

UVP-Bericht

WEP Suderwittingen

„WEA UKA 01“

Auftraggeberin:

**UKA Nord Projektentwicklung
GmbH & Co. KG**



Leibnizplatz 1
18055 Rostock

Tel. +49 (0) 381 2527400
Fax +49 (0) 381 25274020

E-Mail: info@uka-nord.de

Auftragnehmerin:

OECOS GmbH



Bellmannstr. 36
22607 Hamburg

Tel. +49 (0) 40 89070622
Fax +49 (0) 40 85500812

E-Mail: info@oecos.com
Web: www.oecos.com

Stand: 25.5.2023
Einarbeitung Prüfbericht 2 Hr. Schell 17.1.2023
Einarbeitung Prüfbericht 3 Hr. Schell 16.5.2023

Impressum



Bellmannstr. 36
22607 Hamburg

Geschäftsführung:

apl. Prof. Dr.-Ing. Karsten Runge

Bearbeitung:

Dr. Anke Müller

Milena Schmiegel., B. Sc. Umweltwissenschaften

Dipl. Biol. Dennis Lummer

Unterschrift:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "D. Lummer".

ppa. Dipl. Biol. Dennis Lummer

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2	Vorgehensweise und inhaltliche Anforderungen.....	2
1.3	Datengrundlagen.....	3
1.4	Angewandte Bewertungsmethodik.....	4
2	Beschreibung des Vorhabens.....	7
2.1	Lage im Raum.....	7
2.2	Flächenversiegelung und Bau der Anlagen.....	8
2.3	Betrieb der Anlagen.....	10
2.4	Anfallende Abfälle / wassergefährdende Stoffe / Abwässer.....	10
2.5	Abgrenzung der Windfarm.....	10
3	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.....	12
4	Planerische Vorgaben.....	15
4.1	Landesraumordnungsprogramm.....	15
4.2	Regionales Raumordnungsprogramm.....	15
4.3	Landschaftsrahmenplan.....	17
4.4	Landschaftsprogramm.....	17
4.5	Flächennutzungsplan.....	17
4.6	Landschaftsplan.....	17
5	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete sowie nationale Schutzgebiete.....	18
6	Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter.....	22
6.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	22
6.2	Schutzgut Tiere.....	24
6.3	Schutzgut Pflanzen und Biotope.....	44
6.4	Schutzgut Biologische Vielfalt.....	48
6.5	Schutzgut Fläche.....	49
6.6	Schutzgut Boden.....	49
6.7	Schutzgut Wasser.....	52
6.8	Schutzgut Klima und Luft.....	54
6.9	Schutzgut Landschaft.....	55
6.10	Schutzgut kulturelles Erbe.....	58
6.11	Schutzgut Sonstige Sachgüter.....	61
6.12	Zusammenfassung der Bewertungen.....	61
7	Prognose und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens.....	63

7.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	63
7.2	Schutzgut Tiere	70
7.3	Schutzgut Pflanzen und Biotope	76
7.4	Schutzgut Biologische Vielfalt	77
7.5	Schutzgut Fläche	78
7.6	Schutzgut Boden.....	79
7.7	Schutzgut Wasser	81
7.8	Schutzgut Klima und Luft	82
7.9	Schutzgut Landschaft.....	83
7.10	Schutzgut kulturelles Erbe.....	84
7.11	Sonstige Sachgüter.....	86
7.12	Zusammenfassung der Ergebnisse	88
7.13	Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern.....	89
8	Alternativenprüfung.....	90
9	Merkmale des Vorhabens und des Standortes sowie technische Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung.....	91
9.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	91
9.2	Schutzgut Tiere	91
9.3	Schutzgut Pflanzen und Biotope	91
9.4	Schutzgut Biologische Vielfalt	91
9.5	Schutzgut Fläche	91
9.6	Schutzgut Boden.....	92
9.7	Schutzgut Wasser	92
9.8	Schutzgut Klima und Luft	92
9.9	Schutzgut Landschaft.....	93
9.10	Schutzgut Kulturelles Erbe	93
9.11	Schutzgut Sonstige Sachgüter	93
10	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	94
10.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	94
10.2	Schutzgut Tiere	94
10.3	Schutzgut Boden.....	104
10.4	Schutzgut Landschaftsbild	104
11	Prognose der nach Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen und nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens	105
12	Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens	106
13	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Klimawandel sowie Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen	107

13.1	Folgen des Klimawandels	107
13.2	Risiken durch schwere Unfälle oder Katastrophen	107
14	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	108
15	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung	109
16	Literatur- und Quellenverzeichnis	117

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Arbeitsschritte der Umweltverträglichkeitsprüfung	3
Abbildung 2:	Lage des Vorranggebiets bei Wittingen im Landkreis Gifhorn.	8
Abbildung 3:	Lage des geplanten WEA-Standorts im Vorranggebiet	9
Abbildung 4:	Abgrenzung der betrachteten Windfarm	11
Abbildung 5:	Übersicht der Untersuchungsgebiete (ohne Fledermaus-UG).	13
Abbildung 6:	Untersuchungsgebiete der Fledermauserfassung.	14
Abbildung 7:	Auszug aus dem RROP Großraum Braunschweig 2008.	16
Abbildung 8:	Schutzgebiete und Denkmale im Untersuchungsgebiet	18
Abbildung 9:	Abstände zu Wohngebäuden und Hinweise auf Erholungsnutzung	23
Abbildung 10:	Horst- und Neststandorte von Groß- und Greifvögeln im Untersuchungsgebiet, erfolgreiche Bruten und Brutversuche 2018.	27
Abbildung 11:	Horst- und Neststandorte von Groß- und Greifvögeln im Untersuchungsgebiet 2021 (bearbeitet, aus: OECOS 2021).	28
Abbildung 12:	Flugbewegungen WEA-empfindlicher Groß- und Greifvögel im Untersuchungsgebiet.	32
Abbildung 13:	Kartierter Brutvogelbestand 2020 und wertvolle Bereiche für Brutvögel nach Einschätzung der Staatlichen Vogelschutzwarte (Stand 2010, ergänzt 2013).	36
Abbildung 14:	Darstellung der Biotoptypen.	46
Abbildung 15:	Darstellung der Bodentypen im Untersuchungsgebiet.	51
Abbildung 16:	Oberflächengewässer (hellblaue Markierung) im Untersuchungsgebiet.	53
Abbildung 17:	Ermittelte Landschaftsbildeinheiten und deren Bewertung im Untersuchungsgebiet.	56

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der möglichen Auswirkungen von WEA-Vorhaben auf die UVP-Schutzgüter.	5
Tabelle 2:	Einstufung der Bewertung der Signifikanz der Umweltauswirkungen	6
Tabelle 3:	Bezeichnung und Kennwerte der geplanten Windenergieanlage	8
Tabelle 4:	Untersuchungsgebiete je Schutzgut.	12

Tabelle 5: Groß- und Greifvogelhorste 2018 im 1,5-km-Umkreis zum geplanten WEA-Standort.	24
Tabelle 6: Groß- und Greifvogelhorste 2021 im 1,5-km-Umkreis zum geplanten WEA-Standort.	25
Tabelle 7: Flugbewegungen von WEA-empfindlichen Greif- und Großvögeln.	29
Tabelle 8: Bedeutung von Brutvogellebensräumen nach Brehm & Krüger (2013) und Zuordnung zu den Wertstufen.....	33
Tabelle 9: Bewertungs- und planungsrelevante Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet. ...	34
Tabelle 10: Bedeutung des Untersuchungsgebiets als Brutgebiet nach Brehm & Krüger (2013).	35
Tabelle 11: Maximale Abundanz der Gastvögel im Untersuchungsgebiet.	37
Tabelle 12: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten.....	39
Tabelle 13: Abundanzklassen nach LANU (2008).....	42
Tabelle 14: Erfasste Abundanzklassen nach LANU (2008) im Untersuchungsgebiet.	43
Tabelle 15: Bewertung der Funktionsräume für Fledermäuse.	43
Tabelle 16: Übersicht der erfassten Biotop und deren Wertstufen.....	47
Tabelle 17: Baudenkmale im Untersuchungsgebiet.	59
Tabelle 18: Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet.	60
Tabelle 19: Bewertung der Bedeutung der einzelnen Schutzgüter.	62
Tabelle 20: Bewertung der Eingriffe und Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter.	88

Die in **blau** markierten Textpassagen wurden nach Abstimmung mit dem Auftraggeber sowie der unteren Naturschutzbehörde Landkreis Gifhorn gegenüber dem letzten Stand (27.4.2022) angepasst.

Insbesondere wurde der vom Vorhaben in Anspruch genommene Bereich auf den Lageplan (ALP) angepasst. Die in einem Vorhaben nach BImSchG einkonzentrierte Baumaßnahme erfolgt gem. ALP auf der Vorhabenfläche. Der Bau und Ausbau versiegelter und teilversiegelter Flächen für die beantragte Errichtung und den Betrieb der WEA ist daher vom Übergang der öffentlichen Straße = Einfahrt zur Bauvorhabenfläche dargestellt. Der bisherige LBP zeigte dagegen eine darüber hinaus gehende mögliche Gesamtkurvenkonstruktion des Transport-Vorhabens.

Modalitäten zur Anlieferung auf öffentlicher Wegestrecke von z.B. Autobahnabfahrt bis Einfahrt Bauvorhabenfläche sind nicht Bestandteil des beantragten Bauvorhabens zur Errichtung und Betrieb einer WEA und zu gegebener Zeit bei Einholung von Genehmigungen zum Transport-Vorhaben zu berücksichtigen.

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Zuge des Ausbaus der erneuerbaren Energien plant die UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG im Gemeindegebiet Wittingen, im Landkreis Gifhorn in Niedersachsen, die Errichtung und den Betrieb von einer WEA des Typs Vestas V150 (Nabenhöhe: 148 m, Rotor-durchmesser: 150 m, Gesamthöhe: 220 m).

Der Standort der Anlage befindet sich im südlichen Teil des Vorranggebiets für Windenergie-nutzung mit der Bezeichnung „GF Suderwittingen GF 3 Erweiterung“. Dieses wurde im Rah-men der 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2008 für den Großraum Braunschweig „Weiterentwicklung der Windenergienutzung“ festgesetzt, die am 2. Mai 2020 durch Bekanntmachung in Kraft getreten ist.

Die OECOS GmbH wurde damit beauftragt, einen freiwilligen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) zu erstellen. Der UVP-Bericht bildet die fachliche Grundlage zur Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens durch die zu-ständige Behörde.

Im UVP-Bericht werden die Umweltauswirkungen des Vorhabens untersucht und dargestellt, wobei die Umweltauswirkungen von umgebenden WEA und weiteren technischen Bauwerken als Vorbelastung zu berücksichtigen sind. Es handelt sich dabei um fünf Bestandsanlagen des Windparks im selben Vorranggebiet nördlich der geplanten WEA. Diese sind vom Typ Nordex N62 mit einer Nabenhöhe von 69 m und einer Gesamthöhe von 100 m und befinden sich in Entfernungen von 710 m bis 1.820 m zum geplanten WEA-Standort.

Zweck des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG) ist gemäß § 3 UVPG sicherzu-stellen, dass bei bestimmten öffentlichen und privaten Bau- und Infrastrukturvorhaben für eine wirksame Umweltvorsorge nach einheitlichen Grundsätzen die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf die biotische und abiotische Umwelt umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Das Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung soll so früh wie möglich bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulassung des Vorhabens berücksichtigt werden.

Der vorliegende UVP-Bericht umfasst gemäß § 3 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens „WP Suderwittin-gen – WEA UKA 01“.

