

UVP-Bericht

**zum Antrag auf Errichtung und Betrieb einer
Windenergieanlage auf dem Gelände der
Warsteiner Brauerei**

BERTRAM MESTERMANN
BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG



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

UVP-Bericht

zum Antrag auf Errichtung und Betrieb einer Windenergieanlage auf dem Gelände der Warsteiner Brauerei

Auftraggeber:

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

Verfasser:

Bertram Mestermann
Büro für Landschaftsplanung
Brackhüttenweg 1
59581 Warstein-Hirschberg

Bearbeiter:

Jennifer Hofmann
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur

Bertram Mestermann
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Proj.-Nr. 2383

Warstein-Hirschberg, Februar 2024

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
1.0 Einleitung.....	1
1.1 Anlass und Zielsetzung des Vorhabens.....	1
1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	1
1.2.1 Umweltverträglichkeitsprüfung	1
1.2.2 Eingriffsregelung.....	3
1.2.3 Artenschutz.....	4
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	5
2.0 Vorhabensbeschreibung	6
2.1 Standort des Vorhabens.....	6
2.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen	6
2.3 Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung von Schutzgebieten (Schutzkriterien).....	6
2.4 Art und Umfang des Vorhabens.....	6
2.5 Vorhabensalternativen und Varianten.....	8
2.6 Allgemeine Wirkungen des Vorhabens.....	9
2.6.1 Baubedingte Wirkungen.....	9
2.6.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren	10
2.6.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren	11
2.6.4 Beschreibung der verwendeten Techniken und eingesetzten Stoffe	12
2.6.5 Risiken durch Störfälle, schwere Unfälle oder Katastrophen für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe	12
2.6.6 Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender und zugelassener Vorhaben und Tätigkeiten	13
2.6.7 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima	13
2.6.8 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	13
2.6.9 Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen	13
2.6.10 Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen.....	13
3.0 Untersuchungsgebiete	14
4.0 Planungsrechtliche Vorgaben	17
4.1 Landesentwicklungsplan NRW	17
4.2 Regionalplan	18
4.3 Flächennutzungsplan	19
4.4 Bebauungspläne	19
4.5 Landschaftsplan	19

Verzeichnisse

5.0	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	20
5.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandsituation	20
5.1.1	Wohnumfeld.....	20
5.1.2	Erholungsnutzung	20
5.1.3	Menschliche Gesundheit.....	21
5.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	21
5.2.1	Wohnumfeld.....	21
5.2.2	Erholungsnutzung	23
5.2.3	Menschliche Gesundheit.....	23
5.2.4	Kumulierende Wirkungen.....	24
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
6.1	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	27
6.1.1	Kumulierende Wirkungen.....	28
6.2	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz.....	28
6.3	Fazit	29
7.0	Schutzgut Pflanzen.....	30
7.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation.....	30
7.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	34
7.2.1	Lebensraumverlust	34
7.2.2	Lebensraumveränderung	34
7.2.3	Beeinträchtigung von geschützten, schutzwürdigen oder wertvollen Bereichen	35
7.2.4	Beeinträchtigung von streng geschützten Pflanzenarten.....	35
7.2.5	Kumulierende Wirkungen.....	35
7.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz.....	35
7.4	Fazit	36
8.0	Schutzgut biologische Vielfalt	37
8.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation.....	37
8.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	37
8.2.1	Kumulierende Wirkungen.....	38
8.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz.....	38
8.4	Fazit	38
9.0	Schutzgut Fläche.....	39
9.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation.....	39
9.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	39
9.2.1	Dauerhafte Flächenversiegelung	39
9.2.2	Nutzungsumwandlung	39
9.2.3	Zerschneidung.....	40
9.2.4	Kumulierende Wirkungen.....	40
9.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz.....	40
9.4	Fazit	40
10.0	Schutzgut Boden	41

Verzeichnisse

10.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation.....	41
10.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	42
10.2.1	Bodenversiegelung	42
10.2.2	Inanspruchnahme schutzwürdiger Böden	43
10.2.3	Bodenverdichtung	43
10.2.4	Bodenabtrag	43
10.2.5	Erosion	44
10.2.6	Eintrag von Fremdstoffen.....	44
10.2.7	Veränderung der organischen Substanz	45
10.2.8	Kumulierende Wirkungen.....	45
10.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz.....	45
10.4	Fazit	46
11.0	Schutzgut Wasser.....	47
11.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation.....	47
11.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	47
11.2.1	Veränderungen von Grundwasserfunktionen	47
11.2.2	Schadstoffeinträge	48
11.2.3	Wasserrechtlich relevante Bereiche.....	48
11.2.4	Kumulierende Wirkungen.....	48
11.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz.....	49
11.4	Fazit	49
12.0	Schutzgut Klima und Luft	50
12.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation.....	50
12.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	50
12.2.1	Klima.....	50
12.2.2	Luft	50
12.2.3	Kumulierende Wirkungen.....	51
12.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz.....	51
12.4	Fazit	51
13.0	Schutzgut Landschaft	52
13.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation.....	52
13.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	54
13.2.1	Landschaftsbild.....	54
13.2.2	Erholungsnutzung	55
13.2.3	Kumulierende Wirkungen.....	55
13.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz.....	55
13.4	Fazit	55
14.0	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	56
14.1	Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation.....	56
14.1.1	Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung Regierungsbezirk Arnsberg (LWL 2010).....	56
14.1.2	UNESCO-Weltkulturerbestätten.....	58
14.1.3	Bodendenkmäler.....	58
14.1.4	Baudenkmäler.....	58
14.2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	58

Verzeichnisse

14.2.1	Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche	58
14.2.2	UNESCO-Weltkulturerbestätten.....	58
14.2.3	Bodendenkmäler.....	58
14.2.4	Baudenkmäler.....	58
14.2.5	Kumulierende Wirkungen.....	59
14.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz.....	59
14.4	Fazit	59
15.0	Geschützte und schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft	60
15.1	Natura 2000-Gebiete	60
15.2	Naturschutzgebiete.....	60
15.3	Nationalparks, Nationale Naturmonumente	60
15.4	Biosphärenreservate	61
15.5	Landschaftsschutzgebiete	61
15.6	Naturparks.....	63
15.7	Naturdenkmäler.....	63
15.8	Geschützte Landschaftsbestandteile	63
15.9	Alleen	63
15.10	Gesetzlich geschützte Biotop	64
15.11	Wasserrechtlich geschützte Gebiete	65
15.12	Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind.....	65
15.13	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte	66
15.14	Kumulierende Auswirkungen	66
15.15	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz.....	66
15.16	Fazit	66
16.0	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	67
17.0	Entwicklungsprognose ohne und mit Verwirklichung des Vorhabens.....	70
17.1	Nichtdurchführung des Vorhabens – Nullvariante.....	70
17.2	Zukünftiger Zustand und Entwicklung mit Vorhaben.....	71
18.0	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	72
	Quellenverzeichnis	76

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Lage des geplanten Anlagestandortes (rot-schwarzer Kreis) auf Grundlage der Topografischen Karte.....	1
Abb. 2	Darstellung des Anlagenstandortes (rot-schwarzer Kreis) sowie der Nutzflächen und Zuwegung. Temporär beanspruchte Flächen sind gelb, dauerhaft beanspruchte rot umrandet.	8
Abb. 3	Lage der geplanten Windenergieanlage (rot-schwarzer Kreis) innerhalb des Regionalplanes Arnsberg Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2012).	19
Abb. 4	Untersuchungsgebiet 522 m (blaue Strichlinie) um die geplante Windenergieanlage (rot-schwarzer Kreis).....	20
Abb. 5	Blick über die Grünlandfläche nach Norden auf das Gelände der Brauerei. .	30
Abb. 6	Blick von Südwesten auf Nordosten über die Grünlandfläche.	30
Abb. 7	Südlicher Bereich des Grünlandes mit angrenzendem Buchenhochwald.	31
Abb. 8	Böschungsbereich im Norden zwischen Grünlandfläche und Gelände der Brauerei.	31
Abb. 9	Nordöstlicher Bereich mit geschottertem Weg als Zugang zum Grünland.	31
Abb. 10	Rasenfläche zwischen asphaltiertem Weg (links) und dem „Langer Bach“ (rechts) mit Blick auf das Brauereigelände im Hintergrund.	31
Abb. 11	„Langer Bach“ im Norden des Untersuchungsgebiets.	31
Abb. 12	Übersicht über die anstehenden Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 25 m	33
Abb. 13	Lage der geplanten Windenergieanlage (rot-schwarzer Kreis), der Nutzflächen und Zuwegungen (rot = dauerhaft, gelb = temporär) zu den anstehenden Bodentypen.....	42
Abb. 14	Lage der geplanten WEA (rot-schwarzer Kreis) zu dem Landschaftsschutzgebiet.....	62
Abb. 15	Lage der gesetzlich geschützten Biotope	64

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Koordinaten der geplanten Windenergieanlage (UTM-Koordinaten).....	6
Tab. 2	Übersicht über die beanspruchten Eingriffsbereiche der geplanten Windenergieanlagen.	8
Tab. 3	Zusammenfassung der Untersuchungsgebiete	16
Tab. 4	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 25 m um die Windenergieanlage, Nutzflächen sowie Zuwegung.....	32
Tab. 5	Überblick über die im Untersuchungsgebiet 25 m der geplanten WEA anstehenden Böden	41
Tab. 6	Flächenanteile der Landschaftsräume in den Untersuchungsgebieten der geplanten Windenergieanlage.....	54
Tab. 7	Zusammenfassung der schutzgutbezogenen Wechselwirkungen	67

1.0 Einleitung

1.1 Anlass und Zielsetzung des Vorhabens

Die Energieplan Ost West GmbH & Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage auf dem Stadtgebiet von Warstein im Kreis Soest. Vorgesehen ist die Errichtung einer Windenergieanlage des Typs Vestas V172-7.2 mit 175 m Nabenhöhe und einem Rotordurchmesser von 172 m. Die Gesamthöhe der geplanten WEA beträgt bei senkrecht gestellter Rotorblattspitze demnach 261 m.

Die Windenergieanlage soll im Süden der Stadt Warstein auf dem Gelände der Warsteiner Brauerei und somit im unmittelbaren Umfeld zu den entsprechenden Betriebsgebäuden errichtet werden.

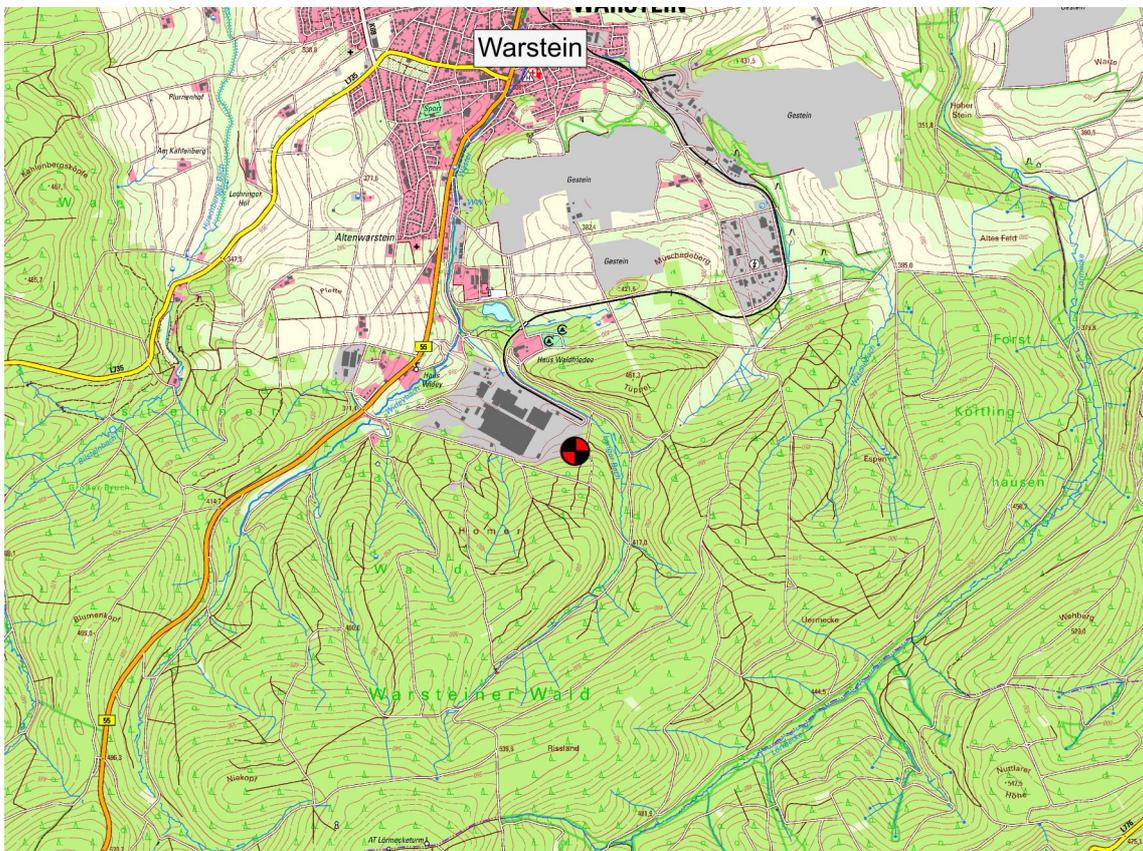


Abb. 1 Lage des geplanten Anlagestandortes (rot-schwarzer Kreis) auf Grundlage der Topographischen Karte.

1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

1.2.1 Umweltverträglichkeitsprüfung

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

Der Vorhabensträger hat sich dazu entschieden, für die Errichtung der geplanten Windenergieanlage eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchführen zu lassen.

Einleitung

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.

Zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung hat der Träger des Vorhabens der zuständigen Genehmigungsbehörde Unterlagen (z. B. UVP-Bericht) vorzulegen, die laut § 16 Abs. 1 UVPG zumindest folgende Angaben enthalten müssen:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des [UVP-pflichtigen] Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger [Umwelt]Auswirkungen des Vorhabens [auf die genannten Schutzgüter] ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen,
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen [des UVP-pflichtigen Vorhabens auf die Schutzgüter], mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen [zum Schutz und zur Vorsorge, gegen schädliche Umwelteinwirkungen sowie zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen, die für das UVP-pflichtige Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und von dem Träger des UVP-pflichtigen Vorhabens geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die betroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Auswirkungen auf die genannten Schutzgüter] sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Weitere Angaben, die im UVP-Bericht aufzuführen sind – sofern sie über die in § 16 Absatz 1 Satz 1 UVPG oder in § 4e Absatz 1 BImSchV genannten Mindestanforderun-

Einleitung

gen hinausgehen und sie für das Vorhaben von Bedeutung sind – werden in der Anlage 4 UVPG bzw. in der Anlage zu § 4e BImSchV genannt.

Bei der Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt ist nicht nur die geplante Windenergieanlage zu berücksichtigen, sondern auch Windenergieanlagen, welche in einem räumlichen Zusammenhang mit den geplanten Anlagen stehen. Im räumlichen Zusammenhang sind dabei beantragte und im Genehmigungsverfahren vorbeantragte, genehmigte, im Bau befindliche sowie bestehende Windenergieanlagen zu berücksichtigen. Gemäß § 2 Abs. 5 UVPG ist eine Windfarm drei oder mehr Windenergieanlagen, deren Einwirkungsbereich sich überschneidet und die in einem funktionalen Zusammenhang stehen, unabhängig davon, ob sie von einem oder mehreren Vorhabensträgern errichtet und betrieben werden. Ein funktionaler Zusammenhang wird insbesondere angenommen, wenn sich die Windenergieanlagen in derselben Konzentrationszone oder in einem Vorranggebiet nach § 7 Absatz 3 des Raumordnungsgesetzes befinden.

Da die geplante Windenergieanlage nicht innerhalb einer Konzentrationszone oder einer Windvorrangzone liegen, werden zur Berücksichtigung des Windfarm-Gedankens schutzgutspezifisch unterschiedliche Untersuchungsgebiete in Abhängigkeit der jeweiligen Wirkräume definiert.

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

1.2.2 Eingriffsregelung

Gesetzliche Grundlage für die Eingriffsregelung ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Nach § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft „auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.“

Laut § 14 BNatSchG sind „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“ Eingriffe in Natur und Landschaft. Durch § 15 BNatSchG wird der Verursacher des Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen oder zu ersetzen.

Detaillierte Angaben zur Eingriffsbilanzierung befinden sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A).

1.2.3 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 (VSchRL) und zum anderen das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Aus den Vorgaben der FFH-RL und VSchRL ergeben sich der Flächenschutz sowie der Individuenschutz. Die sich daraus ergebenden Artenschutzbelange für genehmigungspflichtige Vorhaben werden im Rahmen einer Artenschutzprüfung (ASP) beachtet. Weitere Hinweise zu Artenschutzbelangen ergeben sich aus der Verwaltungsvorschrift des MULNV (VV-Artenschutz). Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) hat das in Nordrhein-Westfalen vorkommende Artenspektrum in planungsrelevante und nicht planungsrelevante Tiere eingeteilt. Irrgäste und sporadische Zuwanderer müssen mit dieser Einteilung bei der Betrachtung der Artenschutzbelange nicht mehr berücksichtigt werden. Besonders geschützte Tierarten entstammen der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) sowie der Europäischen Artenschutzverordnung (EG-ArtSchVO).

Zur Klärung offener Fragen bei der rechtssicheren Umsetzung der Artenschutzprüfung (ASP) und der FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen haben das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalens (MULNV) sowie das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) den Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in NRW“ (MULNV 2017A) erarbeitet. Zielsetzung dieses Leitfadens sind die Standardisierung der Verwaltungspraxis sowie die rechtssichere Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen.

Weiterhin werden im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Neu- und Änderungs-genehmigungsverfahrens auch die artenschutzrechtlichen Regelungen des BNatSchG als andere öffentlich-rechtliche Vorschriften im Sinne des § 6 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG geprüft. Hinweise dazu liefert der Erlass „Artenschutz im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalens (MULNV 2017B).

