

UVP-Bericht

**zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von zwei
Windenergieanlagen nördlich Meiste, Stadt Rüthen,
Kreis Soest**



MESTERMANN
LANDSCHAFTSPLANUNG

GmbH & Co. KG

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

UVP-Bericht

**zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von zwei Windenergieanlagen
nördlich Meiste, Stadt Rüthen, Kreis Soest**

Auftraggeber:
Am Wördehoff 2
59597 Erwitte

Verfasser:
Mestermann Landschaftsplanung GmbH & Co. KG
Brackhüttenweg 1
59581 Warstein-Hirschberg

Bearbeiter:
Jennifer Hofmann
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur

Bertram Mestermann
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Proj.-Nr. 2441

Warstein-Hirschberg, Februar 2025

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
1.0 Einleitung.....	1
1.1 Anlass und Zielsetzung des Vorhabens	1
1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen	2
1.2.1 Umweltverträglichkeitsprüfung	2
1.2.2 Artenschutz	3
1.2.3 FFH-Verträglichkeit.....	3
1.3 Methodik	4
1.3.1 Methoden und Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden	4
1.3.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	4
2.0 Untersuchungsgebiete	6
3.0 Vorhabensbeschreibung	9
3.1 Art und Umfang des Vorhabens	9
3.2 Standort des Vorhabens.....	11
3.3 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen.....	11
3.4 Vorhabensalternativen und Varianten	11
3.5 Allgemeine Wirkungen des Vorhabens.....	12
3.6 Beschreibung der verwendeten Techniken und eingesetzten Stoffe	15
3.7 Risiken durch Störfälle, schwere Unfälle oder Katastrophen für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe	15
3.8 Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender und zugelassener Vorhaben und Tätigkeiten	16
3.9 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima	16
3.10 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	16
3.11 Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen.....	16
3.12 Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen	16
4.0 Planungsrechtliche Vorgaben	17
4.1 Landesentwicklungsplan NRW.....	17
4.2 Regionalplan	18
4.3 Flächennutzungsplan	18
4.4 Bebauungspläne	18
4.5 Landschaftsplan.....	18
5.0 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	19
5.1 Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandsituation	19
5.1.1 Wohnumfeld und Erholungsnutzung	19
5.1.2 Erholungsnutzung.....	19
5.1.3 Menschliche Gesundheit	20

Verzeichnisse

5.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	20
5.2.1	Wohnumfeld	20
5.2.2	Erholungsnutzung	23
5.2.3	Menschliche Gesundheit	23
5.2.4	Kumulierende Wirkungen.....	23
5.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz	24
5.4	Fazit	24
6.0	Schutzgut Tiere	25
6.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation	25
6.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	25
6.2.1	Kumulierende Wirkungen.....	25
6.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz	26
6.4	Fazit.....	27
7.0	Schutzgut Pflanzen.....	28
7.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation	28
7.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	29
7.2.1	Lebensraumverlust	29
7.2.2	Lebensraumveränderung.....	30
7.2.3	Beeinträchtigung von geschützten, schutzwürdigen oder wertvollen Bereichen	30
7.2.4	Beeinträchtigung von streng geschützten Pflanzenarten	30
7.2.5	Kumulierende Wirkungen.....	30
7.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz	31
7.4	Fazit.....	32
8.0	Schutzgut biologische Vielfalt	33
8.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation	33
8.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	33
8.2.1	Kumulierende Wirkungen.....	34
8.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz	34
8.4	Fazit.....	34
9.0	Schutzgut Fläche.....	35
9.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation	35
9.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	35
9.2.1	Dauerhafte Flächenversiegelung	35
9.2.2	Nutzungsumwandlung	35
9.2.3	Zerschneidung.....	35
9.2.4	Kumulierende Wirkungen.....	35
9.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz	36
9.4	Fazit.....	36
10.0	Schutzgut Boden	37
10.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation	37
10.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	37
10.2.1	Bodenversiegelung	37
10.2.2	Inanspruchnahme schutzwürdiger Böden	38
10.2.3	Bodenverdichtung.....	38

Verzeichnisse

10.2.4	Bodenabtrag.....	39
10.2.5	Erosion	39
10.2.6	Eintrag von Fremd-/Schadstoffen	39
10.2.7	Veränderung der organischen Substanz.....	40
10.2.8	Kumulierende Wirkungen.....	40
10.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz	40
10.4	Fazit.....	41
11.0	Schutzgut Wasser.....	42
11.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation	42
11.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	42
11.2.1	Veränderungen von Grundwasserfunktionen	42
11.2.2	Eintrag von Fremd-/Schadstoffen	42
11.2.3	Wasserrechtlich relevante Bereiche.....	43
11.2.4	Kumulierende Wirkungen.....	43
11.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz	43
11.4	Fazit.....	44
12.0	Schutzgut Klima und Luft	45
12.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation	45
12.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	45
12.2.1	Klima	45
12.2.2	Luft	45
12.2.3	Kumulierende Wirkungen.....	45
12.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz	45
12.4	Fazit.....	46
13.0	Schutzgut Landschaft	47
13.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation	47
13.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	49
13.2.1	Landschaftsbild.....	49
13.2.2	Erholungsnutzung.....	49
13.2.3	Kumulierende Wirkungen.....	50
13.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz	50
13.4	Fazit.....	50
14.0	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	51
14.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation	51
14.1.1	Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung	51
14.1.2	UNESCO-Weltkulturerbestätten.....	52
14.1.3	Bodendenkmäler	52
14.1.4	Baudenkmäler	52
14.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	53
14.2.1	Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche.....	53
14.2.2	UNESCO-Weltkulturerbestätten.....	53
14.2.3	Bodendenkmäler	53
14.2.4	Baudenkmäler	53
14.2.5	Kumulierende Wirkungen.....	53
14.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz	54

Verzeichnisse

14.4	Fazit.....	54
15.0	Schutzkriterien nach Nr. 2.3 der Anlage 3 UVPG.....	55
15.1	Natura 2000-Gebiete.....	56
15.2	Landschaftsschutzgebiete.....	57
15.3	Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	58
15.4	Kumulierende Auswirkungen.....	59
15.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz	59
15.6	Fazit.....	59
16.0	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	60
17.0	Entwicklungsprognose ohne und mit Verwirklichung des Vorhabens.....	63
17.1	Nichtdurchführung des Vorhabens – Nullvariante.....	63
17.2	Zukünftiger Zustand und Entwicklung mit Vorhaben.....	64
18.0	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	65
	Quellenverzeichnis	69

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Lage der geplanten Anlagestandorte.....	1
Abb. 2	Lage der geplanten WEA (rot-schwarze Kreise) zu den genehmigten und errichteten (grün-schwarze Kreise) sowie den sich im Verfahren befindlichen WEA.....	2
Abb. 3	Darstellung der Anlagenstandorte	10
Abb. 4	Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Regionalplan Arnsberg.....	18
Abb. 5	Lage der Wanderwege (rote Linien) in den Untersuchungsgebieten 493,2 m 20	
Abb. 6	Blick in die weite Landschaft.	47
Abb. 7	Lage der geplanten WEA (rot-schwarze Kreise) zu dem Vogelschutzgebiet (gelbe Fläche) im Untersuchungsgebiet 500 m	57
Abb. 8	Lage der geplanten WEA (rot-schwarze Kreise) zu den Landschaftsschutzgebieten	58

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Zusammenfassung der Untersuchungsgebiete im Rahmen des UVP-Berichts.	8
Tab. 2	Technische Daten der geplanten WEA.....	9
Tab. 3	Koordinaten der Anlagenstandorte (UTM / ETRS89-Koordinaten).	9
Tab. 4	Flächeninanspruchnahme durch die geplanten WEA und die dazugehörigen Nutzflächen.	10
Tab. 5	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 25 m um die geplanten WEA und die Nutzflächen	28
Tab. 6	Überblick über die dauerhaft vom Vorhaben beanspruchten Biotoptypen im Bereich der geplanten WEA und der Nutzflächen.....	29
Tab. 7	Flächenanteile der Landschaftsräume in den Untersuchungsgebieten der geplanten Windenergieanlagen.....	49
Tab. 8	Überblick über die Schutzkriterien gem. Nr. 2.3 der Anlage 3 UVPg in den betrachtungsrelevanten Untersuchungsgebieten.....	55
Tab. 9	Zusammenfassung der schutzgutbezogenen Wechselwirkungen	60

1.0 Einleitung

1.1 Anlass und Zielsetzung des Vorhabens

Das MK Windkraft Beteiligungsprojekt plant nordöstlich von Meiste, Stadt Rüthen im Kreis Soest die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) des Typs ENERCON E-160. Die WEA sind auf einer Ackerfläche geplant. Es handelt sich um die Flurstücke 11 und 39 der Flur 4 in der Gemarkung Meiste.

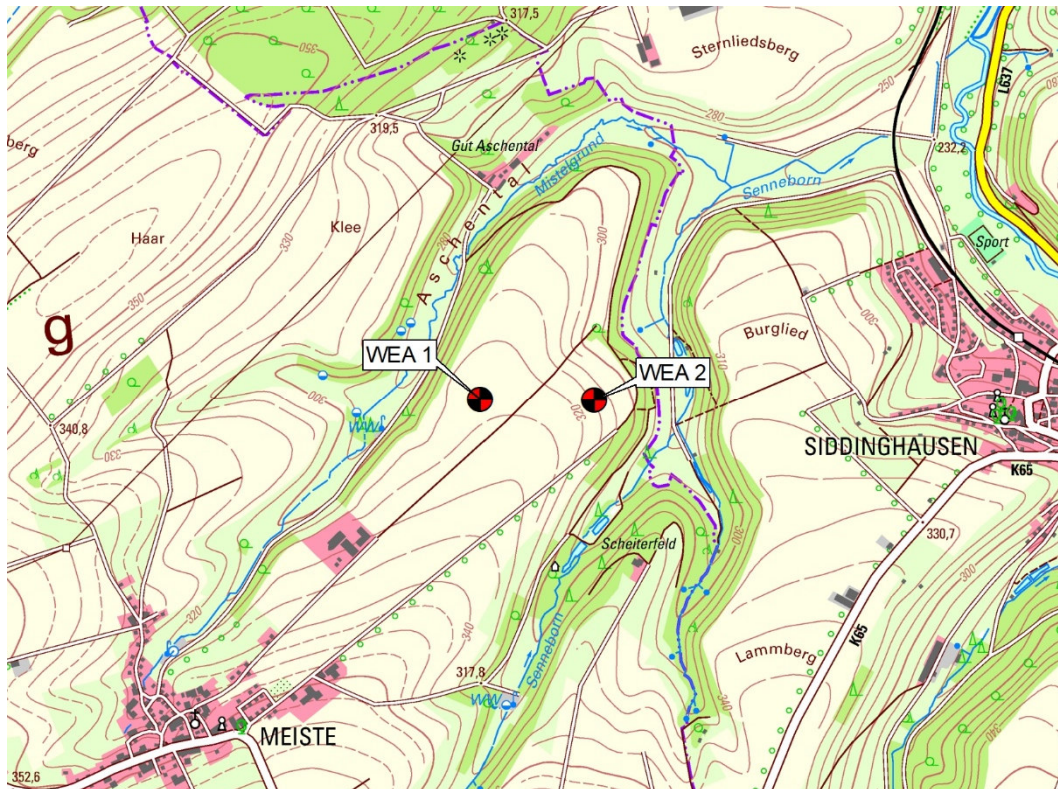


Abb. 1 Lage der geplanten Anlagestandorte (rot-schwarze Kreise) auf Grundlage einer Topografischen Karte.

Es befindet sich eine weitere beantragte WEA (Ru063) (KREIS SOEST 2025A) im betrachtungsrelevanten Umfeld der geplanten WEA. Die WEA Ru045, Ru077 und Ru078 sowie die nächstgelegene WEA auf dem Kreisgebiet Paderborn sind > 2.000 m entfernt. Es wurde daher eine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 UVPG (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A) eingereicht.

Die zuständige Behörde kam zu dem Ergebnis (Schreiben vom 24. Januar 2024, Geschäftszeichen 63.03.17770-63.91.01-20240827), dass die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht. Dies begründet sich darauf, dass bereits durch die Verpflichtung zu einer FFH-Verträglichkeitsprüfung an sich auch eine Verpflichtung zu einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.

Daher wird hiermit eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) vorgelegt.

Einleitung

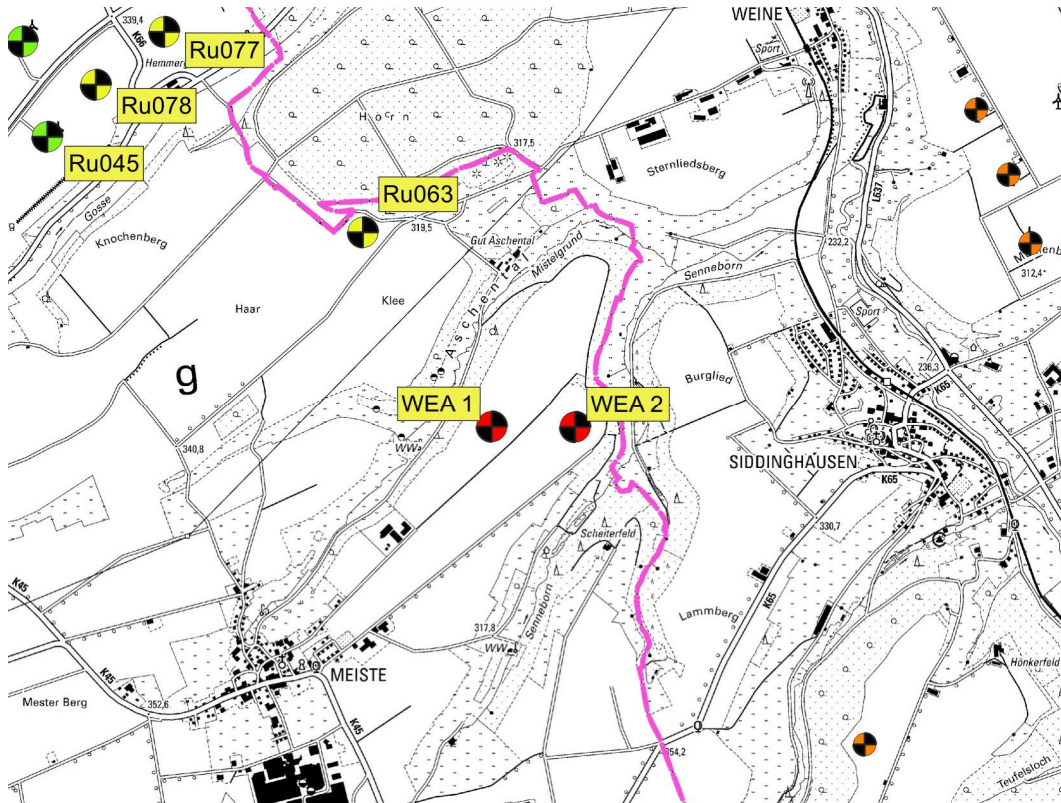


Abb. 2 Lage der geplanten WEA (rot-schwarze Kreise) zu den genehmigten und errichteten (grün-schwarze Kreise) sowie den sich im Verfahren befindlichen WEA (gelb-schwarze Kreise) (KREIS SOEST 2025A) im Raum. Die vorhandenen oder geplanten WEA im KREIS PADERBORN (2025) sind mit orange-schwarzen Kreis gekennzeichnet.

1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

1.2.1 Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Grundlage dieses vorliegenden UVP-Berichts ist das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in Verbindung mit der Neunten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (9. BImSchV).

Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist gemäß § 4 UVPG ein unselbstständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die Zulassungsentscheidungen dienen. Die wesentliche Unterlage für das Prüfverfahren ist der UVP-Bericht, der sich wiederum aus unterschiedlichen Fachgutachten und einer UVP-Dokumentation zusammensetzt.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter (vgl. § 2 UVPG):

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Einleitung

Zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung hat der Träger des Vorhabens der zuständigen Genehmigungsbehörde Unterlagen (z. B. UVP-Bericht) vorzulegen, deren Umfang, Inhalt und Untersuchungstiefe in § 16 Abs. 1 UVPG benannt sind. Weitere Angaben, die im UVP-Bericht aufzuführen sind – sofern sie über die in § 16 Abs. 1 Satz 1 UVPG oder in § 4 e Absatz 1 BImSchV genannten Mindestanforderungen hinausgehen und sie für das Vorhaben von Bedeutung sind – werden in der Anlage 4 UVPG bzw. in der Anlage zu § 4e BImSchV genannt.

Die kumulierenden Wirkungen werden in den Kapiteln 5.0 bis 15.0 schutzgutbezogen berücksichtigt.

1.2.2 Artenschutz

Die rechtlichen Grundlagen für die Bewertung der Auswirkungen auf die Tiere und biologische Vielfalt sind zum einen die Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RL) sowie die Vogelschutzrichtlinie (V-RL) und zum anderen das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Aus den Vorgaben der FFH-RL und V-RL ergeben sich der Flächenschutz sowie der Individuenschutz. Die sich daraus ergebenden Artenschutzbelange für genehmigungspflichtige Vorhaben werden im Rahmen einer Artenschutzprüfung (ASP) beachtet.

Detaillierte Angaben zum Artenschutz werden im Artenschutzfachbeitrag (AFB Stufe II) (LOSKE 2023A) berücksichtigt.

1.2.3 FFH-Verträglichkeit

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und die Vogelschutz-Richtlinie (V-RL) gehören zu den wichtigsten Beiträgen der Europäischen Union (EU) zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Europa. Das Gesamtziel besteht für die FFH-Arten und -Lebensräume sowie für alle europäischen Vogelarten darin, einen günstigen Erhaltungszustand zu bewahren beziehungsweise die Bestände der Arten und Lebensräume langfristig zu sichern.

Nach § 33 Abs. 1 Satz 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig. Des Weiteren sind nach § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen oder dem Schutzzweck eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Aufgrund der Lage des Vorhabens zu einem Natura 2000-Gebiet wurde eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) (LOSKE 2023B) erarbeitet.

1.3 Methodik

1.3.1 Methoden und Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden

Für das Genehmigungsverfahren wurden alle zur Verfügung stehenden Quellen und Fachinformationen ausgewertet. Weiterhin wurden zur Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter eigene Erhebungen durchgeführt. Die nachfolgenden Fachgutachten wurden im Rahmen des UVP-Berichts ausgewertet.

- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024A):
Fachbeitrag zur erweiterten Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 UVPG zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von zwei Windenergieanlagen nördlich von Meiste, Stadt Rüthen, Kreis Soest
- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024B):
Landschaftspflegerischer Begleitplans zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von zwei Windenergieanlagen nördlich von Meiste, Stadt Rüthen, Kreis Soest
- LOSKE (2023A):
Artenschutzfachbeitrag zur Errichtung und zum geplanten Betrieb von zwei Windkraftanlagen (WEA Nr. 1-2) nordöstlich von Meiste, Gemeinde Rüthen, Kreis Soest
- LOSKE (2023B):
FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) nach § 34 Abs. 1 BNatSchG zur Errichtung und zum geplanten Betrieb von zwei Windkraftanlagen (WEA Nr. 1-2) nordöstlich von Meiste, Stadt Rüthen, Kreis Soest
- REKO (2024A):
Schallimmissionsprognose für Emissionen aus dem Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Rüthen – Meiste 2 ENERCON E-160 EP5 E3 R1-5.560kW mit 166,6 m NH unter Berücksichtigung diverser weiterer Windkraftanlagen
- REKO (2024B):
Schattenwurfanalyse für den Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Rüthen – Meiste 2 ENERCON E-160 EP5 E3 R1-5.560kW mit 166,6 m NH unter Berücksichtigung diverser weiterer Windkraftanlagen

1.3.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Laut der Anlage 4 Nr. 11 UVPG sind „nähere Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse“, in den Unterlagen zur Umweltverträglichkeit aufzuführen.

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben zur Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter traten nicht auf. Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es

Einleitung

sich um ein landwirtschaftlich genutztes und somit anthropogen beeinflusstes Areal, dessen Strukturen und Prozessabläufe als weitgehend bekannt gelten können.

Auch die allgemein bekannten Erkenntnisse zu den Wirkpotenzialen von WEA auf die einzelnen Schutzgüter sind nach Erfahrungen aus der Erforschung auf einem guten Wissensstand, wobei sich die Erkenntnisse noch immer weiterentwickeln.

2.0 Untersuchungsgebiete

In diesem UVP-Bericht werden für die verschiedenen Schutzgüter verschiedene Untersuchungsgebiete betrachtet. Diese schutzgutbezogene Abgrenzung erfolgt, da die Reichweite der Wirkungen auf die einzelnen Schutzgüter unterschiedlich ausgeprägt ist.

Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Zur Beurteilung der potenziellen Auswirkungen der geplanten WEA auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, werden die umweltrelevanten Daseinsgrundfunktionen Wohnen und Wohnumfeld sowie die Funktion des Raums für die Erholungsnutzung ermittelt. Das Untersuchungsgebiet für die Erholungsnutzung umfasst die 2-fache Anlagenhöhe.