Es werden die Auswirkungen auf die folgenden Schutzgüter (vgl. § 2 UVPG) untersucht:

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

Entsprechend § 16 UVPG enthält der UVP-Bericht folgende Angaben:

- Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
- Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
- Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
- Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
- Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
- Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
- allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

1.2 Vorgehensweise und inhaltliche Anforderungen

Aufgabe und Zielsetzung der Umweltverträglichkeitsstudie ist die Erarbeitung der nach den §§ 4 bis 4e der 9. BImSchV dem Genehmigungsantrag beizufügenden Unterlagen. Sie dient der Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 1a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter. Die Genehmigungsbehörde hat die vorgenommene Bewertung oder Gesamtbewertung bei der Entscheidung über den Antrag nach Maßgabe der hierfür geltenden Vorschriften zu berücksichtigen. Abbildung 1 stellt die Abfolge der zentralen Arbeitsschritte dieser Umweltverträglichkeitsstudie grafisch dar:

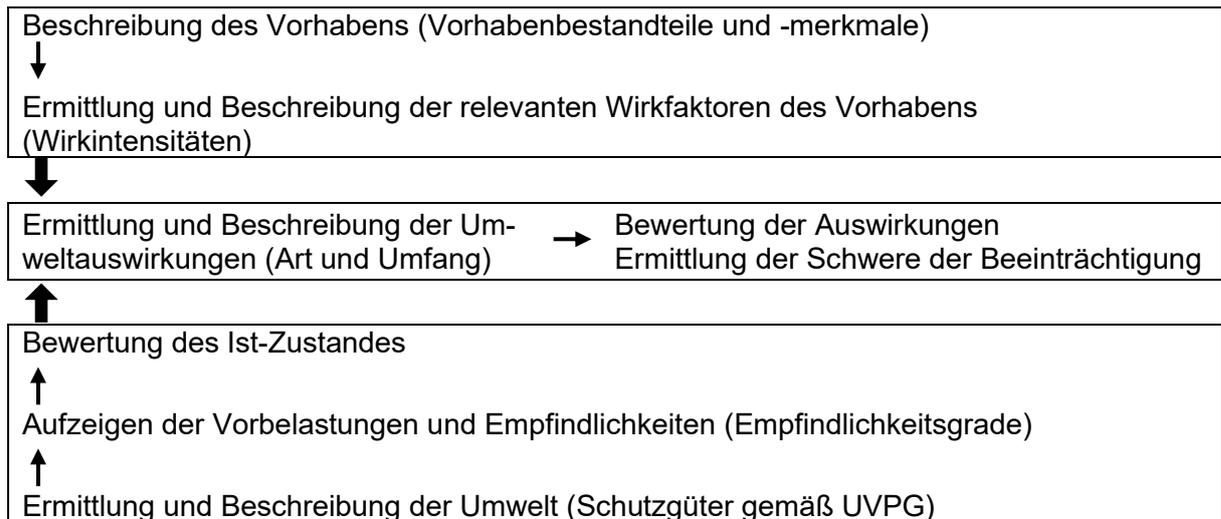


Abbildung 1: Arbeitsschritte der Umweltverträglichkeitsprüfung.

1.3 Datengrundlagen

Für die Umweltverträglichkeitsstudie liegen folgende Informationen zur Verwendung vor:

Stellungnahmen und Fachgutachten

- Baubeschreibung und Pläne der UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG,
- Ornithologisches Fachgutachten (Corsmann und CORAX 2020),
- Horst- und Nistplatzkartierung 2021 (OECOS 2021)
- Biotoptypenkartierung
- Landschaftsbildbewertung
- Bericht Fledermauserfassung 2018 (Norddeutsche Büro für Landschaftsplanung 2020),
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (OECOS 2023b),
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (OECOS 2023a)
- Schall- und Schattengutachten (I17 Wind GmbH & Co. KG 2020a und 2020b)

Aktuelle faunistische Daten für den Betrachtungsraum liegen aus den folgenden Datenabfragen vor:

- Avifaunistische Kartierungen nach Vorgaben des Niedersächsischen Leitfadens zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (siehe Ornithologisches Fachgutachten)
- Fledermauskundliche Erfassung nach Vorgaben des Niedersächsischen Leitfadens zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (siehe Bericht Fledermauserfassung)

- Daten und Verbreitungskarten des Bundesamts für Naturschutz (BfN 2019)
- Verbreitungsatlanen und Rote Listen (BfN 2009; Krüger & Nipkow 2015; Krüger et al. 2014; Meinig et al. 2020, Petersen et al. 2003, 2004)

Darüber hinaus wurden folgende Daten abgefragt bzw. folgende Datenquellen verwendet:

- Übergeordnete Planwerke (Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen, Regionales Raumordnungsprogramm Großraum Braunschweig, Landschaftsrahmenplan des Landkreis Gifhorn, Landschaftsprogramm Niedersachsen (Entwurf, Stand Juli 2020)
- Flächennutzungspläne der Gemeinden Wittingen, Suderwittingen und Ohrdorf
- Digitale Topografische Karten 1:25.000 und 1:5.000
- Bodenkarte von Niedersachsen 1:50.000
- Hydrogeologische Übersichtskarte 1:200.000
- NIBIS Kartenserver (WMS-Dienste des LBEG)
- Denkmalatlas Niedersachsen (denkmal.viewer online-Dienst)

1.4 Angewandte Bewertungsmethodik

Die hier angewandten Untersuchungs-, Bewertungs- oder Prognosemethoden werden an entsprechender Stelle in den Einzelabschnitten beschrieben und begründet. Gegenstand des vorliegenden UVP-Berichts sind die möglichen Vorhabenauswirkungen auf die Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG.

1.4.1 Analyse und Bewertung der UVP-Schutzgüter

Die UVP-Schutzgüter sowie die Wechselwirkungen werden im Rahmen von vorliegenden Fachgutachten, eigenen Erhebungen sowie der Auswertung vorhandener Daten erfasst und in jeweils einzelnen Abschnitten der vorliegenden Unterlage beschrieben.

Für jedes Schutzgut wird der Ist-Zustand (ohne Verwirklichung des Vorhabens) als Basis für die Betrachtung der Auswirkungen beschrieben und bewertet. Der aktuelle Ist-Zustand beruht auf den für das Vorhaben erstellten Erhebungen und Auswertungen. Beschrieben wird die derzeitige vorhandene Ausprägung des Schutzgutes.

Anschließend erfolgt eine Bewertung des vorhersehbaren Zustands nach dem Bau der WEA. Das Bewertungs-Grundschemata in dieser Studie ist schutzgutübergreifend gleich. Die Kriterien für die Bewertung differieren dem jeweiligen Schutzgut entsprechend leicht. Übergreifend werden die Kriterien Ausstattungsvielfalt oder -seltenheit, Repräsentanz, Naturhaushaltfunktion, Naturnähe und Schutzwürdigkeit sowie Vorbelastung einbezogen. Die Bewertung erfolgt mittels einer fünfstufigen ordinalen Skala:

- Wertstufe 1: sehr geringe Bedeutung,
- Wertstufe 2: geringe Bedeutung,

- Wertstufe 3: mittlere Bedeutung,
- Wertstufe 4: hohe Bedeutung,
- Wertstufe 5: sehr hohe Bedeutung.

Die höchste Wertstufe beschreibt meist einen Zustand, der von keinen bis höchstens geringfügigen Belastungen geprägt ist. Im Regelfall entspricht dies dem schutzgutspezifischen Referenzzustand. Alle weiteren Wertstufen sind geprägt von zunehmenden Belastungen und damit abnehmender Wertigkeit.

1.4.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden die Auswirkungen des Vorhabens entsprechend der Wirkfaktoren prognostiziert.

Tabelle 1 gibt eine Übersicht über mögliche Auswirkungen von WEA-Vorhaben auf die UVP-Schutzgüter. Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

Tabelle 1: Übersicht der möglichen Auswirkungen von WEA-Vorhaben auf die UVP-Schutzgüter.

Vorhabenwirkung	Wirkung			Betroffenheit der Schutzgüter								
	Baubedingt	Anlagebedingt	Betriebsbedingt	Mensch; menschl. Gesundheit	Pflanzen	Tiere	Biologische Vielfalt	Fläche und Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaftsbild	Kulturelles Erbe & Sachgüter
Optische und akustische Störungen (Bewegungen, Lärm, Erschütterung, Lichtemission)	x		x	x		x					x	x
Stoffliche Emissionen (Schad- und Nährstoffeinträge)	x				x	x		x	x	x		
Eingriffe in den Boden- und Wasserhaushalt und in die Vegetation durch den Bau	x				x	x	x	x	x			x
Flächenverlust und Versiegelung im Bereich der Fundamente und der Erschließung		x			x	x		x	x			
Barrierewirkung, Flächenzerschneidung		x	x			x	x					
Optische Störung als Bauwerk (vertikale Fremdstruktur)		x		x							x	x
Störungen durch Rotorbewegungen und Lärm-Licht- und Schattenemissionen			x	x		x					x	
Kollisionsrisiko			x			x						
Schäden an materiellen und/oder kulturellen Gütern	x	x										x
Unfallgefahr	x	x	x	x								

Im Folgenden werden die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter entsprechend ihrer räumlichen Ausdehnung (kleinräumig, lokal, regional, überregional), ihrer Dauer (temporär, dauerhaft) und ihrer Intensität (gering bis sehr hoch) ermittelt. Anhand dieser Kriterien wird die Höhe der Beeinträchtigung mittels einer fünfstufigen Skala ermittelt:

- sehr gering (vernachlässigbar / keine)
- gering
- mittel
- hoch
- sehr hoch.

Soweit geeignet und vorgesehen, werden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bei der Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter berücksichtigt.

Zur Bewertung der Umweltauswirkungen im Hinblick auf deren Berücksichtigung bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens gemäß § 25 UVPG wird die Signifikanz der einzelnen Umweltauswirkungen festgestellt. Die Signifikanz ergibt sich aus der Verknüpfung der Bedeutung des betroffenen Schutzgutes mit der prognostizierten Beeinträchtigungsintensität nach der folgenden Matrix.

Tabelle 2: Einstufung der Bewertung der Signifikanz der Umweltauswirkungen.

Ausmaß der Auswirkungen	Bedeutung des Schutzgutes				
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	hoch	mittel	gering
hoch	sehr hoch	hoch	mittel	mittel	gering
mittel	hoch	mittel	mittel	gering	gering
gering	mittel	mittel	gering	gering	sehr gering
vernachlässigbar	gering	gering	gering	sehr gering	sehr gering

Vorhaben mit überwiegend geringen und mittleren Signifikanzen der Umweltauswirkungen können als umweltverträglich angesehen werden. Vorhaben mit überwiegend hohen und sehr hohen Signifikanzen der Umweltauswirkungen gelten als nicht umweltverträglich.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Lage im Raum

Der Standort für die geplante Windenergieanlage befindet sich im Vorranggebiet „GF Suderwittingen GF 3 Erweiterung“ im südöstlichen Gemeindegebiet von Wittingen zwischen den Ortsteilen Ohrdorf und Suderwittingen auf etwa 88 m ü. NN (Abbildung 2). Im Norden desselben Vorranggebietes sind fünf WEA des Typs Nordex N-62, mit einer Leistung von je 1,3 MW und einer Gesamthöhe von je 100 m verortet.

Der geplante WEA-Standort befindet sich im Naturraum Lüneburger Heide und Wendland, welcher Bestandteil der Großlandschaft Geestlandschaft ist. Die durch Rodung, Überweidung und in Folge von Bodenverarmung durch Podsolierung in den Geestgebieten entstandenen Heidelandschaften sind im Bereich der Windfarm überwiegend zu Ackerflächen umgewandelt und werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Ausgedehnte Kiefernforste bedecken Teile des Naturraums und haben naturnahe bodensaure Eichen- und Buchenwälder verdrängt. Der Naturraum wird maßgeblich durch das flachwellige Relief der Altmoräne mit einer ausgedehnten Geestlandschaft gekennzeichnet. Ca. 2 km nordöstlich der geplanten WEA verläuft die Ohre als Grenzfluss zu Sachsen-Anhalt.

Das Gebiet um den geplanten WEA-Standort ist geprägt von einer offenen bis halboffenen Agrarlandschaft, die im Norden und insbesondere im Süden durch größere Waldgebiete begrenzt ist. Strukturelle Vielfalt durch Elemente wie Gräben oder Heckenstrukturen ist kaum vorhanden. Die Ackernutzung erfolgt vorwiegend auf Sandstandorten und macht im Landkreis Gifhorn 55 % der Flächennutzung aus.

Die nächstgelegene Wohnbebauung zum geplanten WEA-Standort ist ein Einzelgehöft an der B 244 in etwa 720 m Entfernung. Die geschlossenen Siedlungen Suderwittingen und Ohrdorf befinden sich in einer Entfernung von ca. 1.150 m bzw. 1.300 m. Nördlich des geplanten WEA-Standorts verläuft die B 244. Das Gebiet ist über diese Bundesstraße und landwirtschaftliche Wirtschaftswege erschlossen.