Detaillierte Angaben zum Artenschutz werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) berücksichtigt.

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 (Biotoptypenkartierungen, MESTERMANN LAND-

Einleitung

SCHAFTSPLANUNG 2024A) durchgeführt. Die nachfolgenden Fachgutachten wurden im Rahmen des UVP-Berichts ausgewertet.

- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024A): Mestermann Büro für Landschaftsplanung. Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Antrag auf Errichtung und zum Betrieb einer Windenergieanlage auf dem Gelände der Warsteiner Brauerei. Warstein-Hirschberg.
- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024B): Mestermann Büro für Landschaftsplanung. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Antrag auf Errichtung und Betrieb einer Windenergieanlage auf dem Gelände der Warsteiner Brauerei. Warstein-Hirschberg.
- RAMBOLL (2023A): Ramboll Deutschland GmbH. Schallimmissionsprognose für eine Windenergieanlage am Standort Warstein Brauerei (Nordrhein-Westfalen). Kassel.
- RAMBOLL (2023B): Ramboll Deutschland GmbH. Schattenwurfprognose für eine Windenergieanlage am Standort Warstein Brauerei (Nordrhein-Westfalen). Kassel.

1.3.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Laut der Anlage 4 Nr. 11 UVP-G 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 sich um eine Nass-/Feuchtgrünlandbrache im unmittelbaren Umfeld zu den entsprechenden Betriebsgebäuden der Warsteiner Brauerei, und somit stark anthropogen beeinflusstes Areal, mit einem sich südlich und östlich anschließenden Buchenwald, dessen Strukturen und Prozessabläufe als weitgehend bekannt gelten können.

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

Bei dem Schutzgut Landschaft kann die Bewertung nur anhand von subjektiven Eindrücken vorgenommen werden. Dies ist methodisch verhältnismäßig schwer fassbar und unterliegt zudem gewissen gesellschaftlich bedingten Dynamiken.

2.0 Vorhabensbeschreibung

2.1 Standort des Vorhabens

Allgemeine Standortbeschreibung

Die geplante Windenergieanlage mit den Nutzflächen und der Zuwegung soll auf dem Stadtgebiet von Warstein auf einer Nass-/Feuchtgrünlandbrache errichtet und betrieben werden.

Bestehende Nutzung des Gebietes

Die Vorhabensfläche ist eine Feucht-/Nassgrünlandbrache, einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt diese Fläche jedoch nicht. An die Fläche anschließend finden sich im Westen das Betriebsgelände der Warsteiner Brauerei sowie im Norden, Süden und Osten Buchenwaldbestände.

2.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen

Die natürlichen Ressourcen Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser und Landschaft werden in den Kapiteln 6.0 bis 11.0 sowie 13.0 ausführlich dargestellt.

2.3 Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung von Schutzgebieten (Schutzkriterien)

Die im Sinne der Schutzkriterien zu berücksichtigenden Schutzgebiete werden im Kapitel 15.0 dargestellt.

2.4 Art und Umfang des Vorhabens

Anlagentyp

Die geplanten Windenergieanlagen des Typs Vestas V172-7.2 mit 175 m Nabenhöhe und einem Rotordurchmesser von 172 m. Die Gesamthöhe der geplanten WEA beträgt bei senkrecht gestellter Rotorblattspitze demnach 261 m.

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

Lage des Anlagenstandortes			Nabenhöhe (m)	Rotordurch- messer (m)	Gesamthöhe (m)
X-Koordinate	Y-Koordinate	Kreis			
32 455 501	5 696 657	Soest	175	172	261

Gegenstand der Planung

Gegenstand der Planung ist der direkte Anlagenstandort, sowie die Kranstellfläche, Montagefläche und Lagerfläche der geplanten WEA, im Folgenden Nutzflächen genannt. Diese werden teilweise nur temporär erbaut. Zusätzlich wird die neu zu schaffende Zuwegung bis zum nächstgelegenen Wirtschaftsweg berücksichtigt. Die genannten Elemente sind durchweg neu zu errichten.

Die baubedingte Erschließung des Anlagenstandorts über vorhandene Wege bis zur nächsten bestehenden öffentlichen Straße (z. B. Landstraße) ist nicht Gegenstand des Antrages.

Fundament

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

Nutzflächen

Die zur Errichtung der geplanten Windenergieanlage benötigte Kranstellfläche wird benachbart zu dem Fundament dauerhaft aus Mineralgemisch angelegt. Der Oberboden wird abgeschoben. An die Kranstellfläche und das Fundament angrenzend müssen ggf. Böschungen dauerhaft angelegt werden. Weiterhin ist eine dauerhafte Zuwegung an die Kranstellfläche angrenzend geplant.

Zusätzlich ist eine Montagefläche im Zusammenhang mit der Errichtung der Windenergieanlage erforderlich. Die Fläche wird i. d. R. in Schotterbauweise hergestellt. Nach Inbetriebnahme der WEA wird das Schottermaterial zurückgebaut. Anschließend kann die Bestandssituation im Bereich dieser temporär genutzten Flächen wiederhergestellt werden.

Zudem werden im Umfeld der Bauflächen hindernisfreie Arbeitsbereiche hergestellt. Die Arbeitsbereiche werden von der anstehenden Vegetation befreit, der Oberboden wird, soweit erforderlich, abgetragen und zwischengelagert. Die Arbeitsbereiche werden von den Baufahrzeugen befahren. Auch die Zwischenlagerung von Erdaushub findet im Bereich der hindernisfreien Arbeitsbereiche statt. Nach Inbetriebnahme der WEA werden diese Flächen wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt.

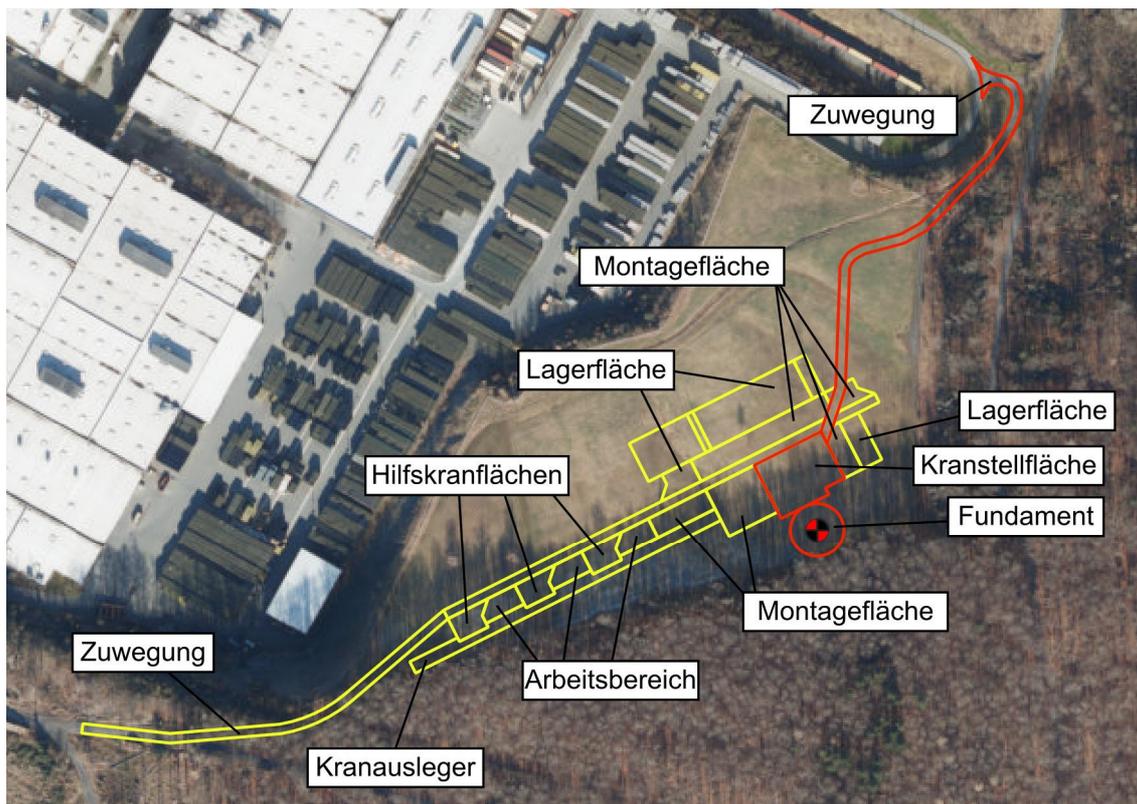


Abb. 2 Darstellung des Anlagenstandortes (rot-schwarzer Kreis) sowie der Nutzflächen und Zuwegung. Temporär beanspruchte Flächen sind gelb, dauerhaft beanspruchte rot umrandet.

Tab. 2 Übersicht über die beanspruchten Eingriffsbereiche der geplanten Windenergieanlagen.

Eingriffsbereiche	Fläche in m ²
versiegelte Fläche (dauerhaft) – <i>Fundament</i>	491
teilversiegelte Fläche (dauerhaft) - <i>Kranstandfläche, Zuwegung</i>	1.975
un-/teilversiegelte Fläche (temporär) – <i>Arbeitsbereiche, Montagefläche, Kranausleger, Hilfskranfläche, Lagerfläche, Zuwegung</i>	8.131

2.5 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 wurde der Standort der Windenergieanlage sowie der Nutzflächen hinsichtlich ihrer technischen und umweltfachlichen Aspekte geprüft und optimiert.

Der gewählte Standort stellt unter Berücksichtigung aller Aspekte den Standort mit den wenigsten Konflikten dar.

2.6 Allgemeine Wirkungen des Vorhabens

Mit der Errichtung und dem Betrieb der Windenergieanlage werden die anstehenden Strukturen dauerhaft durch die Windenergieanlage mit dem Fundament sowie der Nutzflächen und Zuwegung 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.

2.6.1 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 von Windenergieanlage, ihrer Nutzflächen und Zuwegung sowie aller beanspruchten Flächen denkbar. So führt die Beseitigung von Vegetationsstrukturen, in denen sich Nester mit Eiern oder Jungtieren von Vögeln befinden, zur direkten Gefährdung der Tiere. Dies gilt auch im Falle der Rodung älterer Gehölzbestände mit einer Funktion als Quartierstandort für Fledermäuse. Überwinternde Tiere (z. B. Amphibien, Reptilien) können durch die Beseitigung ihrer Verstecke infolge von Bodenabtrag, aber auch durch das Zuschütten unterirdischer Landhabitats, 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 von Windenergieanlagen 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 Windenergieanlagen müssen Baufelder eingerichtet werden, auf denen die Materiallagerung erfolgt und auf denen die mobilen Kranwa-

gen stehen können. Hinzu kommt die Flächeninanspruchnahme durch die Herrichtung der weiteren erforderlichen Nutzflächen und der Zuwegungen. 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 Vormontagefläche errichtet werden, die ebenfalls zu schottern ist. Die Vormontagefläche 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.

2.6.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

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

Flächeninanspruchnahme / Lebensraumverlust / Biotopverlust

Anlagebedingt kommt es zu dauerhaften Flächeninanspruchnahmen durch die entstehende Windenergieanlage im Bereich des Fundamentes 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 vertikale Strukturen wie z.B. 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.

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

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.

2.6.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Unmittelbare Individuengefährdung (insbesondere durch Kollisionen)

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

Der Eintrag wassergefährdender Stoffe während der Bau- und Betriebsphasen und eine damit einhergehende Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden und Wasser kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden

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 der Windenergieanlage wird vor dem Hintergrund der konstruktiven Maßnahmen der Anlage sowie bei einem angemessenen Umgang mit den Mitteln bei Wartung und Ölwechsel nicht erwartet.

2.6.4 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.

2.6.5 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 Windenergieanlagen ist aufgrund des geringen Gefährdungspotenzials durch Gefahr-

stoffe oder gefährliche Elemente sowie die getroffenen Sicherheitsvorkehrungen insgesamt als sehr gering anzusehen.

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

Verbleibende Restrisiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft oder das kulturelle Erbe 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 BImSchG-Antrages entnommen werden.

2.6.6 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 15.0 schutzgutbezogen beschrieben und bewertet.

2.6.7 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima

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

2.6.8 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

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

2.6.9 Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Für den Bereich der geplanten Windenergieanlage liegen nur sehr geringe Risiken für schwere Unfälle oder Katastrophen vor. Ein Brandschutzkonzept ist Bestandteil des Antrags auf Errichtung und Betrieb der Windenergieanlagen und wird den Antragsunterlagen beigelegt.

2.6.10 Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Aufgrund der Entfernung der Planung zu der nächstliegenden Bundesgrenze sind grenzüberschreitende erhebliche nachteilige Auswirkungen des geplanten Vorhabens auszuschließen.

3.0 Untersuchungsgebiete

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

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Zur Beurteilung der potenziellen Auswirkungen geplanter Windenergieanlagen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, werden die umwelt-relevanten 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

Die einzelnen Untersuchungsgebiete für das Schutzgut Tiere werden im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages artspezifisch festgelegt. Die Abgrenzung der Untersuchungsgebiete sowie die Methodik der Arterfassungen wurde gemäß den Vorgaben des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV 2017A) sowie gemäß den Vorgaben des Methodenhandbuchs für die Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen (MULNV & FÖA 2021) gewählt.

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 geplanter Windenergieanlagen 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 geplante Windenergieanlage, 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 von Windenergieanlagen erfolgt eine Betrachtung der genannten Schutzgüter im ökologisch-funktionalen Zusammenhang. Die Biotoptypenkartierung für die Eingriffsbewertung (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A) erfolgt in einem Untersuchungsgebiet 25 m um den Anlagenstandort.

Schutzgut Landschaft

Für die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für das Schutzgut Landschaft ist unter anderem wichtig, bis zu welcher Entfernung die geplante Windenergieanlage erheblich wahrgenommen werden kann. 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 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) 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 geplante Windenergieanlage sowie der Nutzflächen und Zuwegung abgeprüft.

Schutzkriterien

Die Betrachtung der in Anlage 3 Nr. 2 UVPG aufgeführten Schutzkriterien werden unterschiedliche Untersuchungsgebiete erforderlich: Für die großflächigen Untersuchungsgebiete (Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparks, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete und Naturparks) 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 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. 3 Zusammenfassung der Untersuchungsgebiete im Rahmen des UVP-Berichts.

Schutzgut	Untersuchungsgebiet
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	
• Erholungsnutzung	522 m (2-fache Anlagenhöhe)
• Schall	gem. Fachgutachten
• Schatten	schattenkritischer Bereich
Tiere	
• Fledermäuse	100 m und 1.000 m
• Vögel	250 m, 300 m, 500 m, 1.000 m, 1.500 m und 3.000 m
Pflanzen und biologische Vielfalt	ökologisch-funktionaler Zusammenhang Biotoptypenkartierung 25 m
Fläche	Stadt- / Gemeindegebiet
Boden	100 m
Wasser	100 m
Klima und Luft	räumlicher Zusammenhang
Landschaft	3.910 m (15-fache Anlagenhöhe)
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	
• UNESCO-Weltkulturerbestätten	522 m (2-fache Anlagenhöhe)
• historisch, architektonisch archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke, Kulturlandschaften	522 m (2-fache Anlagenhöhe)
• Bodendenkmäler	25 m
• sonstige Sachgüter	25 m
Schutzkriterien	Untersuchungsgebiet
Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparks, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Naturparks	500 m
Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, Alleen, geschützte Biotope	100 m
Wasserrechtlich geschützte Gebiete, Gebiete in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	500 m
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte	500 m
in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler und Denkmalensembles	100 m / 25 m

4.0 Planungsrechtliche Vorgaben

4.1 Landesentwicklungsplan NRW

Die Landesregierung von NRW hat am 25. Juni 2013 einen Beschluss über den Entwurf eines neuen Landesentwicklungsplan (LEP) gefasst. Die Landesregierung hat am 28. April 2015, 23. Juni 2015 und am 22. September 2015 beschlossen, den Entwurf des neuen Landesentwicklungsplans (LEP NRW) in wesentlichen Teilen zu ändern und ein zweites Beteiligungsverfahren zu den geänderten Teilen des Entwurfes des LEP NRW durchzuführen. Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) ist am 25. Januar 2017 im Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes NRW veröffentlicht worden. Gemäß Art. 71 Abs. 3 der Landesverfassung NRW ist der Landesentwicklungsplan NRW am 8. Februar 2017 in Kraft getreten. Am 17. April 2018 hatte das Landeskabinett die Einleitung eines Änderungsverfahrens für den LEP NRW beschlossen, um mehr Freiräume für Kommunen, Wirtschaft und Bevölkerung zu schaffen. Hierzu wurde im Sommer 2018 ein Beteiligungsverfahren durchgeführt. Auf Basis der Auswertung der eingegangenen Stellungnahmen hat das Landeskabinett am 19. Februar 2019 den entsprechenden Entwurf beschlossen. Der Landtag hat diesem Entwurf am 12.07.2019 zugestimmt. Die Änderung des Landesentwicklungsplans tritt am Tag nach der am 5. August 2019 erfolgten Veröffentlichung im Gesetzes- und Verordnungsblatt in Kraft.

Der ab dem 6. August 2019 geltende LEP NRW (2019) ergibt sich aus der LEP-Fassung von 2017 (Textteil; Zeichnerische Festlegung) unter Abänderung durch die Änderung des LEP NRW 2019.

„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 substanziell 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-Gesetzes. Der Entwurf zur 3. Änderung des Landesentwicklungsplans wurde bis zum 28. Juli 2023 öffentlich ausgelegt, derzeit werden die eingegangenen Stellungnahmen ausgewertet (MWIKE 2023).