Das Untersuchungsgebiet im Hinblick auf die Schallimmissionen wird in der Schallimmissionsprognose genauer definiert. Im Zusammenhang mit der Schattenwurfprognose wird ein schattenkritischer Bereich errechnet, der das Untersuchungsgebiet darstellt.

Schutzgut Tiere

Besonders die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere können über die genannten Untersuchungsgebiete hinausgehen. Bei der Artengruppe Vögel geht das Untersuchungsgebiet bis zu 1.500 m. Innerhalb dieser Untersuchungsgebiete werden im Rahmen der Artenschutzprüfung (LOSKE 2023A) art- und untersuchungsspezifisch weitere Untersuchungsradien generiert, die dem Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV & LANUV 2017) entnommen sind.

Schutzgut Fläche

Unter dem Schutzgut Fläche wird der Aspekt des flächensparenden Bauens vor dem Hintergrund des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden betrachtet. Ziel ist die Begrenzung des Flächenverbrauchs auf das für das Vorhaben notwendige Maß. Hierbei werden neben der Flächeninanspruchnahme die Gesichtspunkte Nutzungsumwandlung, Zerschneidung und Versiegelung berücksichtigt. Das Untersuchungsgebiet umfasst das vollständige Stadt- bzw. Gemeindegebiet.

Schutzgüter Boden und Wasser

Die Auswirkungen der geplanten WEA auf die Schutzgüter Boden und Wasser beschränken sich im Wesentlichen auf die unmittelbar in Anspruch genommenen Flächen. Wirkungen über diese direkt beeinträchtigten Flächen hinaus, Randbereiche um die geplanten Windenergieanlagen, können nicht gänzlich ausgeschlossen werden, daher wird für die Schutzgüter das Untersuchungsgebiet 25 m festgelegt.

Schutzgüter Pflanzen, biologische Vielfalt sowie Klima und Luft

Für die Schutzgüter Pflanzen, biologische Vielfalt sowie Klima und Luft können aufgrund der individuellen Standortspezifikationen keine klar definierten Untersuchungsgebiete festgelegt werden. Hinsichtlich der Auswirkungen der geplanten WEA erfolgt eine Betrachtung der genannten Schutzgüter im ökologisch-funktionalen Zusammenhang. Die Biotoptypenkartierung für die Eingriffsbewertung (vgl. MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) erfolgt in einem 25 m-Radius um die Anlagenstandorte.

Schutzgut Landschaft

Für die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für das Schutzgut Landschaft sowie für die naturgebundene Erholung ist unter anderem wichtig, bis zu welcher Entfernung die geplanten Windenergieanlagen erheblich wahrgenommen werden können. Gemäß dem „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“ vom 8. Mai 2018 (MWIDE 2018) wird dieser Raum auf den Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um die geplanten WEA festgelegt.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften berücksichtigt. Bezüglich international bedeutsamer Kulturdenkmäler (UNESCO-Weltkulturerbestätten), der Kulturlandschaftsbereiche sowie der Baudenkmäler wird das Untersuchungsgebiet 2-fache Anlagenhöhe angesetzt. Eine Beeinträchtigung von Bodendenkmälern ist über die unmittelbar betroffenen Flächen hinaus nicht zu erwarten, sodass das Untersuchungsgebiet 25 m angesetzt wird. Die sonstigen Sachgüter werden ebenfalls im Untersuchungsgebiet 25 m um die geplanten WEA sowie die Nutzflächen und Zuwegung abgeprüft.

Schutzkriterien

Die Betrachtung der in Anlage 3 Nr. 2 UVPG aufgeführten Schutzkriterien werden unterschiedliche Untersuchungsgebiete erforderlich: Für die großflächigen Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete und Naturparke) wird ein Untersuchungsgebiet 500 m angesetzt. Kleinflächige Schutzgebiete, bei denen sich die potenziellen Auswirkungen auf substanzielle Beeinträchtigungen beschränken (Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, Alleen, geschützte Biotope), werden im Untersuchungsgebiet 100 m betrachtet. Wasserrechtlich geschützte Gebiete sowie Gebiete, in denen die Vorschriften der in der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind, werden im Untersuchungsgebiet 500 m näher betrachtet. Für Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte wird ebenfalls ein Untersuchungsgebiet 500 m festgelegt. Für die in amtlichen Listen oder Karten verzeichneten Denkmäler und Denkmalensembles wird ein Untersuchungsgebiet 100 m und für die Bodendenkmäler ein Untersuchungsgebiet 25 m angesetzt. Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende

Untersuchungsgebiete

Landschaften eingestuft worden sind, werden innerhalb eines Untersuchungsgebiets 500 m betrachtet.

Tab. 1 Zusammenfassung der Untersuchungsgebiete im Rahmen des UVP-Berichts.

Schutzgut	Untersuchungsgebiet
Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	
Schall	gem. 3.2 / 6.1 TA Lärm
Schatten	gem. LAI
Erholungsnutzung	2-fache Anlagenhöhe = 493,2 m
Tiere	bis zu 1.500 m
Pflanzen und biologische Vielfalt	ökologisch-funktionaler Zusammenhang Biotoptypenkartierung 25 m
Fläche	Stadt-/Gemeindegebiet
Boden	25 m
Wasser	25 m
Klima und Luft	räumlicher Zusammenhang
Landschaft	15-fache Anlagenhöhe = 3.699 m
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	
UNESCO-Weltkulturerbestätten	2-fache Anlagenhöhe = 493,2 m
historisch, architektonisch archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke, Kulturlandschaften	2-fache Anlagenhöhe = 493,2 m
Bodendenkmäler	25 m
sonstige Sachgüter	25 m
Schutzkriterien	Untersuchungsgebiet
Natura 2000-Gebiete	500 m
Naturschutzgebiete, Nationalparks, Nationale Naturmonu- mente, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Na- turparks	500 m
Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, Alleen, geschützte Biotope	100 m
Wasserrechtlich geschützte Gebiete, Gebiete in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitäts- normen bereits überschritten sind	500 m
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte	500 m
Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaften ein- gestuft sind	500 m
in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler und Denkmalensembles	100 m

3.0 Vorhabensbeschreibung

3.1 Art und Umfang des Vorhabens

Vorgesehen ist die Errichtung von zwei WEA des Typ ENERCON E-160 mit einer Nabenhöhe von je 166,60 m und je 160,00 m Rotordurchmesser. Die Gesamthöhe der WEA beträgt bei senkrecht gestellter Rotorblattspitze jeweils 246,60 m.

Tab. 2 Technische Daten der geplanten WEA.

Hersteller	ENERCON
Typenbezeichnung	E-160
Rotordurchmesser	160 m
Nabenhöhe	166,60 m
Gesamthöhe	246,60 m
Blattanzahl	3

Lage des Vorhabens

Die geplanten WEA befinden sich im Kreis Soest im Stadtgebiet von Rüthen, Regierungsbezirk Arnsberg.

Tab. 3 Koordinaten der Anlagenstandorte (UTM / ETRS89-Koordinaten).

Lage der Anlagenstandorte		
	X-Koordinate	Y-Koordinate
WEA 1	465512,60	5707987,40
WEA 2	465898,32	5707985,41

Gegenstand der Planung

Gegenstand der Planung sind die direkten Anlagenstandorte sowie die Kranstellflächen, Zuwegungen und Fundamente. Diese werden dauerhaft errichtet. Zusätzlich beinhaltet die Planung eine temporäre Errichtung der Montageflächen, Parkflächen, Lagerflächen sowie den Müllsammelplatz (vgl. folg. Abb.). Die genannten Elemente sind durchweg neu zu errichten.

Vorhabensbeschreibung

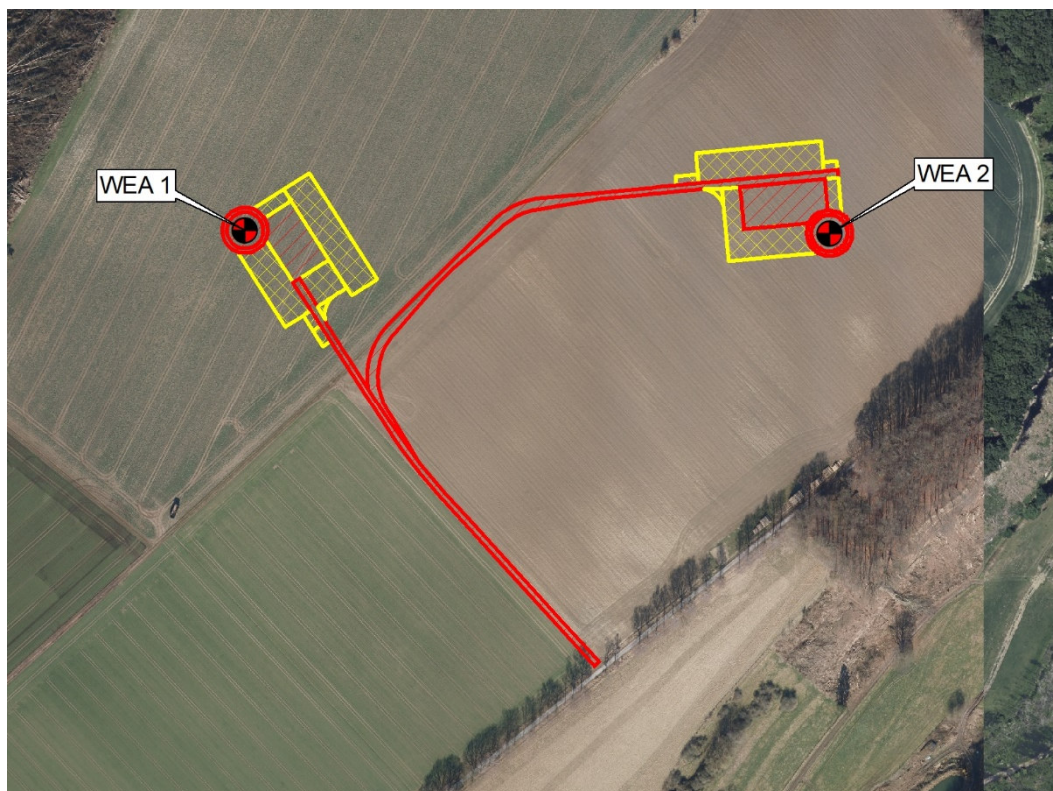


Abb. 3 Darstellung der Anlagenstandorte (rot-schwarze Kreise) sowie der dazugehörigen Nutzflächen (dauerhaft = rot schraffiert, temporär = gelb schraffiert) auf Basis des Luftbildes.

Flächeninanspruchnahme

Insgesamt werden für die geplanten WEA 14.668 m² Fläche dauerhaft oder temporär in Anspruch genommen. Auf insgesamt 7.092 m², im Bereich der Nutzflächen, kann nach der Baumaßnahme der ursprüngliche Zustand von Boden und Biotopstrukturen wiederhergestellt werden.

Abrissarbeiten sind nicht vorgesehen.

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

Art der Beanspruchung	Fläche in m ²		Summe
	WEA 1	WEA 2	
dauerhaft versiegelt <i>Fundament</i>	452	452	904
dauerhaft teilversiegelt <i>Kranstellfläche, Zuwegung</i>	2.550	3.615	6.165
temporär beansprucht <i>Parkfläche, Montagefläche, Lagerfläche, Kranauslege, Müllsammelplatz</i>	3.628	3.464	7.092
dauerhaft unversiegelt <i>Böschung</i>	253	254	507
Summe:	6.883	7.785	14.668

3.2 Standort des Vorhabens

Allgemeine Standortbeschreibung und bestehende Nutzung des Gebiets

Die geplanten WEA liegen in einer ausgedehnten, flachwelligen Ackerlandschaft. Nordwestlich sowie südöstlich der beiden geplanten WEA befinden sich die Bachtäler Mistelgrund und Senneborn. Die beiden Bachtäler sind in ihren Auen von Grünland und entlang der Hänge von Wald begleitet. An den beiden Fließgewässern Mistelgrund und Senneborn finden sich Brunnenbauwerke. Entlang eines Wirtschaftsweges südlich der Planung verläuft eine Baumreihe aus Birken. Aufgrund der flachwelligen Geländesituation sind je nach Standort des Betrachters weite Blicke in die Agrarlandschaft mit ihren vereinzelt Gehölzflächen möglich. Östlich der Planung liegt der Siedlungsbereich von Siddinghausen und im Süden der Siedlungsbereich von Meiste.

Die Anlagenstandorte umfassen intensiv genutzten Ackerfläche in einem landwirtschaftlich geprägten Raum. Im Umfeld der WEA 1 befinden sich eine Baumreihe und ein Gehölzstreifen. Die Wirtschaftswegen werden von Saumstreifen begleitet und sind teilweise asphaltiert und teilweise unbefestigt.

Im Umfeld des Vorhabens verlaufen der WestfalenWanderWeg (Hauptwanderweg) sowie zwei örtliche Wanderwege. Westlich der WEA 1 am WestfalenWanderWeg sowie östlich der WEA 2 am örtlichen Wanderweg sind zudem Schutzhütten verzeichnet (vgl. Kap. 5.1.2).

3.3 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen

Die natürlichen Ressourcen Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser und Landschaft werden in den Kapiteln 5.0 bis 11.0 sowie 13.0 ausführlich dargestellt. Die Betrachtung der Schutzgüter Klima und Luft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter erfolgt in den Kapiteln 12.0 sowie 14.0.

3.4 Vorhabensalternativen und Varianten

Vor dem Hintergrund der Flächenverfügbarkeit mit guten Standortvoraussetzungen für die Nutzung von Windenergie bestehen für die Betreiber wenig Alternativen. Für die vorliegende Planung wurde im Vorfeld eine umfangreiche Alternativen-Prüfung durchgeführt. Hierbei wurden die Standorte der WEA sowie die Nutzflächen hinsichtlich ihrer technischen und umweltfachlichen Aspekte geprüft und optimiert. Die gewählten Standorte stellen unter Berücksichtigung aller Aspekte die Standorte mit den wenigsten Konflikten dar.

3.5 Allgemeine Wirkungen des Vorhabens

Mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA werden die anstehenden Strukturen dauerhaft überplant. Von dem Vorhaben oder durch einzelne Vorhabensbestandteile gehen unterschiedliche Wirkungen auf die zu betrachtenden Umweltschutzgüter aus. Die dabei entstehenden Wirkfaktoren können baubedingter, anlagebedingter oder betriebsbedingter Art sein und dementsprechend temporäre oder nachhaltige Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter mit sich bringen. Neben der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme der Grundfläche können von dem geplanten Vorhaben auch betriebsbedingte Wirkungen ausgehen.

Baubedingte Wirkungen

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

Unmittelbare Gefährdung von Individuen

Baubedingt ist die Tötung oder Verletzung von Tieren im Bereich der WEA, der Nutzflächen, ihrer Zuwegungen und aller beanspruchten Flächen denkbar. So führt die Beseitigung von Vegetationsstrukturen, in denen sich Nester mit Eiern oder Jungtieren von Vögeln befinden, zur direkten Gefährdung der Tiere. Dies gilt auch im Falle der Rodung älterer Gehölzbestände mit einer Funktion als Quartierstandort für Fledermäuse. Über-winternde Tiere (z. B. Amphibien, Reptilien) können durch die Beseitigung ihrer Verstecke infolge von Bodenabtrag, aber auch durch das Zuschütten unterirdischer Landhabitate, verletzt oder getötet werden. Möglich sind darüber hinaus auch Verkehrsoffer durch den Fahrzeug- und Geräteeinsatz im Vorhabensgebiet. Dieses Risiko trifft insbesondere weniger mobile und nicht flugfähige Arten, wie etwa Amphibien. Die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge sind i. d. R. zu gering, um zu einem Kollisionsrisiko für flugfähige Tiere (Fledermäuse und Vögel) zu führen.

Akustische Wirkungen

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

Optische Wirkungen

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

Flächeninanspruchnahme / Lebensraumverlust / Biotopverlust

Insbesondere für das Aufstellen von WEA müssen Baufelder eingerichtet werden, auf denen die Materiallagerung erfolgt und auf denen die mobilen Kranwagen stehen

Vorhabensbeschreibung

können. Hinzu kommt die Flächeninanspruchnahme durch die Errichtung der Zuwegung. Hierbei kann es zum Lebensraumverlust sowie Biotopverlust kommen.

Die Zuwegung muss eine ausreichende Dimensionierung aufweisen, damit die benötigten Fahrzeuge an den Standort der WEA gelangen können. Im Regelfall kommen folgende Fahrzeuge zum Einsatz: Kesselbrücken, Tiefbettfahrzeuge, Sattelaufleger, Semiaufleger und Adapterfahrzeuge. Bei den Fahrzeugen handelt es sich z. T. um überlange Lkw, so dass bei den Zuwegungen auf eine ausreichende Breite und eine entsprechende Kurvenführung zu achten ist.

Für die Errichtung einer WEA wird zudem eine Kranstellfläche benötigt, die in unmittelbarer Nachbarschaft zum Turm der WEA anzulegen ist. Diese Stellfläche ist als ebene Oberfläche mit einer Deckschicht aus Recycling- oder Mineralgemisch herzustellen. Neben der Kranstellfläche muss eine Montagefläche errichtet werden, die ebenfalls zu schottern ist. Die Montagefläche kann nach dem Aufbau der WEA zurückgebaut werden. Für das Fundament des Betonturms werden ebenfalls Flächen beansprucht.

Veränderung und Verunreinigung natürlicher Böden

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

Anlagebedingte Wirkungen

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

Flächeninanspruchnahme / Lebensraumverlust / Biotopverlust

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

Optische Effekte

Optische Wirkungen auf Tierlebensräume können durch Gebäude oder sonstige bauliche Anlagen entstehen, die aufgrund ihrer Silhouettenwirkung die Lebensraumeignung für Arten der offenen Landschaft in ihrem näheren Umfeld beeinflussen. Weiterhin kann die Anwesenheit von Menschen zu Störwirkungen auf Tiere führen. Empfindlich gegenüber solchen Störwirkungen sind u. a. Säugetiere und Vögel. Störungen führen zu Energie- und Zeitverlust, sie verursachen Stress und lösen Flucht- oder Meideverhalten aus.

WEA wirken infolge ihrer baulichen Höhe nicht nur an dem Anlagenstandort, sondern aufgrund der Fernwirkung grundsätzlich weit in den Landschaftsraum hinein. Aufgrund

Vorhabensbeschreibung

der Gesamthöhe der Windenergieanlagen kann ein ästhetischer Funktionsverlust der umgebenden Landschaft nicht ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf Lebensraumvernetzung und -verbund

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

Oberflächenversiegelung – Verringerung der Niederschlagsversickerung

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

Oberflächenversiegelung – Verringerung der Grundwasserneubildungsrate

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

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Unmittelbare Individuengefährdung (insbesondere durch Kollisionen)

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

Bei Fledermäusen besteht zudem ein weiteres Gefährdungspotenzial durch die mögliche „Fallenwirkung“ der Gondel. Die Suche nach Quartieren und das Anlocken von Insekten durch die Wärmeabgabe der Gondel in diesem Bereich kann das Risiko der Kollision erhöhen.

Als weitere Artengruppe, die durch Kollisionen gefährdet ist, sind die Vögel zu nennen. Auch hier besteht ein artspezifisch höchst unterschiedliches Gefährdungspotenzial aufgrund der jeweiligen Habitatpräferenzen, Raumnutzungen etc. Dabei ist das

Vorhabensbeschreibung

Kollisionsrisiko in der Nähe von Revierzentren (insbesondere Brutplätzen) sowie von häufig aufgesuchten Flugrouten (etwa zwischen Brutplatz und Nahrungshabitat) in der Regel am höchsten anzusiedeln.

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

Akustische Effekte

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

Wassergefährdende Stoffe

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

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

3.6 Beschreibung der verwendeten Techniken und eingesetzten Stoffe

Die Angaben der verwendeten Techniken und eingesetzten Stoffe können der Anlagenbeschreibung entnommen werden und werden an dieser Stelle nicht zusammenfassend dargestellt.

3.7 Risiken durch Störfälle, schwere Unfälle oder Katastrophen für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe

Das Risiko für Störfälle, schwere Unfälle oder Katastrophen im Zusammenhang mit WEA ist aufgrund des geringen Gefährdungspotenzials durch Gefahrstoffe oder gefährliche Elemente sowie die getroffenen Sicherheitsvorkehrungen insgesamt als sehr gering anzusehen.

WEA wirken in ihrer direkten Umgebung wie ein Blitzfänger. Daher besitzen sie ein spezielles Blitzschutzsystem, das die Blitze sicher ins Erdreich ableitet. Es gibt keine negativen Auswirkungen auf das öffentliche Stromnetz oder die Umgebung der WEA.

Verbleibende Restrisiken für die menschliche Gesundheit oder für Natur und Landschaft sind durch Eiswurf, Turmversagen, Rotorblattbruch, Brände sowie die

Freisetzung wassergefährdender Stoffe möglich. Informationen zu den Störfällen, schweren Unfällen oder Katastrophen können den entsprechenden Registern des BIm-SchG-Antrages entnommen werden.