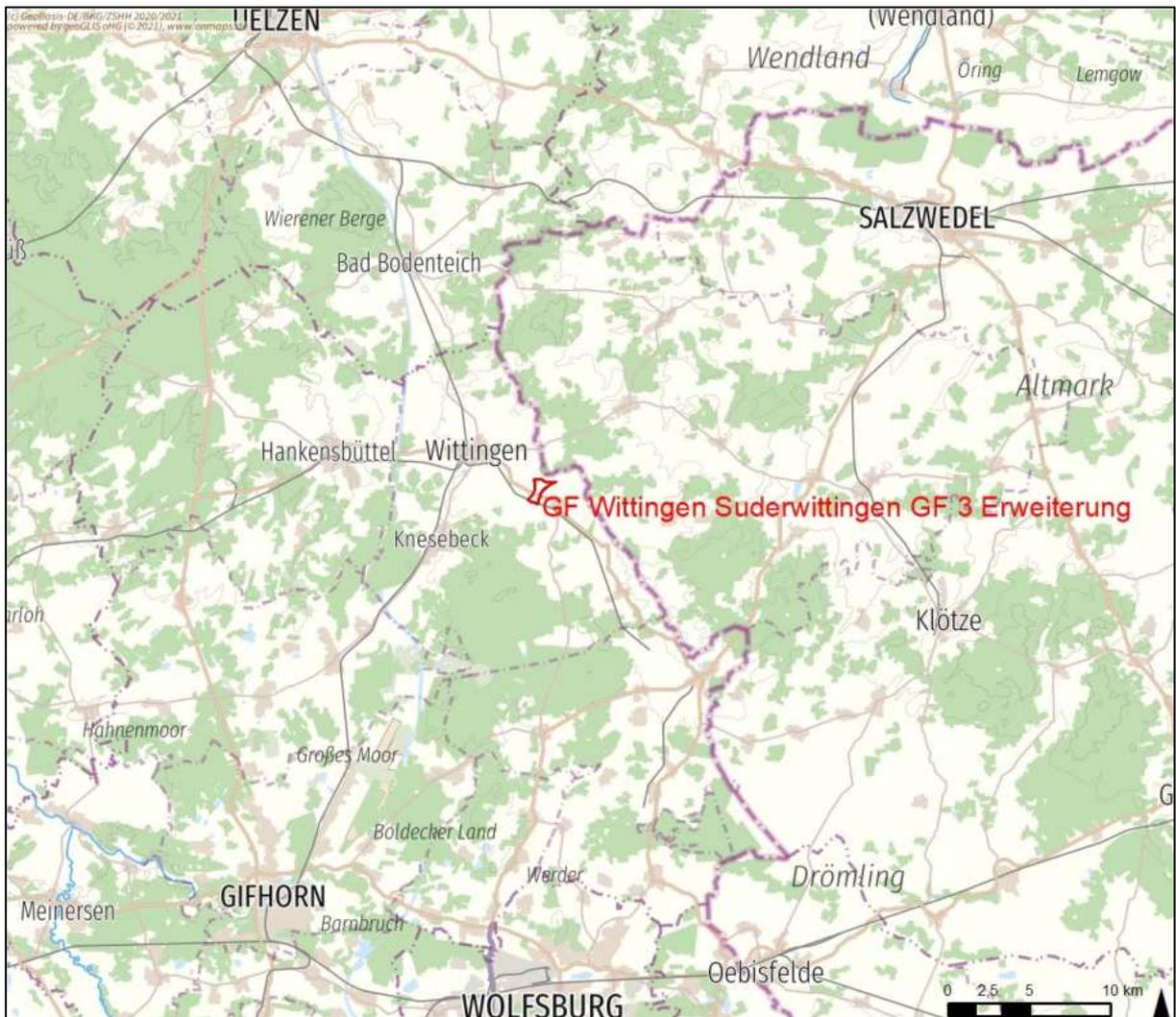


Abbildung 2: Lage des Vorranggebiets bei Wittingen im Landkreis Gifhorn.

2.2 Flächenversiegelung und Bau der Anlagen

Geplant ist die Errichtung einer Windenergieanlage vom Typ Vestas V150 mit einer Gesamthöhe von 220 m (Tabelle 3). Die Größe der überstrichenen Rotorfläche der geplanten WEA beträgt 17.671 m².

Tabelle 3: Bezeichnung und Kennwerte der geplanten Windenergieanlage.

Bezeichnung	Hersteller / Typ	Nabenhöhe	Rechtswert (ETRS 89 UTM 32N)	Hochwert (ETRS 89 UTM 32N)
WEA 01	Vestas V150	148 m - 3 m Fundamentabsenkung	620480,70	5840372,86

Die Bau- und Erschließungsmaßnahmen umfassen dauerhafte sowie temporäre Beeinträchtigungen (Abbildung 3). Nach der Betriebszeit wird die Windenergieanlage inklusive der nicht mehr genutzten teilversiegelten Flächen zurückgebaut.

Durch das Fundament mit einem Radius von ca. 12 m wird eine Fläche von 452 m² dauerhaft mit Beton versiegelt. Die Zuwegung zu dem Anlagenstandort sowie die Kranstellfläche werden als teilversiegelte Flächen mit wasserdurchlässiger Schotterdecke auf 1.640 m² dauerhaft hergestellt. Weitere temporär teilversiegelte Wege-, Montage-, Hilfskran- und Kranauslegerflächen werden nach Errichtung der Anlage in den Zustand unmittelbar vor Bau zurückgebaut und der vorigen Nutzung zurückgeführt. Zur Vorbereitung der Baumaßnahmen wird auf diesen Flächen der vorhandene Oberboden abgeschoben und ordnungsgemäß gelagert.

Die Zufahrt zum geplanten Windpark erfolgt über das vorhandene Netz öffentlicher Wege und Straßen. Für die Zuwegung zum Anlagenstandort ist der Neubau eines Stichwegs abgehend des bestehenden Verkehrsnetzes mit einer Breite von 4,5 m vorgesehen.

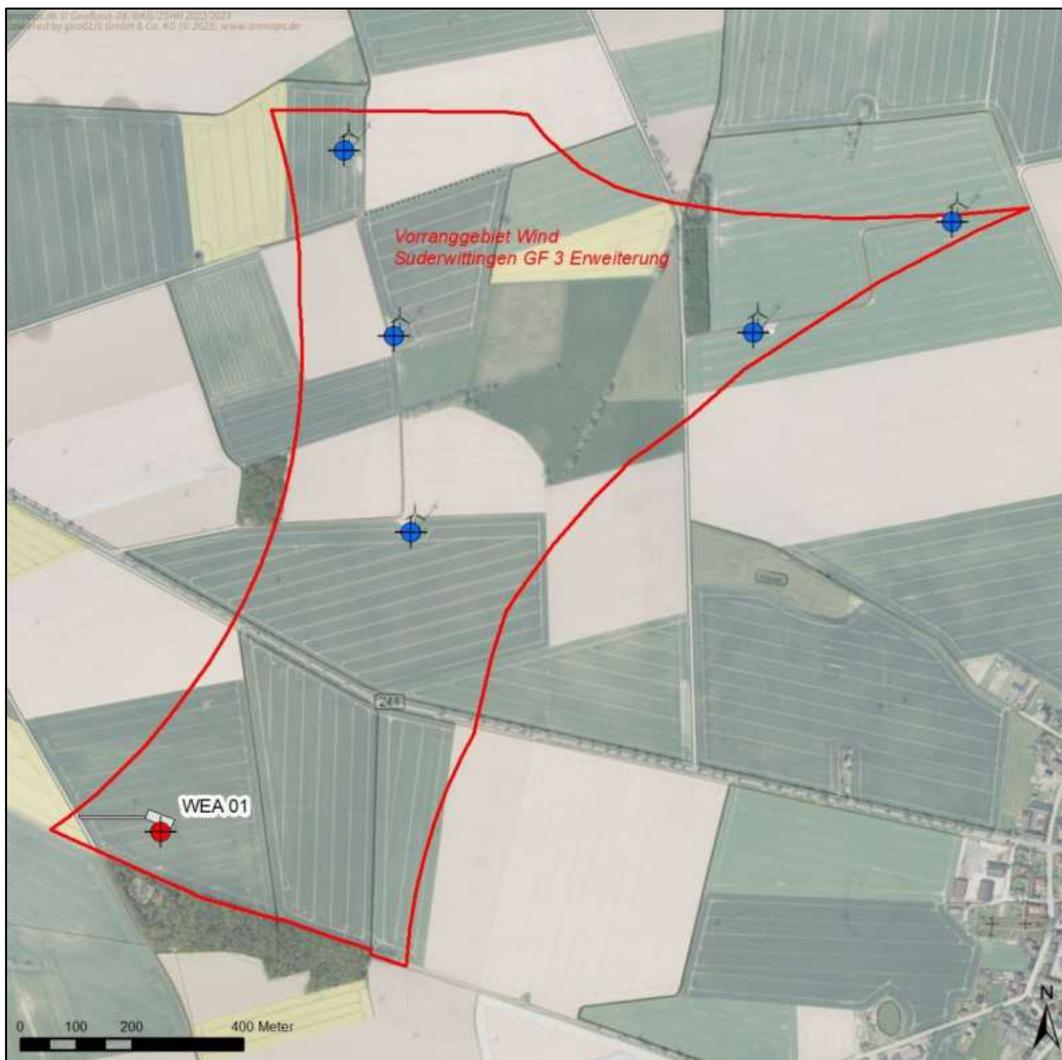


Abbildung 3: Lage des geplanten WEA-Standorts im Vorranggebiet.

2.3 Betrieb der Anlagen

Die Ausstattung mit Schutz- und Sicherheitssystemen der geplanten WEA richtet sich nach der DIN EN 50308 / VDE 0127-100 „Windenergieanlagen: Schutzmaßnahmen - Anforderungen für Konstruktion, Betrieb und Wartung“. Der Rotor besteht aus drei Rotorblättern in der Farbe Lichtgrau (RAL 7035), welche ebenso als Standardfarbe für Hybridturm und Maschinenhausverkleidung eingesetzt wird.

Für die zu errichtende WEA mit einer Höhe von über 100 m ist aus Gründen der Flugsicherheit gemäß der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ (AVV) eine Gefahrenkennzeichnung für Tag und Nacht erforderlich.

Die Tageskennzeichnung für die geplanten WEA mit einer Gesamthöhe von etwa 220 m erfolgt entsprechend der AVV durch farbliche Markierungen der Rotorblätter mit drei Farbstreifen von jeweils 6 m Breite, beginnend von der Blattspitze mit Rot zu Grau und abschließend Rot. Zusätzlich wird die Mitte des Maschinenhauses umlaufend mit einem 2 m breiten roten Streifen sowie der Turm mit einem 3 m breiten roten Farbring in einer Höhe von 40 m gekennzeichnet.

Für die Nachtkennzeichnung müssen entsprechend Nr. 16 ff. der AVV ein Feuer W, rot oder Feuer W, rot (Hindernisfeuer ES) auf dem Maschinenhausdach sowie eine Befeuerungsebene, bestehend aus Hindernisfeuer (ES), auf der halben Höhe zwischen Grund der Nachtkennzeichnung auf dem Maschinenhausdach betrieben werden. Die Vorhabenträgerin beantragt die Anwendung einer bedarfsgesteuerten Hinderniskennzeichnung. Entsprechend Anhang 6, der „Anforderungen an die bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung“ wird die Nachtkennzeichnung mit einer dauerhaft aktivierten Infrarotkennzeichnung aus blinkenden Rundstrahlfeuern gemäß Anhang 2 der AVV kombiniert.

2.4 Anfallende Abfälle / wassergefährdende Stoffe / Abwässer

Sämtliche Bauabfälle werden ordnungsgemäß entsorgt. Beim Betrieb der Windenergieanlagen fallen keine Abfälle i. S. d. § 3 Kreislaufwirtschaftsgesetz an.

2.5 Abgrenzung der Windfarm

Die Planung sieht die Errichtung und den Betrieb einer WEA des Typs Vestas V150 mit einer Gesamthöhe von 220 m vor. Im Sinne des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sind *„drei oder mehr Windkraftanlagen, deren Einwirkungsbereich sich überschneide[n] und die in einem funktionalen Zusammenhang stehen“* als Windfarm zu betrachten.

Im Folgenden wird ein funktionaler Zusammenhang entsprechend § 2 UVPG für die WEA derselben Windvorrangfläche nach § 7 Absatz 3 des Raumordnungsgesetzes angenommen. Da-

bei handelt es sich um fünf bestehende WEA des „Windpark Suderwittingen“ im Windvorranggebiet GF Suderwittingen GF 3 Erweiterung (Abbildung 4). Die Anlagen sind vom Typ Nordex N62 mit einer Nabenhöhe von je 69 m und einer Gesamthöhe von je 100 m. Diese werden im Rahmen des vorliegenden Dokumentes als Vorbelastung in Bestands- und Auswirkungsprognose berücksichtigt.