Der Entwurf der 3. Änderung des Landesentwicklungsplans (LAND NRW 2023) sieht u.a. vor, dass auf Grundlage des Windflächenbedarfsgesetzes (WindBG) „für Nordrhein-Westfalen [...] insgesamt mindestens 1,8 Prozent der Landesfläche planerisch für die Windenergie festzulegen [sind]. Dazu sind in den sechs Planungsregionen Bereiche für die Nutzung der Windenergie als Vorranggebiete in den Regionalplänen (Windenergiebereiche) in mindestens folgendem Umfang festzulegen:

- Planungsregion Arnsberg: 13.186 ha
- Planungsregion Detmold: 13.888 ha
- Planungsregion Düsseldorf: 4.151 ha
- Planungsregion Köln: 15.682 ha
- Planungsregion Münster: 12.670 ha
- Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr: 2.036 ha

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.“

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

4.2 Regionalplan

Gemäß der zeichnerischen Darstellung des rechtskräftigen Regionalplanes Arnsberg – Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2012) liegt die geplante Windenergieanlage in einem „Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich“. Es werden die überlagernde Freiraumfunktionen „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ sowie „Grundwasser- und Gewässerschutz“ für den Bereich des Anlagenstandortes dargestellt.

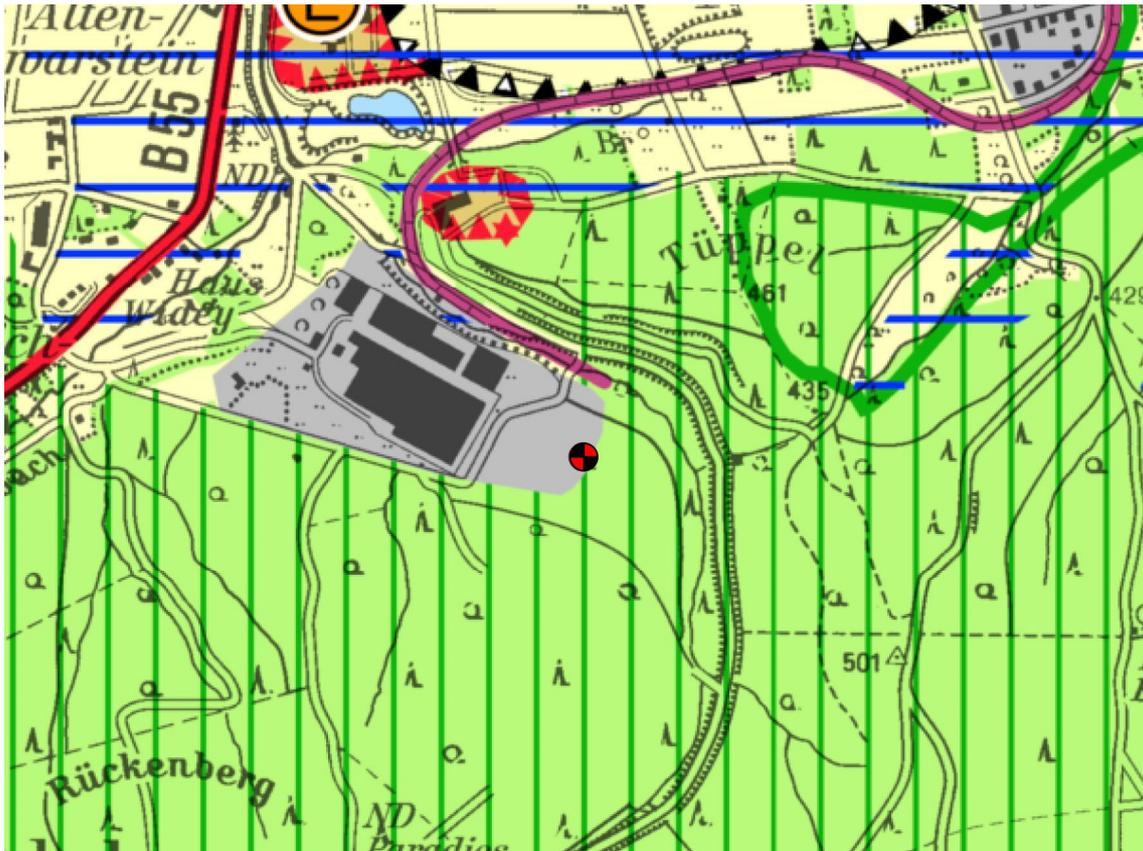


Abb. 3 Lage der geplanten Windenergieanlage (rot-schwarzer Kreis) innerhalb des Regionalplanes Arnsberg Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2012).

4.3 Flächennutzungsplan

Die Stadt Warstein hat keine Windkonzentrationszonen im Flächennutzungsplan dargestellt.

4.4 Bebauungspläne

Für den Bereich der Warsteiner Brauerei liegt der Bebauungsplan „Warsteiner Brauerei“ (STADT WARSTEIN 1996) vor. Die geplante Windenergie liegt fast vollständig in einem festgesetzten Industriegebiet nach § 9 BauNVO.

4.5 Landschaftsplan

Der Standort der geplanten Windenergieanlage befindet sich nicht innerhalb eines rechtskräftigen Landschaftsplans. Das Vorhaben soll innerhalb des Geltungsbereichs des geplanten Landschaftsplans LP VIII „Arnsberger Wald, Teilabschnitt Warstein“ (KREIS SOEST 2019) realisiert werden. Dieser Landschaftsplan befindet sich derzeit in Bearbeitung, rechtskräftige Festsetzungen liegen nicht vor.

5.0 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

5.1 Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandsituation

5.1.1 Wohnumfeld

Das Untersuchungsgebiet 522 m umfasst den Anlagenstandort mit der anstehenden Nass-/Feuchtgrünlandbrache mit dem angrenzenden Betriebsgelände der Warsteiner Brauerei sowie den südlich und östlich anschließenden Buchenwald. Wohnbebauung liegt nicht im Untersuchungsgebiet.

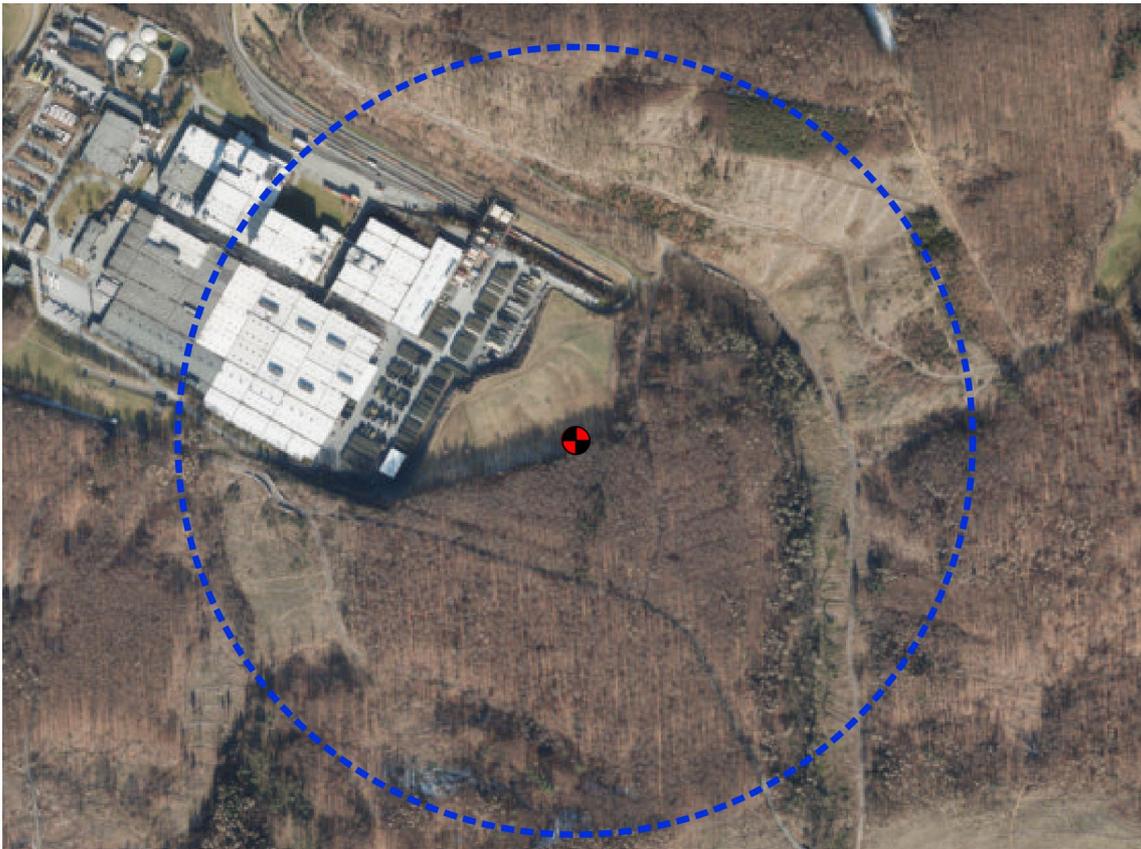


Abb. 4 Untersuchungsgebiet 522 m (blaue Strichlinie) um die geplante Windenergieanlage (rot-schwarzer Kreis).

5.1.2 Erholungsnutzung

Die geplante Windenergieanlage liegt innerhalb des ca. 480 km² großen Naturparks NTP-001 „Arnsberg Wald“. „Die reizvolle Nachbarschaft von Wasser und Wald bilden hier eine eindrucksvolle Kulisse und lassen das Herz eines jeden Besuchers höher schlagen. Eine intakte, abwechslungsreiche Landschaft, bestehend aus Bergen und Tälern, Bachläufen und Seen, Fernsichten und dichten Wäldern laden zum Wandern und Erleben ein. Der bereits 1961 gegründete Naturpark Arnsberger Wald befindet sich in malerischer Lage am Südrand der Westfälischen Bucht und wird im Norden durch den Haarstrang und im Süden durch das Ruhrtal begrenzt. Mit einer Größe von 482 Quadratkilometern erstreckt er sich über weite Teile des Kreises Soest und des Hoch-

sauerlandkreises. [...] Die Verbindung von Wald und Wasser ist eine besondere Gunst des Naturparks Arnsberger Wald. Vier unterschiedliche Landschaftsteile heben sich von Norden nach Süden voneinander ab: der Haarstrang, das Möhnetal, der eigentliche Arnsberger Wald und das Arnsberger Ruhrtal“ (LANUV 2023).

Das Untersuchungsgebiet 522 m wird durchzogen von Wanderwegen. Neben den Themenwanderwegen „Sauerland Waldroute“ befinden sich der Hauptwanderweg „Astenberg“ sowie ein regionaler Wanderweg im Untersuchungsgebiet. Die Karte der Touristik- und Freizeitinformationen NRW (WMS-FEATURE 2024A) verzeichnet weiterhin eine östlich des Vorhabens gelegene Schutzhütte.

Vorrangig besitzt der Anlagenstandort keine Funktion für die Erholungsnutzung. Der Bereich wird nicht von öffentlichen Wegen erschlossen bzw. durchquert und ist nicht frei zugänglich. Das Gelände der Brauerei stellt mit seinen betriebsspezifischen Wirkungen (Schallbelastung, Stäube) eine Einschränkung der Erholungseignung der Vorhabensfläche dar.

5.1.3 Menschliche Gesundheit

Die menschliche Gesundheit ist in Bezug auf die geplante Errichtung und den Betrieb der Windenergieanlage 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 Geräuschimmissionen bzw. Schattenwurf) erheblich gefährdet wird.

Daher wurden die Schallimmissionen sowie der Schattenwurf bewertet (RAMBOLL 2023A/B). Des Weiteren ist die Eignung des Untersuchungsgebietes für Naherholung und naturgebundenen Tourismus, welche der Erhaltung der Gesundheit der Bevölkerung dienen können, zu prüfen und zu beurteilen sowie vor erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu schützen. Gefährdungen durch Unfälle sind ebenfalls zu berücksichtigen.

5.2 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

5.2.1 Wohnumfeld

Schall

Die potenziellen Belastungen durch Geräuschimmissionen sind im Rahmen der Schallimmissionsprognose (RAMBOLL 2023A) untersucht worden.

„Für die Planung von einer Windenergieanlage am Standort Warstein Brauerei wurde eine Schallimmissionsprognose entsprechend der TA Lärm [...] nach der Berechnungsvorschrift DIN ISO 9613-2 [...] modifiziert nach dem Interimsverfahren [...] entsprechend den Hinweisen der LAI [...] unter Berücksichtigung spezifischer Landesvorgaben für Nordrhein-Westfalen für die zu berücksichtigende Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung an den dem Projekt benachbarten Immissionsorten durchgeführt. Die gewerbliche Vorbelastung wurde nach dem Alternativen Verfahren berechnet.“

Der Berechnung als Emissionsdaten zugrunde gelegt wurden die Herstellerangaben [...] des geplanten Anlagentyps Vestas V172-7.2 mit einer Nabenhöhe (NH) von 175 m.

Zur sicheren Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm [...] soll die geplante WEA im Nachtzeitraum schallreduziert betrieben werden [...]. Die Emissionsdaten der Vorbelastung wurden entsprechend der vorliegenden Quellen angesetzt [...].

Die Immissionen der einzelnen Schallquellen überlagern sich an den Immissionsorten [...] zu einem resultierenden Schalldruckpegel bzw. Beurteilungspegel $L_{r,o}$, der nach TA Lärm [...] zu bewerten ist. Die Beurteilung erfolgt anhand der Nacht-Immissionsrichtwerte für die lauteste Nachtstunde. Die resultierenden Beurteilungspegel $L_{r,o}$ im Nachtzeitraum nach dem oberen Vertrauensbereich (OVB) an den nach TA Lärm [...] maßgeblichen Immissionsorten sind neben den nächtlichen Immissionsrichtwerten (IRW) in Tabelle 1 aufgeführt.

Die Nacht-Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [...] werden unter Berücksichtigung des oberen Vertrauensbereichs an den Immissionsorten Wa01-Wa03 und Wa06 eingehalten. Von einer schädlichen Umwelteinwirkung bzw. einer erheblichen Belästigung i. S. d. BImSchG [...] ist demnach nicht auszugehen.

An den Immissionsorten Wa04 und Wa05 wird der nächtliche Immissionsrichtwert um 1 dB überschritten. Nach dem Irrelevanzkriterium in Ziffer 3.2.1 Absatz 3 TA Lärm [...] ist eine Überschreitung um bis zu 1 dB aufgrund der bestehenden Vorbelastung nicht als erhebliche Umwelteinwirkung i. S. d. Schutzzwecks des BImSchG [...] anzusehen“ (RAMBOLL 2023A).

Schattenwurf

Die potenziellen Belastungen durch Schattenwurf sind im Rahmen einer Schattenwurfprognose (RAMBOLL 2023B) untersucht worden.

„Am Windparkstandort Warstein Brauerei wurden für 42 Immissionsorte (IO) die Beschattungsdauern durch eine neu geplante Windenergieanlage (WEA) des Typs Vestas V162-7.2 mit 175m Nabenhöhe sowie drei Vorbelastungs-WEA entsprechend den WKA-Schattenwurfhinweisen [...] berechnet. Den Berechnungen wurde ein Worst-Case-Szenario zugrunde gelegt. Die Immissionsrichtwerte betragen dabei maximal 30 Stunden im Jahr und maximal 30 Minuten am Tag.

Diese Werte werden ohne schattenwurfbegrenzende Maßnahmen an 37 Immissionsorten überschritten [...]. Die WKA-Schattenwurfhinweise [...] sehen für diesen Fall vor, dass der Schattenwurf der WEA, die eine (weitere) Überschreitung verursachen, mittels einer Abschaltautomatik entsprechend den Richtwerten begrenzt wird. Im vorliegenden Fall betrifft dies WEA3“ (RAMBOLL 2023B).

Bedrängende Wirkung

Windenergieanlagen 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. Gem. § 249 Abs. 10 steht der „öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung [...] einem Vorhaben nach § 35 Absatz 1 Nummer 5, das der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dient, in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand von der Mitte des Mastfußes der Windenergieanlage bis zu einer zulässigen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der zweifachen Höhe der Windenergieanlage entspricht. Höhe im Sinne des Satzes 1 ist die Nabenhöhe zuzüglich Radius des Rotors.“

Innerhalb des Untersuchungsgebiets von 522 m (= 2-fache Anlagenhöhe) um die geplanten Windenergieanlagen befinden sich keine Wohngebäude.

Optische Reize

Bauwerke mit einer Höhe von über 100 m über Grund erhalten im Hinblick auf die Flugsicherheit eine Kennzeichnung. Die geplante Windenergieanlage erhält 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 Windenergieanlagen nicht mehr auf.

5.2.2 Erholungsnutzung

Insgesamt weist das Untersuchungsgebiet einen geringen Wert für die Erholung auf, da zwar ein Netz an für die Erholung nutzbaren Wegen vorhanden ist, Anziehungspunkte für den regionalen und überregionalen Tourismus jedoch nicht vorhanden sind. Die Vorhabensfläche steht zur Erholungsnutzung nicht zur Verfügung. Es werden durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage keine erheblichen Auswirkungen im Sinne des UVPG erwartet.

5.2.3 Menschliche Gesundheit

Da die im Kapitel 5.2.1 beschriebenen Auswirkungen auf das Wohnumfeld 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 Anlage wird 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 berücksichtigt. Bei den Auswirkungen auf das Wohnumfeld und die menschliche Gesundheit entstehen keine zusätzlichen kumulierenden Wirkungen mit den bestehenden Windenergieanlagen im Raum.

5.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

Wohnumfeld

Schall

Gemäß der Schallimmissionsprognose (RAMBOLL 2023A) unterschreitet die Zusatzbelastung durch die geplante Windenergieanlage den nächtlichen Immissionsrichtwert, weshalb diese Zusatzbelastung als irrelevant anzusehen ist. Ein Bedarf an Maßnahmen ergibt sich daher nicht.

Schatten

Das Ergebnis der Schattenwurfprognose (RAMBOLL 2023B) zeigt, dass mit der geplanten Windenergieanlage als Zusatzbelastung die Richtwerte an insgesamt 37 von 42 Immissionsorten überschritten werden. Daher ist die geplante Windenergieanlage über eine Abschaltautomatik zu steuern, die die Anlage zu den Uhrzeiten abschaltet, zu denen ein durch sie hervorgerufener Schattenwurf an einem Immissionspunkt zu einer (weiteren) Überschreitung der Immissionsrichtwerte führt.