3.8 Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender und zugelassener Vorhaben und Tätigkeiten

Kumulierende Wirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender und zugelassener Vorhaben und Tätigkeiten werden in den Kapiteln 5.0 bis 14.0 schutzgutbezogen beschrieben und bewertet. Die Betrachtung kumulierender Wirkungen auf die Schutzkriterien nach NR 2.3 der Anlage 3 UVPG und insbesondere der geschützten und schutzwürdigen Bereiche von Natur und Landschaft erfolgt in Kap. 15.0.

3.9 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima

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

3.10 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Besondere Anfälligkeiten der geplanten WEA gegenüber den Folgen des Klimawandels lassen sich nicht ableiten. So sind zum Beispiel Auswirkungen durch erhöhte Hochwassergefahr für das Plangebiet nicht relevant. Die geplanten WEA sind technisch so konzipiert, dass auch bei Sturm kein erhöhtes Risiko für Turmversagen oder Rotorblattbrüche besteht.

3.11 Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Für den Bereich der geplanten WEA liegen nur sehr geringe Risiken für schwere Unfälle oder Katastrophen vor.

Ein Brandschutzkonzept ist Bestandteil des Antrags und wird den Antragsunterlagen beigelegt.

3.12 Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Die Auswirkungen der geplanten WEA besitzen keinen grenzüberschreitenden Charakter.

4.0 Planungsrechtliche Vorgaben

4.1 Landesentwicklungsplan NRW

„Bis zum Jahr 2050 soll der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung in Deutschland auf 80 % erhöht werden. Dabei wird die Windenergienutzung – auch in Nordrhein-Westfalen – weiterhin eine wichtige Rolle spielen. Neben der Errichtung zusätzlicher Windenergieanlagen wird das Repowering von Windenergieanlagen an Bedeutung gewinnen. Auch wenn Standorte älterer Windenergieanlagen nicht immer für neue moderne Windenergieanlagen geeignet sein werden (Notwendigkeit größerer Abstandsflächen), ist doch zu erwarten, dass die Zuwächse der Windenergie an der Stromversorgung nicht mehr vollständig über die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für die Errichtung neuer Windenergieanlagen gedeckt werden müssen. [...] In den Regionalplänen können Vorranggebiete für die Windenergienutzung festgelegt werden. [...] Die kommunale Bauleitplanung muss im Rahmen der Konzentrationszonendarstellung in den Flächennutzungsplänen der Windenergienutzung substantiell Raum schaffen. Ein pauschalisierter Vorsorgeabstand von 1.500 m ist in Abwägungsentscheidungen bei der Festlegung von Vorranggebieten in Regionalplänen und Konzentrationszonen in den Flächennutzungsplänen zu berücksichtigen. Weitere Ausführungen zu Vorsorgeabständen bietet der Windenergie-Erlass des Landes Nordrhein-Westfalen“ (LEP NRW 2019).

Am 21. Juni 2023 hat die Landesregierung die Eckpunkte für eine 3. Änderung des Landesentwicklungsplans für eine nachhaltigere Flächenentwicklung u.a. für die Realisierung von Vorhaben der erneuerbaren Energien und eine schnellere Umsetzung des Wind-an-Land-Gesetz (MWIKE 2024).

Der Entwurf der 3. Änderung des Landesentwicklungsplans sieht u. a. vor, dass auf Grundlage des Windflächenbedarfsgesetz (WindBG) „für Nordrhein-Westfalen [...] insgesamt mindestens 1,8 Prozent der Landesfläche planerisch für die Windenergie festzulegen [sind]. [...]

Diese Vorranggebiete sind als Rotor-außerhalb-Flächen festzulegen. [...]

Die verbindliche, räumliche Flächenfestlegung erfolgt in Nordrhein-Westfalen in den Regionalplänen der sechs Planungsregionen als Windenergiebereiche. [...]

Die Obergrenze des Flächenpotenzials je Gemeinde wurde auf maximal 15 % der Gemeindefläche festgelegt, um einzelne Gemeinden nicht übermäßig zu belasten. [...]

Auf der Grundlage, der durch das LANUV erarbeiteten Flächenanalyse Windenergie NRW wird davon ausgegangen, dass die Möglichkeit der Bereichsfestlegung in BSN [Bereiche zum Schutz der Natur] die planerischen Spielräume für die Regionen sinnvoll erweitert, durch eine Inanspruchnahme von Teilflächen in BSN. Im Rahmen der Schutzgutabwägung wird die Festlegung von Windenergiegebieten in Naturschutzgebieten, Nationalparks, Nationalen Naturmonumenten und Natura 2000-Gebieten allerdings ausgeschlossen.“

Planungsrechtliche Vorgaben

Der planerische Vorsorgeabstand von 1.500 m zu Wohngebieten ist ersatzlos gestrichen worden.

4.2 Regionalplan

Der rechtskräftige Regionalplan Arnsberg - räumlicher Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis (Rechtskraft März 2012, BEZ.-REG. ARNSBERG 2012) stellt für den Standort der geplanten WEA „Fläche für die Landwirtschaft“ dar (helle Flächen in Abb. 4). Diese Darstellung ist überlagert mit der Freiraumfunktion „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ (grüne Schraffur in Abb. 4).

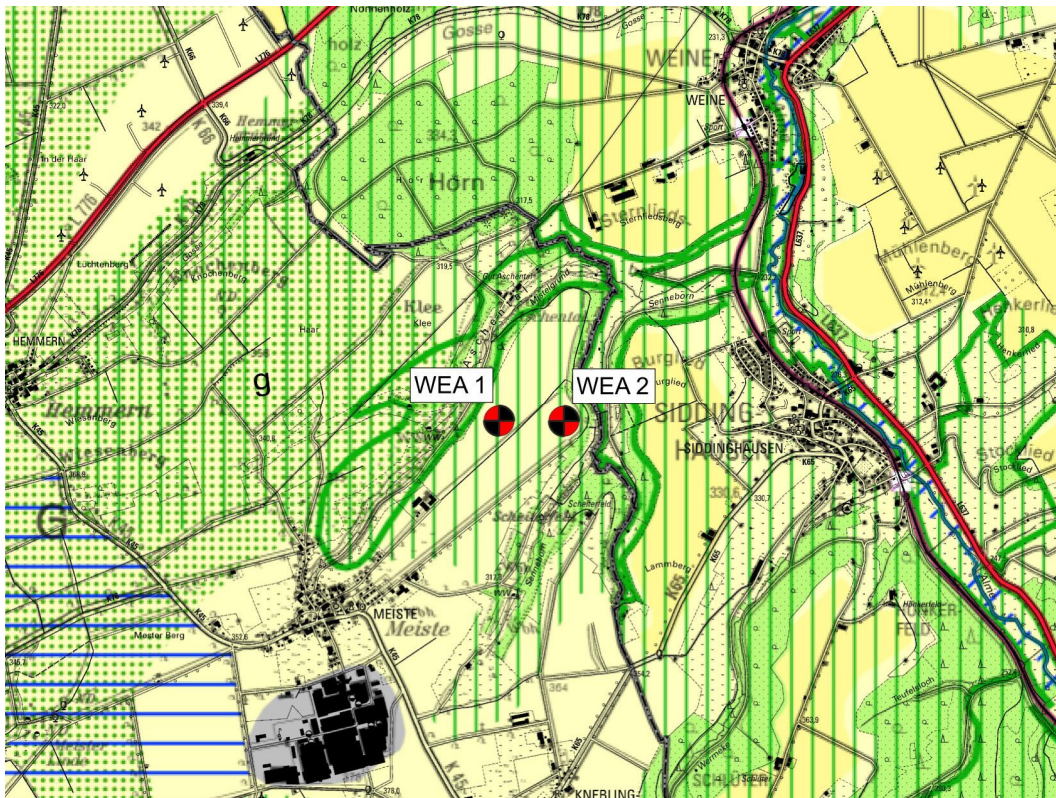


Abb. 4 Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Regionalplan Arnsberg (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2012). Die geplanten WEA sind als rot-schwarzer Kreise dargestellt.

4.3 Flächennutzungsplan

Der Bereich der geplanten WEA befindet sich im rechtskräftigen FNP der Stadt Rüthen in einem Bereich mit der Ausweisung „Fläche für die Landwirtschaft“ (STADT RÜTHEN 2022).

4.4 Bebauungspläne

Für den Bereich der geplanten WEA liegen keine Bebauungspläne vor.

4.5 Landschaftsplan

Der Bereich der geplanten WEA befindet sich nicht im Geltungsbereich eines rechtskräftigen Landschaftsplanes (KREIS SOEST 2025B).

5.0 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

5.1 Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandsituation

5.1.1 Wohnumfeld und Erholungsnutzung

Die beiden Untersuchungsgebiete 493,2 m (2-fache Anlagenhöhe) umfassen keine Siedlungsstrukturen, sondern beschränken sich auf die ackerbaulich genutzte Umgebung der Anlagenstandorte sowie die Bachtäler „Mistelgrund“ und „Senneborn“.

Innerhalb der Untersuchungsgebiete 493,2 m finden sich keine Immissionsorte der schalltechnischen Untersuchung (REKO 2024A) oder der Schattenwurfprognose (REKO 2024B).

5.1.2 Erholungsnutzung

In beiden Untersuchungsgebieten 439 m finden sich Wirtschaftswege, die eine Funktion für die wohnortnahe Erholung übernehmen können. Touristisch bedeutsame Anziehungspunkte (Denkmäler, Landmarken o. ä.) finden sich nicht in den Untersuchungsgebieten 493,2 m.

Im westlichen Bereich des Untersuchungsgebiets 493,2 m der WEA 1 verläuft im Bachtal des Mistelgrunds der WestfalenWanderWeg (Hauptwanderweg). Der WestfalenWanderWeg wird hier von Büren-Weine über Gut Aschenbach in Richtung Rüthen-Meiste geführt und ist ebenso Teil des Hauptwanderwegs Rennweg. Knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets 493,2 m der WEA 1 ist eine Schutzhütte verzeichnet.

Am nördlichen Rand des Untersuchungsgebiets 493,2 m der WEA 1 zweigt der örtliche Wanderweg Büren-Weine ab, der in einem Bogen vom Bachtal Mistelgrund in das Bachtal des Senneborns geführt wird. Im Untersuchungsgebiet 493,2 m der WEA 2 vereint sich der örtliche Wanderweg mit dem örtlichen Wanderweg Büren-Siddinghausen. Östlich des Anlagenstandorts der WEA 2 und auch östlich des Senneborn ist eine Schutzhütte verzeichnet.

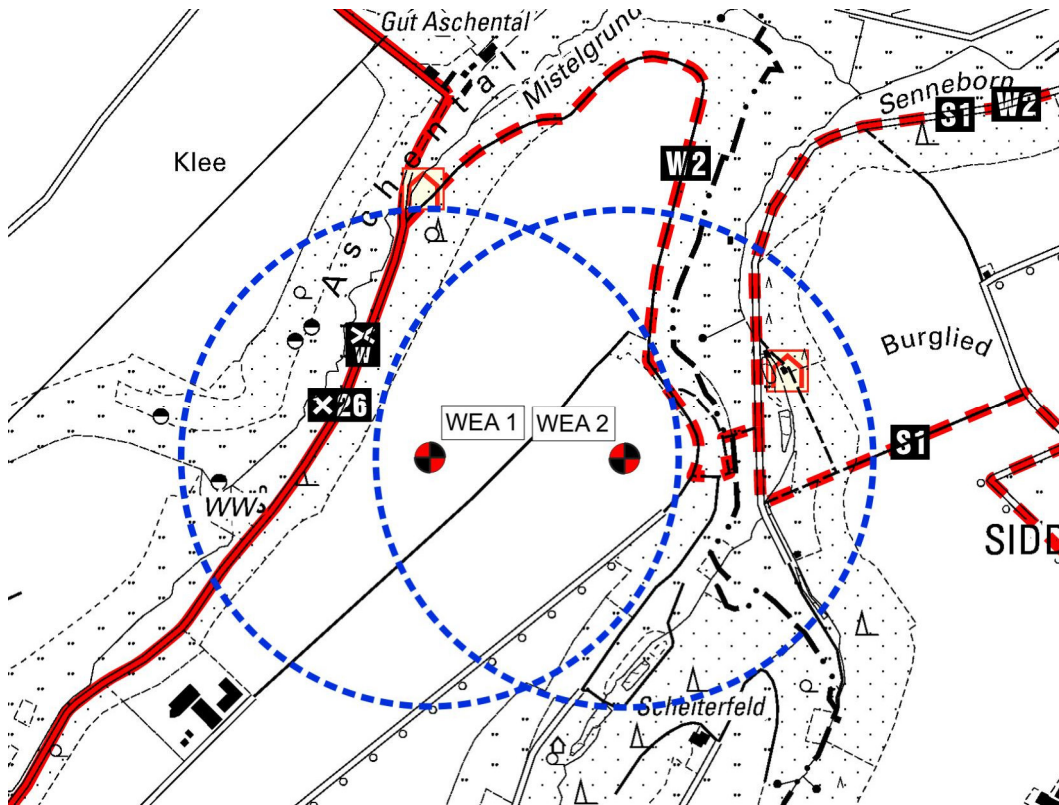


Abb. 5 Lage der Wanderwege (rote Linien) in den Untersuchungsgebieten 493,2 m (blaue Strichlinie) der geplanten WEA (rot-schwarze Kreise)

5.1.3 Menschliche Gesundheit

Die menschliche Gesundheit ist in Bezug auf die geplante Errichtung und den Betrieb der WEA eng mit dem Wohnumfeld sowie der Erholungsnutzung verbunden. Im Rahmen der Planung wird daher geprüft, ob die Gesundheit der Anwohner durch die Auswirkungen der Planung (z. B. durch Schallimmissionen oder Schattenwurf) erheblich gefährdet wird. Daher wurden die Schallimmissionen sowie der Schattenwurf bewertet (REKO 2024A/B). Außerdem ist die Eignung des Untersuchungsgebietes für Naherholung und den naturgebundenen Tourismus, welche der Erhaltung der Gesundheit der Bevölkerung dienen kann, zu prüfen und zu beurteilen sowie vor erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu schützen. Weiterhin sind Gefährdungen durch Unfälle zu berücksichtigen.

5.2 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

5.2.1 Wohnumfeld

Bedrängende Wirkung

WEA in geringem Abstand zu Wohnhäusern können gegen das in § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB verankerte Gebot der Rücksichtnahme verstoßen, weil von den Drehbewegungen ihrer Rotoren eine „optisch bedrängende“ Wirkung auf bewohnte Nachbargrundstücke im Außenbereich ausgeht. Die „optisch bedrängende Wirkung“ ist eine Definition aus der Rechtsprechung, sie geht nicht von wissenschaftlichen Studien oder

Erkenntnissen über mögliche körperliche oder psychische Beeinträchtigungen aus. Ob eine derartige bedrängende Wirkung anzunehmen ist, beurteilt sich nach den Umständen des Einzelfalls. Dabei ist anzunehmen, dass sich bei einem Abstand der Windenergieanlagen von mehr als der 2-fachen Anlagenhöhe zu Wohnbebauung keine optisch bedrängende Wirkung ergibt.

Innerhalb der Untersuchungsgebiete 493,2 m der geplanten WEA befinden sich keine Wohnhäuser. Somit kann ausgeschlossen werden, dass es zu einer optisch bedrängenden Wirkung im Hinblick auf Wohnbebauung kommt.

Schall

Die potenziellen Belastungen durch Geräuschimmissionen sind im Rahmen einer Schallimmissionsprognose (REKO 2024A) untersucht worden. Diese Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

„Im Auftrag der Firma MK Windkraft aus Erwitte wurde der Standort auf den Flächen der Stadt Rüthen, Ortsteil Meiste, in Nordrhein-Westfalen für zwei Windenergieanlagen vom Typ Enercon E-160 EP5 E3 R1-5.560 kW mit 166,6 m Nabenhöhe schalltechnisch untersucht. [...]

Die neuen Windenergieanlagen vom Typ Enercon E-160 EP5 E3 R1-5.560 kW mit 166,6 m Nabenhöhe werden gemäß Herstellerdokument Nr. D02444390/ 3.0-de im schallreduzierten Betriebsmodus NR IIs (WEA 01 E-160) sowie im schallreduzierten Betriebsmodus NR IIIs (WEA 02 E-160), frequenzselektiv zzgl. eines verringerten Aufschlags für den oberen Vertrauensbereich gemäß LAI-Hinweisen von 2,1 dB(A) berücksichtigt. Diese Verringerung des oberen Vertrauensbereichs ergibt sich aus der Tatsache, dass die LAI-Hinweise die Prognoseunsicherheit von 1,5 dB(A) auf 1,0 dB(A) gesenkt haben.

Zusätzlich werden in dieser Prognose weitere Windkraftanlagen in der Umgebung des Standortes als Vorbelastung berücksichtigt. Die Daten und Koordinaten der berücksichtigten Anlagen sind dem Kapitel „Projekthinhalte“ zu entnehmen. Für diese Anlagen sind ebenfalls die Schalleingangsdaten frequenzselektiv aufgenommen worden.

Zudem werden in dieser Prognose diverse gewerbliche und landwirtschaftliche Betriebe [Gewerbegebiet Meiste (MeisterWerke Schulte GmbH), Hähnchenmastbetrieb In den Birken 13 + 15 (Kneblinghausen), Ziegenhof Hammweg 31 (Meiste)] untersucht. Die Ermittlung der angesetzten Schallleistungspegel für diese Geräuschquellen kann den einzelnen Kapiteln „Vorbelastungsermittlung ...“ entnommen werden. [...]

Bei der vorliegenden Schallimmissionsprognose ist bei einer Windgeschwindigkeit von 10 m/s in 10 m Höhe, bzw. bei 95 % der Nennleistung, an folgenden maßgeblichen maximal belasteten Immissionspunkten (Richtwert in Klammern), inkl. Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung:

- IP 01 „Auf dem Scheiten 1, Rüthen-Meiste“ (45,0 dB(A)) ein Beurteilungspegel von 43,6 dB(A)

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

- IP 12c WA mögl.Hs.GM „Dorfstr. Büren-Weine“ (42,5 dB(A)) ein Beurteilungspegel von 42,4 dB(A)
- IP 14c WA Hs. 2.R. „Kamp 18 Büren-Siddinghausen“ (40 dB(A)) ein Beurteilungspegel von 41,1 dB(A)

bei einer Aufpunkthöhe von 5 m zu erwarten.

Alle Angaben beziehen sich auf die Nachtstunden von 22:00 Uhr – 6:00 Uhr.

Die oben genannten Ergebnisse sowie auch alle anderen gelten, z. T. unter Berücksichtigung der TA-Lärm 6.7 „Gemengelage“, der TA-Lärm 3.2.1, Abs. 3, wonach eine 1-dB(A)-Überschreitung aufgrund der Vorbelastung zulässig ist, inkl. Berücksichtigung des Kapitels „Reflexion“, als eingehalten.

Dementsprechend sind die neuen, hier beurteilten Anlagen, im schallreduzierten Betriebsmodus NR IIs und NR IIIs, unter Berücksichtigung der angenommenen Gesamtbelastung, genehmigungsfähig.

Da die Tagesrichtwerte um 15 dB(A) höher liegen als die Nachtrichtwerte, die Schallleistungspegel zur Tagzeit aber nur 1,6 dB(A) (Mode NR IIs) und 2,3 dB(A) (Mode NR IIIs) lauter werden, wird auf eine separate Untersuchung der Tagsituation verzichtet.

Folgt man den vorangegangenen Festsetzungen und nachfolgenden detaillierten Ausführungen, so bestehen gegen die Errichtung der geplanten Enercon-Anlagen vom Typ E-160 EP5 E3 R1-5.560 kW mit 166,6 m Nabenhöhe, in den entsprechenden schallreduzierten Betriebsweisen, im Falle einer Beurteilung nach der TALärm incl. Berücksichtigung der LAI-Hinweise, keine Bedenken.“ (REKO 2024A)

Schattenwurf

Die potenziellen Belastungen durch Schattenwurf sind im Rahmen einer Schattenwurfanalyse (REKO 2024B) untersucht worden. Diese kommt zu folgendem Ergebnis:

„Im Auftrag der Firma MK Windkraft aus Erwitte wurde der Standort auf den Flächen der Stadt Rüthen, Ortsteil Meiste, in Nordrhein-Westfalen für zwei Windenergieanlagen vom Typ Enercon E-160 EP5 E3 R1-5.560 kW mit 166,6 m Nabenhöhe hinsichtlich möglichen Schattenwurfs untersucht. [...]

Die Untersuchung der Zusatzbelastung zeigt, dass die neuen, hier beurteilten Anlagen an den Rezeptoren IP 07, IP 09, IP 14a, IP 14c, IP 15a, IP 15b, IP 15c und IP 17 periodischen Schlagschatten oberhalb der Richtwerte verursachen.

Dementsprechend kann festgehalten werden, dass die neuen, schattenverursachenden Anlagen mit einem Schattenwurfabschaltmodul ausgestattet werden muss, um das Einhalten der Richtwerte zu gewährleisten.