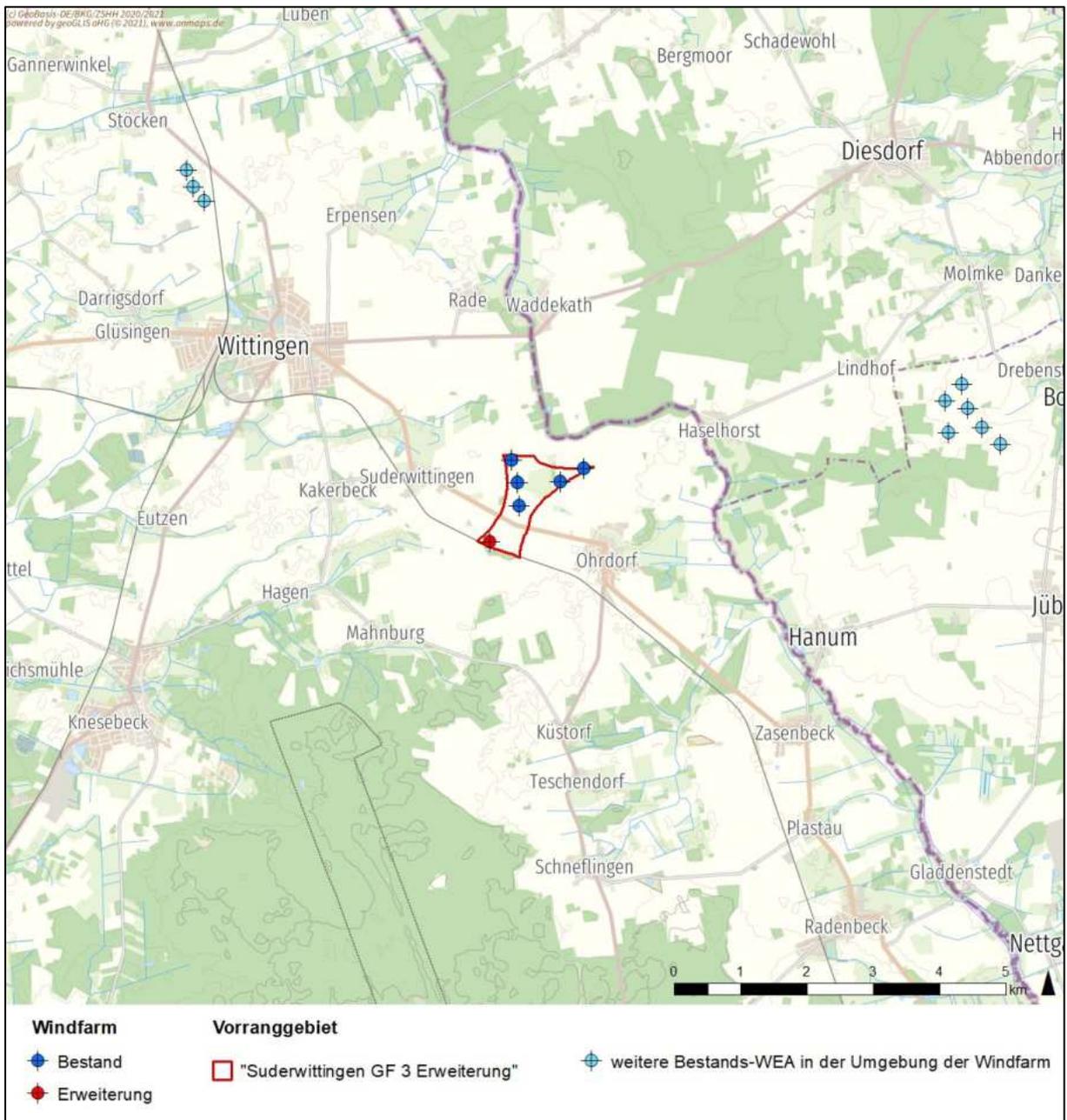


Abbildung 4: Abgrenzung der betrachteten Windfarm.

3 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Bereich, in dem erhebliche Auswirkungen der untersuchten Windfarm auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild möglich sind. Diese haben eine schutzgutbezogen unterschiedliche Ausdehnung und werden nachfolgend aufgeführt (Tabelle 4, Abbildung 5, Abbildung 6).

Tabelle 4: Untersuchungsgebiete je Schutzgut.

Schutzgut	Untersuchungsgebiet
Mensch Wohn- und Wohnumfeldfunktion Erholungs- und Freizeitfunktion	15-fache Anlagenhöhe der Windfarm (3.300 m um den geplanten WEA-Standort)
Tiere Groß- und Greifvögel Brutvögel im Nahbereich Gastvögel Fledermäuse Weitere Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	Untersuchungsgebiete der faunistischen Gutachten, Ergebnisse werden für die Windfarm extrapoliert. Avifauna (Corsmann und CORAX 2020): 500 m – 1.500 m um das Planungsgebiet Fledermäuse (Norddeutsches Büro für Landschaftsplanung 2020): 500 m – 1.000 m um die ursprüngliche Planung Weitere Arten Windfarm + 500 m
Pflanzen und Biotope	Windfarm + 500 m
Biologische Vielfalt	Windfarm + 500 m
Boden	Windfarm + 500 m
Fläche	Windfarm + 500 m
Wasser	Windfarm + 500 m
Klima und Luft	Windfarm + 500 m
Landschaft	15-fache Anlagenhöhe der Windfarm (3.300 m um den geplanten WEA-Standort)
Kulturelles Erbe Bau- und Bodendenkmale Bewegliche Denkmale Denkmale der Erdgeschichte	15-fache Anlagenhöhe der Windfarm (3.300 m um den geplanten WEA-Standort)
Sonstige Sachgüter	Windfarm + 500 m

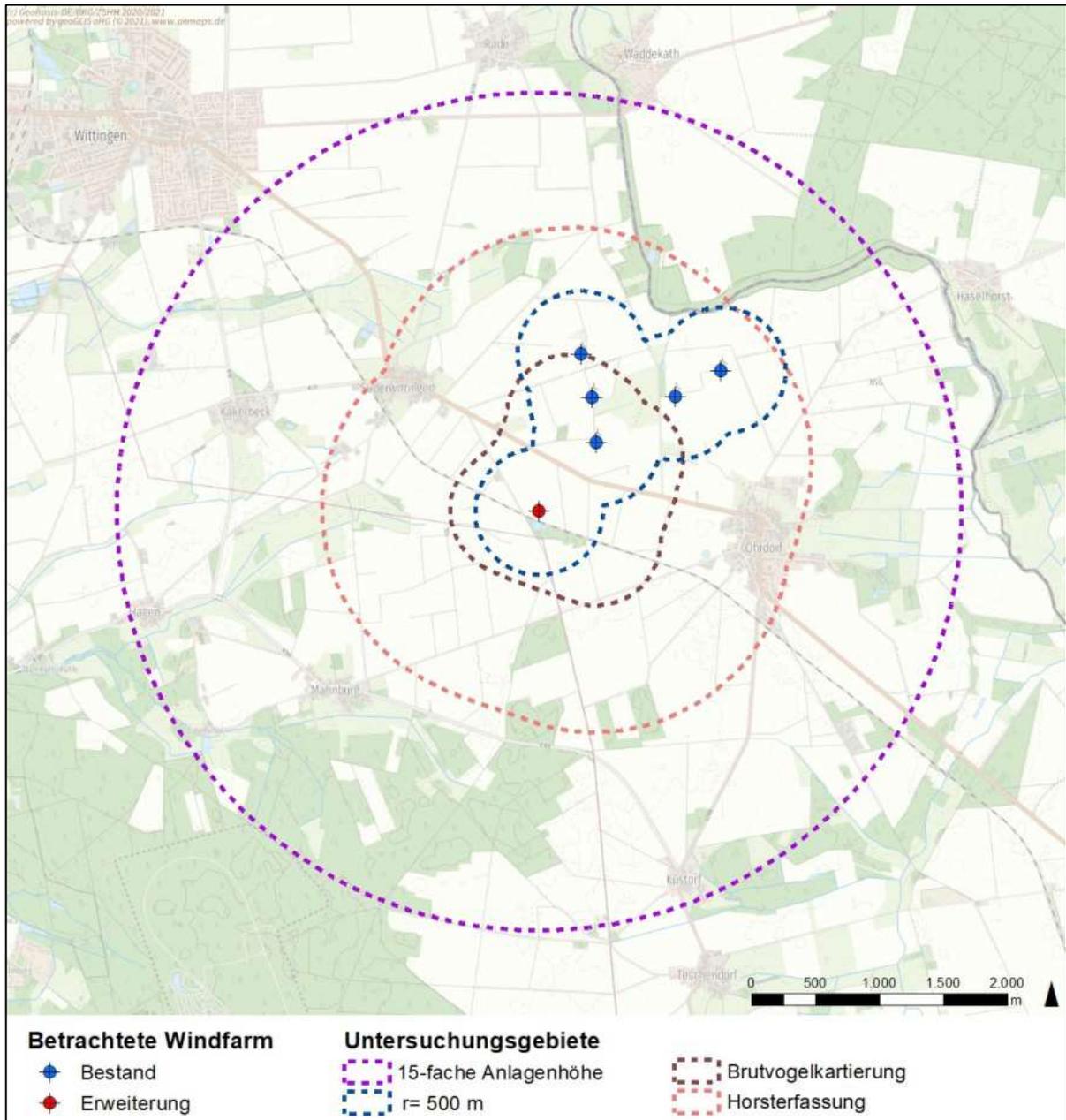


Abbildung 5: Übersicht der Untersuchungsgebiete (ohne Fledermaus-UG).

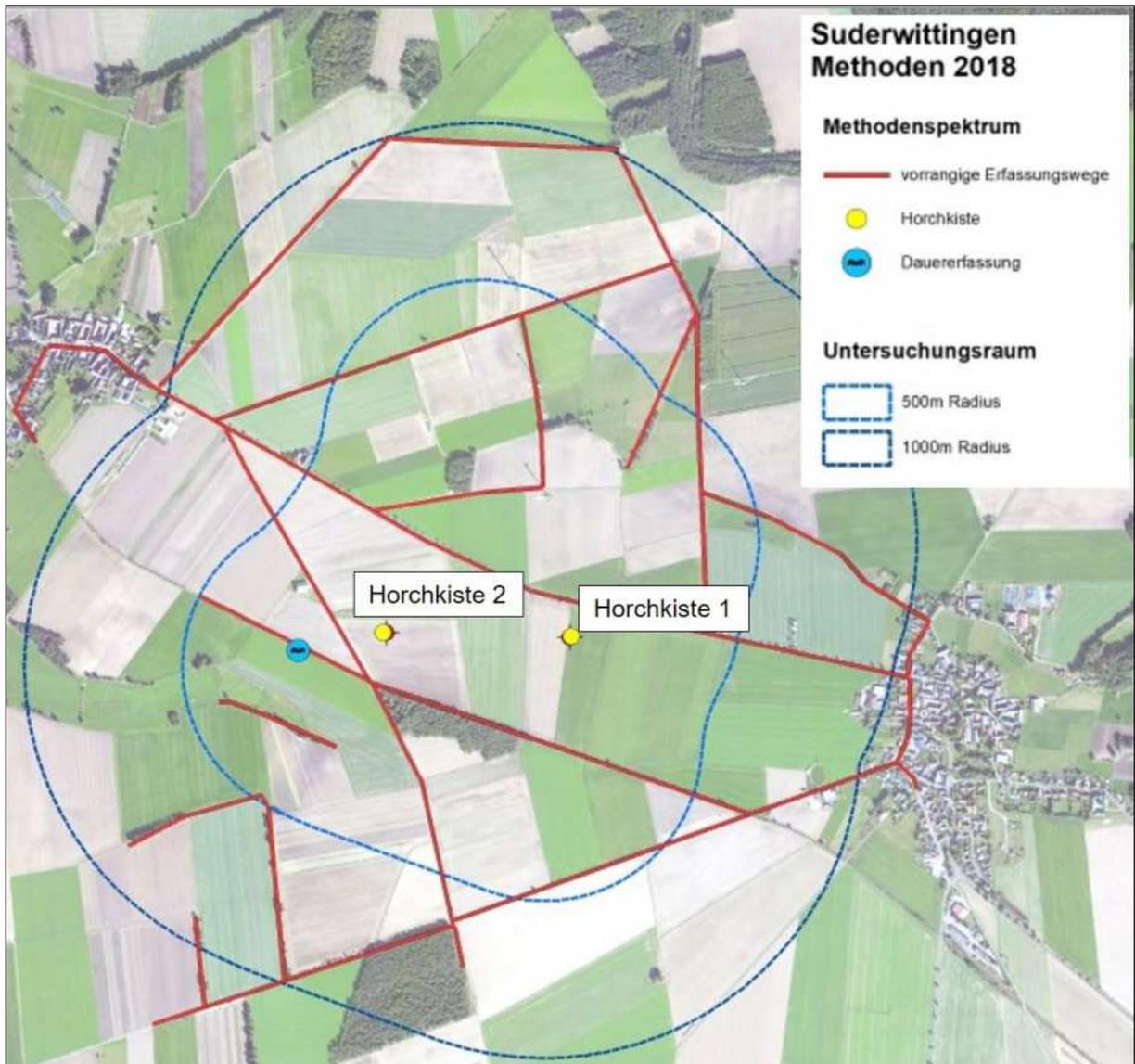


Abbildung 6: Untersuchungsgebiete der Fledermauserfassung.