Erholungsnutzung

Aufgrund der fehlenden Eignung des direkten Eingriffsorts für die Erholungsnutzung kann von speziellen Maßnahmen zum Schutz der Erholungssuchenden abgesehen werden. Die Erholungsinfrastruktur im Umfeld steht nach Realisierung der Planung weiterhin zur Verfügung. Während der Bauphase kann es jedoch zu temporären Einschränkungen der Begehrbarkeit des Untersuchungsgebiets kommen.

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 Windenergieanlage auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, werden unter Berücksichtigung der formulierten Schutzmaßnahme zum Schattenwurf (Abschaltautomatik) nicht als erhebliche Auswirkungen im Sinne des UVPG eingestuft.

6.0 Schutzgut Tiere

Die artenschutzrechtlichen Aspekte des Vorhabens werden in einem gesonderten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) untersucht. Nachfolgend werden die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt.

6.1 Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation

Untersuchungsgebiete

Untersuchungsgebiet 100 m - Fledermäuse

Als „Untersuchungsgebiet 100 m“ wird die Fläche mit einem Radius bis 100 m um den Standort der geplanten Windenergieanlage bezeichnet. Innerhalb dieses Umkreises wurden Horchboxen auf offenen Flächen im Nahbereich des Standortes der geplanten Windenergieanlage aufgestellt. Die Größe des Untersuchungsgebiets umfasst eine Fläche von 3,1 ha.

Untersuchungsgebiet 1.000 m - Fledermäuse

Als „Untersuchungsgebiet 1.000 m“ wird die Fläche mit einem Radius bis 1.000 m um den Standort der geplanten Windenergieanlage bezeichnet. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes erfolgt entsprechend den Vorgaben des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV 2017A). Demnach ist ein Radius von 1.000 m um den geplanten WEA-Standort erforderlich, um die Betroffenheit der Fledermausarten zu berücksichtigen. Das Untersuchungsgebiet im 1.000 m-Radius um die zum Zeitpunkt der Festlegung geplante Anlage deckt eine Fläche von ca. 314 ha ab.

Im Untersuchungsgebiet 1.000 m wurde mittels Detektorbegehungen die Lokalpopulation erfasst.

Untersuchungsgebiet 250 m - Vögel

Hierbei handelt es sich um den Nahbereich mit dem Radius bis 250 m um den geplanten WEA-Standort, innerhalb welcher 2023 die Revierkartierung aller planungsrelevanten Vogelarten stattfand. Des Weiteren wurden alle häufigen und verbreiteten Vogelarten im Rahmen von Zufallsbeobachtungen miterfasst. Das Untersuchungsgebiet 250 m umfasst eine Fläche von ca. 20 ha.

Untersuchungsgebiet 300 m - Vögel

Hierbei handelt es sich um den Nahbereich mit dem Radius bis 300 m um den geplanten WEA-Standort, innerhalb welcher 2023 die Revierkartierung der Waldschneepfe stattfand. Das Untersuchungsgebiet 300 m umfasst eine Fläche von ca. 28,3 ha.

Untersuchungsgebiet 500 m - Vögel

Hierbei handelt es sich um den Nahbereich mit dem Radius bis 500 m um den geplanten WEA-Standort, innerhalb welcher eine umfassende Datenrecherche zum Vorkom-

men planungsrelevanter Arten stattfand. Zudem handelt es sich um einen Nahbereich zwischen dem Brutplatz von ausgewählten gem. WEA-Leitfaden NRW (MULNV 2017A) WEA-empfindlich eingestuft Vogelarten und der Windenergieanlage, in dem gem. § 45b Abs. 2 BNatSchG das Tötungs- und Verletzungsrisiko der Arten signifikant erhöht ist. Das Untersuchungsgebiet 500 m umfasst eine Fläche von ca. 78,6 ha.

Untersuchungsgebiet 1.000 m

Im Untersuchungsgebiet bis 1.000 m um den geplanten WEA-Standort fand im Jahr 2023 eine Kartierung des WEA-empfindlichen Uhus statt.

Das Untersuchungsgebiet 1.000 m schließt die Flächen der Untersuchungsgebiete 250 m, 300 m und 500 m mit ein und weist eine Fläche von ca. 314 ha auf.

Untersuchungsgebiet 1.500 m

Im Untersuchungsgebiet bis 1.500 m um den geplanten WEA-Standort fand 2023 eine flächendeckende Horst- und Brutplatzsuche von Groß- und Greifvögeln statt.

Im Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen“ (MULNV 2017A) wird für den Rotmilan ein Radius von 1.500 m im Tiefland (atlantische Region) und 1.000 m im Bergland (kontinentale Region) des Untersuchungsgebietes um die geplante WEA für die vertiefende Prüfung empfohlen. Der geplante Anlagenstandort liegt innerhalb der kontinentalen Region, dennoch wurden vorsorglich unter Berücksichtigung der Abstandsempfehlungen der LAG VSW (2020) die Kartierungen für die Horstsuche und Revierkartierung der WEA-empfindlichen (tagaktiven) Arten im Jahr 2023 über das Untersuchungsgebiet 1.000 m hinaus in einem Gebiet bis 1.500 m um den geplanten WEA-Standort durchgeführt.

Das Untersuchungsgebiet 1.500 m schließt die Flächen der Untersuchungsgebiete 250 m, 300 m, 500 m und 1.000 m mit ein und weist eine Fläche von ca. 707 ha auf.

Untersuchungsgebiet 3.000 m

Um Hinweisen auf das Vorkommen des Schwarzstorchs gerecht zu werden, wurde gemäß vertiefendem Prüfradius (MULNV 2017A) die Datenrecherche in den Datenbanken und bei Verbänden, Dienststellen und sachkundigen Personen auf einen Radius von 3.000 m ausgedehnt. Wenn im Folgenden von dem Untersuchungsgebiet 3.000 m die Rede ist, sind damit alle übrigen Untersuchungsgebiete eingeschlossen. Das Gebiet umfasst eine Fläche von ca. 2.829 ha (vgl. MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B).

Ergebnis der vertiefenden Prüfung

Die Vorprüfung der Stufe I erbrachte Hinweise auf 44 planungsrelevante Vogelarten und zehn planungsrelevante Säugetierarten sowie auf fünf planungsrelevante Amphibienarten im Untersuchungsgebiet 1.500 m. Von diesen Arten konnte für 25 planungsrelevante Vogelarten, drei planungsrelevante Säugetierarten und eine Amphibienart das Eintreten artenschutzrechtlicher Betroffenheiten nicht im Rahmen der Vorprüfung

ausgeschlossen werden. Für das Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten liegen keine Hinweise vor.

Die Auswertung der faunistischen Erfassungen ließ einen Ausschluss der artenschutzrechtlichen Betroffenheit für einige Vogel-, Säugetier- und Amphibienarten zu. Daneben führten Nachweise von planungsrelevanten Arten zu einer vertieften Art-für-Art-Betrachtung. Für die folgenden Arten wurde eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung durchgeführt:

Säugetiere

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

* = „Bartfledermaus“, Bechsteinfledermaus oder Wasserfledermaus

** = Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler oder Zweifarbfledermaus

WEA-empfindliche Arten sind fett gedruckt

Vögel

Planungsrelevante Vogelarten:

- Baumpieper
- Feldlerche
- Flussregenpfeifer
- Mäusebussard
- Neuntöter
- Rauchschwalbe
- Sperlingskauz
- Star
- Turmfalke
- Waldlaubsänger

WEA-empfindliche Vogelarten:

- Kranich
- Rotmilan
- Uhu
-

6.1 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Bewertung des Konfliktpotenzials der Fledermausfauna hat ergeben, dass im Landschaftsraum der geplanten Windenergieanlage ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für planungsrelevante und zusätzlich WEA-empfindliche Fledermausarten nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten ist eine entsprechende Vermeidungsmaßnahme (vgl. Kap. 6.2 und MESTERMANN LANDSCHAFTSPANUNG 2024B) erforderlich.

Die Bewertung des Konfliktpotenzials der Avifauna hat ergeben, dass für die erfassten planungsrelevanten sowie WEA-empfindlichen Vogelarten das Auslösen von Verbotsstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG auszuschließen ist (MESTERMANN LANDSCHAFTSPANUNG 2024B). Zur Vermeidung von Betroffenheiten der häufigen und verbreiteten

Vogelarten sind Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 6.2 und MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) zu berücksichtigen.

6.1.1 Kumulierende Wirkungen

Im Rahmen der Untersuchungen für den Artenschutzfachbeitrag werden nicht nur der geplante Standort der Windenergieanlage berücksichtigt, sondern auch die Umgebung mit einbezogen. Demnach ist davon auszugehen, dass kumulierende auf das vorkommende Artenspektrum ausreichend betrachtet werden.

Da das Vorhaben unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände auslöst, ist davon auszugehen, dass auch potenzielle kumulierende Wirkungen damit vermieden werden.

6.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

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

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

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

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

Die Untersuchungen zur Fledermausfauna erbrachte Nachweise von Fledermausarten, die gemäß dem WEA-Leitfaden NRW (MULNV 2017A) als WEA-empfindlich eingestuft werden. Zur Vermeidung einer Betroffenheit nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG soll ein fledermausfreundlicher WEA-Betrieb nach den aktuell gültigen Vorgaben eingerichtet

werden (s. ebenfalls MULNV 2017A). Zur standortspezifischen Optimierung des Abschaltregimes wird dem Betreiber ein zweijähriges Dauermonitoring auf Gondelniveau nahegelegt, dessen Ergebnisse anschließend in die Entwicklung optimierter Abschaltalgorithmen einfließen.

6.3 Fazit

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) kommt zu dem Ergebnis, dass unter Einhaltung der definierten Vorgaben das Vorhaben nicht zur Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG der genannten Arten führt und damit aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig ist.

7.0 Schutzgut Pflanzen

7.1 Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation

Die Bestandssituation des Schutzgutes Pflanzen wurde in einem Radius von 25 m um den Anlagenstandort betrachtet. Ein besonderes Augenmerk gilt den unmittelbar durch die Planung betroffenen Biotoptypen. Neben der Fotodokumentation wird die Bestandssituation zusätzlich im Bestands- und Konfliktplan des Landschaftspflegerischen Begleitplans (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A) dargestellt und der Eingriff in Natur und Landschaft ermittelt.

Die Bestandssituation im Umfeld der geplanten Windenergieanlage stellt sich größtenteils als Nass- und Feuchtgrünlandbrache dar, auf der einzelne Birken wachsen. Stellenweise sind Binsen und Seggen vorhanden. Die Nass- und Feuchtgrünlandbrache wird südlich und östlich von einem Buchenwald begrenzt. Es gibt keinen Waldsaum zwischen Grünland und Wald, im Wald selbst ist die Strauchschicht nur sehr marginal ausgeprägt. Im Westen grenzt das Firmengelände der Warsteiner Brauerei an das Grünland, hier fällt die Topografie stark ab und der Fels ist sichtbar. Im nördlichen Bereich des Grünlandes sind teils geschotterte, teils asphaltierte Wirtschaftswege vorhanden, dann schließt sich wieder der Buchenhochwald an. Außerdem verläuft hier der „Langer Bach“ von Nordosten nach Nordwesten. Unterhalb der Wirtschaftswege ist dieser verrohrt, wird anschließend von Ufergehölzen begleitet. Hier wachsen junge Erlen, Hasel und Ahorn.

Entlang der Wirtschaftswege sind extensive Rasenflächen vorhanden, auf denen teilweise Gehölze aufwachsen.



Abb. 5 Blick über die Grünlandfläche nach Norden auf das Gelände der Brauerei.



Abb. 6 Blick von Südwesten auf Nordosten über die Grünlandfläche.



Abb. 7 Südlicher Bereich des Grünlandes mit angrenzendem Buchenhochwald.



Abb. 8 Böschungsbereich im Norden zwischen Grünlandfläche und Gelände der Brauerei.



Abb. 9 Nordöstlicher Bereich mit geschottertem Weg als Zugang zum Grünland.



Abb. 10 Rasenfläche zwischen asphaltiertem Weg (links) und dem „Langer Bach“ (rechts) mit Blick auf das Brauereigelände im Hintergrund.



Abb. 11 „Langer Bach“ im Norden des Untersuchungsgebiets.

Schutzgut Pflanzen**Tab. 4 Biotypen im Untersuchungsgebiet 25 m um die Windenergieanlage, Nutzflächen sowie Zuwegung gemäß LANUV (2021). Vom Vorhaben unmittelbar tangierte Biotypen sind blau hinterlegt.**

Code	Charakterisierung
AA0 90 , ta1-2, g	Buchenwald mit lrt. Baumarten-Anteilen: 70 < 90 %, geringes bis mittleres Baumholz, BHD > 14 – 49 cm, gut ausgeprägt
AT1 , neo3	Kahlschlagfläche, Anteil Neo- / Nitrophyten > 50 %
AV1 90 , ta1-2, g	Waldmantel, mit lrt. Baumarten-Anteilen: 0 < 30 %, geringes bis mittleres Baumholz, BHD > 14 – 49 cm, mittel bis schlecht ausgeprägt
BD3 100 , ta1-2	Gehölzstreifen mit lrt. Gehölzanteilen > 70 %, geringes bis mittleres Baumholz, BHD > 14 – 49 cm
BD7 100 , kb1	Gebüschstreifen, Strauchreihe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70 %, mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt
BE5 70 , ta3-5	Ufergehölz mit lrt. Gehölzanteilen ≥ 50 - 70%, Jungwuchs - Stangenholz, BHD bis 13 cm
BF3 90 , ta3-5	Einzelbaum mit lrt. Gehölzanteilen > 70%, Jungwuchs - Stangenholz, BHD bis 13 cm
EE3 , veg2	Nass- und Feuchtgrünlandbrache, gut ausgeprägt
FK2	Sicker-, Sumpfquelle, Helokrene
FM0	Bach
FM0 , wf4a	Bach, bedingt naturfern
FN0 , wf4	Graben, naturfern
GA0	Fels, Felswand, -klippe
HC0	Rain, Strassenrand, straßenbegleitend
HM0 , mc2	Park/Grünanlage, Rasen- und Wiesenfläche, extensiv genutzt
HM4 , mc1	Trittrassen, Rasenfläche, intensiv genutzt
SC5 , me2	Industrie (Gebäude/Fläche) - versiegelt, Asphalt- und Betonflächen
V , me2	Verkehrs- und Wirtschaftswege - versiegelt, Asphalt- und Betonflächen
V , me3, mf1	Verkehrs- und Wirtschaftswege - teilversiegelt, wassergebundene Decken, Bodenbedeckung Schotter

Schutzgut Pflanzen

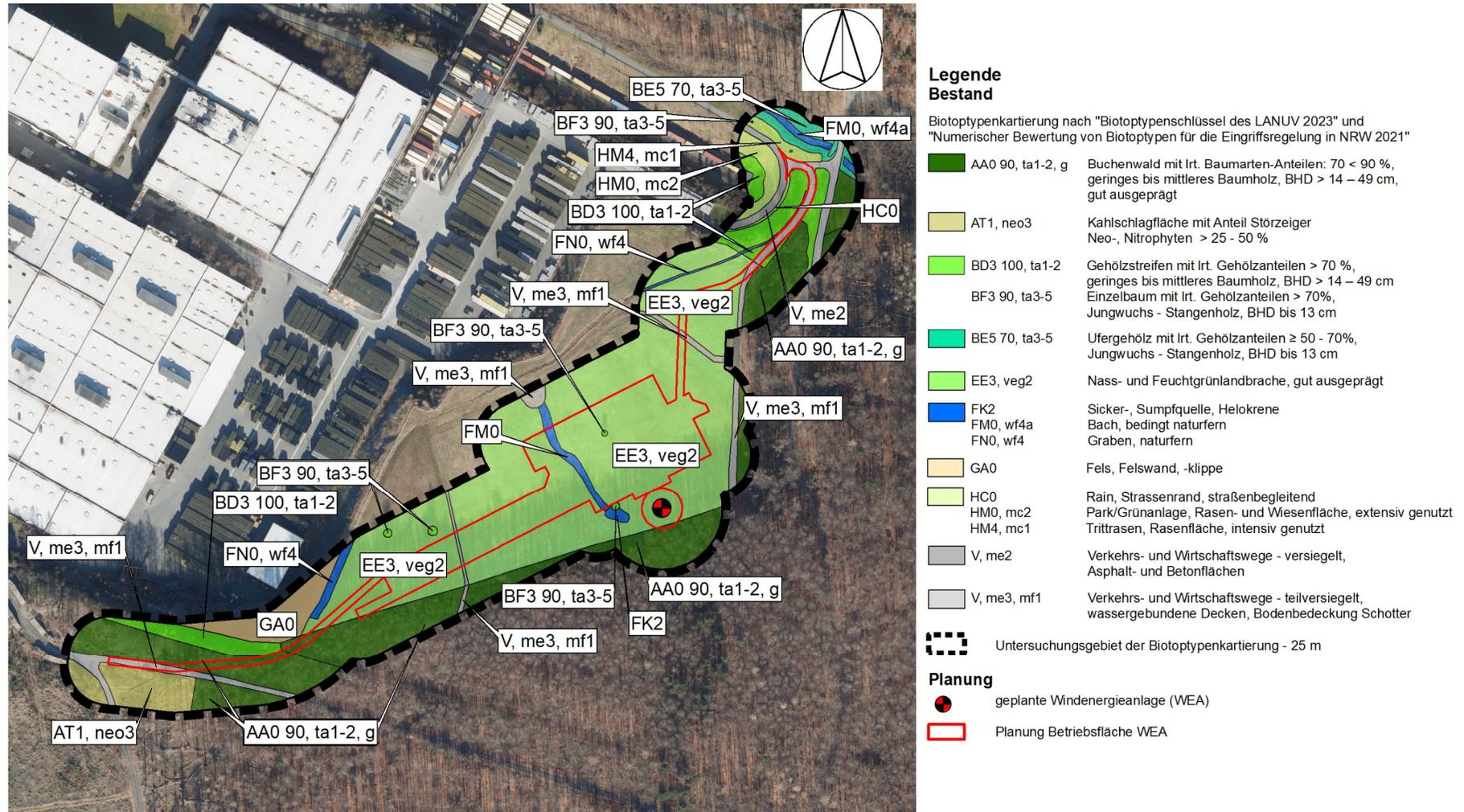


Abb. 12 Übersicht über die anstehenden Biotypen im Untersuchungsgebiet 25 m (schwarze Strichlinie) um den Anlagenstandort (rot-schwarzer Kreis) und die Nutzflächen (rot umrandet) auf Grundlage des Luftbildes.