Diese Richtwerte sind „worst-case“ mit maximal 30 h / Jahr und maximal 30 min / Tag definiert worden.

Vorangegangene Festsetzungen gelten unabhängig von den technischen Möglichkeiten der Schattenwurfabschaltmodule der unterschiedlichen Hersteller zu deren Umsetzung.

Unter Berücksichtigung der vorangegangenen Ausführungen und der nachfolgend detailliert beschriebenen Vorgehensweise, stehen der Errichtung der zwei geplanten Enercon-Windkraftanlagen vom Typ Enercon E-160 EP5 E3 R1-5.560 kW mit 166,6 m Nabenhöhe an diesem Standort keine schattenwurftechnischen Belange entgegen.“ (REKO 2024B)

Optische Reize

Bauwerke mit einer Höhe von über 100 m über Grund erhalten im Hinblick auf die Flugsicherheit eine Kennzeichnung. Die geplanten WEA erhalten neben der farblichen Markierung am Turm und an den Rotorblättern (Tageskennzeichnung) auch eine „Befeuerung“ an der Gondel sowie am Turm als Nachtkennzeichnung. Weiterhin gibt es Sichtweitenmessgeräte, welche zur Minimierung der Beeinträchtigungen durch Reduzierung der Nennlichtstärke führen. Lichtreflexionen an den Rotorblättern treten aufgrund einer speziellen Rotorblattbeschichtung bei neuen WEA nicht mehr auf.

5.2.2 Erholungsnutzung

Insgesamt weisen die Untersuchungsgebiete 493,2 m einen geringen bis mittleren Wert für die Erholung auf, da zwar für die Erholung genutzte Wanderwege vorhanden sind, Anziehungspunkte für den überregionalen Tourismus jedoch fehlen. Des Weiteren werden die bestehenden Wegeverbindungen von dem geplanten Vorhaben weder temporär noch dauerhaft eingeschränkt oder beeinträchtigt. Mit der Realisierung des Vorhabens ist eine Erholungsnutzung weiterhin möglich.

Es werden durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA keine erheblichen Auswirkungen auf die Erholungsnutzung im Sinne des UVPG erwartet.

5.2.3 Menschliche Gesundheit

Da die im Kapitel 5.2.1 beschriebenen Auswirkungen auf das Wohnumfeld unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen (schallreduzierte Betriebsmodi, Schattenwurfabschaltmodul) (vgl. REKO 2024A/B) die gesetzlich vorgeschriebenen Maßgaben nicht überschreiten, ist davon auszugehen, dass weder für Einzelpersonen noch für die breite Bevölkerung in der Umgebung erhebliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu erwarten sind.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erholungsnutzung sind nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 5.2.2). Risiken für die menschliche Gesundheit durch zum Beispiel Eisfall oder Brände werden durch geeignete Maßnahmen, die der Anlagenbeschreibung entnommen werden können, auf ein Minimum reduziert. Die Anlagen werden ausschließlich von technisch geschultem Personal betreten. Das Gefährdungsrisiko im Brandfall oder bei Störfällen beschränkt sich somit auf den geschulten Personenkreis.

5.2.4 Kumulierende Wirkungen

Die kumulierenden Wirkungen in Bezug auf Schall- und Schattenimmissionen werden bereits im Rahmen der jeweiligen Fachgutachten (vgl. REKO 2024A/B) berücksichtigt.

Bei den Auswirkungen auf das Wohnumfeld und die menschliche Gesundheit entstehen darüber hinaus keine zusätzlichen kumulierenden Wirkungen.

Im Hinblick auf die Erholungsnutzung weisen die Untersuchungsgebiete 493,2 m eine geringe bis mittlere Eignung auf. Einschränkungen oder Beeinträchtigungen sind ausgeschlossen. Die zur Erholungszwecken genutzte Infrastruktur in den Untersuchungsgebieten 493,2 m steht unabhängig von dem geplanten Vorhaben zur Verfügung. Kumulierende Wirkungen werden dadurch nicht ausgelöst.

5.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

Wohnumfeld

Schall

Unter Berücksichtigung der angenommenen Gesamtbelastung sind die WEA 1 und WEA 2 im schallreduzierten Betriebsmodus NR IIs und NR IIIs genehmigungsfähig (vgl. REKO 2024A).

Schattenwurf

Unter Berücksichtigung des Einsatzes einer Abschaltvorrichtung bei Schattenschlag werden die entsprechenden Richtwerte eingehalten (vgl. REKO 2024B).

Erholungsnutzung

Eine temporäre oder dauerhafte Einschränkung/Beeinträchtigung der Erholungsnutzung wird ausgeschlossen, weshalb von speziellen Maßnahmen abgesehen wird.

Menschliche Gesundheit

Risiken für die menschliche Gesundheit durch zum Beispiel Eisfall oder Brände werden durch geeignete Maßnahmen, die der Anlagenbeschreibung entnommen werden können, auf ein Minimum reduziert.

5.4 Fazit

Die Auswirkungen der Errichtung und des Betriebes der geplanten WEA auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, werden unter Berücksichtigung der formulierten Schutzmaßnahmen (schallreduzierte Betriebsmodi, Schattenwurfabschaltmodul) nicht als erhebliche Auswirkungen im Sinne des UVPG eingestuft.

6.0 Schutzgut Tiere

6.1 Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation

Die artenschutzrechtlichen Aspekte des Vorhabens werden in einer gesonderten Artenschutzprüfung (LOSKE 2023A) für die WEA 1 und WEA 2 untersucht. Nachfolgend werden die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt.

„Bei den Horst- und Revierkartierungen für Groß- und Greifvögel wurden 19 Horste und Reviere festgestellt. 9 Horste waren – auch unter Einbeziehung von Nachkontrollen von April – Juni – besetzt (1 x Rotmilan, 6 x Mäusebussard, 1 x Kolkrabe, 1 x Turmfalke). In Horst Nr. 8 fand eine erfolgreiche Brut des Rotmilans statt. Ein weiteres Revier des Rotmilans (Nr. 18) wurde am 23.4 entdeckt und am 13.5 erneut bestätigt. Im Norden und westlichen Randbereich des UG riefen am 28.1 – motiviert durch Klangattrappen - zwei verschiedene Uhumännchen. Weitere Reviere ohne Horstfund von Sperber (1 x) und Turmfalke (2 x) existierten ebenfalls innerhalb des UG. Insgesamt wurden im UG bzw. seiner unmittelbaren Umgebung 42 planungsrelevante Vogelarten (Brutvögel, Nahrungsgäste) festgestellt, die [...] artenschutzrechtlich besonders zu betrachten sind. Fünf der festgestellten Arten (Rohr- und Wiesenweihe, Rebhuhn, Rotmilan, Uhu und Wachtelkönig) gelten [...] als „WEA-empfindlich“.

Insgesamt weist das UG für Brutvögel einen leicht überdurchschnittlichen Artenreichtum und durchschnittliche Dichten auf (Ausnahme: Bluthänfling, Feldlerche, Rauchschwalbe). Es hat daher nur eine regionale Bedeutung für naturraumtypische, seltene und gefährdete Leit- oder Zielarten der Hellwegbörde wie z.B. Grün- und Schwarzspecht, Neuntöter, Rotmilan, Wachtelkönig, Wachtel und Uhu.“ (LOSKE 2023A).

6.2 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Der Gutachter kommt nach Bewertung des Konfliktpotenzials und der Artenschutzprüfung zu dem Ergebnis, dass es bei allen WEA-empfindlichen Vogelarten durch die Errichtung der WEA 1 und der WEA 2 bei einem schicksalhaften, allgemeinen und nicht signifikant erhöhten Tötungsrisiko bleibt. Weitgehende, artspezifische Vermeidungs- und Ausgleichskonzepte sind aus gutachterlicher Sicht nicht zwingend erforderlich. Allerdings werden in Kap. 5 der Artenschutzprüfung aus der Sicht des Gutachters und aus Gründen der Vorsorge bestimmte „weiche“ Vermeidungsmaßnahmen für den Rotmilan beschrieben, von denen auch der Uhu profitiert. Es handelt sich dabei um die Bauzeitenregelung, erntebedingte Abschaltungen der WEA im 250 m-Radius und die Schaffung unattraktiver Mastfußbereiche (vgl. LOSKE 2023A).

6.2.1 Kumulierende Wirkungen

Im Rahmen der Untersuchungen für den Artenschutzfachbeitrag werden nicht nur die geplanten Standorte der WEA berücksichtigt, sondern auch die Umgebung mit einbezogen. Demnach ist davon auszugehen, dass kumulierende Wirkungen vorhandener und geplanter WEA auf das vorkommende Artenspektrum ausreichend betrachtet werden.

Zusätzliche kumulierende Betroffenheiten der WEA auf WEA-empfindliche oder planungsrelevante Vogelarten ergeben sich nicht.

6.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

Vermeidungsmaßnahme Rotmilan (LOSKE 2023A)

Bauzeiten

Zur Einhaltung des Tötungsverbot des § 44, Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG, sind folgende Vermeidungsmaßnahmen während der Baufeldräumung notwendig: Im Zeitraum von 01.03. bis 30.09. ist zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen des Brutgeschehens eine Bautätigkeit auszuschließen. Eine alternative Bauzeitenregelung ist möglich, wenn der Antragsteller nachweist, dass zum Zeitpunkt des Baus durch die Errichtung der Anlagen keine Beeinträchtigungen des Brutgeschehens erfolgt. Dies wäre der Fall, wenn im Jahr der Realisierung im Gebiet keine durch die Maßnahmen betroffenen Brutvögel nachweisbar sind oder durch ein spezifisches Management (z. B. angepasste Bauablaufplanung) Beeinträchtigungen von Brutvögeln ausgeschlossen werden. Der Nachweis ist vor dem beabsichtigten Baubeginn, gestützt auf gutachterliche Aussagen, zu erbringen und der Genehmigungsbehörde zur Bestätigung vorzulegen.

Erntebedingte Abschaltung der WEA im 250 m-Radius bei Mahd, Ernte und bodenwendenden Maßnahmen

Da das UG in einem Schwerpunktverkommen vom Rotmilan liegt, Milanansammlungen bei Mahdereignissen während der Brutzeit und ein Sammelgeschehen im Spätsommer/Herbst festgestellt wurde, werden trotz des Fehlens von Brutplätzen im 1.200 m-Radius kurzfristige Betriebszeiteinschränkungen in Abhängigkeit von Mahd und Ernte vorgeschlagen, da gemähte Flächen attraktive Jagdhabitate darstellen. Die Maßnahmenwirksamkeit setzt vertragliche Vereinbarungen zwischen WEA-Betreiber und Flächenbewirtschaftern voraus, wobei der Flächenbezug mindestens 250 m um die jeweilige WEA beträgt. Diese Maßnahme sieht eine vorübergehende Abschaltung der WEA Nr. 1 und 2 im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie bodenwendender Maßnahmen auf Flächen vor, die in weniger als 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt einer WEA gelegen sind. Die Abschaltmaßnahmen sollen von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Beginn und Ende der bürgerlichen Dämmerung erfolgen. Durch die Abschaltung der WEA während und kurz nach dem Bewirtschaftungsereignis wird eine Reduktion des durch das erleichterte Nahrungsangebot temporär erhöhten Kollisionsrisikos erreicht. Die Maßnahmenwirksamkeit setzt eine Erfassung, Meldung und Dokumentierung dieser auslösenden Ereignisse sowie der erfolgten Abschaltung voraus. Dies kann zum Beispiel über vertragliche Vereinbarungen zwischen Betreiber der WEA und den Flächenbewirtschaftern sichergestellt werden. Daneben kommen die Abschaltungen auch dem nachtaktiven Uhu ergänzend zugute.

Schaffung unattraktiver Mastfußbereiche

Durch die Minimierung und unattraktive Gestaltung des Mastfußbereiches (entspricht der vom Rotor überstrichenen Fläche zuzüglich eines Puffers von 50 m) sowie der Kranstellfläche, kann die Anlockwirkung von Flächen im direkten Umfeld der WEA für kollisionsgefährdete Arten verringert werden. Eine Reduzierung der Mastfußflächen und Kranstellplätze auf das unbedingt erforderliche Maß wird vorausgesetzt. Als alleinige Schutzmaßnahme ist diese Maßnahme jedoch nicht geeignet. Es sollten keine Strukturen entwickelt oder geschaffen werden, die auf WEA-empfindliche Arten attraktive Wirkungen ausüben (z. B. Teiche, Baumreihen, Hecken, Misthaufen, organische Düngung). Auf Kurzrasenvegetation, Brachen sowie auf zu mähendes Grünland ist in jedem Fall zu verzichten.

6.4 Fazit

Unter Berücksichtigung der in LOSKE (2023A) genannten „weichen“ Vermeidungsmaßnahmen für den Rotmilan führen die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA zu keinen artenschutzrechtlichen Betroffenheiten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG. Insgesamt wird das Tötungsrisiko nicht signifikant erhöht (LOSKE 2023A).

7.0 Schutzgut Pflanzen

7.1 Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation

Die Bestandsanalyse des Schutzgutes Pflanzen erfolgt im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) vertiefend in einem Untersuchungsgebiet 25 m um die Nutzflächen der jeweiligen WEA. Dabei wird besonders auf die unmittelbar durch die Planung betroffenen Biotoptypen geachtet. Für die Erfassung der Gesamtsituation wurde außerdem die weitere Umgebung um die geplanten Anlagenstandorte mit betrachtet. Neben einer zeichnerischen Darstellung der Biotoptypenkartierung findet sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan auch eine Fotodokumentation der Bestandssituation.

Bestandssituation

Die Bestandssituation in der Umgebung der geplanten WEA 1 wird von einer intensiv genutzten Ackerfläche, dem südlich gelegenen asphaltierten Wirtschaftsweg sowie einer südlich des Weges stehenden Baumreihe geprägt. Zwischen dem Acker und dem Wirtschaftsweg befindet sich ein Saumstreifen mit angrenzendem Gehölzstreifen. Der Gehölzstreifen setzt sich aus den Baumarten Birke, Eiche und Kirsche (BHD ca. 30–40 cm) zusammen und weist wenig Unterwuchs auf. Angrenzend an die Baumreihe erstreckt sich im Süden eine Grünlandbrache. Die Zuwegung der geplanten WEA tangiert einen unbefestigten Wirtschaftsweg, welcher zwischen den beiden durch die Planung tangierten Äckern liegt.

Für die geplante WEA 2 sollen vorrangig intensiv genutzte Ackerflächen beansprucht werden. Entlang der geplanten Zuwegung befindet sich außerdem ein unbefestigter Wirtschaftsweg zwischen den Ackerflächen, welcher durch die Planung ebenfalls überplant wird.

Tab. 5 Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 25 m um die geplanten WEA und die Nutzflächen gemäß LANUV (2021). Vom Vorhaben unmittelbar tangierte Biotoptypen sind blau hinterlegt.

Code	Charakterisierung	WEA 1	WEA 2
BF 90, ta1-2	Gehölzstreifen mit lrt. Gehölzanteilen ≥ 70 % bzw. lebensraumtypisch, geringes bis mittleres Baumholz, BHD > 14 –49 cm	X	
EE0a, xd2	Fettgrünlandbrache, artenarm	X	
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	X	X
HC0	Rain, Straßenrand, straßenbegleitend	X	
V, me2	Verkehrs- und Wirtschaftsweg, versiegelt	X	
V, mf8, stb3	Verkehrs- und Wirtschaftswege - unbefestigt, auf nährstoffreichen Böden	X	X

7.2 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Bei den Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, welche vor allem durch den Bau der für die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA erforderlichen Nutzflächen (u. a. Kranstellflächen, Montageflächen, Arbeitsbereiche) und der Zuwegung verursacht werden, handelt es sich im Wesentlichen um Lebensraumverluste und Veränderungen der anstehenden Lebensraumstrukturen. Diese Auswirkungen sind im Rahmen der Errichtung der geplanten WEA unvermeidbar.

Die Beanspruchung von ökologisch hochwertigen Biotopen wurde im Rahmen der Planung so weit wie möglich vermieden. Ebenfalls erfolgte die Planung der WEA, der Nutzflächen und der Zuwegung vor dem Hintergrund eines schonenden und flächensparenden Eingriffs in den Naturhaushalt.

7.2.1 Lebensraumverlust

Bei den Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, die vor allem durch die Nutzflächen verursacht werden, handelt es sich im Wesentlichen um Lebensraumverluste und -veränderungen, welche im Zuge der Errichtung nicht vermieden werden können.

Durch die Errichtung der geplanten WEA mit den erforderlichen Nutzflächen und Zuwegungen werden ausschließlich Biotope mit geringer ökologischer Wertigkeit (Biotopwert < 4) entfernt bzw. in ihrer Form verändert. Ebenso finden sich im Bereich der Vorhabensfläche keine besonderen Lebensraumstrukturen von Arten. Während der Raum u. a. mit den Bachtälern und den Gehölzbeständen eine hohe biologische Vielfalt aufweist (vgl. Kap. 8.0), erfolgt der vorhabensspezifische Eingriff vorwiegend auf intensiv genutzter Ackerflächen. Der Flächenbedarf der Planung wurde auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen sind im Sinne der Eingriffsregelung als erheblich einzustufen, diese können aber durch geeignete Maßnahmen (vgl. MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) ausgeglichen bzw. ersetzt werden. Unter Berücksichtigung der Kompensierbarkeit der Beeinträchtigungen ist nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Pflanzen zu rechnen.

Die dauerhafte Inanspruchnahme von Biotopstrukturen erfolgt insgesamt auf 7.069 m² (vgl. Tab. 4 in Kap. 3.1). Davon sind Ackerflächen (HA0, aci) und ein unbefestigter Wirtschaftsweg (V, mf8, stb3) betroffen.

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

Code	Charakterisierung	Beanspruchung dauerhaft (m ²)		
		WEA 1	WEA 2	Summe
HA0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	3.255	3.864	7.119
V, mf8, stb3	Verkehrs- und Wirtschaftswege - unbefestigt, Grasweg, nährstoffreich	17	460	477
Summe		3.272	4.324	7.596

Insgesamt ist ein Biotoppunktdefizit von 7.496 Biotoppunkten (WEA 1 = 3.437 Biotoppunkte, WEA 2 = 4.059 Biotoppunkte) auszugleichen. Die erforderlichen Biotoppunkte sollen über ein Ökopunktekonto erbracht werden (vgl. Kap. 7.3).

7.2.2 Lebensraumveränderung

Durch die Fundamente der geplanten WEA wird eine Fläche von insgesamt 904 m² (je 452 m² pro WEA) vollständig versiegelt und steht für die Dauer des Anlagenbetriebs nicht mehr als Lebensraum zur Verfügung. Durch die Nutzflächen und die Zuwegung werden außerdem insgesamt 6.165 m² dauerhaft als versiegelte Flächen aus Mineralgemisch hergestellt (vgl. Tab. 4 in Kap. 3.1). Hier kommt es zu einer Lebensraumveränderung.

Die temporär beanspruchten Nutzflächen in einer Größenordnung von insgesamt 7.092 m² werden nach Inbetriebnahme der geplanten WEA wieder ihrer anfänglichen Form zugeführt und können somit mittelfristig auch wieder ihre ursprüngliche Lebensraumfunktion einnehmen.

7.2.3 Beeinträchtigung von geschützten, schutzwürdigen oder wertvollen Bereichen

Erhebliche Beeinträchtigungen von geschützten, schutzwürdigen oder wertvollen Bereichen wie Naturdenkmälern, geschützten Landschaftsbestandteilen oder Alleen entstehen durch das geplante Vorhaben nicht. Im Untersuchungsgebiet 100 m befinden sich Teilbereiche der Biotopkatasterfläche BK-4416-0169 und der Biotopverbundfläche VB-A-4416-004. Eine Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht.

Durch die Planung werden überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen und ein unbefestigter Wirtschaftsweg beansprucht. Diese Biotopstrukturen stellen keine geschützten, schutzwürdigen oder wertvollen Bereiche dar.

7.2.4 Beeinträchtigung von streng geschützten Pflanzenarten

Die geplanten WEA liegt im Übergangsbereich der Messtischblätter 4416 „Effeln“ (Quadrant 4) und 4417 „Büren“ (Quadrant 3) (LANUV 2025). Laut LANUV (2025) kommen streng geschützte, planungsrelevante Pflanzenarten im Bereich der Messtischblätter nicht vor.

Im Rahmen der durchgeführten Biotoptypenkartierung ergaben sich ebenfalls keine weiteren Hinweise auf das Vorkommen von streng geschützten Pflanzenarten im Bereich der geplanten WEA. Eine Betroffenheit von streng geschützten Pflanzenarten kann ausgeschlossen werden.

7.2.5 Kumulierende Wirkungen

Der Verlust der anstehenden Biotopstrukturen beschränkt sich auf den direkten Eingriffsort der geplanten WEA. Der Einwirkungsbereich entspricht dem Eingriffsort. Weitreichende Wirkungen im Zusammenhang mit dem Verlust von Vegetationsflächen sind ausgeschlossen. Es werden keine Biotopstrukturen entfernt, die in einem ökologisch

funktionalen Zusammenhang mit anderen Biotopstrukturen im Raum stehen. Kumulative Wirkungen mit anderen Vorhaben werden daher ausgeschlossen.