4 Planerische Vorgaben

4.1 Landesraumordnungsprogramm

In der Karte zur Neubekanntmachung des niedersächsischen Landesraumordnungsprogramms (2017) ist für den direkten Bereich des geplanten WEA-Standorts ein Vorranggebiet für die Trinkwassergewinnung festgelegt. Als ein Ziel nennt das LROP, dass die Schutzanforderungen der Vorranggebiete zur Trinkwassergewinnung bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten sind. Trinkwassergewinnungsgebiete stellen jedoch **kein** wasserrechtliches Schutzregime dar und sind demnach in keiner Weise mit ausgewiesenen Wasserschutzgebieten vergleichbar oder gleichzusetzen.

Des Weiteren wird die Stadt Wittingen, in deren Gemeindegrenzen sich die Windfarm befindet, als Mittelzentrum ausgewiesen. Weitere Ausweisungen sind nicht vorhanden. In Bezug auf die Windenergie wird im LROP das Ziel formuliert, geeignete raumbedeutsame Standorte zu sichern und dabei die Umweltverträglichkeit zu berücksichtigen. Planungen und Maßnahmen zur Entwicklung der räumlichen Struktur des Landes sollen die Folgen für das Klima berücksichtigen und die Möglichkeiten zur Eindämmung des Treibhauseffektes nutzen.

Die Niedersächsische Landesregierung beabsichtigt, das Landes-Raumordnungsprogramm fortzuschreiben. Im aktuellen Entwurf zu dieser Fortschreibung des Landesraumordnungsprogramms (Stand 2020) sind keine Änderungen oder neue Ziele der Raumordnung im Vorhabenbereich dargestellt.

4.2 Regionales Raumordnungsprogramm

Der Landkreis Gifhorn ist Teil des Regionalverbandes Großraum Braunschweig, der gemeinschaftlich ein Regionales Raumordnungsprogramm (2008) aufstellt. In der zeichnerischen Darstellung ist die Windfarm als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft ausgewiesen (Abbildung 7). Hier sollen alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen so abgestimmt werden, dass diese Gebiete in ihrer Eignung und besonderen Bedeutung für die Landwirtschaft möglichst nicht beeinträchtigt werden.

Als weitere Grundsätze und Ziele in Bezug auf Naturschutz und Windenergie legt das RROP (2008) fest:

- Die Funktion landwirtschaftlicher Gebiete für die energetische Nutzung für die Windenergie (...) und die Verwendung nachwachsender Rohstoffe sollen gesichert und entwickelt werden
- Die großräumige ökologische Vernetzung im Großraum Braunschweig soll unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Nutzung gesichert und entwickelt werden

Aktuell wird das Regionale Raumordnungsprogramm neu aufgestellt (RROP 3.0). Die 1. Änderung des RROP 2008 – „Weiterentwicklung der Windenergienutzung“ – ist am 2. Mai 2020

durch Bekanntmachung in Kraft getreten. Damit wurde die bestehende Kulisse der Vorranggebiete Windenergienutzung erweitert. Gemäß dieser Änderung befindet sich der geplante WEA-Standort im Vorranggebiet Windenergienutzung „Suderwittingen GF 3 Erweiterung“.

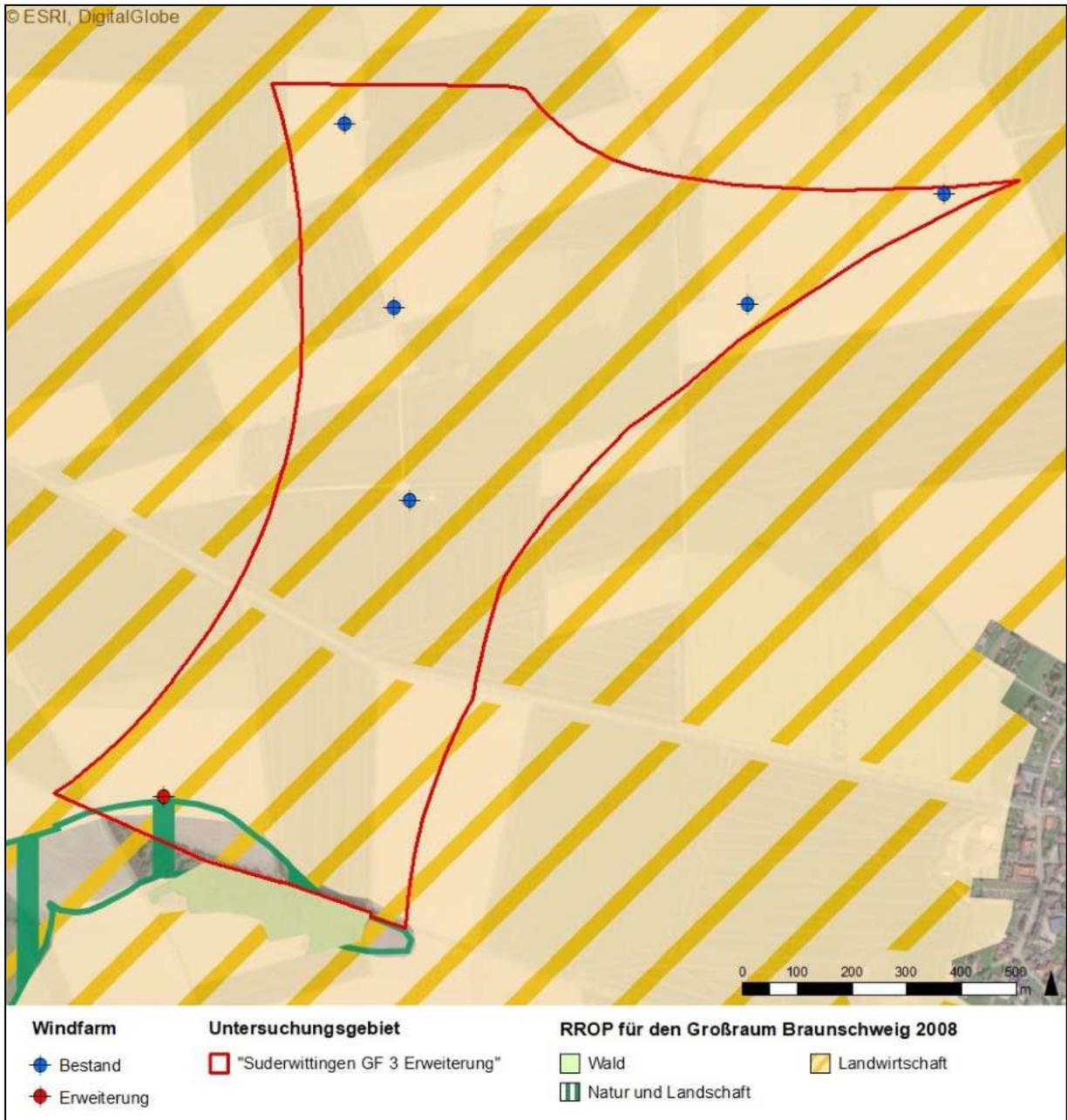


Abbildung 7: Auszug aus dem RROP Großraum Braunschweig 2008.

4.3 Landschaftsrahmenplan

Im Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Gifhorn (1995) sind im Bereich des geplanten WEA-Standorts keine besonderen Festlegungen dargestellt. Der Zielkonzeption nach handelt es sich um ein Gebiet mit sehr geringer bis mittlerer Bedeutung für alle Schutzgüter. Das Vorhaben befindet sich außerhalb der Verbundachsen und Kernräume des Biotopverbundsystems. Im Landschaftsrahmenplan sind im Bereich der Windfarm überwiegend Biotope mit geringer Bedeutung dargestellt. Baumreihen entlang des Wegesystems und weitere vereinzelt stehende Gehölze sind nach Landschaftsrahmenplan als Biotoptypen mittlerer Bedeutung anzusehen. Nördlich der Windfarm grenzt der Landkreis Gifhorn an Sachsen-Anhalt. Die Flächen entlang dieser Grenze sind als Landschaftsschutzgebiet geschützt.

4.4 Landschaftsprogramm

Das niedersächsische Landschaftsprogramm befindet sich in der Überarbeitung bzw. Neuaufstellung. Im Entwurf für das neue Landschaftsprogramm (Stand Juli 2020) befindet sich die Windfarm außerhalb von schutzwürdigen Bereichen mit besonderen Anforderungen an Nutzungen (auch Energiewirtschaft) gemäß §2, §5, §13 und §44 BNatSchG. Es liegt jedoch in dem 5 km breiten Korridor entlang der ehemaligen innerdeutschen Grenze, für den das Land Niedersachsen aktuell ein Fachkonzept „Grünes Band“ erstellt.

4.5 Flächennutzungsplan

Dem geplanten Vorhaben steht nach den Ausweisungen der Flächennutzungspläne der umliegenden Gemeinden Wittingen, Suderwittingen und Ohrdorf nichts entgegen (wms-Dienst des Regionalverband Großraum Braunschweig (2021)).

4.6 Landschaftsplan

Der kommunale Landschaftsplan der Stadt Wittingen im Landkreis Gifhorn befindet sich laut BfN-Landschaftsplanverzeichnis Niedersachsen (Stand November 2010) noch in Vorbereitung oder im Vergabeverfahren.

5 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete sowie nationale Schutzgebiete

Der geplante WEA-Standort befindet sich außerhalb von gesetzlichen Schutzgebieten für den Arten-, Natur- und Landschaftsschutz. Die nachfolgend aufgeführten Schutzgebiete und Denkmäler befinden sich im Untersuchungsgebiet, das die 15-fache Anlagenhöhe umfasst (siehe Abbildung 8).

