
 - Sichtbarkeit E-82; 149 GH
 - Sichtbarkeit 179 m WEA
 -

Quellen:
 Deutsche Topographische Sammelkarte,
 Höhenlinien (Vektor-Datensatz),
 Bezirksregierung Köln, Datenlizenz Zero (2021)

Änderung Bebauungsplan Nr. 31 Brenscheid Umweltbericht	
Auftraggeber: ENERVIE – Südwestfalen Energie und Wasser AG	
Karte 4: Auswirkungen Sichtbarkeit	
Maßstab: 1 : 30.000	
Datum: September 2021	
	enveco GmbH Grevener Straße 61c 48149 Münster Tel.: 0251 - 315810