7.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

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

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

Zusätzlich sind die folgenden Maßnahmen zu berücksichtigen:

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

Ausgleichsmaßnahme

Durch den Bau der WEA 1 ist eine Kompensation von insgesamt 3.437 Biotoppunkten notwendig, die WEA 2 benötigt einen Ausgleich von insgesamt 4.059 Biotoppunkten. Dies ergibt einen gesamten Kompensationsbedarf von 7.496 Biotoppunkten.

Die erforderlichen Biotoppunkte sollen über ein Ökopunktekonto erbracht werden. Dabei handelt es sich um eine Entsiegelungsmaßnahme auf dem Flurstück 375, Flur 5, Gemarkung Herringhausen. Mit dem dort erzeugten Biotopüberschuss von insgesamt 25.852 Biotopwertpunkte sollen die erforderlichen 7.496 Biotoppunkte verrechnet werden. Der Kompensationsbedarf ist damit ausgeglichen.

7.4 Fazit

Durch die Errichtung der geplanten WEA mit den erforderlichen Nutzflächen und Zuweisungen werden ausschließlich Biotope mit geringer ökologischer Wertigkeit (Biotopwert < 4) entfernt bzw. in ihrer Form verändert. Ebenso finden sich im Bereich der Vorhabensfläche keine besonderen Lebensraumstrukturen von Arten. Der Flächenbedarf der Planung wurde auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen sind im Sinne der Eingriffsregelung als erheblich einzustufen, diese können aber durch geeignete Maßnahmen (vgl. Kapitel 7.3) ausgeglichen bzw. ersetzt werden. Unter Berücksichtigung der Kompensierbarkeit der Beeinträchtigungen ist nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Pflanzen zu rechnen.

Zum Ausgleich der mit dem geplanten Vorhaben einhergehenden Beeinträchtigungen ist gemäß Landschaftspflegerischem Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) im Zuge der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen eine Biotopwertverbesserung von insgesamt 7.496 Biotoppunkten (WEA 1 = 3.437 Biotoppunkte, WEA 2 = 4.059 Biotoppunkte) vorzunehmen. Die erforderlichen Biotoppunkte sollen über ein Ökopunktekonto erbracht werden.

8.0 Schutzgut biologische Vielfalt

Das Schutzgut der biologischen Vielfalt ist nach § 1 Abs. Nr. 1 BNatSchG ein eigenständig anzustrebendes Ziel. „Biologische Vielfalt bezeichnet neben der Vielzahl der Arten auch die Vielfalt der Lebensräume und die genetischen Besonderheiten innerhalb der Arten. In ihrem Facettenreichtum bildet die biologische Vielfalt die existenzielle Grundlage des menschlichen Lebens. Tiere, Pflanzen, Pilze oder Mikroorganismen sorgen für sauberes Wasser, frische Luft, ein angenehmes Klima und fruchtbaren Boden für gesunde Nahrungsmittel“ (NABU 2024).

Für die Umweltprüfung kann in der Regel für die Beschreibung und Bewertung der biologischen Vielfalt vor allem auf die Schutzgüter Pflanzen und Tier zurückgegriffen werden, da zu ihnen detaillierte Angaben zu den vorhabensbedingt relevanten Bestandteilen der biologischen Vielfalt getroffen werden.

8.1 Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation

Das Umfeld der geplanten WEA wird geprägt durch die ackerbaulich genutzten landwirtschaftlichen Flächen. Erschlossen wird die Landschaft zum größten Teil durch asphaltierte Wirtschaftswege. Entlang dieser Wege verlaufen Saumstreifen mit krautig grasiger Vegetation. Baumreihen, Gebüsche oder Einzelgehölze finden sich ebenfalls vereinzelt entlang der Wirtschaftswege. Die Bachtäler von Mistelgrund und Senneborn werden von grünlandgeprägten Auen und entlang der Hänge von Wald begleitet.

Im Zuge der Artenschutzprüfung (LOSKE 2023A) wurde festgestellt, dass das Untersuchungsgebiet 1.000 m ein leicht überdurchschnittliches Artenspektrum mit durchschnittlichen Dichten aufweist „Ausnahme: Bluthänfling, Feldlerche, Rauchschwalbe. Es hat daher nur eine regionale Bedeutung für naturraumtypische, seltene und gefährdete Leit- oder Zielarten der Hellwegbörde wie z.B. Grün- und Schwarzspecht, Neuntöter, Rotmilan, Wachtelkönig, Wachtel und Uhu.“ (LOSKE 2023A)

Das gesamte Arteninventar wird vorwiegend von der offenen intensiv landwirtschaftlichen Nutzung geprägt, es finden sich jedoch auch an Gehölzbestände gebundene Arten. Der Raum zeigt insgesamt eine durchschnittlich ausgebildete Biodiversität, die aufgrund der Biotopstrukturen entlang der Wirtschaftswege und in den Bachtälern eine Steigerung erfahren. Eine besondere oder herausragende Bedeutung für die biologische Vielfalt wird dem Raum nicht zugeschrieben.

8.2 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die biologische Vielfalt des Gebietes wird durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA in kleinräumigen Maßstäben dauerhaft verändert, bleibt aber in den Grundstrukturen erhalten. Auch dem Entwicklungspotenzial des Raums stehen die geplanten WEA nicht entgegen.

Besonders geschützte Arten

Laut Anlage 4 Abs. 10 UVP-Gesetz soll im Rahmen eines UVP-Berichts „die Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten [...] in einem gesonderten Abschnitt erfolgen“.

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die festgestellten besonders geschützten Tierarten (planungsrelevante Pflanzenarten kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor) werden im Kapitel 6.0 zusammenfassend betrachtet. Eine detaillierte Betrachtung erfolgt im Rahmen der Artenschutzprüfung (LOSKE 2023A).

Unter Berücksichtigung der genannten „weichen“ Vermeidungsmaßnahmen für den Rotmilan führen die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA zu keinen artenschutzrechtlichen Betroffenheiten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG. Insgesamt wird das Tötungsrisiko nicht signifikant erhöht (LOSKE 2023A).

8.2.1 Kumulierende Wirkungen

Aussagen zu den kumulierenden Wirkungen in Bezug auf das Schutzgut biologische Vielfalt können den Formulierungen zu den Wirkungen auf das Schutzgut Tiere (vgl. Kapitel 6.2.1) und Schutzgut Pflanze (vgl. Kapitel 7.2.5) entnommen werden.

8.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

Es gelten die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz wie bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen (vgl. Kapitel 6.3 und 7.3). Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

8.4 Fazit

Das Umfeld der geplanten WEA zeigt hinsichtlich der anstehenden Biotop-/Lebensraumstrukturen und des vorkommenden Artenspektrums eine durchschnittlich ausgebildete Biodiversität. Die Auswirkungen der geplanten WEA auf die biologische Vielfalt werden unter Berücksichtigung der im Kapitel 6.3 und 7.3 genannten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz nicht als erheblich im Sinne des UVP-Gesetz eingeschätzt.

9.0 Schutzgut Fläche

9.1 Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation

Insgesamt werden für die geplanten WEA 14.668 m² Fläche dauerhaft oder temporär in Anspruch genommen (vgl. Tab. 4 in Kap. 3.1). Auf insgesamt 7.092 m², im Bereich der Nutzflächen, kann nach der Baumaßnahme der ursprüngliche Zustand von Boden wiederhergestellt werden.

Nach einem Betriebszeitraum von ca. 25 Jahren werden die Windenergieanlagen wieder zurück gebaut. Damit folgt auch eine vollständige Entsiegelung und Wiedernutzbarkeit der beanspruchten Flächen.

9.2 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

9.2.1 Dauerhafte Flächenversiegelung

Insgesamt werden für die geplanten WEA 14.668 m² Fläche dauerhaft oder temporär in Anspruch genommen (vgl. Tab. 4 in Kap. 3.1). Auf insgesamt 7.092 m², im Bereich der Nutzflächen, kann nach der Baumaßnahme der ursprüngliche Zustand von Boden und Biotopstrukturen wiederhergestellt werden.

9.2.2 Nutzungsumwandlung

Die betroffenen Flächen sind überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen, die im Rahmen der Errichtung und des Betriebes der geplanten WEA einer neuen Nutzungsform zugeführt werden. Sie stehen nach Realisierung der Planung während der Laufzeit der WEA nicht mehr zur Verfügung. Langfristig können diese Flächen jedoch wieder in ihre ursprüngliche Nutzung zurückgeführt werden. Eine dauerhafte Nutzungsänderung ist nicht gegeben.

Die temporär genutzten Flächen stehen der ursprünglichen Nutzung durch die Landwirtschaft kurzfristig wieder zur Verfügung. Sollten nach Abschluss der Baumaßnahmen nachhaltige Veränderungen des Bodens verbleiben, z. B. Verdichtungen, so werden geeignete Maßnahmen zur Wiederherstellung des Bodens (vgl. Kap. 10.3) durchgeführt. Nach Durchführung dieser Maßnahmen können die temporär beanspruchten Flächen ebenfalls kurzfristig wieder als landwirtschaftliche Nutzflächen genutzt werden.

9.2.3 Zerschneidung

Aufgrund der Vorhabenscharakteristik in Verbindung mit der geringen Flächenbeanspruchung sowie der landwirtschaftlichen Nutzung der umgebenden Flächen erfolgt keine Zerschneidung von funktional verbundenen Flächen.

9.2.4 Kumulierende Wirkungen

Der Flächenverlust beschränkt sich auf den direkten Eingriffsort der geplanten WEA, der dauerhaften Nutzflächen und der Zuwegungen. Die Einwirkungsbereiche entsprechen den Eingriffsorten und sind entsprechend des Vorsorgegrundsatzes des LBodSchG auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert. Eine Überschneidung von

Einwirkungsbereichen erfolgt daher nicht. Kumulierende Wirkungen werden ausgeschlossen.

9.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

Im Zusammenhang mit den Schutzgütern Boden, Wasser und Pflanzen werden hinsichtlich der Flächenbeanspruchung durch die geplanten WEA verschiedene Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ersatz erläutert. Relevant ist hierbei insbesondere der schonende und flächensparende Eingriff. Da die WEA vor dem Hintergrund der Eingriffsreduzierung geplant wurden, kann der Eingriff in das Schutzgut Fläche nicht weiter minimiert werden. Die vorhabensspezifisch beanspruchte Fläche wird für die Dauer des Betriebs der WEA bis zum vollständigen Rückbau dem Naturhaushalt nicht zur Verfügung stehen. Es können dahingehend keine weiteren Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen formuliert werden.

9.4 Fazit

Nach einem Betriebszeitraum von ca. 25 Jahren werden die Windenergieanlagen wieder zurück gebaut. Damit folgt auch eine vollständige Entsiegelung und Wiedernutzbarkeit der beanspruchten Flächen. Der Eingriff in Natur und Landschaft durch die Planung ist auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert. Erhebliche nachteilige Auswirkungen im Sinne des UVPG werden hinsichtlich des Schutzgutes Fläche durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA nicht ausgelöst.

10.0 Schutzgut Boden

10.1 Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation

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

Die Bodenverhältnisse an den Anlagenstandorten und im Bereich der Zuwegung werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) ausführlich beschrieben und in ihrer Lage verortet.

Im Untersuchungsgebiet 25 m der WEA 1 und WEA 2 steht eine als tiefgründige Sand- oder Schuttböden mit hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte schutzwürdige Braunerde (L4516_B221) an.

Mit der Planung werden an beiden Anlagenstandorten und Nutzflächen vollständig eine schutzwürdige Braunerde beansprucht. Zum Schutz der Braunerde außerhalb des Baufelds ist ein Befahren der Flächen zu vermeiden. Aufgrund der Betroffenheit von schutzwürdigen Bodentypen kommt dem Schutzgut Boden teilweise eine hohe Bedeutung zu.

10.2 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

10.2.1 Bodenversiegelung

Der beanspruchte Boden wird im Bereich der dauerhaft überbauten Flächen der aktuellen Nutzung langfristig entzogen und voll- bzw. teilversiegelt. Vollversiegelte Böden verlieren ihre Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen sowie als Grundwasserspender und -filter. Der Wasserhaushalt des Bodens wird gestört und die Grundwasserneubildung behindert. Umso geringer der Versiegelungsgrad ist, umso geringer ist die Intensität der Beeinträchtigung.

Die Fundamente der geplanten WEA werden auf einer Fläche von insgesamt 904 m² unterirdisch angelegt. Der Bodenaushub kann am Mastfuß sowie in der Umgebung angeschüttet werden, somit wird der Anfall von zu entsorgendem Boden auf ein Minimum reduziert. Im Bereich der Anschüttungen können die Bodenfunktionen nach der Errichtung der geplanten WEA zumindest teilweise wieder aufgenommen werden. Es kommt durch die Anschüttungen zu geringfügigen Veränderungen im Relief.

Die Nutzflächen werden nicht vollständig versiegelt, dadurch wird die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen reduziert, kann aber nicht vollständig vermieden werden. Es kommt im Bereich der Nutzflächen und der Zuwegung zu einer dauerhaften Teilversiegelung auf 6.165 m² (WEA 1 = 2.550 m², WEA 2 = 3.615 m²). Weiterhin gibt es Nutzflächen in einer Größenordnung von 7.092 m² (WEA 1 = 3.628 m², WEA 2 = 3.464 m²), die nur temporär für die Dauer der Errichtung der geplanten WEA teilversiegelt werden

und danach wieder entsiegelt werden sowie insgesamt 507 m² Böschungsbereiche (WEA 1 = 253 m², WEA 2 = 254 m²), die dauerhaft unversiegelt verbleiben.

Das Maß der Bodenversiegelung wurde im Rahmen der Planung auf das unbedingt notwendige Maß reduziert. Insgesamt sind die durch das Vorhaben entstehenden Versiegelungen kleinräumig als erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Bodens im Sinne der Eingriffsregelung zu beurteilen. Es sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden im Sinne des UVPG durch die Versiegelung zu erwarten.

10.2.2 Inanspruchnahme schutzwürdiger Böden

„Die Schutzwürdigkeit [von Böden] ergibt sich aus der Erfüllung der Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie der Lebensraumfunktion, unterteilt nach natürlicher Bodenfruchtbarkeit und dem Biotopentwicklungspotenzial für Sonderstandorte“ (ROTH 2014). Daraus wird deutlich, dass „Bodenschutz kein Selbstzweck ist. Bodenschutz ist immer auch Grundwasser-, Pflanzen- und Tierschutz, Schutz der Lebensmittelversorgung und Klimaschutz. Damit dient der Bodenschutz letztendlich auch dem Schutz des Menschen und seiner Lebensgrundlagen“ (ROTH 2014).

Mit den WEA 1 und WEA 2 werden insgesamt 7.069 m² der schutzwürdigen Braunerde (L4516_B221) dauerhaft und temporär beansprucht. Des Weiteren erfolgt mit den Böschungen eine dauerhafte Beanspruchung des schutzwürdigen Bodentyps in einer Größenordnung von insgesamt 507 m².

10.2.3 Bodenverdichtung

Die Verdichtung des Bodens kann zu negativen Veränderungen der Wasser- und Luftleitfähigkeit führen, womit Staunässe und Sauerstoffmangel begünstigt werden. Die Verdichtungsempfindlichkeit von Böden hängt von verschiedenen Parametern ab, wie zum Beispiel der Bodenart, den Humusanteilen und den vorhandenen Vorverdichtungen. Die Verdichtungsempfindlichkeit der vorhabensspezifisch beanspruchten Böden wird gem. BK 50 als mittel eingestuft (vgl. WMS-FEATURE 2025).

Durch die Baustellenfahrzeuge kann es potenziell zu Verdichtungen der Böden kommen. Auf den temporär beanspruchten Flächen sollte daher das Befahren im feuchten und nassen Bodenzustand vermieden werden. Es können auch zum Beispiel mobile Abdeckplatten zum Einsatz kommen, die die Auflast bei feuchten und nassen Bodenverhältnissen gleichmäßig verteilen und damit zu einer Verminderung der Bodenverdichtungen führen. Weitere Maßnahmen zur Verringerung von Beeinträchtigungen durch Verdichtung sind die Reduzierung des Reifeninnendrucks oder die Verteilung der Radlast auf mehrere Achsen. Evtl. nicht vermeidbare Bodenverdichtungen können nach Abschluss der Arbeiten durch geeignete Maßnahmen (z. B. Bodenlockerung) behoben werden. Insgesamt ist unter Berücksichtigung der verhältnismäßig geringen Beanspruchung in Verbindung mit dem technischen Standard nicht zu erwarten, dass es durch die Errichtung der geplanten WEA zu erheblichen Auswirkungen durch Bodenverdichtungen auf das Schutzgut Boden kommt.

10.2.4 Bodenabtrag

Durch den Bau der geplanten WEA sowie der Nutzflächen und der Zuwegung fällt Bodenaushub an. Soweit es möglich ist, sollte der Bodenaushub gemäß der ursprünglichen Lagerung im Bereich des Fundamentes wieder angefüllt werden oder soweit möglich zum Ausgleich der Bauflächen verwendet werden. Der Wiedereinbau des Bodenmaterials ist mit minimaler Planierarbeit vorzunehmen, damit es zu keinen zusätzlichen Bodenverdichtungen kommt. Die Lagerung des Bodens erfolgt flächensparend auf geeigneten Flächen, wobei der humusreichere Oberboden vom Unterboden getrennt gelagert und anschließend getrennt voneinander eingebaut werden soll. Der Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung zu schützen.

10.2.5 Erosion

Grundsätzlich ist nicht auszuschließen, dass es während der Baumaßnahmen nach Entfernung der vorhandenen Vegetation zu Erosionserscheinungen kommen kann.

Die in der Bodenkarte BK 50 dargestellten Angaben zur Erodierbarkeit des Oberbodens können Hinweise geben, an welchen Standorten verstärkt Erosionsrisiken zu beachten sind. So wird die Erodierbarkeit des Oberbodens im Bereich des geplanten Vorhabens als sehr gering eingestuft (vgl. WMS-FEATURE 2025).

Die zur Errichtung der geplanten WEA vorgesehenen Bauflächen befinden sich in leicht geneigter Geländelage, sodass das Erosionsrisiko im Bereich der geplanten WEA als gering eingeschätzt wird. Es ist davon auszugehen, dass mögliche Erosionserscheinungen durch den Maßstab der Baumaßnahmen in der Regel zeitlich und räumlich begrenzt sein und wenn überhaupt nur in geringem Maße auftreten werden. Bodenmieten zur Zwischenlagerung von Aushubmaterial sind zu begrünen, um Erosion von Sedimenten und Nährstoffen des Rohbodens zu vermeiden.

10.2.6 Eintrag von Fremd-/Schadstoffen

Durch die Einbringung von alkalischem Material, wie zum Beispiel Beton oder Kalkschotter, könnten sich die chemischen Verhältnisse der im Bereich des Vorhabens vorhandenen Böden verändern.

Die Fundamente werden mit einer Betonsauberkeitsschicht auf der Erdoberkante der Fundamentsohle hergestellt. Diese Betonsauberkeitsschicht gewährleistet eine Versiegelung gegenüber Betonschlämme- und Sickerwasserverschleppung in den Untergrund und bewirkt eine Versiegelung der Fundamentaufstandsfläche. Die vertikale Durchflusswirksamkeit von Sickerwasser ist somit behindert. Der Boden kommt also nur mit dem bereits abgebundenen Fundamentbeton in Berührung. Es ist daher zu erwarten, dass allenfalls eine sehr dünne, räumlich eng begrenzte Grenzschrift zwischen ausgehärtetem Beton und angefülltem Boden von einer Beeinflussung des pH-Wertes betroffen ist.

Es werden kein standortfremder Kalkschotter oder Recyclingmaterial (RCL) für die geschotterten Nutzflächen und die Zuwegungen verwendet, somit kann das Sickerwasser nicht zu einer Beeinflussung des pH-Wertes des Bodens führen.

Die Umweltverträglichkeit der Baustoffe wird im Rahmen der Baustoffzulassung geprüft. Zugelassene Baustoffe bedürfen grundsätzlich keiner weitergehenden Untersuchung ihrer Umweltverträglichkeit. Großflächige oder über größere Distanzen wirksame Stoffverlagerungen zum Beispiel durch das Bodenwasser sind aufgrund der Verdünnungseffekte ebenfalls nicht zu erwarten. Es ist somit davon auszugehen, dass die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA sowie der Zuwegung zu keinen erheblichen nachteiligen Veränderungen der chemischen Bodenverhältnisse führen werden.

10.2.7 Veränderung der organischen Substanz

Die organische Substanz (Humus) im Boden wird durch abgestorbene tierische und pflanzliche Stoffe und deren Umwandlungsprodukte gebildet. Auf den dauerhaft versiegelten Flächen wird die Anreicherung des Bodens mit organischer Substanz eingestellt. Auf temporär beanspruchten Flächen wird der Oberboden zum Teil abgeschoben, zwischengelagert und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder eingebracht. Im Zuge dieser Vorgänge ist nicht auszuschließen, dass der Abbau der organischen Substanz beeinträchtigt wird. Nach Wiedereinbau des Bodens können die natürlichen Bodenentwicklungsprozesse wieder fortgesetzt werden. Insgesamt kann also davon ausgegangen werden, dass der Verlust an organischer Substanz in den betroffenen Böden keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden auslösen wird.