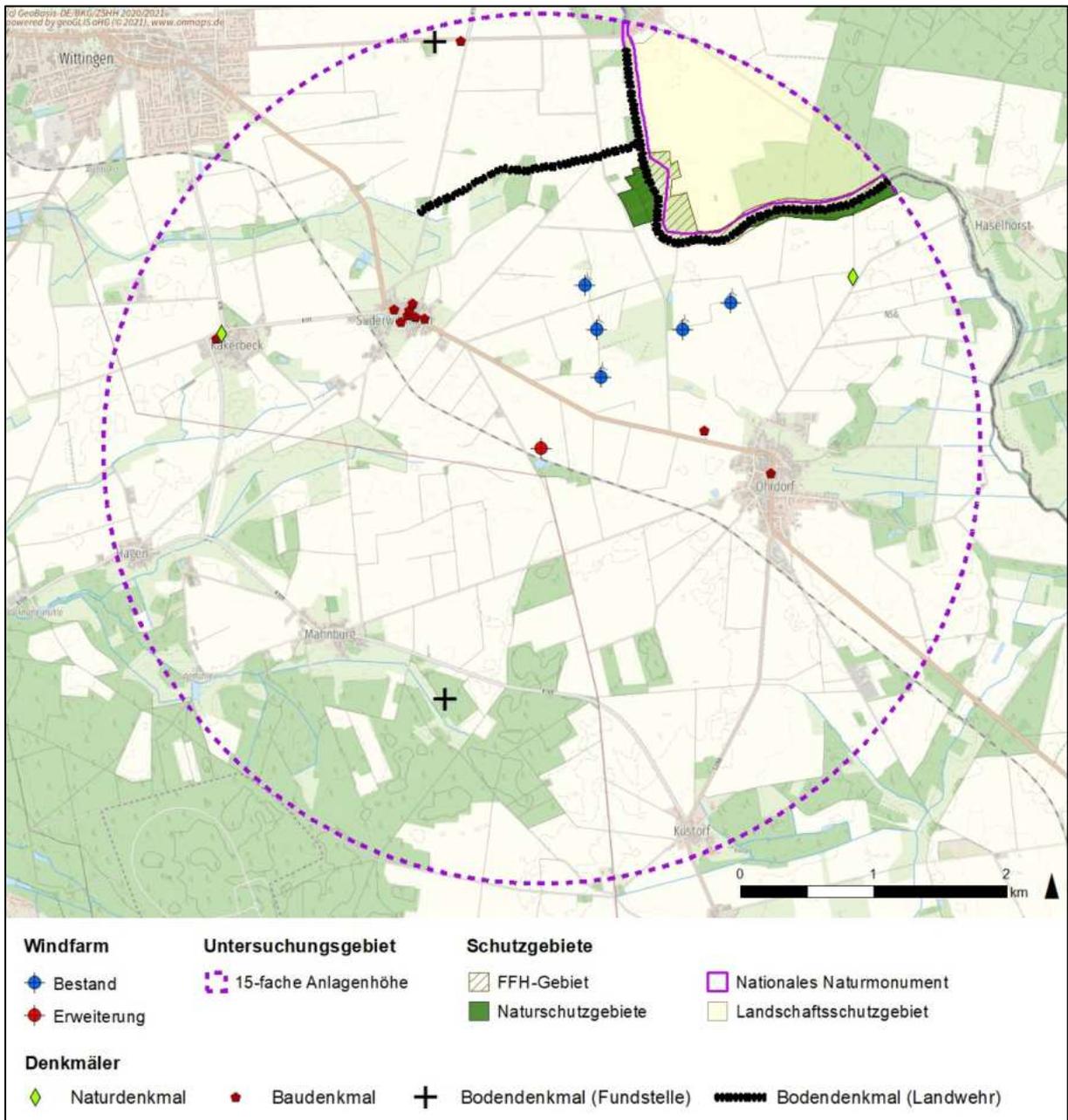


Abbildung 8: Schutzgebiete und Denkmale im Untersuchungsgebiet.

Natura 2000-Gebiete (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete) gemäß § 7 Abs. 1. Nr. 8 BNatSchG

Im Untersuchungsgebiet befindet sich ein Teil des FFH-Gebiets 418 „Ohreaue“ zwei Kilometer nördlich der Windfarm (Abbildung 8). Es umfasst insgesamt 84 Hektar und ist in Nordwest-Südost-Richtung etwa zwölf Kilometer lang. Es ist zwischen 50 und 100 Metern breit und grenzt im Osten an Sachsen-Anhalt. Das Schutzziel der Erhaltung, Pflege und Schutz der Ohre und ihrer Auen, einschließlich der Zuflüsse als naturnahes Fließgewässersystem mit den daran gebundenen Arten- und Lebensgemeinschaften sowie als überregionales Biotopverbundelement, wird durch die Baumaßnahmen oder den Betrieb der geplanten WEA aufgrund des vorhandenen Abstands grundsätzlich nicht beeinträchtigt. Die dort vorkommenden, nach Anhang IV der FFH-RL geschützten Fledermausarten, die ggf. als migrierende Individuen auch im Bereich der Windfarm vorkommen können, werden durch die vorgesehenen Schutzmaßnahmen für Fledermäuse (vgl. Kap. 10.2.1) ausreichend geschützt. Abschließend ist nicht von negativen Auswirkungen der geplanten WEA auf die Schutzziele des FFH-Gebiets „Ohreaue“ auszugehen.

Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG

Teile des oben genannten Natura 2000-Gebiets sind als Naturschutzgebiet „Mittlere Ohreaue“ (NSG BR 00151) zwischen Zasenbeck und Benitz ausgewiesen. Durch die Baumaßnahmen oder Betrieb der WEA ist aufgrund der Distanz von 2 km keine negativen Auswirkungen auf das NSG zu erwarten.

Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG

Im Untersuchungsgebiet sind keine Nationalparke ausgewiesen. Ein Nationales Naturmonument nach § 24 BNatSchG ist ca. 1,5 km nordöstlich der Windfarm ausgewiesen. Das Naturmonument „Grünes Band Sachsen-Anhalt - Vom Todesstreifen zur Lebenslinie“ (NNM0001LSA) erstreckt sich entlang des ehemaligen Grenzverlaufs zwischen der DDR und der BRD. Negative Auswirkungen durch die Baumaßnahmen und dem Betrieb der WEA sind nicht zu erwarten.

Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete nach §§ 25 und 26 BNatSchG

Im Untersuchungsgebiet sind keine Biosphärenreservate ausgewiesen. In etwa 1,5 km nordöstlicher Richtung zur Windfarm befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Salzwedel-Diesdorf“. Das LSG liegt im Nordwesten der Altmark, wenige Kilometer südwestlich von Salzwedel. Es erstreckt sich über zirka 16 km in Ost-West- und etwa 6 bis 8 km in Nord-Süd-Richtung entlang der Grenze zwischen Niedersachsen und Sachsen-Anhalt. Auswirkungen auf die Zielsetzung der Landschaftsschutzgebiete durch die Baumaßnahmen und dem Betrieb der geplanten WEA sind nicht zu erwarten.

Naturparke nach § 27 BNatSchG

Im Untersuchungsgebiet sind keine Naturparke nach § 27 BNatSchG vorhanden.

Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG

Im Untersuchungsgebiet sind zwei Naturdenkmale verzeichnet:

- ND GF 00326 Linde: 2.600 m nordöstlich des geplanten WEA-Standorts
- ND GF 00325 Eiche: 2.530 m nordwestlich des geplanten WEA-Standorts

Auswirkungen durch die Baumaßnahmen und dem Betrieb der WEA sind nicht zu erwarten.

Geschützte Landschaftsbestandteile einschließlich Alleen nach § 29 BNatSchG

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine geschützten Landschaftsbestandteile einschließlich Alleen.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGB-NatSchG

Im Untersuchungsgebiet sind laut landesweiter Biotopkartierung Niedersachsen (1984 – 2004) keine gesetzlich geschützten Biotope vorhanden. Auch bei der Biotoperfassung im 150-m-Umkreis zum geplanten WEA-Standort wurden keine gesetzlich geschützten Biotope erfasst.

Schutzgebiete nach Wasserhaushaltsgesetz

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb eines Trinkwassergewinnungsgebiets, jedoch ist kein Wasserschutzgebiet nach § 51 Abs. 1 WHG ausgewiesen.

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

Im Untersuchungsgebiet und seiner unmittelbaren Umgebung sind keine Gebiete festgelegt, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind.

Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 des ROG

Die 3 km entfernt gelegene Stadt Wittingen ist gemäß RROP des Regionalverbands Großraum Braunschweig als Mittelzentrum ausgewiesen. In der Beschlussfassung wird Wittingen eine Schwerpunktaufgabe zur Sicherung und Entwicklung in den Aufgabenbereichen Tourismus,

Gesundheit und Kultur zugewiesen. Die funktionale Bedeutung des Mittelzentrums wird durch das geplante Vorhaben nicht beeinflusst.

Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale und archäologisch bedeutende Landschaften

Baudenkmale

- Kleine Feldsteinkirche St. Lorenz in Ohrdorf: 1.740 m östlich des geplanten WEA-Standorts.
- Windmühle (Erdholländer) westlich von Ohrdorf: 1.230 m östlich des geplanten WEA-Standorts.
- Diverse denkmalgeschützte Gebäude (Scheunen, Wohnhäuser, Speicher, Wirtschaftsgebäude etc.) in der Ortslage Suderwittingen.

Bodendenkmale

- Landwehr (letzte erhaltene Teilstück einer großen Grenzbefestigungsanlage aus dem Ende des 13. Jahrhundert in Waldgebiet entlang der ehemaligen innerdeutschen Grenze): ca. 1.800 m nördlich des geplanten WEA-Standorts.
- Eine archäologische Fundstelle im Norden des Untersuchungsgebiets auf einem kleinen Friedhof an der Landstraße L 282 zwischen Wittingen und Waddekath: ca. 3.000 m nördlich des geplanten WEA-Standorts.
- Eine archäologische Fundstelle im Wald südöstlich von Mahnburg, südlich der Kreisstraße K 109: ca. 2000 m südlich des geplanten WEA-Standorts.

6 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

6.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Unter dem Schutzgut Mensch wird primär das Leben, die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen verstanden. Diese können durch physikalische, chemische oder biologische Einwirkungen, aber auch durch soziale Ereignisse beeinträchtigt werden.

Das Schutzgut Mensch wird abgebildet durch die Teilaspekte

- Wohn- und Wohnumfeldfunktion
- Erholungs- und Freizeitfunktion

Als den primären Aufenthaltsorten des Menschen kommt den bewohnten Siedlungsbereichen mit ihrem näheren Umfeld, das für wohnungsnaher Nutzungsansprüche zur Verfügung steht (Naherholungsraum, Raum für Spiel, Sport und Freizeit), eine besondere Bedeutung zu. Ein intaktes Wohn- und Wohnumfeld ist für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen von zentraler Bedeutung.

Außerdem werden Erholungs- und Freizeitfunktionen berücksichtigt, die in Ergänzung zu den Wohnumfeldfunktionen für das Wohlbefinden, die Rekreation und die Gesundheit des Menschen eine hohe Bedeutung haben. Bei der Beurteilung der Erholungs- und Freizeitfunktionen werden landschaftsbezogene Erholungsformen (Natur- und Landschaftserleben) und solche Freizeitaktivitäten einbezogen, die die natürlichen Gegebenheiten und Qualitäten zwingend benötigen (z. B. Natursportarten) oder deren Attraktivität durch die landschaftlichen Gegebenheiten maßgeblich gesteigert wird.

6.1.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Die zum geplanten WEA-Standort nächstgelegene Wohnbebauung ist ein Einzelgehöft an der B 244 in etwa 712 m Entfernung. Die geschlossenen Siedlungen Suderwittingen und Ohrdorf befinden sich in einer Entfernung von ca. 1.100 m bzw. 1.370 m. Eine weitere Splittersiedlung befindet sich ca. 1.470 m westlich des geplanten WEA-Standorts. Alle weitere Wohnbebauung befindet sich in über 2 km Abstand zum geplanten WEA-Standort (Abbildung 9).

6.1.2 Erholungs- und Freizeitfunktion

Im Untersuchungsgebiet befindet sich laut RROP Großraum Braunschweig 2008 nördlich der Ortschaften Kakerbek und Suderwittingen ein Vorranggebiet für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft. Außerdem ist die Stadt Wittingen, die sich ca. 3 km nordwestlich des geplanten WEA-Standorts befindet, aufgrund ihrer besonderer erholungs- oder tourismusrelevanter Ausstattung im RROP als Standort mit besonderer Entwicklungsaufgabe Erholung gekennzeichnet (Abbildung 9). Ca. 2.500 m westlich des geplanten WEA-Standorts verläuft ein regional bedeutsamer Radfahrweg. Nördlich der betrachteten Windfarm, entlang der Ohre, verläuft

ein regional bedeutsamer Wanderweg. Der Großteil des Untersuchungsgebiets und besonders der Bereich um die betrachtete Windfarm bietet jedoch für Erholungsuchende abseits der Verkehrswege kaum Nutzungsmöglichkeiten, sodass davon auszugehen ist, dass diese sich vergleichsweise kurzfristig dort aufhalten.