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 Windenergieanlage erforderlichen Nutzflächen und Zuwegung verursacht werden, handelt es sich im Wesentlichen um Lebensraumverluste und Veränderungen der anstehenden Lebensraumstrukturen. Diese Auswirkungen sind im Rahmen der Errichtung der geplanten Windenergieanlagen unvermeidbar.

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

Eine nicht vermeidbare Beanspruchung von Buchenwald (AA0 90, ta1-2, g) erfolgt im Bereich der südlich gelegenen temporären Zuwegung. Hier sind die Gehölzbestände auf einer Gesamtfläche von ca. 210 m² zu entfernen und Mineralgemisch wird aufgebracht. Nach Inbetriebnahme der Windenergieanlage wird das Material vollständig entfernt und der Buchenwald wieder aufgeforstet.

7.2.1 Lebensraumverlust

Bei den Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, 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.

Für die geplante Windenergieanlage mit Nutzflächen und Zuwegung werden Biotope auf einer Fläche von insgesamt 2.466 m² dauerhaft verändert (vgl. Tab. 2 in Kap. 2.4). Davon werden 491 m² als versiegelte Fläche (Fundament) sowie insgesamt 1.975 m² als teilversiegelte Flächen dauerhaft in Anspruch genommen.

Zusätzlich werden 8.131 m² temporär als teilversiegelte oder unversiegelte Flächen genutzt.

Zum Ausgleich der mit dem geplanten Vorhaben einhergehenden Beeinträchtigungen ist gemäß Landschaftspflegerischem Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A) im Zuge der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen eine Biotopwertverbesserung von 4.495 Biotoppunkten vorzunehmen.

Für die erforderliche Biotopwertverbesserung wird ein ca. 2.270 m nordöstlich gelegener Intensivacker extensiviert (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A).

7.2.2 Lebensraumveränderung

Durch das Fundament der geplanten Windenergieanlagen wird eine Fläche von 491 m² vollständig versiegelt und steht für die Dauer des Anlagenbetriebs nicht mehr als Lebensraum zur Verfügung. Durch die Nutzflächen werden außerdem insgesamt 1.975 m² dauerhaft als versiegelte Flächen aus Mineralgemisch hergestellt. Hier kommt es durch die Veränderungen der Bodenstrukturen zu einer Lebensraumveränderung.

Die temporär beanspruchten Nutzflächen in einer Größenordnung von insgesamt 8.131 m² werden nach Inbetriebnahme der geplanten Windenergieanlage wieder ihrer anfänglichen Form zugeführt und können somit mittelfristig auch wieder ihre ursprüngliche Lebensraumfunktion übernehmen.

7.2.3 Beeinträchtigung von geschützten, schutzwürdigen oder wertvollen Bereichen

Erhebliche Beeinträchtigungen von geschützten, schutzwürdigen oder wertvollen Bereichen entstehen durch das geplante Vorhaben nicht.

7.2.4 Beeinträchtigung von streng geschützten Pflanzenarten

Die geplante Windenergieanlage liegt im Bereich der Messtischblätter 4515 – Hirschberg (Quadranten 3 und 4) und 4616 – Warstein (Quadranten 1 und 2) (LANUV 2023). Laut LANUV kommen streng geschützte, planungsrelevante Pflanzenarten im Bereich dieses Messtischblatts nicht vor. Im Rahmen der durchgeführten Biotoptypenkartierung ergaben sich ebenfalls keine weiteren Hinweise auf das Vorkommen von streng geschützten Pflanzenarten im Bereich der geplanten Windenergieanlage. 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 Windenergieanlage. Der Einwirkungsbereich entspricht dem Eingriffsort. Weitreichende Wirkungen im Zusammenhang mit dem Verlust von Vegetationsflächen sind ausgeschlossen. Es werden keine Biotopstrukturen entfernt werden, 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 Windenergieanlage 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 (vgl. MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A):

Schutzgut Pflanzen

- 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.

7.4 Fazit

Durch die Errichtung der geplanten Windenergieanlage mit den Nutzflächen und den Zuwegungen werden vorwiegend Biotope mit geringer ökologischer Wertigkeit entfernt bzw. in ihrer Form verändert. Die Inanspruchnahme von ca. 210 m² Buchenwald ist lediglich temporär, nach Inbetriebnahme der Windenergieanlage wird der Bereich wieder aufgeforstet. 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 Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen 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.

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 2023).

Für die Umweltprüfung kann in der Regel für die Beschreibung und Bewertung der biologischen Vielfalt vor allem auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere 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 Untersuchungsgebiet wird geprägt von der anstehenden Nass-/Feuchtgrünlandbrache, den angrenzenden Buchenwaldbeständen sowie dem Betriebsgelände der Warsteiner Brauerei und dem „Langer Bach“ mit seinen begleitenden Gehölzstrukturen. Insgesamt weist das Untersuchungsgebiet somit abwechslungsreiche Biotop- bzw. Lebensraumstrukturen auf. Das Artenspektrum ist lebensraumtypisch ausgeprägt.

Das Untersuchungsgebiet zeigt hinsichtlich der anstehenden Biotop-/Lebensraumstrukturen und des vorkommenden Artenspektrums eine naturraumtypisch ausgebildete Biodiversität. Der direkte Anlagenstandort weist mit der Nass-/Feuchtgrünlandbrache in Verbindung mit den Buchenwaldbeständen und abschnittsweise dem „Langer Bach“ eine überdurchschnittliche biologische Vielfalt im Raum auf. Auch die anthropogen geprägten Strukturen des Betriebsgeländes der Brauerei sowie die Steinbrüche im Norden bzw. Nordosten tragen mit ihren speziellen Standorteigenschaften und den so genannten ökologische Nischen zur Biodiversität im Raum bei.

8.2 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die biologische Vielfalt des Projektgebietes wird durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage in kleinräumigen Maßstäben verändert, kann aber in den Grundstrukturen erhalten bleiben. Es wird zu Lebensraumverlusten und Lebensraumveränderungen kommen, die zu kleinräumigen Veränderungen der Artzusammensetzung führen können. Im großflächigen Komplex bleibt die Ausprägung der Arten und Lebensräume im Untersuchungsgebiet, weiterhin erhalten. Eine Veränderung der Eigenschaften der hinsichtlich der biologischen Vielfalt wertvollen Strukturelemente (Nass-/Feuchtgrünlandbrache, Buchenwald, Bachlauf) ist nicht zu erwarten.

Da ein Verlust bzw. das lokale Aussterben störungsempfindlicher Tierarten durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen nicht zu erwarten ist (vgl. Kapitel 6.0), werden die Auswirkungen der geplanten Windenergieanlage auf die biologische Vielfalt unter Berücksichtigung der im Kapitel 6.2 genannten Maßnahmen nicht als erheblich im Sinne des UVPG eingeschätzt.

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 des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B).

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 6.1.1) 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 6.2 und 7.3). Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

8.4 Fazit

Das Untersuchungsgebiet zeigt hinsichtlich der anstehenden Biotop-/Lebensraumstrukturen und des vorkommenden Artenspektrums eine leicht überdurchschnittlich ausgebildete Biodiversität. Die Auswirkungen der geplanten Windenergieanlage auf die biologische Vielfalt werden unter Berücksichtigung der im Kapitel 6.2 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

In NRW entfallen ca. 23,2 % der Landesfläche (ca. 34.112 km²) auf versiegelte Flächen (Stichtag: 31.12.2022). Zwischen 2018 und 2021 betrug der tägliche Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsflächen durchschnittlich 6,1 ha. Zum Stichtag lag der Anteil der landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen in Nordrhein-Westfalen bei ca. 46 %, Wälder bei ca. 24,8 % und sonstige Vegetation bei 2,8 % (LANUV 2022).

Das Stadtgebiet von Warstein umfasste zum Stichtag 31.12.2022 eine Gesamtfläche von 15.805 ha, von denen 1.347 ha (ca. 8,5 %) auf Siedlungsflächen und 711 ha (ca. 4,5 %) auf Verkehrsflächen entfallen. Die Flächen für Gewässer im Stadtgebiet von Warstein nehmen insgesamt 93 ha (ca. 0,5 %) ein. Insgesamt 13.654 ha (ca. 86,4 %) des Stadtgebietes nehmen Vegetationsflächen ein. Die Fläche für die Landwirtschaft umfasst dabei 4.953 ha (ca. 31,3 % der Gesamtfläche). Dazu kommen Wald mit 8.591 ha (ca. 54,35 % der Gesamtfläche), Gehölze mit 86 ha (ca. 0,5 %) sowie Unland/vegetationslose Flächen mit 23 ha (ca. 0,1 %) (vgl. IT-NRW 2023).

9.2 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

9.2.1 Dauerhafte Flächenversiegelung

Die dauerhafte Flächenversiegelung durch Windenergieanlagen fällt im Vergleich mit anderen UVP-pflichtigen Vorhaben in der Regel eher gering aus. Durch das geplante Vorhaben werden insgesamt ca. 2.466 m² (0,24 ha) zuvor meist unversiegelter Fläche dauerhaft überbaut. Von der Überbauung sind Flächen vom Typ „Vegetation“ betroffen. Im Stadtgebiet von Warstein umfassen die Vegetationsflächen ca. 31,3 % (13.654 ha) des gesamten Stadtgebietes (IT-NRW 2023). Das geplante Vorhaben erzeugt demnach einen Verlust von ca. 0,0017 % der Vegetationsflächen des Stadtgebietes von Warstein. Der Flächenbedarf der geplanten Windenergieanlage ist dabei auf das notwendige Maß reduziert, damit auch der Eingriff in Natur und Landschaft so gering wie möglich gehalten wird.

Die Versiegelungen werden aufgrund der technisch begrenzten Laufzeit der geplanten Windenergieanlage nach Beendigung des Betriebes zurückgebaut. Die Flächen können somit nach Ende der Laufzeit in ihre ursprüngliche Nutzung zurückgeführt werden.

9.2.2 Nutzungsumwandlung

Die betroffene Fläche ist eine Vegetationsfläche (Nass-/Feuchtgrünlandbrache), die im Rahmen der Errichtung und des Betriebes der geplanten Windenergieanlagen einer neuen Nutzungsform zugeführt werden und der jetzigen Nutzung somit während der Laufzeit nicht mehr zur Verfügung stehen. Langfristig können diese Flächen demnach in ihre ursprüngliche Nutzung zurückgeführt werden. Eine dauerhafte Nutzungsänderung ist nicht gegeben.

Die temporär genutzten Flächen stehen der ursprünglichen Nutzung kurzfristig wieder zur Verfügung. Sollten nach Abschluss der Baumaßnahmen nachhaltige Veränderun-

gen des Bodens verbleiben, z. B. Verdichtungen, so werden geeignete Maßnahmen zur Wiederherstellung des Bodens (vgl. Kap. 10.3) durchgeführt.

9.2.3 Zerschneidung

Aufgrund der Vorhabenscharakteristik in Verbindung mit der geringen Flächenbeanspruchung sowie der Nutzung der umgebenden Flächen (Betriebsgelände und Buchenwald) erfolgt keine Zerschneidung von funktional verbundenen Flächen.

9.2.4 Kumulierende Wirkungen

Der Flächenverlust beschränkt sich auf den direkten Eingriffsort der geplanten Windenergieanlage, der dauerhaften Nutzflächen und der Zuwegung. Der Einwirkungsbereich entspricht dem Eingriffsort. Aufgrund des schutzgutbezogenen Untersuchungsgebietes (vgl. Kapitel 3.0) können kumulierende Wirkungen ausgeschlossen werden.

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 Windenergieanlage verschiedene Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ersatz erläutert. Relevant ist hierbei insbesondere der schonende und flächensparende Eingriff. Da die Windenergieanlage vor dem Hintergrund der Eingriffsreduzierung geplant wurde, kann der Eingriff in das Schutzgut Fläche nicht weiter minimiert werden. Die vorhabensspezifisch beanspruchte Fläche wird für die Dauer des Betriebs der Windenergieanlage bis zum vollständigen Rückbau dem Naturhaushalt nicht zur Verfügung stehen. Es können dahingehend keine weiteren Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen formuliert werden. Die temporär beanspruchten Flächen können, auch nach einer potenziell durchzuführenden Bodenverbesserung, kurzfristig wieder ihre ursprüngliche Nutzung übernehmen.

9.4 Fazit

Das geplante Vorhaben erzeugt einen dauerhaften Verlust von 2.466 m² (0,24 ha) Fläche, dabei werden ca. 0,0017 % der insgesamt 13.654 ha umfassenden Vegetationsflächen auf dem Stadtgebiet von Warstein beansprucht. Nach Ende der Laufzeit der geplanten Windenergieanlage kann die ursprüngliche Nutzung der Fläche wieder aufgenommen werden. 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 Windenergieanlagen 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 2024B) hinzugezogen. Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass die Einstufung der Bodenkarte 1: 50.000 aufgrund des Maßstabes nur bedingt geeignet ist, flächenscharfe Abgrenzungen der anstehenden Böden in dem erforderlichen Maßstab darzustellen. Dies betrifft insbesondere den Übergangsbereich zwischen zwei Bodentypen. Die genannten Angaben können daher nur als Orientierung dienen.

Im Bereich der geplanten Windenergieanlage und der Nutzflächen steht eine Braunerde an. Ein Teilabschnitt der nördlich gelegenen Zuwegung beansprucht dauerhaft einen Gley.

Tab. 5 Überblick über die im Untersuchungsgebiet 25 m der geplanten WEA anstehenden Böden gem. Bodenkarte BK 50 (WMS-FEATURE 2024B).

Bodeneinheit	L4813_B32b	L4516_G331GW2
Bodentyp	Braunerde	Gley
Hauptbodenarten- gruppe des Oberbodens	tonig-schluffig	tonig-schluffig
Grundwasser- stufe	Stufe 0 ohne Grundwasser	Stufe 2 mittel (4-8 dm)
Staunässegrad	Stufe 0 ohne Staunässe	Stufe 0 ohne Staunässe
Wertzahlen der Bodenschätzung	20 bis 50 – mittel	25 bis 45– gering
Erodierbarkeit des Oberbodens	0,41 – hoch	0,42 – hoch
Verdichtungs- empfindlichkeit	mittel	extrem hoch
Schutzwürdigkeit des Bodens	nicht bewertet	nicht bewertet

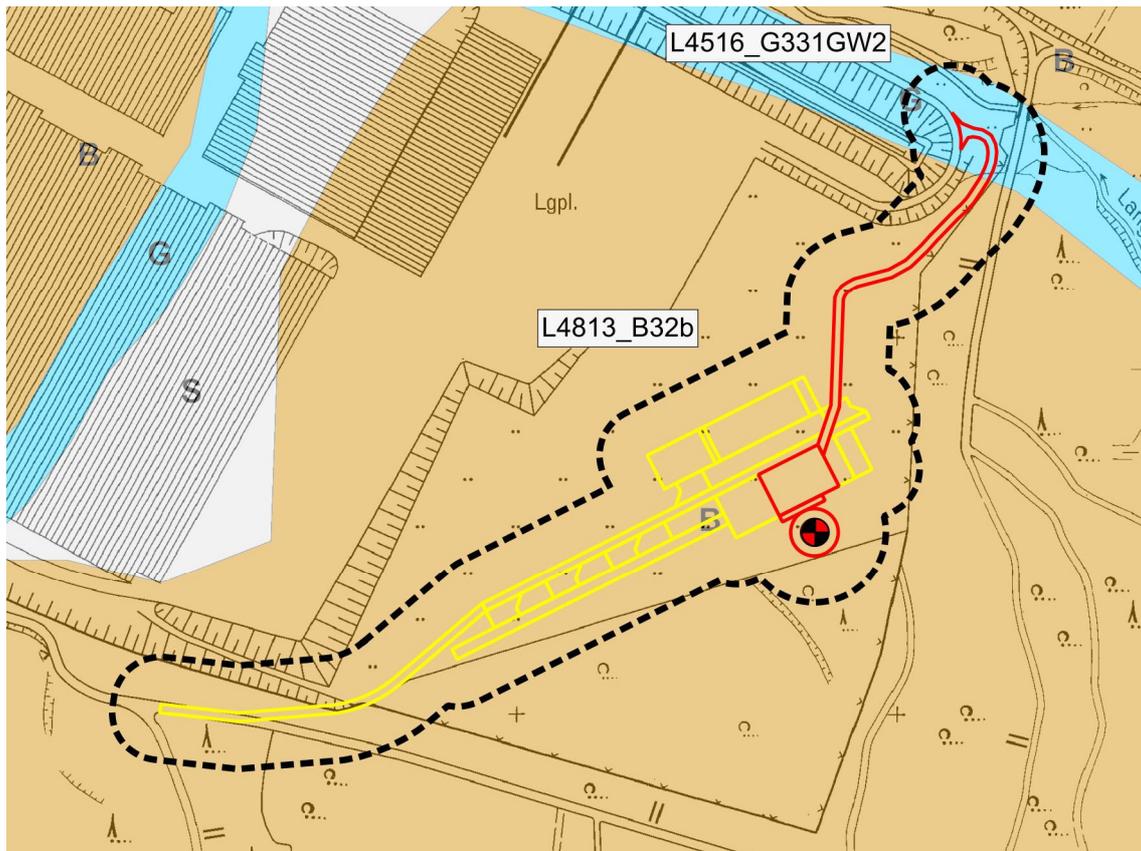


Abb. 13 Lage der geplanten Windenergieanlage (rot-schwarzer Kreis), der Nutzflächen und Zuwegungen (rot = dauerhaft, gelb = temporär) zu den anstehenden Bodentypen gem. Bodenkarte BK 50 (WMS-FEATURE 2024B) im Untersuchungsgebiet 25 m (schwarze Strichlinie).