10.2.8 Kumulierende Wirkungen

Der Verlust der anstehenden Bodenstrukturen beschränkt sich auf die direkten Eingriffsorte der geplanten WEA, der dauerhaft hergerichteten Nutzflächen und der Zuwegung. Die Einwirkungsbereiche entsprechen den Eingriffsorten. Innerhalb des schutzgutbezogenen Untersuchungsgebietes (vgl. Kapitel 3.0) befinden sich keine weiteren Vorhaben.

10.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

Für die durch das Vorhaben dauerhaft beanspruchten Böden im Bereich der WEA sowie die dauerhafte Befestigung der Nutzflächen und der Zuwegung können keine Verminderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen formuliert werden.

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) werden grundsätzlich zu berücksichtigende Maßnahmen formuliert, die hier zusammenfassend aufgeführt werden:

- Reduzierung der Baubedarfsflächen auf das unbedingt erforderliche Maß
- Einhaltung der Baufeldgrenzen
- Sicherung angrenzender Flächen gegen Befahren und Nutzung
- Freimachung der Baufelder unter Einsatz bodenschonender Bau- und Räumfahrzeuge
- Abtrag des humosen Oberbodens mit Kettenbaggern, möglichst vor Kopf

Schutzgut Boden

- fachgerechte Trennung der Bodenhorizonte bei Ausbau, Lagerung und Einbau
- anfallender Bodenaushub ist fachgerecht, entsprechend den Vorgaben der DIN 19639, DIN 18 915 sowie der DIN 19731 auf Mieten zu lagern
- zur Minderung der Bodenverdichtung sind punktuelle und hohe Auflasten vor der Fertigstellung der Flächen zu vermeiden
- vollständiger Rückbau der temporär beanspruchten Flächen unter Zuhilfenahme von Geotextilien als Trennschicht zwischen Oberbau und Unterbau
- Wiederherstellung der natürlichen Bodenverhältnisse nach Abschluss der Bauarbeiten, dabei ist negativen Bodenveränderungen wie beispielsweise Schadverdichtungen und Gefügeschäden mit geeigneten Mitteln zu begegnen
- der Einbau von Fremdmaterial, welches in die durchwurzelbare Bodenschicht der beanspruchten Flächen eingebaut wird, ist nicht vorgesehen
- vorzugsweise ist der vor Ort anfallende Bodenaushub wieder einzubauen, sollte dennoch der Einbau von Fremdmaterial notwendig werden, sind gemäß §12 BBodSchV Materialien nach den Vorgaben des Anhang 1 BBodSchV zu prüfen und zu bewerten, bevor sie im Boden ein- und aufgebracht werden dürfen

Schutz der schutzwürdigen Braunerde (L4516_B221):

- zum Schutz des anstehenden schutzwürdigen Bodentyps außerhalb der beanspruchten Bereiche sind die Baufeldgrenzen einzuhalten und angrenzende Flächen gegen Befahrung und allgemeine Nutzung zu sichern. Während der Baufeldfreimachung und darüber hinaus ist eine optische Markierung der Baufeldgrenzen zielführend.

10.4 Fazit

Die Auswirkungen der Errichtung und des Betriebes der geplanten WEA, der Nutzflächen und der Zuwegung auf das Schutzgut Boden durch Bodenabtrag und Versiegelung sind kleinflächig als erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden im Sinne der Eingriffsregelung einzustufen. Nach einem Betriebszeitraum von ca. 25 Jahren werden die Windenergieanlagen wieder zurück gebaut. Damit folgt auch eine vollständige Entsiegelung und Wiedernutzbarkeit des beanspruchten Bodens. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden im Sinne des UVPG sind nicht zu erwarten.

11.0 Schutzgut Wasser

11.1 Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation

Zur Erfassung der Bestandssituation sind die verfügbaren Karten und Datenquellen (MUNV 2024) zur Geologie und Hydrologie ausgewertet worden. Ergänzend wurde im Gelände nach relevanten Quellen und Fließgewässern im Wirkungsbereich des Anlagenstandorts geschaut.

Grundwasser

Beide WEA liegen in dem Grundwasserkörper „Paderborner Hochfläche / Süd“ (278_29), dem eine mittlere wasserwirtschaftliche Bedeutung zugesprochen wird. „Die Paderborner Hochfläche stellt das größte zusammenhängende verkarstete Gebiet Nordrhein-Westfalens dar. Der verkarstete Festgesteins-Grundwasserleiter der Kreide hat eine gute Durchlässigkeit und hohe Ergiebigkeit. Aufgrund fehlender Deckschichten und hoher Niederschläge ist die Grundwasserneubildung sehr hoch. Die Verkarstung prägt den Charakter der Paderborner Hochfläche. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Westen bis Nordwesten gerichtet. Die Flurabstände sind hoch und i. A. größer als 15 Meter. Die Schwankungsbreite der Grundwasserstände sind extrem hoch liegen zwischen 10 bis 50 Metern.“ (MUNV 2024)

Schutzgebiete gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Es befinden sich keine rechtskräftigen Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete im Untersuchungsgebiet 500 m der WEA 1 und WEA 2. Das Untersuchungsgebiet 500 m der WEA 1 schneidet das westlich gelegene geplante Trinkwasserschutzgebiet „Rüthen-Meiste“.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind in den Untersuchungsgebieten 25 m den geplanten WEA nicht vorhanden.

11.2 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

11.2.1 Veränderungen von Grundwasserfunktionen

Die Überbauung von Freiflächen kann in Abhängigkeit von der Art der Oberflächenentwässerung zu einer flächenspezifischen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate führen. Da die Flächen, mit Ausnahme der Fundamente, vorwiegend als unbefestigte Flächen mit einem Mineralgemisch hergestellt werden, ist eine flächige Niederschlagsversickerung weiterhin möglich. Die Grundwasserneubildungsrate verändert sich aufgrund der geringfügigen Versiegelung/Verdichtung nicht.

11.2.2 Eintrag von Fremd-/Schadstoffen

Innerhalb von WEA kommen Schmiermittel, Hydrauliköle und Kühlflüssigkeiten zum Einsatz. WEA sind so beschaffen und werden so betrieben, dass bei einer

Betriebsstörung alle Undichtigkeiten sofort erkannt werden und die austretenden Stoffe im Auffangsystem zurückgehalten sowie anschließend ordnungsgemäß entsorgt werden können. Eine Verunreinigung des Grundwassers durch Schmiermittel, Hydrauliköle oder synthetische Öle durch Leckagen an den WEA wird daher vor dem Hintergrund der konstruktiven Maßnahmen der Anlagen sowie bei einem angemessenen Umgang mit den Mitteln bei Wartung und Ölwechsel nicht erwartet.

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

Unter Voraussetzung besonderer Sorgfalt beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind erhebliche Verunreinigungen des Grundwassers durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA nicht zu erwarten.

Eine Veränderung der chemischen Verhältnisse und insbesondere die Beeinflussung des pH-Wertes im Zusammenhang mit dem Fundament kann mit der Herstellung einer Betonsauberkeitsschicht zuverlässig vermieden werden.

11.2.3 Wasserrechtlich relevante Bereiche

Im Umfeld der geplanten WEA und der Zuwegung (Untersuchungsgebiet 500 m) befinden sich keine festgesetzten Wasserschutzgebiete oder Heilquellenschutzgebiete.

11.2.4 Kumulierende Wirkungen

Durch die Planung (Anlagenstandorte, Nutzflächen, Zuwegung) sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen keine Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Kumulierende Wirkungen beim Schutzgut Wasser können ausgeschlossen werden.

11.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) benennt grundsätzlich zu berücksichtigende Maßnahmen, die hier zusammenfassend aufgeführt werden:

- Minimierung der Unfallgefahr durch verkehrsregelnde Maßnahmen beim Anlieferungs- und Baustellenverkehr
- das Abfüllen von Öl und Treibstoffen ist nur mit zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen gegen Versickern und außerhalb von Baugruben zulässig
- Betankungen, Reparatur- und Wartungsarbeiten erfolgen auf dafür speziell eingerichteten Flächen
- für die Herstellung von Trag- und Deckschichten sind unbelastete, nicht auswasch- oder auslaugbare Stoffe und Baumaterialien zu verwenden, von denen auf Grund ihrer Eigenschaften und ihres Einsatzes nachweislich keine Boden- oder Grundwasserverunreinigung ausgeht

Schutzgut Wasser

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

11.4 Fazit

Unter Berücksichtigung der in Kap. 11.3 sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) genannten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz können Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser im Sinne des UVPG sind nicht zu erwarten.

12.0 Schutzgut Klima und Luft

12.1 Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation

Die geplanten Standorte der WEA liegen innerhalb eines großflächigen landwirtschaftlich genutzten Bereichs. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden als Freilandklimatop eingestuft. Ein Freilandklima ist geprägt durch einen starken Tages- und Jahresgang der Temperaturen und Luftfeuchte sowie geringe Windströmungsbeeinflussung, wodurch diese Freiflächen die Funktion eines Kaltluftentstehungsgebiets übernehmen. Die Kaltluftproduktion findet in klaren, windschwachen Strahlungsnächten statt.

Die Klimaanalysekarte ordnet den Freiflächen eine geringe thermische Ausgleichsfunktion zu.

12.2 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

12.2.1 Klima

Während der Errichtung der geplanten WEA kommt es durch die Verbrennungsmotoren der Baufahrzeuge zu temporär erhöhten Ausstößen von Treibhausgasen. In der Betriebsphase entstehen keine nennenswerten Emissionen klimabeeinflussender Stoffe. Durch die Energiebereitstellung durch WEA kommt es zu einem geringeren Bedarf an der Nutzung fossiler Brennstoffe, wodurch positive Auswirkungen auf das Klima zu erwarten sind.

Auf größtenteils unversiegelten Flächen werden die WEA, die Nutzflächen sowie die Zuwegung dauerhaft angelegt. Die geschotterten Flächen aus Mineralgemisch weisen aufgrund direkter Sonneneinstrahlung besondere Standortverhältnisse auf (Erwärmung, schnellere Verdunstung). Angesichts der insgesamt kleinflächigen Veränderung ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Mikroklima.

12.2.2 Luft

Während der Errichtung der geplanten WEA kann es zu Luftverunreinigungen (Abgase der Baufahrzeuge) kommen. Beim Betrieb der WEA werden keine weiteren Luftschadstoffe freigesetzt. Im Bereich der Gondel kommt es zu Wärmeemissionen, welche an die Umgebungsluft abgegeben werden. Eine nennenswerte Erwärmung der Umgebungsluft ist jedoch nicht zu erwarten.

12.2.3 Kumulierende Wirkungen

Es sind keine kumulierenden Wirkungen beim Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

12.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

Vorhabensspezifische Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind nicht zu erwarten. Ein Bedarf an Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Vorhabenswirkungen besteht daher nicht.

12.4 Fazit

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

Erhebliche Beeinträchtigungen oder negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft im Sinne des UVPG werden durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA nicht verursacht.

13.0 Schutzgut Landschaft

13.1 Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation

Die Landschaft im Umfeld des geplanten Vorhabens stellt sich als Teil einer ausgedehnten, flachwelligen Ackerlandschaft dar. Nordwestlich sowie südöstlich der beiden geplanten WEA verlaufen die Bachtäler „Aschental mit Fließgewässer Mistelgrund“ und „Senneborn“. Die beiden Bachtäler sind in ihren Auen von Grünland und entlang der Hänge von Wald begleitet. Entlang eines Wirtschaftsweges südlich der Planung verläuft eine Baumreihe aus Birken. Aufgrund der flachwelligen Geländesituation sind je nach Standort des Betrachters weite Blicke in die Agrarlandschaft mit ihren vereinzelt Gehölzflächen möglich. Östlich der Planung liegt der Siedlungsbereich von Sidinghausen und im Süden der Siedlungsbereich von Meiste.



Abb. 6 Blick in die weite Landschaft.

Die geplanten WEA liegen im Landschaftsraum LR-IIIa-112 „Haarstrang mit Haar-Nordabdachung“.

„Die Haar präsentiert sich als ausgedehnte, flachwellige Ackerlandschaft, durchsetzt von wenigen Kleinwaldflächen. Kleingehölze treten gehäuft im Umfeld der noch bäuerlich geprägten Ortschaften auf. Von besonderer landschaftsgliedernder Wirkung sind Obstbäume entlang ortsnaher Feldwege und Obstweiden an den Höfen. Die erhöhte Kammlinie des Haarstrangs erlaubt weite Ausblicke nach Norden ins Münsterland bis zu den Kraftwerken an der Lippe, nach Süden einen ungehinderten Blick über die sanfrückige Waldlandschaft des Sauerländer Berglandes.“

Der Haarrücken bildet die optisch markante Grenze zwischen zwei Großlandschaften, dem Münsterland im Norden und dem Sauerland im Süden. Sowohl von Süden als

auch von Norden wird der Haar-Scheitel als scharfe, gerade, offene Linie wahrgenommen, der im Laufe des letzten Jahrzehnts mehr und mehr leistungsfähige Windkraftanlagen trägt. Diese modernen technischen Anlagen stehen in auffallendem Kontrast zu zahlreichen alten bäuerlichen und sonstigen Gebäuden mit dem landschaftseigenen grünen Soester Sandstein.

Für den Erholungssuchenden wird der Haarstrang zumeist als Durchgangsraum zwischen Soest (mit reizvollem Stadtbild) und Möhnetalsperre (Wassersport, überregional bedeutender Naturerlebnisraum) wahrgenommen. Gleichwohl sind Haarrücken und Haarnordabdachung eine Landschaftsbildeinheit von hoher Eigenart und Bekanntheit. Ausgedehnte Bereiche sind als Vogelschutzgebiet ausgewiesen und weisen einen besonderen Naturerlebniswert auf.“ (LANUV 2025).

Landschaftsbildbewertung gem. LANUV (Stand 2018)

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) erfolgt die Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild. Grundlage der Bewertung ist der „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“ vom 08.05.2018 und der darin gelisteten Anlage 10 „Verfahren zur Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für die Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen“ (MWIDE 2018).

Maßgeblich für die Bewertung des Eingriffs sind die in einem definierten Untersuchungsgebiet anzutreffenden Landschaftsbildeinheiten. Das Untersuchungsgebiet für den Eingriff in das Landschaftsbild beträgt das 15-fache der Anlagenhöhe, also einem Radius von $15 \cdot 246,6 \text{ m} = \mathbf{3.699 \text{ m}}$. Daraus ergibt sich für jede WEA ein Untersuchungsgebiet in der Größe von **4.298 ha** (gerundet).

Folgende Landschaftsbildeinheiten befinden sich im Untersuchungsgebiet 3.699 m um die geplanten WEA (vgl. MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B):

- | | |
|-------------------|-------------------|
| • LBE-IIIa-107-A1 | • LBE-IIIa-107-A2 |
| • LBE-IIIa-107-W | • LBE-IIIa-112-A |
| • LBE-IIIa-112-O4 | • LBE-IV-033-A |
| • LBE-IV-033-F | • LBE-VIb-009-F |
| • LBE-VIb-016-F | • LBE-VIb-016-W |

Weitere geplante WEA und/oder bestehende WEA werden in einem Radius des 10-fachen Rotordurchmessers betrachtet. Bei diesen Anlagen entspricht das einem Radius von $10 \cdot 160 \text{ m} = \mathbf{1.600 \text{ m}}$ um die jeweilige Anlage.

Im jeweiligen Untersuchungsgebiet 1.600 m wurden bei der Ermittlung des Ersatzgeldes in MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024B) bis zu 11 weitere WEA berücksichtigt.

13.2 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

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

13.2.1 Landschaftsbild

Das Konfliktpotenzial für das Landschaftsbild kann aus der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes und der Stärke der Auswirkungen des geplanten Vorhabens abgeleitet werden.

WEA sind optisch markante technische Anlagen, die das Landschaftsbild der Umgebung beeinflussen. Anlagen- und betriebsbedingt werden die geplanten WEA auch in der weiteren Umgebung sichtbar sein.

Die Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet sind vorwiegend von hoher und sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild, weshalb das Vorhaben eine Beeinträchtigung der landschaftsbildästhetischen Situation darstellt.

Tab. 7 Flächenanteile der Landschaftsräume in den Untersuchungsgebieten der geplanten Windenergieanlagen (vgl. MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A/B).

Größe des Untersuchungsgebietes 4.298 ha = 100 %		WEA 1		WEA 2	
davon	sehr geringe/geringe Wertstufe	351 ha	8,17 %	361 ha	8,40 %
	mittlere Wertstufe	1.125 ha	26,18 %	1.008 ha	23,45 %
	hohe Wertstufe	482 ha	11,21 %	522 ha	12,15 %
	sehr hohe Wertstufe	2.340 ha	54,44 %	2.407 ha	56,00 %

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

Entsprechend dieser Methodik ergibt sich für den Eingriff in das Landschaftsbild das folgende Ersatzgeld (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B).

WEA 1	117.906,86 €
WEA 2	120.424,64 €
Summe	238.331,50 €

13.2.2 Erholungsnutzung

Die Auswirkungen der Errichtung der geplanten WEA auf die landschaftsgebundene Erholung werden im Kapitel 5.1.2, 5.2.2 und 5.2.4 näher beschrieben und bewertet.

13.2.3 Kumulierende Wirkungen

Landschaftsbild

Die Ermittlung der Höhe des Ersatzgeldes gemäß Windenergieerlass berücksichtigt bestehende bzw. beantragte WEA im räumlichen Zusammenhang mit den geplanten WEA und wird im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans umgesetzt. Der Aspekt der kumulativen Wirkungen hinsichtlich des Landschaftsbildes wird methodisch auf Ebene des Landschaftspflegerischen Begleitplans und der Eingriffsermittlung (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) berücksichtigt.

Erholungsnutzung

Die Wirkungen auf die Erholungsnutzung werden im Kapitel 5.1.2, 5.2.2 und 5.2.4 näher beschrieben und bewertet.

13.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

Beeinträchtigungen in das Landschaftsbild durch Windenergieanlagen sind aufgrund der Anlagenhöhe von mehr als 20 m gemäß BNatSchG nicht ausgleichbar oder ersetzbar. Daher erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) die Ermittlung des Ersatzgeldes nach der Tabelle „Wertstufen“ (zu Nummer 8.2.2.1) des Anhangs zum Windenergie-Erlass vom 8. Mai 2018 des „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“ vom 8. Mai 2018 (MWIDE 2018).

13.4 Fazit

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie die landschaftsbezogene Erholung werden als nicht erheblich im Sinne des UVPG eingestuft.

Außerdem sollte die zeitliche Befristung der Beeinträchtigung durch die WEA berücksichtigt werden, nach einem Betriebszeitraum von ca. 25 Jahren werden WEA wieder zurückgebaut. Die visuellen und akustischen Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie die Erholungsnutzung fallen dann weg, sodass von einer guten Wiederherstellbarkeit des Schutzgutes Landschaft auszugehen ist.

Zur Kompensation, der im Sinne der Eingriffsregelung erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft wurde gemäß „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“ vom 8. Mai 2018 (MWIDE 2018) im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) ein Ersatzgeld von insgesamt 238.331,50 € ermittelt.

14.0 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

14.1 Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation

14.1.1 Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung

Die Anlagenstandorte der geplanten WEA befinden sich im Übergangsbereich der Kulturlandschaftlichen Fachbeiträge zum Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg – Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – östlicher Teil (Kreis Soest und Hochsauerlandkreis) (LWL 2010) sowie zur Regionalplanung des Regierungsbezirks Detmold (LWL 2017). Die Anlagenstandorte liegen in der Kulturlandschaft „Paderborner Hochfläche – Mittleres Diemeltal“ (KL 16 in LWL 2017), das Untersuchungsgebiet 493,2 m umfasst zusätzlich die westlich angrenzende Kulturlandschaft „Hellwegbörden“ (KL 15 in LWL 2010).

Am Anlagenstandort ist der bedeutsame Kulturlandschaftsbereich „Rüthen-Kneblinghausen“ (A 15.07 in LWL 2010) der Fachsicht Archäologie angegeben. Die Untersuchungsgebiete 493,2 m der geplanten WEA schneiden den östlich angrenzenden bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich der Fachsicht Archäologie „Bergbauzonen südliches Sintfeld“ (A 16.01 in LWL 2017).

Rüthen-Kneblinghausen (A 15.07)

„Um Rüthen-Kneblinghausen sind in den vergangenen Jahrzehnten zahlreiche mesolithische (mittelsteinzeitliche) Oberflächenfundstellen entdeckt worden. Wie jüngste Neufunde zeigen, ist das Potenzial damit jedoch noch nicht erschöpft, da noch immer bisher unbekannte Fundstellen zutage kommen können. Die bekannten Fundstellen liefern ein reiches Fundmaterial. Warum gerade diese Region für diese letzten Jäger und Sammler so attraktiv schien, ist unklar.