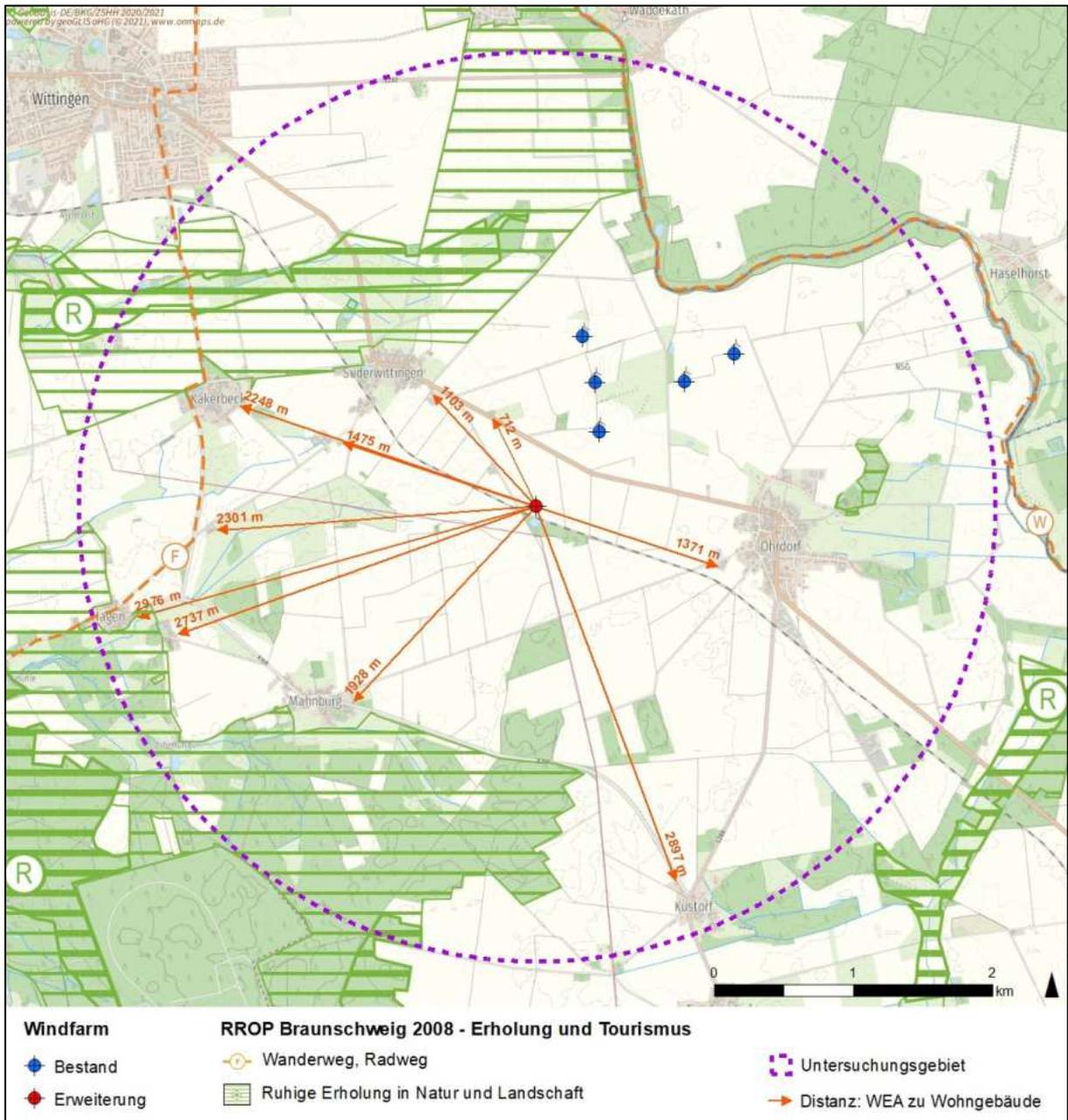


Abbildung 9: Abstände zu Wohngebäuden und Hinweise auf Erholungsnutzung.

6.1.3 Vorbelastungen

Die fünf Bestands-WEA der betrachteten Windfarm bewirken bereits Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie der Erholungs- und Freizeitfunktion, da ihre Wirkbereiche der Schall- und Schattenemissionen vollständig im Untersuchungsgebiet liegen. Weitere Vorbelastungen befinden sich nicht im Untersuchungsgebiet.

6.1.4 Bewertung

Dem Untersuchungsgebiet wird aufgrund der insgesamt geringen Siedlungsdichte hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion eine **mittlere Bedeutung** beigemessen.

Dem Untersuchungsgebiet kommt durch die überwiegend intensive landwirtschaftliche Nutzung und aufgrund der Vorbelastung durch die bestehenden WEA der betrachteten Windfarm hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion eine **geringe Bedeutung** zu.

6.2 Schutzgut Tiere

6.2.1 Brutvögel

6.2.1.1 Groß- und Greifvögel

Nistplätze

Während der Kartierungen der Groß- und Greifvogelhorste wurden 2018 im Umkreis von 1,5 km zum geplanten WEA-Standort insgesamt 15 Horste erfasst, neun erwiesen sich jedoch im Laufe der Kartierung als ungenutzt (Corsmann und CORAX 2020). Insgesamt wurden sechs Nistplätze von Groß- und Greifvogelarten mit erfolgreichen Bruten oder Brutversuchen kartiert (Tabelle 5, Abbildung 10). Im Jahr 2021 erfolgte eine erneute Kartierung Nistplätzen der Groß- und Greifvögel in einem Umkreis von 1,5 km zu einem Plangebiet, innerhalb dessen sich der geplante Anlagenstandort befindet (OECOS 2021) (Tabelle 6, Abbildung 11).

Tabelle 5: Groß- und Greifvogelhorste 2018 im 1,5-km-Umkreis zum geplanten WEA-Standort.

Art	EU VRL	RL NDS	RL D	Nistplätze (r = 1,5 km)	Mindestabstand zur nächstgelegenen WEA der Windfarm (m)
WEA-empfindliche Arten					
Schwarzmilan	X	*	*	2	360
Weitere Arten					
Mäusebussard		*	*	1	840
Rabenkrähe		*	*	2	280
Nilgans		n.b.	n.b.	1	790

EU VRL x Die Art wird in Anhang I geführt; Rote Liste NDS aus Krüger & Sandkühler (2021); Rote Liste Deutschland aus Ryslavý et al. (2021): 0 ausgestorben oder verschollen, 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, R extrem selten, V Vorwarnliste, * ungefährdet, n.b. nicht bewertet

Tabelle 6: Groß- und Greifvogelhorste 2021 im 1,5-km-Umkreis zum geplanten WEA-Standort.

Art	EU VRL	RL NDS	RL D	Nistplätze (r = 1,5 km)	Mindestabstand zur nächstgelegenen WEA der Windfarm (m)
WEA-empfindliche Arten					
Schwarzmilan	X	*	*	2	390
Rotmilan	X	3	*	1	1.500
Weitere Arten					
Saatkrähe		*	*	Kolonie	1.260

EU VRL x Die Art wird in Anhang I geführt; Rote Liste NDS aus Krüger & Sandkühler (2021); Rote Liste Deutschland aus Ryslavý et al. (2021): 0 ausgestorben oder verschollen, 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, R extrem selten, V Vorwarnliste, * ungefährdet, n.b.nicht bewertet

Schwarzmilan

Der Schwarzmilan ist laut Leitfaden Artenschutz als WEA-empfindlich eingestuft. Im Untersuchungsgebiet wurden 2018 zwei Horststandorte erfasst. Ein Horststandort ca. 360 m südöstlich des geplanten WEA-Standorts wurde während des Kartierungszeitraums aufgegeben, nachdem ein Schwarzmilan-Altter am Rand der Waldfläche, in der sich der Horst befand, tot aufgefunden wurde. Im Kartierjahr 2021 wurde dort ein erneuter Besatz durch einen Schwarzmilan in 390 m Entfernung zum geplanten Standort festgestellt. Der Horst befindet sich innerhalb des Prüfradius 1 (1.000 m) des Leitfaden Artenschutz.

Ein weiterer erfolgreich bebrüteter Schwarzmilan-Horst befindet sich 1.390 m westlich der geplanten Anlage. Der Horst befindet sich innerhalb eines kleine Feldgehölzes in der Krone einer Kiefer, welches von Ackerland eingeschlossen wird. Somit befindet sich dieser Neststandort innerhalb des Prüfradius 2 (3.000 m), allerdings außerhalb des Prüfradius 1 (1.000 m) des Leitfadens für Artenschutz. In der Nähe des 2018 gefundenen Horstes wurde 2021 erneut ein Horst durch den Schwarzmilan erfolgreich bebrütet.

Rotmilan

2018 konnte keine erfolgreiche Brut des Rotmilans festgestellt werden. Allerdings wurde ein Totfund eines adulten Tiers erbracht innerhalb derselben Waldfläche, in der auch der Schwarzmilan tot aufgefunden wurde. Nach Auskünften der unteren Naturschutzbehörde wurde dort im Jahr 2020 erfolgreich durch den Rotmilan gebrütet. Im Jahr 2021 konnte dort eine Brut bestätigt werden, allerdings durch den Schwarzmilan. Der bereits oben genannte Horst wird auf Grund dessen als Wechselhorst mit dynamischem Besatz beider Milanarten eingestuft.

Ein weiterer Rotmilanhorst wurde 2021 in 1.500 m Entfernung zur geplanten Anlage und damit innerhalb des Prüfradius 1 (1.500 m) kartiert. Der schwer aufzufindende und versteckte Horst befand sich in einer Kiefer und war zuvor nicht bekannt. Eine erfolgreiche Brut konnte bestätigt werden.

Mäusebussard

Der Mäusebussard ist laut Leitfaden Artenschutz nicht als WEA-empfindlich eingestuft. Auf Grund der Ergebnisse der PROGRESS-Studie (Grünkorn et al. 2016), wird dennoch von einer allgemein hohen Gefährdung der ubiquären Art gegenüber Kollisionen mit WEA ausgegangen. 2018 wurde ein besetzter Horst mit einem juvenilen Vogel in ca. 900 m Entfernung zum geplanten Anlagenstandort erfasst. 2021 kam der Mäusebussard nicht als Brutvogel im Untersuchungsgebiet vor.

Weitere Arten

Im Untersuchungsgebiet wurden 2018 weitere Horste- und Neststandorte von Arten, die gemäß Leitfaden Artenschutz als nicht WEA-empfindlich eingestuft sind, kartiert. Erfasst wurden zwei von Rabenkrähen besetzte Horste, an denen 2018 erfolgreiche Bruten verzeichnet wurden. Ein Brutversuch einer Nilgans gut 790 m nordwestlich der Windfarm wurde aufgegeben. Im Jahr 2021 wurde eine Kolonie von Saatkrähen in 1.260 m Entfernung zum geplanten Vorhaben erfasst.

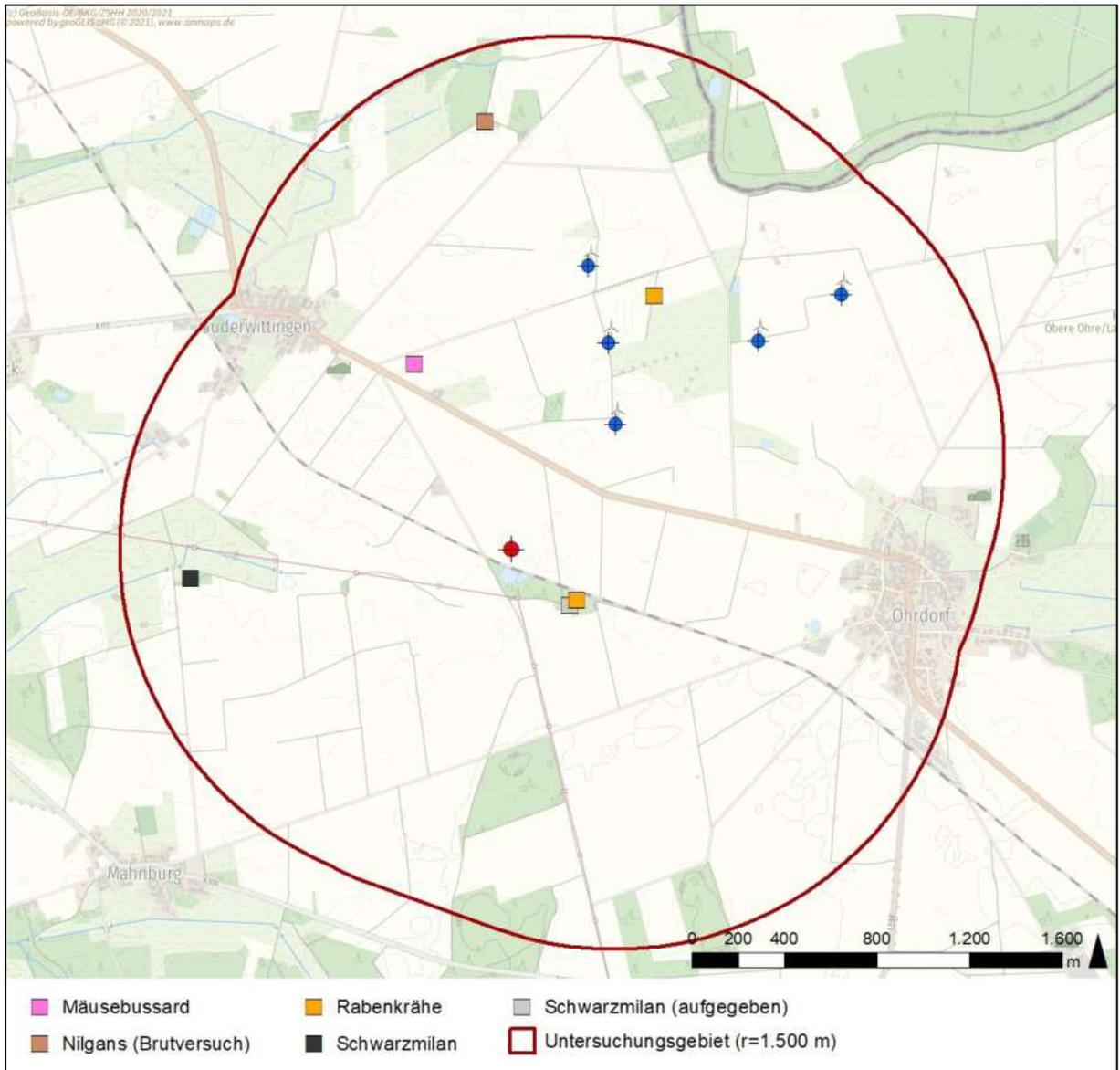


Abbildung 10: Horst- und Neststandorte von Groß- und Greifvögeln im Untersuchungsgebiet, erfolgreiche Bruten und Brutversuche 2018.