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.

Das Fundament der geplanten Windenergieanlage wird auf einer Fläche von insgesamt 491 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 Windenergieanlage zumindest teilweise wieder aufgenommen werden. Es kommt durch die Anschüttungen zu geringfügigen Veränderungen im Relief.

Die Nutzflächen und die Zuwegung werden nicht vollständig versiegelt, dadurch wird die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen reduziert, kann aber nicht vollständig vermieden werden. Es kommt in diesem Bereich zu einer dauerhaften Teilversiegelung

auf insgesamt 1.975 m². Weiterhin gibt es Nutzflächen in einer Größenordnung von 8.131 m², die nur temporär für die Dauer der Errichtung der geplanten Windenergieanlagen teilversiegelt und danach wieder entsiegelt werden.

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 vorhabensspezifisch beanspruchten Böden sind nicht schutzwürdig.

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 Braunerde wird als mittel und die des Gleys als extrem hoch eingestuft (vgl. Tab. 5 in Kap. 10.1).

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 Windenergieanlage zu erheblichen Auswirkungen durch Bodenverdichtungen auf das Schutzgut Boden kommt.

10.2.4 Bodenabtrag

Durch den Bau der geplanten Windenergieanlage sowie der Nutzflächen und Zuwegung fällt Bodenaushub an. Soweit es möglich ist, ist der Bodenaushub gemäß der ursprünglichen Lagerung im Bereich des Fundamentes wieder anzufüllen oder soweit möglich zum Ausgleich der Bauflächen zu verwenden. 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 ge-

lagert 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 der anstehenden Böden als hoch eingestuft (vgl. Tab. 5 in Kap. 10.1).

Die zur Errichtung der geplanten WEA vorgesehenen Nutzflächen befinden sich in schwach geneigter Geländelage, sodass das Erosionsrisiko im Bereich der geplanten Windenergieanlage 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 sollten bei längerer Lagerzeit begrünt werden, um Erosion von Sedimenten und Nährstoffen des Rohbodens zu vermeiden.

10.2.6 Eintrag von Fremdstoffen

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

Das Fundament wird 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 Grenzschicht zwischen ausgehärtetem Beton und angefülltem Boden von einer Beeinflussung des pH-Wertes betroffen ist.

Bei der Verwendung von standortfremdem Kalkschotter oder Recyclingmaterial (RCL) für die geschotterten Nutzflächen kann das Sickerwasser zu einer kleinräumigen 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 Windenergieanlage 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 den direkten Eingriffsort der geplanten Windenergieanlagen und der dauerhaft hergerichteten Nutzflächen. Der Einwirkungsbereich entspricht dem Eingriffsort. 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 des Anlagenstandorts sowie die dauerhafte Befestigung der Nutzflächen und der Zuwegung können keine Verminderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen formuliert werden.

Bei Realisierung des Vorhabens ist ein Verlust bzw. eine nachhaltige Veränderung der in diesen Bereichen anstehenden Böden nicht zu vermeiden. Eine über das vorhaben-spezifisch notwendige Maß hinausgehende Beeinträchtigung von Böden ist grundsätzlich zu vermeiden. Dies gilt insbesondere für die Böden im Bereich der temporären Lager- und Montageflächen. Hier sollten Bodenumlagerung und -verdichtung so weit als möglich vermieden werden. Es gelten grundsätzlich die DIN 18300 (Erdarbeiten) sowie die DIN 18915 (Bodenarbeiten). Weiterhin ist die DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben) zu berücksichtigen. Bereiche außerhalb des Baufeldes sollten weder befahren noch zur Lagerung von Material genutzt werden.

Ist das Befahren von Böden im feuchten oder nassen Bodenzustand nicht zu vermeiden, so sollten auf den temporär beanspruchten Flächen je nach Witterung ggf. Materialien wie Geotextile oder mobile Abdeckplatten eingesetzt werden, die durch die Verteilung der Auflast zu einer Verminderung der Bodenverdichtungen beitragen. Sollten nach Abschluss der Baumaßnahmen nachhaltige Verdichtungen verbleiben, sind diese mit geeigneten Maßnahmen (z. B. Bodenlockerung) zu beheben.

Soweit möglich sollte der Bodenaushub gemäß der ursprünglichen Lagerung im Bereich des Fundamentes wieder angefüllt oder zum Ausgleichen der Bauflächen verwendet werden. Der Wiedereinbau des Bodenmaterials ist mit minimaler Planierarbeit vorzunehmen. Die Lagerung des Bodens hat flächensparend auf geeigneten Flächen

zu erfolgen, wobei der humusreiche Oberboden (Mutterboden) vom Unterboden getrennt gelagert und anschließend getrennt voneinander eingebaut werden soll. Der Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung zu schützen.

10.4 Fazit

Die Auswirkungen der Errichtung und des Betriebes der geplanten Windenergieanlage, der Nutzflächen und der Zuwegungen auf das Schutzgut Boden durch Bodenabtrag und Versiegelung sind kleinflächig als erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden im Sinne der Eingriffsregelung einzustufen. 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

Grundwasser

Der Anlagenstandort sowie Nutzflächen und Zuwegung befinden sich im Bereich des Grundwasserkörpers Nr. 276_17 „Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Möhne“. „Das Rechtsrheinische Schiefergebirge setzt sich aus paläozoischen Tonschiefern (Ton- und Schluffsteinen), Sandsteinen und Kalksteinen zusammen; in diesen Schichten sind örtlich Lydite Kieselkalke und Kieselschiefer eingeschaltet. Die Gesteine sind durch gebirgsbildende Kräfte in Sättel und Mulden gefaltet; hierbei sind auch Trennfugen und Klüfte entstanden, auf denen sich das Grundwasser bewegt. Im Allgemeinen besitzen Sandsteine größere Durchlässigkeiten als Tonschiefer. Die Grundwasserneubildungsraten sind sehr gering und schwanken erfahrungsgemäß zwischen 1 - 3 l/sec*km² (30-90 mm/a) im vorwiegend tonig-schiefrigen Bereich und zwischen 2 - 4 l/sec*km² (60-120 mm/a) in vorwiegend sandigem Bereich. Der Flurabstand ist überwiegend klein (<10 m) und hängt von der jeweiligen morphologischen Exposition als auch von der Gesteinszusammensetzung ab.“ (MUNV 2023). Dieser ca. 372 ha große Grundwasserkörper ist nur von geringer wasserwirtschaftlicher Bedeutung und wenig ergiebig. Der silikatische Kluffgrundwasserleiter ist sehr gering bis gering durchlässig (MUNV 2023).

Im Umfeld des Vorhabens befinden sich keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete.

Oberflächengewässer

Das nächstgelegene Fließgewässer ist der „Langer Bach“, der nördlich der dauerhaften Zuwegung der geplanten WEA verläuft, von den Planungen jedoch nicht tangiert wird. Weiterhin ist westlich der temporären Zuwegung ein namenloses Fließgewässer vorhanden, welches unterhalb des Brauereigeländes verläuft und in den „Langer Bach“ mündet.

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 Grundwasserneubildungsraten führen. Da die dauerhaft beanspruchten Flächen vorwiegend als teilversiegelte Flächen mit einem Mineralgemisch hergestellt werden (1.975 m²), ist eine flächige Niederschlagsversickerung weiterhin möglich. Versiegelt werden lediglich 491 m². Die Grundwasserneubildungsrate wird infolge der zu erwartenden Verdichtung zugunsten einer etwas höheren Verdunstung nur geringfügig verringert.

11.2.2 Schadstoffeinträge

Innerhalb von Windenergieanlagen kommen Schmiermittel, Hydrauliköle und Kühlflüssigkeiten zum Einsatz. Windenergieanlagen 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 Windenergieanlagen 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 Windenergieanlage nicht zu erwarten.

Eine Veränderung der chemischen Verhältnisse und insbesondere die Beeinflussung des pH-Wertes im Zusammenhang mit den Fundamenten kann mit der Herstellung einer Betonsauberkeitsschicht zuverlässig vermieden (vgl. Kap. 10.2.6) werden. Grundsätzlich kann die Verwendung von Kalkschotter und auch von Recyclingmaterial (RCL) zu einer nachteiligen Veränderung der Wasserbeschaffenheit durch den Eintrag unerwünschter Inhaltsstoffe führen. Dies wird verhindert, indem Material eingebaut wird, das die materiellen Anforderungen „RCL 1“ gem. Erlasses Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau vom 09.10.2001 oder die Zuordnungswerte Z1/Z1.2 der Technischen Regel „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ der LAGA einhält.

11.2.3 Wasserrechtlich relevante Bereiche

Im Untersuchungsgebiet 500 m befinden sich keine wasserrechtlich geschützten Gebiete.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes 100 m befindet sich als wasserrechtlich relevanter Bereich der „Langer Bach“. Der „Lange Bach“ verläuft nördlich der geplanten dauerhaften Zuwegung in einem Abstand von < 15 m. Nordwestlich des Geländes der Brauerei vereinigt sich der Bachlauf mit dem „Wideybach“ zur „Wester“.

11.2.4 Kumulierende Wirkungen

Durch die Planung sind unter Berücksichtigung der nachfolgend formulierten 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

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

- Vermeidung von Schad- und Fremdstoffeintrag in das Grundwasser während der Bauarbeiten durch eine ordnungsgemäße Ausführung gemäß dem Stand der Technik
- Vermeidung der Lagerung grundwassergefährdender Stoffe außerhalb versiegelter Flächen
- Gewährleistung der Dichtheit aller Behälter und Leitungen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten bei Baumaschinen und -fahrzeugen
- Baugeräte, Maschinen und Baufahrzeuge dürfen nicht im Gewässer- und im Uferbereich (Böschungsbereich) betankt, gewartet oder gereinigt werden
- die Grünfläche nördlich an die Zuwegung angrenzend wird zum Schutz des „Langer Bach“ und seiner Uferstrukturen als Tabufläche definiert, auf der eine Lagerung von Material und/oder Baumaschinen sowie ein Befahren ausgeschlossen ist (vgl. MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A)

11.4 Fazit

Der Eintrag wassergefährdender Stoffe im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb der geplanten Windenergieanlage mit daraus resultierenden nachteiligen Auswirkungen sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten. Nachteilige Auswirkungen auf den wasserrechtlich relevanten Bereich („Langer Bach“) im Umfeld des Vorhabens werden mit Einrichtung der Tabufläche zuverlässig vermieden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser im Sinne der Eingriffsregelung sowie im Sinne des UVPG sind unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen nicht zu erwarten.

12.0 Schutzgut Klima und Luft

12.1 Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation

Die geplante Windenergieanlage sollen im Bereich einer Nass-/Feuchtgrünlandbrache, in zwei Richtungen umgeben von Wald und an das Betriebsgelände der Brauerei angrenzend, errichtet und betrieben werden. Entsprechend der Klimatopkarte NRW findet sich am Anlagenstandort ein „Gewerbe-, Industrieklima“. Die angrenzenden Waldbereiche sind als Wald-Klimatope dargestellt.

Generell werden Bereiche mit einem „Gewerbe-, Industrieklima“ durch Überwärmung gekennzeichnet, die sich aus dem hohen Versiegelungsgrad und der dichten Bebauung ergibt. Das angrenzende Wald-Klimatop hingegen wird von stark gedämpften Tagessgängen der Lufttemperatur/-feuchte geprägt und gilt als Frischluftentstehungsgebiet, das jedoch vorwiegend keine Leitfunktion aufweist.

Der Anlagenstandort der geplanten Windenergieanlage liegt nicht in einem Klimawandelvorsorgebereich.

12.2 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

12.2.1 Klima

Während der Errichtung der geplanten Windenergieanlage 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 Windenergieanlagen kommt es zu einem geringeren Bedarf an der Nutzung fossiler Brennstoffe, wodurch positive Auswirkungen auf das Klima zu erwarten sind.

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

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

12.2.2 Luft

Während der Errichtung der geplanten Windenergieanlage kann es zu Luftverunreinigungen (Abgase der Baufahrzeuge) kommen. Beim Betrieb der Windenergieanlage werden keine weiteren Luftschadstoffe freigesetzt. Im Bereich der Gondeln 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

Die Wirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch die geplante Windenergieanlage können als sehr gering und damit vernachlässigbar eingestuft werden. Durch die Überbauung von Freiflächen entstehen zwar geringe mikroklimatische Veränderungen, diese sind aber lokal beschränkt. Treibhausgase bzw. Luftverunreinigungen treten nur während der Errichtung auf, beim Betrieb der geplanten Windenergieanlage werden keine Luftschadstoffe freigesetzt. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung oder negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft im Sinne des UVPG werden durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage nicht verursacht.

13.0 Schutzgut Landschaft

13.1 Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation

Die geplante Windenergieanlage befindet sich innerhalb des Landschaftsraumes LR-VIb-010 „Arnsberger Wald“, welcher sich zwischen Möhne und Ruhr nördlich der Briloner Hochfläche erstreckt (LANUV 2023). Es handelt sich um ein annähernd bewaldetes Saumland des nördlichen Schiefergebirges mit nur mäßig bewegtem Relief. „Die potenzielle natürliche Vegetation des Arnsberger Waldes ist der artenarme Hainsimsen-Buchenwald, in den Hochlagen bereits in der montanen Ausbildung. Die Moorböden des Hamorsbruches nördlich von Meschede tragen einen Hochmoor-Vegetationskomplex. Auf den Nassstandorten der schmalen Bachtäler sind erlenreiche Feuchtwälder potenziell natürlich. Heute beherrschen ausgedehnte Fichtenwälder den Arnsberger Wald, ergänzt durch Buchenwälder (ca. 20 %) und Eichenwälder (10 %).

Der weitgehend siedlungsfreie, nur von wenigen Straßen durchzogene Arnsberger Wald gehört zu den wenigen großflächig unzerschnittenen Naturräumen Nordrhein-Westfalens. Neben den flächig noch vorhandenen Buchenwäldern stellen insbesondere die Bach-Erlenwälder und Eichenwälder der Talräume insbesondere von Schmalenau und Heve [...] schutzwürdige Waldlebensgemeinschaften dar. Herausragend ist auch das teilweise baumfreie Hangmoorgebiet des Hamorsbruchs mit seinen Torfmoos-Erlen- und Birkenbruchwäldern“ (LANUV 2023).

Landschaftsbildbewertung gem. Windenergie-Erlass (MWIDE 2018)

Im Zusammenhang mit dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A) 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 einen Radius von $15 * 261 \text{ m} = 3.915 \text{ m}$. Daraus ergibt sich ein Untersuchungsgebiet in der Größe von 4.815 ha (gerundet).

Weitere geplante Windenergieanlagen und/oder bestehende Anlagen werden in einem Radius des 10-fachen Rotordurchmessers betrachtet. Bei dieser Anlage entspricht das einem Radius von $10 * 172 \text{ m} = 1.720 \text{ m}$ um die Anlage. Es befindet sich keine weitere bestehende oder geplante Windenergieanlage im Untersuchungsgebiet.

Folgende Landschaftsbildeinheiten befinden sich im Untersuchungsgebiet 3.915 m um die Anlagenstandorte der geplanten Windenergieanlage:

- LBE-VIb-010-W
- LBE-VIb-013-O
- Ortslage

Entsprechend der ermittelten Flächenanteile der einzelnen Landschaftsräume im jeweiligen Untersuchungsgebiet lässt sich festhalten, dass mit Ausnahme der Ortslage, nur Landschaftsräume mit hoher Wertstufe und besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild (LBE-VIb-010-W, LBE-VIb-013-O) anzutreffen sind. Bei der geplanten Windenergieanlage beläuft sich dieser Anteil auf insgesamt ca. 90 % des Untersuchungsgebiets. Für Landschaftsbildeinheiten mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild stellt das LANUV (2018) detaillierte Informationen zur Verfügung.

LBE-VIb-010-W – Arnsberger Wald

„Der Arnsberger Wald ist ein ausgedehntes, reliefarmes und siedlungsarmes Waldland im unteren Sauerland zwischen den Tälern der mittleren Ruhr im Süden und der Möhne im Norden. Geprägt wird das uralte Waldland heute von ausgedehnten Fichtenwäldern, durchsetzt von Buchen- und Eichenwäldern. Verfichtet sind vielfach auch die Talräume. Der Arnsberger Wald weist ein dichtes Fließgewässernetz schmaler, naturnaher Bäche auf. Diese werden häufig von Bach-Erlenwäldern begleitet. Seltene und urige Waldbilder mit Uralt-Buchen, Erlen- und Birkenbruchwäldern sind insbesondere im Bereich des Hamorsbruchs ausgebildet.

Der Arnsberger Wald gehört zu den wenigen großflächig unzerschnittenen Naturräumen Nordrhein-Westfalens. Das Waldland steht in einem bemerkenswerten Kontrast zum Siedlungsband der Ruhr und zur offenen Agrarlandschaft des Haarstrangs nördlich des Möhnetals“ (LANUV 2018).

LBE-VIb-013-O – Wald-Offenland-Mosaik Warsteiner Massenkalkhochfläche

„Im östlichen Arnsberger Wald liegt das offene, waldarme Warsteiner Hügelland, eine eindrucksvolle Kulturlandschaft mit ausgewogenem Anteil von Acker- und Grünlandflächen sowie gliedernden Gehölzstrukturen. Landschaftliche Höhepunkte sind die Bilsteinhöhle mit dem unterirdischen Tropfsteinlabyrinth, die malerischen Kalkfels-Auftragungen des Hohlen Steins (mit Kulturhöhle) und des Hohen Steins (mit Wacholderheide und alten Hudebäumen). Kallenhardt, die reizvolle alte Bergfestung im Osten der Massenkalkhochfläche, hat sein kompaktes historisches Stadtbild wahren können. Der naturnahe, von Waldflächen begleitete Bachlauf der Lörmecke bildet eine auffallende landschaftliche Leitlinie innerhalb des Offenlandes.