Aus dem gleichen Areal ist seit 1901 das etwa 10 ha Fläche einnehmende Römerlager Kneblinghausen als obertägiges Bodendenkmal bekannt. Über das Lager sind abseits einiger Grabungsschnitte vom Beginn des 20. Jahrhunderts kaum Details überliefert. Besonders die Torgestaltung des Lagers (Clavicula-Tor) wurde lange diskutiert, doch sind aufgrund von neuen Befunden derartige Toranlagen auch für die augusteische Zeit nun nachgewiesen. Wie dieses Lager allerdings in die Strategie der römischen Okkupationsversuche Germaniens einzupassen ist, ist aufgrund seiner ungewöhnlichen Lage abseits der bekannten Lippe-Linie noch unklar. Möglicherweise ist dieses Lager vor einem ganz anderen (wirtschaftsgeschichtlichen?) Hintergrund zu verstehen, denn jüngst sind aus dem Umfeld auch verschiedene Bergbauspuren erkannt worden, die vielleicht ein neues Licht auf die strategische Bedeutung des Lagers werfen.

Wert, Leitbild und Grundsätze

Die Region um Rüthen-Kneblinghausen stellt für die älteste Landesgeschichte einen wichtigen Bezugspunkt dar. Das Römerlager ist eines der großen archäologischen Rätsel in Westfalen.

Durch die Landwirtschaft wird die Überlieferung der mittelsteinzeitlichen Fundstellen immer schlechter, doch lässt sich dies kaum verhindern (zudem werden so Neufunde freigelegt). Das Römerlager ist durch den Jahrhundertsturm Kyrill nachhaltig beeinträchtigt worden. Eine Wiederaufforstung sollte so schonend wie möglich erfolgen.“ (LWL 2010)

Bergbauzonen südliches Sintfeld (A 16.01)

„In diesen beiden Bereichen ist vor allem der mittelalterliche und neuzeitliche Bergbau sehr aktiv gewesen. Hier sind im Besonderen die Bleikuhlen im Grenzbereich von Lichtenau-Blankenrode und Warburg-Scherfede zu nennen, wo noch bis weit in das 20. Jahrhundert hinein Blei abgebaut wurde. Es gibt aber auch Hinweise, dass schon in vorgeschichtlicher Zeit Erze im Tagebau gewonnen wurden. Vielfach wurden die ältesten Bergbauspuren durch die mittelalterlich-neuzeitlichen Abbauaktivitäten jedoch völlig zerstört, sodass der vorgeschichtliche Bergbau nur schwer nachzuweisen ist.

Leitbilder

In dieser Zone spielen Bergbau und mittelalterliche Besiedlung eine wichtige Rolle. Bergbau, geografisch als Fortsetzung des Bergbaus im Sauerland zu sehen, wurde schon als Abbau von Bleierzen seit der Zeit der Römer betrieben. Die Stadtwüstung Blankenrode hat in diesem Zusammenhang als mittelalterlicher Wirtschaftsstandort eine besondere Schutzwürdigkeit.

Fachliche Ziele

Die Erhaltung von Bergbaurelikten, sensible Planungen und fachlich kontrollierte Bodeneingriffe sind Ziele für den Schutz und die dauerhafte Erhaltung der Bodendenkmäler. Der Ausbau der touristischen Erschließung kann mit der besseren Sicherung dieser Bodendenkmäler verknüpft werden.“ (LWL 2017)

14.1.2 UNESCO-Weltkulturerbestätten

Innerhalb der Untersuchungsgebiete 493,2 m befinden sich keine UNESCO-Weltkulturerbestätten.

14.1.3 Bodendenkmäler

Es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen von Bodendenkmälern in den Untersuchungsgebieten 25 m vor.

14.1.4 Baudenkmäler

Es befinden sich in den Untersuchungsgebieten 100 m keine Baudenkmäler.

Die nächstgelegenen Baudenkmäler sind die Pfarrkirche St. Ursula mit Orgel (DE_5944036_AX2), das Kruzifix (DE_059740_AX4), das Bildstockgehäuse von 1716 (DE_05974036_AX5) und ein weiteres Bildstockgehäuse (DE_05974036_AX3) in Meiste. Diese Baudenkmäler sind mindestens 1.400 m von dem Anlagenstandort der WEA 1 entfernt.

14.2 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

14.2.1 Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche

Die Anlagenstandorte der geplanten WEA liegen in dem bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich der Fachsicht Archäologie „Rüthen-Kneblinghausen“ (A 15.07 in LWL 2010). Des Weiteren schneiden die Untersuchungsgebiete randlich den bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich der Fachsicht Archäologie „Bergbauzonen südliches Sintfeld“ (A 16.01 in LWL 2017). Vorhaben der Windenergie stehen den Leitbildern und fachlichen Zielen dieser Kulturlandschaftsbereiche nicht entgegen, so dass keine besonderen örtlichen Begebenheiten im Sinne des UVPG vorliegen.

Unabhängig von Hinweisen auf ein Vorhandensein von Bodendenkmälern verbleibt die Pflicht, während der Erdarbeiten entdeckte Funde oder auffällige Bodenverfärbungen unverzüglich der zuständigen Denkmalbehörde zu melden und die Fundstelle in unverändertem Zustand zu erhalten

14.2.2 UNESCO-Weltkulturerbestätten

Innerhalb des Untersuchungsgebiets 493,2 m befinden sich keine UNESCO-Weltkulturerbestätten.

14.2.3 Bodendenkmäler

Grundsätzlich können bei der Bauausführung im gesamten Vorhabensbereich bei Erdarbeiten noch nicht registrierte Bodendenkmale entdeckt werden. Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, sind diese Funde meldepflichtig und sind bei der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

14.2.4 Baudenkmäler

Eine substanzielle und funktionale Betroffenheit der mindestens 1.400 m entfernten Baudenkmäler in Meiste durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA wird ausgeschlossen. Die Ermittlung der sensorischen Betroffenheit beschränkt sich im Zusammenhang mit Vorhaben der Windenergie auf mögliche Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen. Beeinträchtigungen durch akustische Störungen oder Geruchsbelästigungen können ausgeschlossen werden.

14.2.5 Kumulierende Wirkungen

Nachteilige Wirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter können sich neben der Beschädigung oder dem Verlust von Bodendenkmälern direkt am Eingriffsort auch aus der Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen zu Baudenkmälern oder Raumwirkungen in bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen ergeben. Vor dem Hintergrund der Bestandssituation in Verbindung mit der Charakteristik von bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen der Archäologie können allenfalls noch nicht registrierte Bodendenkmäler von der Planung betroffen sein.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Untersuchungsgebiets 493,2 m befinden sich derzeit keine weiteren WEA, die nachteilige Effekte auf das kulturelle Erbe und die sonstigen Sachgüter, insbesondere potenziell vorhandene Bodendenkmäler, verstärken können. Kumulierende Wirkungen werden daher ausgeschlossen.

14.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

Aus bodendenkmalpflegerischer Sicht ist bei den Bodeneingriffen im Bereich der geplanten Anlagenstandorte folgendes zu beachten:

Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler (kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen und Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen und/oder pflanzlichen Lebens aus Erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt als Untere Denkmalbehörde und/oder der LWL-Archäologie für Westfalen unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstätte mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§ 15 u. 16 Denkmalschutzgesetz NRW), falls diese nicht vorher von den Denkmalbehörden freigegeben wird. Der Landschaftsverband Westfalen-Lippe ist berechtigt, das Bodendenkmal zu bergen, auszuwerten und für wissenschaftliche Erforschung bis zu 6 Monate in Besitz zu nehmen (§ 16 Abs. 4 DSchG NW). Bei den bauvorbereiteten Maßnahmen, z. B. dem maschinellen Oberbodenabtrag, ist auf Hinweise eines möglichen Bodendenkmals zu achten.

14.4 Fazit

Durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA wird es zu keinen Beeinträchtigungen des Schutzgutes kulturelles Erbe oder sonstige Sachgüter kommen. Sollten im Zuge der Erdarbeiten noch nicht registrierte Bodendenkmäler oder Hinweise auf solche entdeckt werden, so sind die formulierten Schritte der genannten Maßnahmen für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter zu beachten.

15.0 Schutzkriterien nach Nr. 2.3 der Anlage 3 UVPG

Nachfolgend werden die im Umfeld der geplanten WEA und der Zuwegung vorkommenden geschützten und schutzwürdigen Bereiche von Natur und Landschaft beschrieben. Es wird der Auflistung der Schutzkriterien (Nr. 2.3 Anlage 3 UVPG) gefolgt.

Tab. 8 Überblick über die Schutzkriterien gem. Nr. 2.3 der Anlage 3 UVPG in den betrachtungsrelevanten Untersuchungsgebieten (LANUV 2025).

Schutzkriterien	UG	Schutzgebiet im UG	
		WEA 1	WEA 2
Natura 2000-Gebiete gem. § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG	500 m	X	X
Naturschutzgebiete gem. § 23 BNatSchG	500 m		
Nationalparks und Nationale Naturmonumente gem. § 24 BNatSchG	500 m		
Biosphärenreservate gem. § 25 BNatSchG	500 m		
Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG	500 m	X	X
Naturparks gem. § 27 BNatSchG	500 m		
Naturdenkmäler gem. § 28 BNatSchG	100 m		
geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen gem. § 29 BNatSchG	100 m		
gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG	100 m		
Wasserschutzgebiete gem. § 51 WHG	500 m		
Heilquellenschutzgebiete gem. § 53 Abs. 4 WHG	500 m		
Risikogebiete gem. § 73 Abs. 1 WHG	500 m		
Überschwemmungsgebiete gem. § 76 WHG	500 m		
Gebiete, in denen die in den Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind gem. Wasserrahmenrichtlinie und Luftqualitätsrahmenrichtlinie sowie deren Tochterrichtlinien	500 m	X	X
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte i. S. des § 2 Abs. 2 ROG	500 m		

15.1 Natura 2000-Gebiete

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

Innerhalb des Untersuchungsgebietes 500 m um die geplanten WEA befindet sich das Vogelschutzgebiet DE-4415-401 „VSG Hellwegbörde“. Mögliche Wirkungen des Vorhabens auf das Vogelschutzgebiet werden in einem gesondert erstellten Fachbeitrag zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (LOSKE 2023B) beschrieben.

Als Fazit der Prüfung der FFH-Verträglichkeit zeigt die zusammenfassende Betrachtung aller Vogelarten 12 nachgewiesene Vogelarten im maximalen Wirkraum und 8 WEA-empfindliche Arten (die in Anhang 4 des Leitfadens NRW aufgeführt sind und in der Vergangenheit im maximalen Wirkraum nachgewiesen wurden), dass sich bei allen 20 geprüften bzw. abgeschichteten Vogelarten, die als Erhaltungsziele gelten, keine Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen ergeben. Insbesondere erfolgen keine Unterschreitungen von Mindestabständen zwischen WEA und Brut- und Rastplätzen WEA-empfindlicher Vogelarten.

Auch die Summationsbetrachtung ergibt keine Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele. Das Vorhaben ist somit als verträglich mit den Erhaltungszielen des VSG einzustufen. Es werden lediglich Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen für die FFH-relevante Vogelart Rotmilan benannt. Weitere Vermeidungsmaßnahmen für FFH-relevante Vogelarten sind darüber hinaus nach den Daten dieser Untersuchung nicht erforderlich (vgl. LOSKE 2023B)

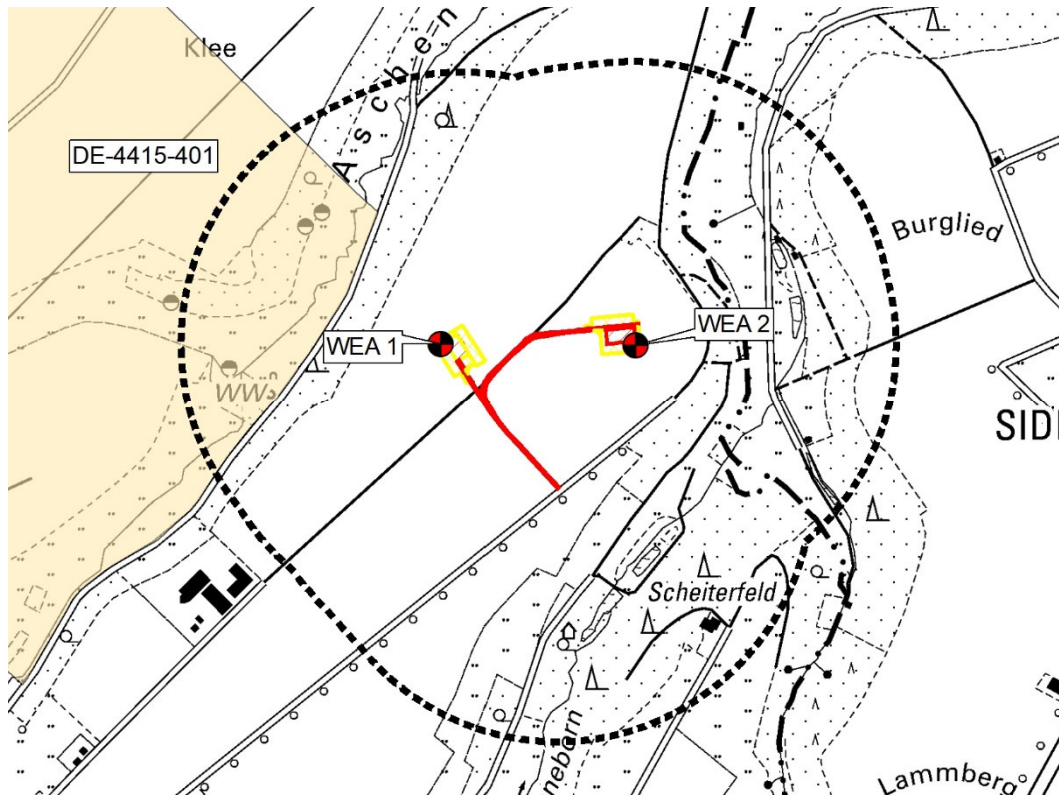


Abb. 7 Lage der geplanten WEA (rot-schwarze Kreise) zu dem Vogelschutzgebiet (gelbe Fläche) im Untersuchungsgebiet 500 m (schwarze Strichlinie). Die Nutzflächen sind rot umrandet (dauerhaft beansprucht) bzw. gelb umrandet (temporär beansprucht) auf Grundlage der Topografischen Karte.

15.2 Landschaftsschutzgebiete

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

Innerhalb des Untersuchungsgebietes 500 m um die beiden geplanten WEA befinden sich zwei Landschaftsschutzgebiete „Landschaftsschutzgebiet im Kreis Soest“ (LSG-4315-0009) sowie „Landschaftsschutzgebiet Seitentäler von Alme und Afte“ (LSG-4416-0001). Die Landschaftsschutzgebiete werden durch die Planung nicht tangiert. Eine weiterführende Betrachtung ist daher nicht erforderlich.

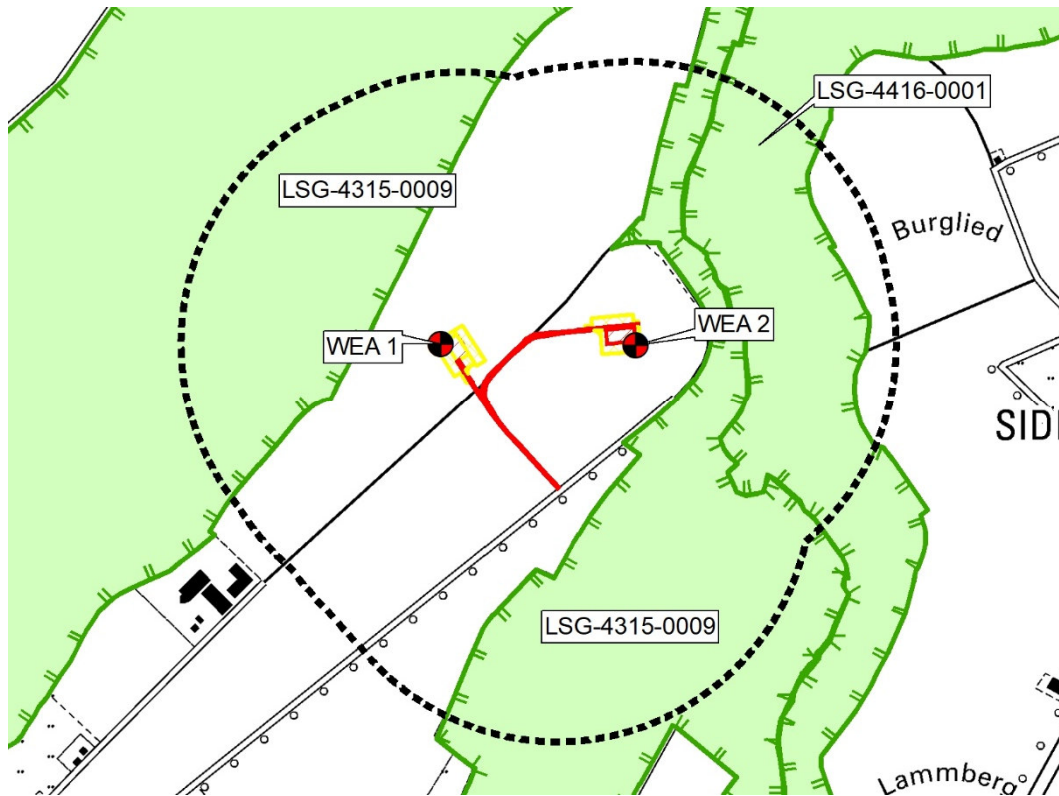


Abb. 8 Lage der geplanten WEA (rot-schwarze Kreise) zu den Landschaftsschutzgebieten (grüne Flächen) im Untersuchungsgebiet 500 m (schwarze Strichlinie). Die Nutzflächen sind rot umrandet (dauerhaft beansprucht) bzw. gelb umrandet (temporär beansprucht) auf Grundlage der Topografischen Karte.

Gemäß § 26 BNatSchG gilt: „In einem Landschaftsschutzgebiet sind die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen sowie der zugehörigen Nebenanlagen nicht verboten, wenn sich der Standort der Windenergieanlagen in einem Windenergiegebiet nach § 2 Nummer 1 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes [WindBG] vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) befindet. Satz 1 gilt auch, wenn die Erklärung zur Unterschutzstellung nach § 22 Absatz 1 entgegenstehende Bestimmungen enthält. Für die Durchführung eines im Übrigen zulässigen Vorhabens bedarf es insoweit keiner Ausnahme oder Befreiung. Bis gemäß § 5 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes festgestellt wurde, dass das jeweilige Land den Flächenbeitragswert nach Anlage 1 Spalte 2 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes oder der jeweilige regionale oder kommunale Planungsträger ein daraus abgeleitetes Teilflächenziel erreicht hat, gelten die Sätze 1 bis 3 [des Absatzes 3] auch außerhalb von für die Windenergienutzung ausgewiesenen Gebieten im gesamten Landschaftsschutzgebiet entsprechend.“

15.3 Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind

Der Begriff der Umweltqualitätsnormen umfasst die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten quantifizierten und überprüfbaren Anforderungen an die Beschaffenheit der Umwelt, die aus Gründen des Gesundheits- oder Umweltschutzes nicht überschritten werden sollen bzw. dürfen. Grundlage sind die Wasserrahmenrichtlinie und die Luftqualitätsrichtlinie sowie ihre Tochterrichtlinien.

Gebiete mit festgelegten Umweltqualitätsnormen im Zusammenhang mit der Luftqualitätsrahmenrichtlinie (2008/50/EG) oder der Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EWG) sind im Untersuchungsgebiet 500 m nicht vorhanden.

Das geplante Vorhaben wird in einem nitratbelasteten Gebiet (Nitratrichtlinie 91/676/EWG) realisiert (MUNV 2025). Die Errichtung und der Betrieb von WEA haben jedoch keinen Einfluss auf die nitratbelasteten Gebiete. Generell werden hinsichtlich der Vorhabenscharakteristik WEA zu keinen Veränderungen von Gebieten mit bereits überschrittenen Umweltqualitätsnormen führen

15.4 Kumulierende Auswirkungen

Kumulierend wirkende Auswirkungen von vorhandenen, genehmigten oder geplanten WEA mit den geplanten WEA können für die meisten der geschützten und schutzwürdigen Teile von Natur und Landschaft ausgeschlossen werden.

Da die WEA weder in einem Gebiet, in dem die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsvorschriften bereits überschritten sind, noch in einem Gebiet mit besonders hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte, errichtet und betrieben werden, können kumulierende Wirkungen mit anderen vorhandenen, genehmigten oder geplanten WEA ausgeschlossen werden.

15.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

„Im Rahmen der Erarbeitung des Artenschutzfachbeitrages (AFB II) [LOSKE 2023A] zur geplanten WEA Nr. 1-2 wurden zur Konfliktminimierung bereits Maßnahmen für die FFH-relevante Vogelart Rotmilan vorgeschlagen [...].

Es handelt sich dabei u.a. um eine Bauzeitenregelung, Betriebszeiteinschränkungen der WEA bei Ernte, Mahd und bodenwendenden Maßnahmen und Aussagen zur Mastfußgestaltung. Nach [LOSKE 2023B] sind darüber hinaus keine weiteren Vermeidungsmaßnahmen für FFH-relevante Vogelarten vorgesehen.“ (LOSKE 2023B)

15.6 Fazit

Durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA wird es zu keinen Beeinträchtigungen von geschützten und schutzwürdigen Teilen von Natur und Landschaft kommen.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung (LOSKE 2023B) kommt zu dem Ergebnis, „dass sich bei allen 20 geprüften bzw. abgeschichteten Vogelarten, die als Erhaltungsziele gelten, keine Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen ergeben. Insbesondere erfolgen keine Unterschreitungen von Mindestabständen zwischen WEA und Brut- und Rastplätzen WEA-empfindlicher Vogelarten.“

16.0 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den Schutzgütern bestehen komplexe Wechselwirkungen. Im Folgenden werden die relevanten Wechselwirkungen aufgezeigt. Die schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung des Naturhaushalts berücksichtigt vielfältige Aspekte der funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz die ökosystemaren Wechselwirkungen prinzipiell miterfasst. Eine Zusammenfassung dieser möglichen schutzgutbezogenen Wechselwirkungen zeigt die nachstehende Tabelle.

Tab. 9 Zusammenfassung der schutzgutbezogenen Wechselwirkungen

Schutzgut / Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit <ul style="list-style-type: none"> • Immissionsschutz • Erholung 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Mensch greift über seine Nutzungsansprüche bzw. die Wohn-, Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion in ökosystemare Zusammenhänge ein. Es ergibt sich eine Betroffenheit aller Schutzgüter
Schutzgut Tiere / Schutzgut biologische Vielfalt <ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Standorteigenschaften (Vegetation, Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Klima, Wasser) • Spezifische Tierarten / Tierartengruppen als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotopen
Schutzgut Pflanzen / Schutzgut biologische Vielfalt <ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion • Biotopkomplexfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Boden, Klima, Wasser) • Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Mensch, Pflanzen-Tiere
Schutzgut Fläche <ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung von Fläche durch Bebauung bedeutet den weiteren Verlust der Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere einschl. der biologischen Vielfalt, den Verlust der natürlichen Bodenfunktionen, der Grundwasserschutzfunktion bzw. der Funktion des Wassers im Wasserhaushalt, Beeinträchtigung des Klimas sowie des Landschaftsbildes und der damit einhergehenden Beeinträchtigung der Erholungsfunktion der Landschaft für den Menschen. • Renaturierung von versiegelten Flächen wirkt sich positiv auf alle Schutzgüter aus.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgut / Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Schutzgut Boden <ul style="list-style-type: none"> • Biotopentwicklungspotenzial • Landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit • Schutzwürdigkeit von Böden, abgebildet über die natürlichen Bodenfunktionen und die Archivfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen • Boden als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen • Boden in seiner Bedeutung für den Wasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) • Boden als Schadstoffseneke und Schadstofftransportmedium (z. B. Wirkungspfade Boden-Pflanze-Mensch, Boden-Wasser)
Schutzgut Wasser <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung im Landschaftswasserhaushalt • Lebensraumfunktion der Gewässer und Quellen • Potenzielle Gefährdung gegenüber Verschmutzung • Potenzielle Gefährdung gegenüber einer Absenkung 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung • Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen / nutzungsbezogenen Faktoren • Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktionen von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens • Oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften • Grundwasserdynamik und ihre Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern • Oberflächennahes Grundwasser in seiner Bedeutung als Faktor der Bodenentwicklung • Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Grundwasser - Mensch
Schutzgut Klima und Luft <ul style="list-style-type: none"> • Regionalklima • Geländeklima • Klimatische Ausgleichsfunktion • Lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Geländeklima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen • Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt • Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u.a.) vom Relief, Vegetation / Nutzung • Lufthygienische Situation für den Menschen • Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion • Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten (lokal Windsysteme, Frischluftschneisen, städtebauliche Problemlagen)

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgut / Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Schutzgut Landschaft <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsgestalt • Landschaftsbild 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation / Nutzung und Strukturen • Erholungsfunktion und Identifikationsfunktion für den Menschen
Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter <ul style="list-style-type: none"> • Kulturelemente • Kulturlandschaften • Bodendenkmäler • Baudenkmäler 	<ul style="list-style-type: none"> • Historischer Zeugniswert als wertgebender Faktor der Landschaftsgestalt und des Landschaftsbildes

Die durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA zu erwartenden Beeinträchtigungen wirken in dem meisten Fällen lediglich kleinräumig, so dass sie sich nicht in nennenswertem Maße auf die Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern auswirken werden.

Durch den Bau der einzelnen WEA, der Nutzflächen sowie der Zuwegung kommt es kleinflächig zu einer Veränderung des Bodengefüges und der vorkommenden Biotoptypen. Des Weiteren wird Fläche in Anspruch genommen. Der Wasserhaushalt der Böden ist von diesen Veränderungen geringfügig und kleinräumig betroffen. Diese Veränderungen wirken sich auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen und somit auch auf die biologische Vielfalt aus. Diese möglichen Auswirkungen wurden in den Kapiteln 6.0, 7.0 sowie 8.0 berücksichtigt.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds können sich grundsätzlich auf die Erholungseignung, die durch die Qualität des Landschaftsbilds bestimmt wird, auswirken. Somit können Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Landschaft und dem Schutzgut Mensch – Erholung bestehen. Diese Wirkungen werden in Kap. 5.1.2 und Kap. 13.0 sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) betrachtet.

Die weiteren Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter führen zu keinen Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern. Auch werden keine Wirkungen hervorgerufen, die als kumulative Wirkungen auf ein bestimmtes Schutzgut einwirken.

17.0 Entwicklungsprognose ohne und mit Verwirklichung des Vorhabens

Die Variantenbetrachtung konzentriert sich auf die beiden Varianten:

- Ist-Zustand (Nullvariante) und Entwicklung ohne Vorhaben
- Zukünftiger Zustand und Entwicklung mit Vorhaben

17.1 Nichtdurchführung des Vorhabens – Nullvariante

Die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei der Nichtdurchführung der Planung (auch als Nullvariante bezeichnet) wird nachfolgend auf die einzelnen Schutzgüter bezogen dargestellt.

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Durch die Nichtdurchführung des Vorhabens ergeben sich keine Änderungen der Bestandssituation des Schutzgutes Mensch mit den Faktoren Wohnumfeld, Erholungsnutzung sowie menschliche Gesundheit.

Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt

Die Bestandssituation der Tiere innerhalb des Untersuchungsgebietes ist eng mit der Landnutzung durch den Menschen verbunden. Bei der Betrachtung der Nullvariante bleiben auf den Eingriffsbereichen der Planung weiterhin landwirtschaftlich genutzte Strukturen erhalten.

Schutzgut Fläche

Die überplanten Flächen werden bei der Nullvariante weiterhin vorrangig der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung stehen.

Schutzgut Boden

Die überplanten Böden werden bei der Nullvariante weiterhin in ihrer derzeitigen Form erhalten bleiben.

Schutzgut Wasser

Unter Berücksichtigung der Nullvariante wird die Situation des Schutzgutes Wasser weiterhin in der derzeitigen Form erhalten bleiben.

Schutzgut Klima und Luft

Bei der Nichtdurchführung des Vorhabens entfallen die positiven Effekte auf das globale Klima durch die Nutzung von erneuerbaren Energien und die damit verbundene Reduzierung des Bedarfs an der Nutzung fossiler Brennstoffe.

Schutzgut Landschaft

Bei der Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens bleiben die Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft aus und die Landschaft wird sich unter den nutzungsbedingten Voraussetzungen weiterentwickeln.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das kulturelle Erbe und die sonstigen Sachgüter bleiben bei der Nullvariante weiterhin erhalten bzw. werden sich weiterentwickeln.

Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern werden bei der Nichtdurchführung des Vorhabens durch die Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung weiterhin geprägt werden.

17.2 Zukünftiger Zustand und Entwicklung mit Vorhaben

Der zukünftige Zustand und die Entwicklung der Schutzgüter nach Errichtung und Betrieb der geplanten WEA wurden im Rahmen der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter erläutert (vgl. Kapitel 5.0 bis 16.0). Dort wurden, falls notwendig, entsprechende Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen formuliert.

18.0 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Das MK Windkraft Beteiligungsprojekt plant nordöstlich von Meiste, Stadt Rüthen im Kreis Soest die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) des Typs ENERCON E-160. Die WEA sind auf einer Ackerfläche geplant. Es handelt sich um die Flurstücke 11 und 39 der Flur 4 in der Gemarkung Meiste.

Vorgesehen ist die Errichtung von zwei WEA des Typ ENERCON E-160 mit einer Nabenhöhe von je 166,60 m und je 160,00 m Rotordurchmesser. Die Gesamthöhe der WEA beträgt bei senkrecht gestellter Rotorblattspitze jeweils 246,60 m.

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Auswirkungen der Errichtung und des Betriebes der geplanten WEA auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, werden unter Berücksichtigung der formulierten Schutzmaßnahmen (schallreduzierte Betriebsmodi, Schattenwurfabschaltmodul) nicht als erhebliche Auswirkungen im Sinne des UVPG eingestuft. Eine temporäre oder dauerhafte Einschränkung/Beeinträchtigung der Erholungsnutzung wird ausgeschlossen.

Schutzgut Tiere

Unter Berücksichtigung der in LOSKE (2023A) genannten „weichen“ Vermeidungsmaßnahmen für den Rotmilan führen die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA zu keinen artenschutzrechtlichen Betroffenheiten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG. Insgesamt wird das Tötungsrisiko nicht signifikant erhöht (LOSKE 2023A).

Schutzgut Pflanzen

Durch die Errichtung der geplanten WEA mit den erforderlichen Nutzflächen und Zuwegungen werden ausschließlich Biotope mit geringer ökologischer Wertigkeit (Biotopwert < 4) entfernt bzw. in ihrer Form verändert. Ebenso finden sich im Bereich der Vorhabensfläche keine besonderen Lebensraumstrukturen von Arten. Der Flächenbedarf der Planung wurde auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen sind im Sinne der Eingriffsregelung als erheblich einzustufen, diese können aber durch geeignete Maßnahmen (vgl. Kapitel 7.3) ausgeglichen bzw. ersetzt werden. Unter Berücksichtigung der Kompensierbarkeit der Beeinträchtigungen ist nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Pflanzen zu rechnen.

Zum Ausgleich der mit dem geplanten Vorhaben einhergehenden Beeinträchtigungen ist gemäß Landschaftspflegerischem Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) im Zuge der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen eine Biotopwertverbesserung von insgesamt 7.496 Biotoppunkten (WEA 1 = 3.437 Biotoppunkte, WEA 2 = 4.059 Biotoppunkte) vorzunehmen. Die erforderlichen Biotoppunkte sollen über ein Ökopunktekonto erbracht werden.

Schutzgut biologische Vielfalt

Das Umfeld der geplanten WEA zeigt hinsichtlich der anstehenden Biotop-/Lebensraumstrukturen und des vorkommenden Artenspektrums eine durchschnittlich ausgebildete Biodiversität. Die Auswirkungen der geplanten WEA auf die biologische Vielfalt werden unter Berücksichtigung der im Kapitel 6.3 und 7.3 genannten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz nicht als erheblich im Sinne des UVPG eingeschätzt.

Schutzgut Fläche

Nach einem Betriebszeitraum von ca. 25 Jahren werden die Windenergieanlagen wieder zurück gebaut. Damit folgt auch eine vollständige Entsiegelung und Wiedernutzbarkeit der beanspruchten Flächen. Der Eingriff in Natur und Landschaft durch die Planung ist auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert. Erhebliche nachteilige Auswirkungen im Sinne des UVPG werden hinsichtlich des Schutzgutes Fläche durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA nicht ausgelöst.

Schutzgut Boden

Die Auswirkungen der Errichtung und des Betriebes der geplanten WEA, der Nutzflächen und der Zuwegung auf das Schutzgut Boden durch Bodenabtrag und Versiegelung sind kleinflächig als erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden im Sinne der Eingriffsregelung einzustufen. Nach einem Betriebszeitraum von ca. 25 Jahren werden die Windenergieanlagen wieder zurück gebaut. Damit folgt auch eine vollständige Entsiegelung und Wiedernutzbarkeit des beanspruchten Bodens. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden im Sinne des UVPG sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Wasser

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen zur Vermeidung; Minderung, Ausgleich und Ersatz können Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser im Sinne des UVPG sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Klima und Luft

Erhebliche Beeinträchtigungen oder negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft im Sinne des UVPG werden durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA nicht verursacht.

Schutzgut Landschaft

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie die landschaftsbezogene Erholung werden als nicht erheblich im Sinne des UVPG eingestuft.

Außerdem sollte die zeitliche Befristung der Beeinträchtigung durch die WEA berücksichtigt werden, nach einem Betriebszeitraum von ca. 25 Jahren werden WEA wieder

zurückgebaut. Die visuellen und akustischen Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie die Erholungsnutzung fallen dann weg, sodass von einer guten Wiederherstellbarkeit des Schutzgutes Landschaft auszugehen ist.

Zur Kompensation, der im Sinne der Eingriffsregelung erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft wurde gemäß „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“ vom 8. Mai 2018 (MWIDE 2018) im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) ein Ersatzgeld von insgesamt 238.331,50 € ermittelt.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA wird es zu keinen Beeinträchtigungen des Schutzgutes kulturelles Erbe oder sonstige Sachgüter kommen. Sollten im Zuge der Erdarbeiten noch nicht registrierte Bodendenkmäler oder Hinweise auf solche entdeckt werden, so sind die formulierten Schritte der genannten Maßnahmen für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter zu beachten.

Schutzkriterien nach Nr. 2.3 der Anlage 3 UVPG

Durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA wird es zu keinen Beeinträchtigungen von geschützten und schutzwürdigen Teilen von Natur und Landschaft kommen.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung (LOSKE 2023B) kommt zu dem Ergebnis, „dass sich bei allen 20 geprüften bzw. abgeschichteten Vogelarten, die als Erhaltungsziele gelten, keine Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen ergeben. Insbesondere erfolgen keine Unterschreitungen von Mindestabständen zwischen WEA und Brut- und Rastplätzen WEA-empfindlicher Vogelarten.“

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA zu erwartenden Beeinträchtigungen wirken in dem meisten Fällen lediglich kleinräumig, so dass sie sich nicht in nennenswertem Maße auf die Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern auswirken werden.

Durch den Bau der einzelnen WEA, der Nutzflächen sowie der Zuwegung kommt es kleinflächig zu einer Veränderung des Bodengefüges und der vorkommenden Biototypen. Des Weiteren wird Fläche in Anspruch genommen. Der Wasserhaushalt der Böden ist von diesen Veränderungen geringfügig und kleinräumig betroffen. Diese Veränderungen wirken sich auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen und somit auch auf die biologische Vielfalt aus. Diese möglichen Auswirkungen wurden in den Kapiteln 6.0, 7.0 sowie 8.0 berücksichtigt.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds können sich grundsätzlich auf die Erholungseignung, die durch die Qualität des Landschaftsbilds bestimmt wird, auswirken. Somit können Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Landschaft und dem Schutzgut Mensch – Erholung bestehen. Diese Wirkungen werden in Kap. 5.1.2 und Kap. 13.0

Allgemeinverständliche Zusammenfassung

sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) betrachtet.

Die weiteren Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter führen zu keinen Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern. Auch werden keine Wirkungen hervorgerufen, die als kumulative Wirkungen auf ein bestimmtes Schutzgut einwirken.

Fazit

Der UVP-Bericht zum Antrag auf Errichtung und Betrieb von zwei WEA nördlich Meiste kommt zu dem Ergebnis, dass nachteilige und/oder erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Schutzgüter Fläche, Klima und Luft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ausgeschlossen sind.

Vorhabensspezifische Auswirkungen sind auf die Schutzgüter Menschen, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden Wasser und Landschaft zu erwarten. Für alle Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz formuliert.

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz der Vorhabenswirkungen können schädliche Umweltauswirkungen erfolgreich vermieden werden.

Warstein-Hirschberg, Februar 2025



Bertram Mestermann

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Quellenverzeichnis

- BEZ.-REG. ARNSBERG (2012): Regionalplan Arnsberg. Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis. Arnsberg. Stand: März 2012.
- KREIS PADERBORN (2025): Geoportal des Kreises Paderborn. Erneuerbare Energien (WWW-Seite) <https://kreispaderborn.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=d8b7eb4b44964f9eba60116e1843bf9d>
Zugriff: 03.02.2025
- KREIS SOEST (2025A): Geoportal des Kreises Soest. Windkraftanlagen (WWW-Seite) <https://gis.kreis-soest.de/portal/apps/webappviewer/index.html?id=6e0198c8ff3e4c30baed304ae2c52b02>
Zugriff: 03.02.2025
- KREIS SOEST (2025B): Geoportal des Kreises Soest. Naturschutz - Landschaftspläne (WWW-Seite) https://gis.kreis-soest.de/MapSolution/apps/map/client/oeffentlich/map_landchaftsschutz
Zugriff: 04.02.2025
- LANUV (2018): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Grafik – und Sachdaten der Landschaftsbildeinheiten (Landschaftsbildbewertung) aus dem Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege (überarbeiteter Stand September 2018).
- LANUV (2021): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.
- LANUV (2025): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Naturschutzinformationen. (WWW-Seite) <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de>
Zugriff: 04.02.2025
- LEP NRW (2019): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen.
- LOSKE (2023A): Artenschutzfachbeitrag zur Errichtung und zum geplanten Betrieb von zwei Windkraftanlagen (WEA Nr. 1-2) nordöstlich von Meiste, Gemeinde Rüthen, Kreis Soest
- LOSKE (2023B): Fachbeitrag zu FFH-Verträglichkeitsprüfung zur Errichtung und zum geplanten Betrieb von zwei Windkraftanlagen (WEA Nr. 1-2) nordöstlich von Meiste, Gemeinde Rüthen, Kreis Soest
- LWL (2010): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg. Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – östlicher Teil (Kreis Soest und Hochsauerlandkreis). Münster.
- LWL (2017): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Regierungsbezirk Detmold. Münster.

Quellenverzeichnis

MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024A): Mestermann Landschaftsplanung GmbH & Co. KG. Fachbeitrag zur erweiterten Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 UVPG zum Antrag auf Errichtung und zum Betrieb von zwei Windenergieanlagen nördlich von Meiste, Stadt Rüthen, Kreis Soest. Warstein-Hirschberg.

MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024B): Mestermann Landschaftsplanung GmbH & Co. KG. Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Antrag auf Errichtung und zum Betrieb von zwei Windenergieanlagen nördlich von Meiste, Stadt Rüthen, Kreis Soest. Warstein-Hirschberg.

MULNV & LANUV (2017): (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen & Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen). Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung 10.11.2017, 1. Änderung. – Düsseldorf: 39 S. + Anh.

MUNV (2024): Ministerium für Umwelt, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. ELWAS-WEB. Elektronisches Wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (WWW-Seite) <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml>
Zugriff: 05.11.2024.

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

MWIKE (2024): Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie Nordrhein-Westfalens. Landesplanung Nordrhein-Westfalen – Landesentwicklungsplan (WWW-Seite) <https://landesplanung.nrw.de/landesentwicklungsplan/eckpunkte-zur-aenderung-des-landesentwicklungsplans-fuer-eine-nachhaltigere> Zugriff: 31.10.2024

NABU (2024): NABU – Naturschutzbund Deutschland e. V. Was ist biologische Vielfalt? (WWW-Seite): <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/naturschutz/13654.html>
Zugriff: 21.10.2024

REKO (2024A): Schallimmissionsprognose für Emissionen aus dem Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Rüthen – Meiste 2 ENERCON E-160 EP5 E3 R1-5.560kW mit 166,6 m NH unter Berücksichtigung diverser weiterer Windkraftanlagen. Paderborn.

REKO (2024B): Schattenwurfanalyse für den Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Rüthen – Meiste 2 ENERCON E-160 EP5 E3 R1-5.560kW mit 166,6 m NH unter Berücksichtigung diverser weiterer Windkraftanlagen. Paderborn.

Quellenverzeichnis

ROTH (2014): Böden im Sauer- und Siegerland. – 419 S., 301 Abb., 37 Tab., 30 Kt.; Krefeld (Geol. Dienst NRW).

STADT RÜTHEN (2022): Bauleitplanung- Rechtskräftiger Flächennutzungsplan. (WWW-Seite) https://www.ruethen.de/fileadmin/02-Leben_in_Ruethen/02.2-Bauen_Wohnen/Bauleitplanung/Rechtskraeftiger_Flaechennutzungsplan/2022-12-14_FNP_Ruethen.pdf
Zugriff 14.08.2024

WMS-FEATURE (2025): bereitgestellt durch: IT.NRW. Bodenkarte für den geologischen Dienst <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>
Zugriff: 05.02.2025