Das offene Warsteiner Hügelland ist eine eigenständige Kontrastlandschaft im Arnsberger Wald. Landschaftlich reizvoll ist insbesondere der Ostteil um Kallenhardt. Im Westen im Übergang zum Siedlungsraum von Warstein schmälern ausufernde Siedlungsflächen und ausgedehnte Abgrabungen die Erlebnisqualität des Raumes“ (LANUV 2018).

13.2 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

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

Windenergieanlagen sind optisch markante technische Anlagen, die das Landschaftsbild der Umgebung beeinflussen. Anlage- und betriebsbedingt wird die geplante Windenergieanlage auch in der weiteren Umgebung sichtbar sein.

Vor dem Hintergrund, dass der Landschaftsraum, mit Ausnahme der Ortslage, durch das LANUV (2018) hoher Bedeutung für das Landschaftsbild eingestuft ist, stellen die Errichtung und der Betrieb der geplanten Windenergieanlage eine Beeinträchtigung der landschaftsästhetischen Situation dar. Der flächenhafte Anteil der Landschaftsbildeinheiten mit hoher Wertstufe sowie der Ortslage verteilt sich in den jeweiligen Untersuchungsgebieten 3.915 m wie folgt:

Tab. 6 Flächenanteile der Landschaftsräume in den Untersuchungsgebieten der geplanten Windenergieanlage (vgl. MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A).

Größe des Untersuchungsgebietes:		4.915 ha	100 %
davon	hohe Wertstufe	4.460 ha	90,74 %
	LBE-VIb-010-W	3.168 ha	64,46 %
	LBE-VIb-013-O	1.292 ha	26,28 %
	Ortslage	455 ha	9,26 %

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A) erfolgt auf Grundlage des „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“ vom 8. Mai 2018 (MWIDE 2018) die Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild.

Demnach ergibt sich für die geplante Windenergieanlage für den Eingriff in das Landschaftsbild ein Ersatzgeld von 104.400 €.

13.2.2 Erholungsnutzung

Die Auswirkungen der Errichtung der geplanten Windenergieanlage 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 Windenergieanlagen im räumlichen Zusammenhang mit der geplanten Windenergieanlage 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 2024A) 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

Da Beeinträchtigungen in das Landschaftsbild durch Windenergieanlagen aufgrund der Anlagenhöhe von mehr als 20 m gemäß BNatSchG nicht ausgleichbar oder ersetzbar sind, erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A) 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 Windenergieanlagen berücksichtigt werden, nach einem Betriebszeitraum von ca. 20 Jahren werden Windenergieanlagen 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 erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung 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 2024A) ein Ersatzgeld von 104.400 € ermittelt.

14.0 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

14.1 Ermittlung und Beschreibung der aktuellen Bestandssituation

14.1.1 Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung Regierungsbezirk Arnsberg (LWL 2010)

Gemäß dem Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg – Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – östlicher Teil (Kreis Soest und Hochsauerlandkreis) (LWL 2010) liegt die geplante Windenergieanlage in der Kulturlandschaft KL 21 „Sauerland“.

Der Anlagenstandort befindet sich im Übergangsbereich zu den bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen der Fachsicht Landschafts- und Baukultur (K 21.04), der Fachsicht Denkmalpflege (D 21.01) sowie der Fachsicht Archäologie (A 21.03).

Kulturlandschaft „Sauerland“ (KL 21)

„Das Sauerland ist als Bergland nach Norden durch den Höhenzug des Haarstrangs gegenüber der ganz anders strukturierten Kulturlandschaft „Hellwegbörden“ und nach Süden durch den Gebirgskamm des Rothaargebirges gegen die Kulturlandschaften „Siegerland“ und Wittgenstein“ sehr deutlich abgegrenzt. [...] Das Waldreiche Bergland sowie die offenen Kalksenken und die freien Hochebenen markieren diese Kulturlandschaft. Das Bergland mit tief eingeschnittenen Tälern und steilen Hängen umfasst in den Höhenlagen die niederschlagsreichsten Gebiete Nordrhein-Westfalens. Es ist durchbrochen von offenen Kalkmulden und Hochebenen. Sie werden aufgrund ihrer Bodengüte überwiegend ackerbaulich genutzt. In den mitteldevonischen Kalkarealen gibt es zahlreiche Höhlen, die in verschiedenen Epochen der Urgeschichte intensiv genutzt wurden. [...] Burgen und Gründungsstädte bezeugen das territorialpolitische Interesse an dem Raum und seinen Bodenschätzen, die spätestens seit dem Mittelalter ausgebeutet wurden. Bei der ländlichen Besiedelung dominieren Weiler und Kirchdörfer. [...] In der Nachkriegszeit veränderte die Aussiedlung der Höfe aus den Ortslagen in die bis dahin unbesiedelte Feldflur das Landschaftsbild. [...] Die katholische Tradition zeigt sich in den zahlreichen Bildstöcken, Hof- und Wegekreuzen sowie Kreuzwegen. Die Kapellen und Kirchen prägen die Ortszentren und entfalten teilweise eine große Fernwirkung.“ (LWL 2010)

Kulturlandschaftsbereich „Arnsberger Wald“ (K 21.04)

„Der Arnsberger Wald ist aufgrund seiner Historie und Größe als einmalig hervorzuheben. Im Wesentlichen verdankt der Arnsberger Wald mit seiner außergewöhnlichen Größe – er ist immerhin eines der größten, nur wenig zerschnittenen Waldgebiete Nordrhein-Westfalens – seine Erhaltung der Eigenschaft als fürstlicher Bannforst. [...]

Um die fürstlichen Gründungsstädte Warstein und Hirschberg sind große Rodungsinselfen entstanden. Von den Städten aus wurden planmäßig Rodungstreifen in den Wald getrieben. In dieser Aufsiedlung des Waldgebietes erkennen wir den Ausdruck einer territorialen Konfrontation der Arnsberger Grafen sowie der Kölner Erzbischöfe und

Kurfürsten. Während Warstein eine gegen die Grafen von Arnsberg gegründete Stadt der Kölner war, richtete sich die Gründung von Hirschberg durch die Grafen von Arnsberg (Stadtrechte 1308) gegen die benachbarten kölnischen Städte Warstein, Kallenhardt und auch Belecke im Möhnetal. Hirschberg sollte die Ausdehnung der Kölner im Arnsberger Wald verhindern. Die kölnischen Städte waren aus strategischen Gründen in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts in geschützten Höhenlagen neu gegründet worden, während die ursprünglichen Kirch- und Bauernsiedlungen im Tal lagen. Warstein wurde nach einem schlimmen Brand im Jahre 1802 an der Stelle der ehemaligen Kirchsiedlung an der Wester neu erbaut.“ (LWL 2010)

Kulturlandschaftsbereich „Kleinstadtlandschaft Sauerland“ (D 21.01)

„Die vier Städte Belecke, Hirschberg, Kallenhardt und Rüthen – und zusätzlich der alte Standort der 1802 von der Kuppe ins Tal verlegten Stadt Warstein – weisen alte Kirchen, darüber hinaus aber überwiegend eine klassizistisch geprägte Stadanlage und Bebauung auf.

Konstituierende Merkmale aus dem Bestand an Baudenkmalern:

- Historische Stadtkerne Belecke, Hirschberg, Kallenhardt und Rüthen;
- Historischer Stadtkern Warstein mit Bebauung nach 1802 und Technischen Kulturdenkmälern seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert;
- Hohlwege älterer Überlandverbindungen: Chaussee Koblenz – Minden mit denkmalwerten Elementen (Meilensteine);
- Adelssitze Schloss Körtlinghausen und Haus Welschenbeck; Kommende Mülheim (alle heute zu Warstein gehörend);
- Dorfkerne Rüthen-Altenrüthen und Warstein-Suttrop mit Pfarrkirchen und überwiegend ländlicher Architektur.“ (LWL 2010)

Kulturlandschaftsbereich „Warstein“ (A 21.03)

„Ein bedeutendes devonisches Kalkvorkommen in Südwestfalen findet sich im Bereich Warstein. Hier wurden in der Vergangenheit einige wichtige Höhlenfundstellen entdeckt, die zum Teil detaillierte Informationen über die Lebensweise vor allem jüngerpaläolithischer Menschengruppen erlauben, besonders am „Hohlen Stein“ bei Kallenhardt. Einige dieser Höhlen sind durch den modernen Kalkabbau latent gefährdet (Erschütterungen bei Sprengungen). Hierdurch werden aber auch wiederholt neue Höhlen und verfüllte Schlotten angeschnitten, die zum Beispiel pleistozänes Tiermaterial geliefert haben. Südöstlich Warstein sind im Wald zudem einige ausgeprägte Hohlwegbündel überliefert.

Wert, Leitbild und Grundsätze:

Höhlen sind wichtige Fundstellen der ältesten Landesgeschichte und der paläontologischen Denkmalpflege. Der Kalkabbau gefährdet bekannte wie unbekannte Bodendenkmäler. Hier ist eine enge Abstimmung mit den Abbaubetrieben notwendig.“ (LWL 2010)

14.1.2 UNESCO-Weltkulturerbestätten

Innerhalb der Untersuchungsgebiete 522 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.

14.2 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

14.2.1 Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche

Die geplanten Windenergieanlage soll innerhalb der Kulturlandschaft „Sauerland“ (KL 25) errichtet und betrieben werden. Des Weiteren liegt der Anlagenstandort im Übergangsbereich der bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche der Fachsicht Landschafts- und Baukultur „Arnsberger Wald“ (K 21.04), der Fachsicht Denkmalpflege „Kleinstadtlandschaft Sauerland“ (D 21.01) sowie der Fachsicht Archäologie „Warstein“ (A 21.03).

Eine beeinflussende Wirkung der Windenergieanlage auf diese Kulturlandschaftsbereiche wird ausgeschlossen. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

14.2.2 UNESCO-Weltkulturerbestätten

Innerhalb der jeweiligen Untersuchungsgebiete befinden sich keine UNSECO-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 bei der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

14.2.4 Baudenkmäler

Eine substanzielle und funktionale Betroffenheit von Baudenkmälern durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage wird aufgrund der Entfernung ausgeschlossen. Die Ermittlung der sensorischen Betroffenheit beschränkt sich auf mögliche Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen, da Beeinträchtigungen durch akustische Störungen oder Geruchsbelästigungen ausgeschlossen werden können.

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 Baudenkmalern oder Raumwirkungen in bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen ergeben.

Innerhalb der Untersuchungsgebiete 522 m befinden sich keine weiteren Windenergieanlagen, 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 bauvorbereitenden Maßnahmen, z. B. dem maschinellen Oberbodenabtrag, ist auf Hinweise eines möglichen Bodendenkmals zu achten.

14.4 Fazit

Eine Betroffenheit eines Kulturgutes durch ein Vorhaben tritt dann ein, wenn die historische Aussagekraft oder die wertbestimmenden Merkmale eines Kulturgutes durch die Maßnahme direkt oder mittelbar berührt werden. Im Zusammenhang mit der geplanten Windenergieanlage erfolgt keine direkte Beeinträchtigung eines Kulturgutes und der vorgesehene Eingriff findet nicht in der Umgebung eines Denkmals statt. Des Weiteren ist die Beeinträchtigung einer funktionalen Vernetzung von Kulturgütern ausgeschlossen, da sich keine vernetzten Kulturgüter im Untersuchungsgebiet 522 m befinden. Durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage wird es daher 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 Geschützte und schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft

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

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.

Im Untersuchungsgebiet 500 m befindet sich kein Natura 2000-Gebiet (LANUV 2023). Eine weiterführende vertiefende Betrachtung ist daher nicht erforderlich.

15.2 Naturschutzgebiete

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

Im Untersuchungsgebiet 500 m befindet sich kein Naturschutzgebiet (LANUV 2023). Eine weiterführende vertiefende Betrachtung ist daher nicht erforderlich

15.3 Nationalparks, Nationale Naturmonumente

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

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

Im Untersuchungsgebiet 500 m befinden sich kein Nationalpark oder Nationales Naturmonument (LANUV 2023). Eine weiterführende vertiefende Betrachtung ist daher nicht erforderlich.

15.4 Biosphärenreservate

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

Im Untersuchungsgebiet 500 m befindet sich kein Biosphärenreservat (LANUV 2023). Eine weiterführende vertiefende Betrachtung ist daher nicht erforderlich.

15.5 Landschaftsschutzgebiete

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

Die geplante Windenergieanlage liegt knapp außerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsschutzgebiets „Landschaftsschutzgebiet im Kreis Soest“ (LSG-4615-0009) (LANUV 2023).



Abb. 14 Lage der geplanten WEA (rot-schwarzer Kreis) zu dem Landschaftsschutzgebiet (grüne Fläche) im Untersuchungsgebiet 500 m (schwarze Strichlinie). Die Nutzflächen sind rot (dauerhaft beansprucht) bzw. gelb umrandet (temporär beansprucht).

Gemäß § 26 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind in Landschaftsschutzgebieten alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Mit der Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 20. Juli 2022 wurde der § 26 um den Absatz 3 ergänzt:

„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 Unterschützstellung nach § 22 Absatz 1 entgegenstehende Bestimmungen enthält. Für die Durchführung eines im Übrigen zulässigen Vorhabens bedarf es insoweit keiner Ausnahme oder Befreiung. Bis gemäß § 5 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes festgestellt wurde, dass das jeweilige Land den Flächenbeitragswert 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.“

Der bundesgesetzlich vorgeschriebene Flächenbeitragswert für Windenergiegebiete liegt bei 1,8 % der Landesfläche bis zum Jahr 2025, der über textliche Festlegungen im Landesentwicklungsplan und darauf aufbauend in den Regionalplänen umgesetzt wird.

Der Entwurf zur Änderung des Landesentwicklungsplans wurde bis zum 28. Juli 2023 öffentlich ausgelegt, derzeit werden die eingegangenen Stellungnahmen ausgewertet (MWIKE 2023). Landschaftsschutzgebiete sind gemäß der Flächenanalyse Windenergie NRW zum Entwurf Änderung des Landesentwicklungsplans kein generelles Ausschlusskriterium (LAND NRW 2023).

Ein gesonderter Antrag auf naturschutzrechtliche Befreiung von den Festsetzungen des Landschaftsschutzgebietes ist für die Errichtung der Windenergieanlagen daher nicht erforderlich.

15.6 Naturparks

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

Die geplante Windenergieanlage liegt im Osten des Naturparks Arnsberger Wald (NTP-001). Dieser erstreckt sich von Arnsberg nach Rüthen und umfasst überwiegend die Waldflächen, aber auch den Möhnesee (LANUV 2023).

15.7 Naturdenkmäler

Naturdenkmäler sind gem. § 28 Abs. 1 BNatSchG „rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar, deren besonderer Schutz erforderlich ist 1. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder 2. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit“.

Da Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile nur im Landschaftsplan verzeichnet sind und dieser aufgrund des Cyber-Angriffs auf die Südwestfalen IT (SIT) nicht abrufbar ist, können Informationen zu Naturdenkmälern nicht bereitgestellt werden. In der seit 2016 nicht mehr aktualisierten Deutschen Grundkarte 1:5.000 (DGK5) sowie in der Karte der Touristik- und Freizeitinformationen NRW (WMS-FEATURE 2023A) sind keine Naturdenkmäler im Untersuchungsgebiet 100 m verzeichnet.

15.8 Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile sind gemäß § 29 Abs. 1 BNatSchG „rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes, zur Abwehr schädlicher Einwirkungen oder wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten.“

Im Untersuchungsgebiet 100 m befinden sich keine geschützten Landschaftsbestandteile (LANUV 2023). Eine weiterführende vertiefende Betrachtung ist daher nicht erforderlich.

15.9 Alleeen

Gemäß LANUV (2023) sind „Alleeen [...] beidseitig an Straßen oder Wegen (Verkehrsflächen) auf einer Länge von grundsätzlich mindestens 100 m parallel verlaufende

Baumreihen meist einer Baumart. Die einzelnen Bäume haben untereinander in etwa den gleichen Abstand und in der Regel das gleiche Alter“.

Im Untersuchungsgebiet 100 m befinden sich keine Alleen (LANUV 2023). Eine weiterführende vertiefende Betrachtung ist daher nicht erforderlich.

15.10 Gesetzlich geschützte Biotope

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

Im Norden des Untersuchungsgebietes 100 m befinden sich zwei gesetzlich geschützte Biotope. Das BT-4516-4102-2002 umfasst einen Bachlauf im Mittelgebirge, den „Langer Bach“. Dieser entspringt der Hubertusquelle, ca. 2.200 m südlich des geplanten Anlagenstandortes. Umgeben ist der Bachlauf von dem BT-4516-4103-2002, einer Nass- und Feuchtwiese, die überwiegend mit Gehölzen bewachsen ist. Es erfolgt kein Eingriff in die beiden gesetzlich geschützten Biotope.

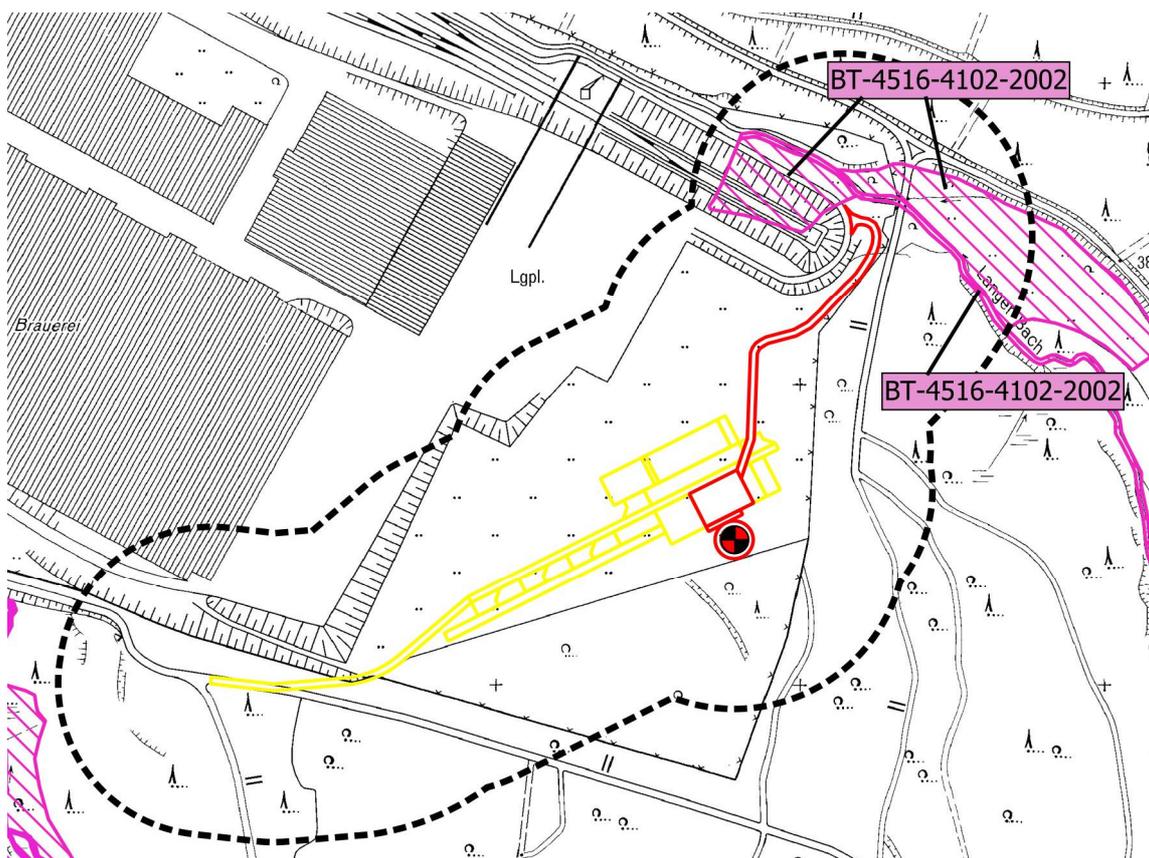


Abb. 15 Lage der gesetzlich geschützten Biotope (magentafarbene Schraffur) im Untersuchungsgebiet 100 m (schwarze Strichlinie) um den Anlagenstandort der WEA (rot-schwarzer Kreis). Die Nutzflächen sind rot (dauerhaft beansprucht) bzw. gelb (temporär beansprucht) umrandet.

15.11 Wasserrechtlich geschützte Gebiete

Wasserrechtlich geschützte Gebiete umfassen alle Gebiete, die dem Gewässerschutz dienen. Kernvorschrift ist dabei das Wasserhaushaltsgesetz, zusätzlich werden u. a. im Abwasserabgabengesetz sowie in der Oberflächengewässer-, Grundwasser- und Abwasserverordnung Regelungen zum Umgang mit der Ressource Wasser getroffen. Weiterhin ist der Gewässerschutz Bestandteil z. B. im Naturschutzrecht, Bodenrecht, Abfallrecht sowie im Wasserwege- und Wasserverkehrsrecht. Für einen umfassenden Gewässerschutz ist die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) essenziell.

Gem. Wasserhaushaltsgesetz können Wasserschutz-, Heilquellenschutz-, Überschwemmungs- und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten sowie Hochwasserentstehungsgebiete ausgewiesen werden.

Im Untersuchungsgebiet 500 m befinden sich keine wasserrechtlich geschützten Gebiete, ausgenommen der „Langer Bach“ in einem Abstand von < 15 m (MUNV 2023). Zum Schutz des „Langer Bachs“ wird eine Tabufläche definiert (vgl. Kap. 11.3 und MESTERMANN LANDSCHAFTSPLAN 2024A).

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

Der Begriff der Umweltqualitätsnormen umfasst die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegte quantifizierte und überprüfbare 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.

Die geplante Windenergieanlage liegt nicht in einem nitratbelasteten oder eutrophierten Gebiet (Stand: Dezember 2022) gemäß der Richtlinie 91/676/EWG (Nitratrichtlinie) bzw. § 13 Düngeverordnung (DüV) (MUNV 2023).

Für die Stadt Warstein liegt ein Aktionsplan gemäß § 47 Abs. 2 BImSchG vor, um im Bedarfsfall die in der EU-Luftqualitätsrichtlinien (2008/50/EG) festgelegten Grenzwerte und Alarmschwellen einzuhalten. Es handelt sich hierbei um kurzfristig zu ergreifende Maßnahmen zur Verringerung von Gefahren durch die Überschreitung von Grenzwerten. Ziel des Aktionsplans ist zunächst nur, die Gefahr der Überschreitung der Werte zu verringern oder den Zeitraum, während dessen die Werte überschritten werden, zu verkürzen. Eine langfristige Strategie in Form eines Luftreinhalteplans liegt nicht vor (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2007).

Im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb der geplanten Windenergieanlage gehen keine Erhöhung festgelegter Grenzwerte oder Alarmschwellen im Sinne der Nitratrichtlinie und der Luftqualitätsrichtlinie sowie keine nachteiligen Wirkungen wasserrechtlich geschützter Gebiete entsprechend der EU-WRRL einher.

15.13 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte

Der geplante Anlagenstandort befindet sich in einem Abstand von mehr als 500 m zu der Stadt Warstein, die im Landesentwicklungsplan (LEP NRW 2019) als Mittelzentrum und somit als Zentraler Ort im Sinne des ROG dargestellt ist.

Das geplante Vorhaben steht einer nachhaltigen Raumordnung nicht entgegen.

15.14 Kumulierende Auswirkungen

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

Die geplante Windenergieanlage überschreitet oder verändert die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsvorschriften nicht, daher können kumulierende Wirkungen mit anderen vorhandenen, genehmigten oder geplanten Windenergieanlagen ausgeschlossen werden. Des Weiteren wird die geplante Windenergieanlage nicht in einem Gebiet mit besonders hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte, errichtet und betrieben, weshalb auch hier kumulierende Wirkungen auszuschließen sind.

15.15 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

Vorhabensspezifische Auswirkungen auf geschützte und schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft sind nicht zu erwarten. Ein Bedarf an Maßnahmen ergibt sich daher nicht.

15.16 Fazit

Durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage wird es zu keinen Beeinträchtigungen von Schutzgebieten und schutzwürdigen Teilen von Natur und Landschaft kommen. Betroffenheiten sind ausgeschlossen.

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. 7 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.

Schutzgut / Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
<p>Schutzgut Boden</p> <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 Schadstoffsенke und Schadstofftransportmedium (z. B. Wirkungspfade Boden-Pflanze-Mensch, Boden-Wasser)
<p>Schutzgut Wasser</p> <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
<p>Schutzgut Klima und Luft</p> <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)

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 Windenergieanlage 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 Windenergieanlage sowie der Nutzflächen und der Zuwegung kommt es kleinflächig zu einer Veränderung des Bodengefüges und der Biotoptypen. Des Weiteren wird Fläche in Anspruch genommen. Der Wasserhaushalt der Böden ist von diesen Veränderungen geringfügig und kleinräumig betroffen. Die genannten Veränderungen von Bodengefüge, Biotoptypen und Wasserhaushalt wirken sich ebenfalls 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 Menschen – Erholung bestehen. Diese Wirkungen werden in Kap. 5 und Kap. 13.0 sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A) 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 Pflanzen

Bei der Betrachtung der Nullvariante bleiben auf den Eingriffsbereichen der Planung weiterhin die vorhandenen Biotopstrukturen erhalten.

Schutzgut biologische Vielfalt

Bei der Nichtumsetzung der Planung wird aufgrund der Nutzung der Vorhabensfläche (Nass-/Feuchtgrünlandbrache) die biologische Vielfalt in der derzeitigen Form für Tiere und Pflanzen beibehalten.

Schutzgut Fläche

Die überplanten Flächen werden bei der Nullvariante weiterhin vorrangig als Vegetationsfläche 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 Nullvariante weiterhin erhalten bzw. werden sich weiterentwickeln.

Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern werden bei der Nichtdurchführung des Vorhabens durch die Fortführung der derzeitigen 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 Windenergieanlage werden im Rahmen der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter erläutert (vgl. Kapitel 5.0 bis 16.0). Dort werden, falls notwendig, entsprechende Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen formuliert.

18.0 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Energieplan Ost West GmbH & Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage auf dem Stadtgebiet von Warstein im Kreis Soest. Vorgesehen ist die Errichtung einer Windenergieanlage des Typs Vestas V172-7.2 mit 175 m Nabenhöhe und einem Rotordurchmesser von 172 m. Die Gesamthöhe der geplanten WEA beträgt bei senkrecht gestellter Rotorblattspitze demnach 261 m.

Die Windenergieanlage soll im Süden der Stadt Warstein auf dem Gelände der Warsteiner Brauerei und somit im unmittelbaren Umfeld zu den entsprechenden Betriebsgebäuden errichtet werden.

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Auswirkungen der Errichtung und des Betriebes der geplanten Windenergieanlage auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, werden unter Berücksichtigung der formulierten Schutzmaßnahme zum Schattenwurf (Abschaltautomatik) nicht als erhebliche Auswirkungen im Sinne des UVPG eingestuft.

Schutzgut Tiere

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024B) kommt zu dem Ergebnis, dass unter Einhaltung der definierten Vorgaben das Vorhaben nicht zur Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG der genannten Arten führt und damit aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig ist.

Schutzgut Pflanzen

Durch die Errichtung der geplanten Windenergieanlage mit den Nutzflächen und der Zuwegung werden vorwiegend Biotope mit geringer ökologischer Wertigkeit entfernt bzw. in ihrer Form verändert. Die Inanspruchnahme von ca. 210 m² Buchenwald ist lediglich temporär, nach Inbetriebnahme der Windenergieanlage wird der Bereich wieder aufgeforstet. 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 Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen 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.

Schutzgut biologische Vielfalt

Das Untersuchungsgebiet zeigt hinsichtlich der anstehenden Biotop-/Lebensraumstrukturen und des vorkommenden Artenspektrums eine leicht überdurchschnittlich ausgebildete Biodiversität. Die Auswirkungen der geplanten Windenergieanlage auf die biologische Vielfalt werden unter Berücksichtigung der im Kapitel 6.2 und 7.3 genannten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz nicht als erheblich im Sinne des UVPG eingeschätzt.

Schutzgut Fläche

Das geplante Vorhaben erzeugt einen dauerhaften Verlust von 2.466 m² (0,24 ha) Fläche, dabei werden ca. 0,0017 % der insgesamt 13.654 ha umfassenden Vegetationsflächen auf dem Stadtgebiet von Warstein beansprucht. Nach Ende der Laufzeit der geplanten Windenergieanlage kann die ursprüngliche Nutzung der Fläche wieder aufgenommen werden. 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 Windenergieanlagen nicht ausgelöst.

Schutzgut Boden

Die Auswirkungen der Errichtung und des Betriebes der geplanten Windenergieanlage, 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. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden im Sinne des UVPG sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Wasser

Der Eintrag wassergefährdender Stoffe im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb der geplanten Windenergieanlage mit daraus resultierenden nachteiligen Auswirkungen sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten. Nachteilige Auswirkungen auf den wasserrechtlich relevanten Bereich („Langer Bach“) im Umfeld des Vorhabens werden mit Einrichtung der Tabufläche zuverlässig vermieden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser im Sinne der Eingriffsregelung sowie im Sinne des UVPG sind unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen nicht zu erwarten.

Schutzgut Klima und Luft

Die Wirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch die geplante Windenergieanlage können als sehr gering und damit vernachlässigbar eingestuft werden. Durch die Überbauung von Freiflächen entstehen zwar geringe mikroklimatische Veränderungen, diese sind aber lokal beschränkt. Treibhausgase bzw. Luftverunreinigungen treten nur während der Errichtung auf, beim Betrieb der geplanten Windenergieanlage werden keine Luftschadstoffe freigesetzt. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung oder negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft im Sinne des UVPG werden durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage 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 Windenergieanlagen berücksichtigt werden, nach einem Betriebszeitraum von ca. 20 Jahren werden Windenergieanlagen 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 erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung 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 2024A) ein Ersatzgeld von 104.400 € ermittelt.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Eine Betroffenheit eines Kulturgutes durch ein Vorhaben tritt dann ein, wenn die historische Aussagekraft oder die wertbestimmenden Merkmale eines Kulturgutes durch die Maßnahme direkt oder mittelbar berührt werden. Im Zusammenhang mit den geplanten Windenergieanlagen erfolgt keine direkte Beeinträchtigung eines Kulturgutes und der vorgesehene Eingriff findet nicht in der Umgebung eines Denkmals statt. Des Weiteren ist die Beeinträchtigung einer funktionalen Vernetzung von Kulturgütern ausgeschlossen, da sich keine vernetzten Kulturgüter im Untersuchungsgebiet 522 m befinden. Durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage wird es daher 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.

Geschützte und schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft

Durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage wird es zu keinen Beeinträchtigungen von Schutzgebieten und schutzwürdigen Teilen von Natur und Landschaft kommen. Betroffenheiten sind ausgeschlossen.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage 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 Windenergieanlage sowie der Nutzflächen und der Zuwegung kommt es kleinflächig zu einer Veränderung des Bodengefüges und der Biotoptypen. Des Weiteren wird Fläche in Anspruch genommen. Der Wasserhaushalt der Böden ist von diesen Veränderungen geringfügig und kleinräumig betroffen. Die genannten Ver-

änderungen von Bodengefüge, Biotoptypen und Wasserhaushalt wirken sich ebenfalls 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 Menschen – Erholung bestehen. Diese Wirkungen werden in Kap. 5 und Kap. 13.0 sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2024A) 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 zur Errichtung und zum Betrieb einer Windenergieanlage auf dem Betriebsgelände der Warsteiner Brauerei kommt zu dem Ergebnis, dass nachteilige und/oder erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Schutzgüter Menschen, Wasser, Fläche, Klima und Luft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ausgeschlossen sind.

Es sind vorhabensspezifische Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden sowie Landschaft zu erwarten. Für alle Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz sowie Schadensbegrenzungsmaßnahmen formuliert. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen können schädliche Umweltauswirkungen erfolgreich vermieden werden.

Warstein-Hirschberg, Februar 2024



Bertram Mestermann

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Quellenverzeichnis

- BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2007): Aktionsplan Warstein 2006. Rangetriftweg. Arnsberg/Warstein.
- BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2012): Regionalplan Arnsberg Teilabschnitt Soest und Hochsauerlandkreis. Blatt 9. (WWW-Seite) https://www.bezreg-arnsberg.nrw.de/themen/r/regionalplan/so_hsk/rechtskraeftig/zeich_darstellung/blatt9.pdf
Zugriff: 11.12.2023
- IT-NRW (2023): Information und Technik Nordrhein-Westfalen. Statistisches Landesamt. (WWW-Seite): <https://www.landesdatenbank.nrw.de>
Zugriff: 08.12.2023
- KREIS SOEST (2019): Übersicht Landschaftspläne – Karte. Stand: November 2019. Soest.
- LAG VSW (2020): Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten: Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Beschlussversion.
- LAND NRW (2023): Änderung des Landesentwicklungsplans NRW für den Ausbau der Erneuerbaren Energie. Synopse. Düsseldorf.
- LANUV (2018): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Grafik – und Sachdaten der Landschaftsbildeinheiten (Landschaftsbildbewertung) aus dem Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege (überarbeiteter Stand September 2018). Recklinghausen.
- LANUV (2021): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.
- LANUV (2022): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Flächenentwicklung in Nordrhein-Westfalen – Berichtsjahr 2022. Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung. Düsseldorf.
- LANUV (2023): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Landschaftsinformationssystem Nordrhein-Westfalen (WMS-Dienst) <http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?>
letzter Zugriff: 08.12.2023
- LEP NRW (2019): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- LWL (2010): Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg – Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – östlicher Teil (Kreis Soest und Hochsauerlandkreis). Münster.

Quellenverzeichnis

- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024A): Mestermann Büro für Landschaftsplanung. Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Antrag auf Errichtung und Betrieb einer Windenergieanlage auf dem Gelände der Warsteiner Brauerei. Warstein-Hirschberg.
- MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2024B): Mestermann Büro für Landschaftsplanung. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Antrag auf Errichtung und Betrieb einer Windenergieanlage auf dem Gelände der Warsteiner Brauerei. Warstein-Hirschberg.
- MULNV (2017A): Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz. Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in NRW“ - 65 S., 7 Anhänge, Fassung vom 10.11.2017. Düsseldorf.
- MULNV (2017B): Artenschutz im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren“. Erlass des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalens. Düsseldorf.
- MULNV & FÖA (2021): Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring, Aktualisierung 2020“. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. Klußmann, U. Jahns-Lüttmann, J. Bettendorf, C. Neu, N. Schomers, R. Uhl) & STERNA Kranenburg (S. Sudmann). Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13. online.
- MUNV (2023): Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem ELWAS. elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW. (WWW-Seite) <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml>
Zugriff: 08.12.2023
- 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 (2023): Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie Nordrhein-Westfalens. Landesplanung (WWW-Seite) <https://www.wirtschaft.nrw/landesplanung>
Zugriff: 12.12.2023
- NABU (2023): NABU – Naturschutzbund Deutschland e. V. Was ist biologische Vielfalt? (WWW-Seite): <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/naturschutz/13654.html>
Zugriff: 12.12.2023
- RAMBOLL (2023A): Ramboll Deutschland GmbH. Schallimmissionsprognose für eine Windenergieanlage am Standort Warstein Brauerei (Nordrhein-Westfalen). Kassel.

Quellenverzeichnis

RAMBOLL (2023B): Ramboll Deutschland GmbH. Schattenwurfprognose für eine Windenergieanlage am Standort Warstein Brauerei (Nordrhein-Westfalen). Kassel.

STADT WARSTEIN (1996): Ortschaft Warstein. Bebauungsplan „Warsteiner Brauerei“. Planzeichnung.

WMS-FEATURE (2024A): bereitgestellt durch: IT.NRW. Touristik- und Freizeitinformation NRW (TFIS NRW) https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_tfis
Zugriff: 19.01.2024

WMS-FEATURE (2024B): bereitgestellt durch: IT.NRW. Bodenkarte für den geologischen Dienst <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>
Zugriff: 31.01.2024