Abbildung 11: Horst- und Neststandorte von Groß- und Greifvögeln im Untersuchungsgebiet 2021 (bearbeitet, aus: OECOS 2021).

Flugaktivität

Im Untersuchungsgebiet wurden Flugbewegungen der nach Leitfaden Artenschutz als WEA-empfindlich einzustufenden Greif- und Großvogelarten Kornweihe, Kranich, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Seeadler, Weißstorch und Wespenbussard beobachtet (Tabelle 7, Abbildung 12).

Tabelle 7: Flugbewegungen von WEA-empfindlichen Greif- und Großvögeln.

Art	Flugbewegungen	Bestand NDS (Paare)	Rote Liste NDS	Rote Liste DE
Rotmilan	211	1.500	3	*
Schwarzmilan	41	370	*	*
Kranich	22	1.500	*	*
Rohrweihe	17	1.200	V	*
Weißstorch	3	1.220	V	V
Wespenbussard	3	500	3	V
Kornweihe	2	2	1	1
Seeadler	2	82	*	*
Schwarzstorch	1	53	1	*

Rote Liste NDS aus Krüger & Sandkühler (2021); Rote Liste Deutschland aus Ryslavy et al. (2021): 0 ausgestorben oder verschollen, 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, R extrem selten, V Vorwarnliste, * ungefährdet, n.b. nicht bewertet

Kornweihe

Die Kornweihe tritt in dem Gebiet als Nahrungsgast auf. Zweimalig wurden einzelne Individuen im Untersuchungsgebiet gesichtet, jedoch jeweils nur randlich im Norden bzw. Südwesten der Windfarm. Der Standort der geplanten WEA und die unmittelbare Umgebung wurden nicht überflogen und es zeigte sich keine überdurchschnittliche Nutzung der Ackerflächen im Bereich des Vorhabens.

Kranich

Der Kranich tritt im Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast auf (22 Detektionen). Eine Fortpflanzungsstätte befand sich in einer Distanz von knapp 2.000 m zum Untersuchungsgebiet. Alle Beobachtungen von Individuen konzentrierten sich auf den nördlichen und südwestlichen Teil des Untersuchungsgebiets und fanden außerhalb des Kernbereichs von 500 m um den geplanten Standort der WEA statt.

Rohrweihe

Im Untersuchungsgebiet konnten von den 17 Flugsequenzen der Rohrweihe jeweils etwa die Hälfte Alttieren und unausgefärbten Individuen zugeordnet werden. Demnach ist gemäß Avifauna-Gutachten eine Brut in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebiets möglich.

Generell fanden die Beobachtungen – vielfach jagender Individuen – im gesamten Untersuchungsgebiet statt. Ein leichter Schwerpunkt war im Westen des Untersuchungsgebiets zu erkennen. Aufgrund der geringen Anzahl dokumentierter Flüge lassen sich jedoch nicht mit ausreichender Validität präferierte oder nicht genutzte Bereiche der Art abgrenzen.

Rotmilan

Der Rotmilan nutzte das Untersuchungsgebiet regelmäßig als Nahrungshabitat. Insgesamt wurde 211 Aktivitäten der Art dokumentiert. Bis auf ein Mahdereignis am 7.5. nördlich der B 244 waren die Tagessummen bis Mitte Juli auf sehr geringem Niveau. Das Gutachter-Büro führte dies darauf zurück, dass in der Nähe der Windfarm keine Brut stattgefunden hat. Ab Mitte Juli stiegen die dokumentierten Ereignisse vermutlich aufgrund des Ausfliegens der Jungvögel der weiteren Umgebung, dem Beginn der Dispersionsflüge und aufgrund der Erntearbeiten im Untersuchungsgebiet bis Ende August deutlich an. Hinsichtlich der Aktivitätsdichte bildet sich ein eindeutiges Nord-Süd-Gefälle: Nördlich der B 244 wurden mehr Rotmilanaktivitäten dokumentiert als südlich der Bundesstraße. Dabei bilden sich drei Schwerpunktbereiche etwa 550 m, 880 m und 1.950 m nördlich des geplanten WEA-Standortes heraus. Die Erhöhung der beobachteten Flugsequenzen in diesen Bereichen deutet gemäß Avifauna-Gutachten auf einen Zusammenhang mit Ernteereignissen zu dieser Jahreszeit hin (Corsmann und CORAX 2020). Damit weisen die Daten nicht auf eine signifikante Bevorzugung des Untersuchungsgebiets zur Nahrungssuche hin.

Schwarzmilan

Die Flüge des Schwarzmilans konzentrieren sich auf den Bereich um den Horststandort etwa 1.300 m westlich der geplanten WEA. Entsprechend wurden lediglich zwei der 41 Flugbewegungen im Nahbereich der geplanten WEA ausgemacht. Eine überdurchschnittliche Nutzung der Ackerflächen im Bereich des geplanten WEA-Standorts konnte nicht festgestellt werden.

Schwarzstorch

Ein Schwarzstorch wurde einmalig Ende April im westlichen Untersuchungsgebiet und im Bereich der Windfarm aufgezeichnet. Der Schwarzstorch ist somit als Nahrungsgast einzuordnen. Im Bereich des geplanten WEA-Standorts wurde keine Beobachtungen der Art dokumentiert.

Seeadler

Es wurden zwei Individuen als Nahrungsgäste im Überflug des Untersuchungsgebietes beobachtet – etwa 780 m östlich und 1.380 m nördlich der geplanten WEA. Der Standort der geplanten WEA und die unmittelbare Umgebung wurden nicht überflogen und es zeigte sich keine überdurchschnittliche Nutzung der Ackerflächen im Bereich des Vorhabens.

Weißstorch

Vereinzelt (3x) sind Gebietsüberflüge von Weißstörchen während des Untersuchungszeitraums in Distanzen von 500 m bis 1.420 m zur geplanten WEA aufgenommen worden. Der Standort der geplanten WEA und die unmittelbare Umgebung wurden nicht überflogen und es zeigte sich keine überdurchschnittliche Nutzung der Ackerflächen im Bereich des Vorhabens.

Wespenbussard

Bis auf die einmalige Aufnahme von drei Einzelvögeln nordwestlich der Bestands-WEA wurden keine weiteren Aufenthalte des Wespenbussards im Untersuchungsgebiet beobachtet. Der Standort der geplanten WEA und die unmittelbare Umgebung wurden nicht überflogen und es zeigte sich keine überdurchschnittliche Nutzung der Ackerflächen im Bereich des Vorhabens.

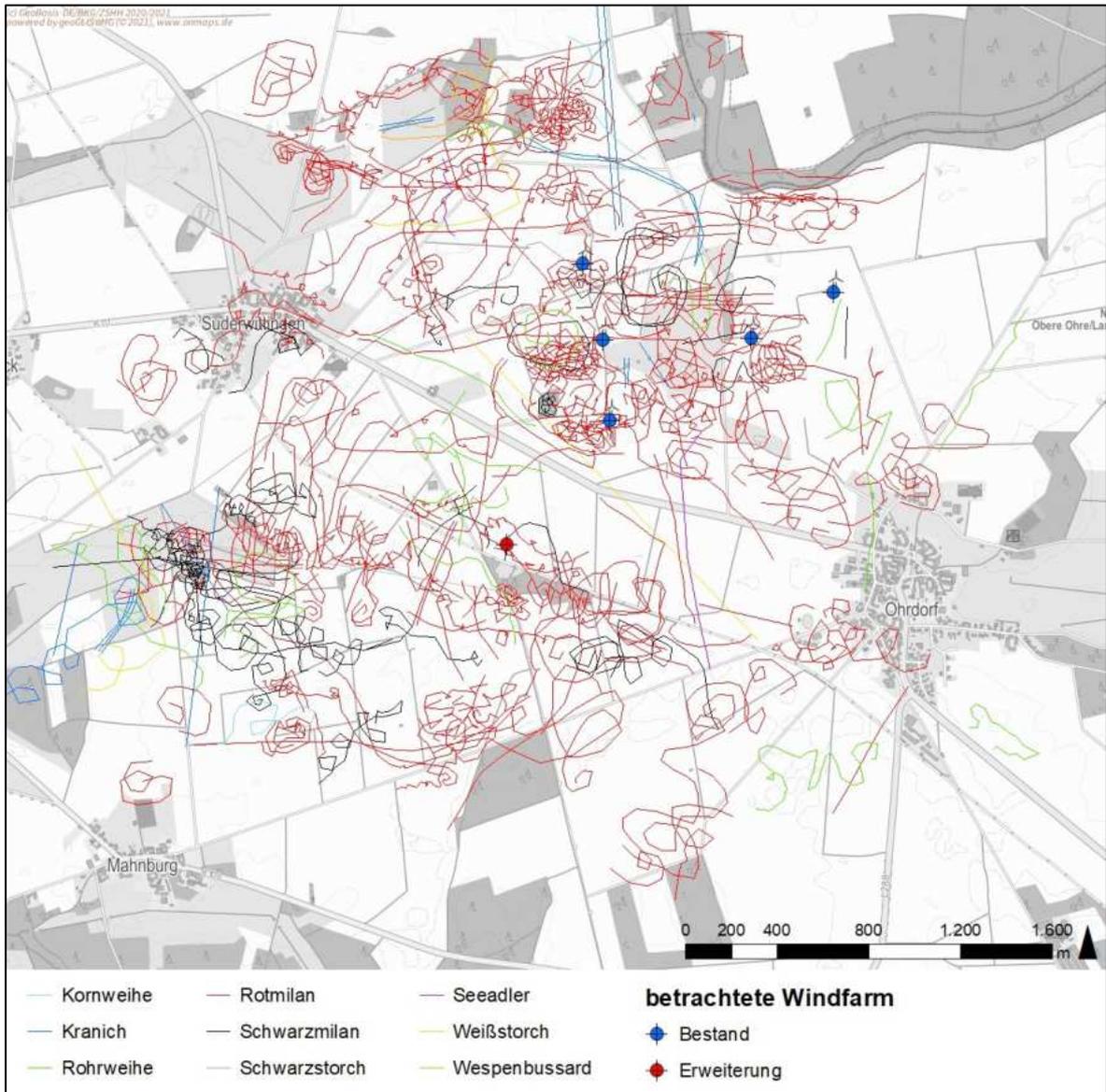


Abbildung 12: Flugbewegungen WEA-empfindlicher Groß- und Greifvögel im Untersuchungsgebiet.

Bewertung

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes als Lebensraum für Groß- und Greifvögel erfolgt nach der Methodik zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen (Behm & Krüger 2013). Die im Untersuchungsgebiet beobachteten WEA-empfindlichen Arten Kornweihe, Rotmilan, Schwarzstorch, Seeadler und Weißstorch gehören zu den „Sonderarten“, die besonders zu berücksichtigen und gesondert zu bewerten sind. Kornweihe, Schwarzstorch, Seeadler und Weißstorch wurden jeweils nur als Nahrungsgäste bzw. beim Überfliegen des Gebiets kurzzeitig beobachtet. Für den Rotmilan handelt es sich bei dem Untersuchungsgebiet jedoch um

ein nachgewiesenes Nahrungshabitat, sodass dem Gebiet eine **landesweite Bedeutung** zukommt. Entsprechend wird dem Gebiet eine **hohe Bedeutung** als Lebensraum für Groß- und Greifvögel zugeordnet (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Bedeutung von Brutvogellebensräumen nach Brehm & Krüger (2013) und Zuordnung zu den Wertstufen.

Bedeutung nach Brehm & Krüger	Wertstufe
keine	sehr geringe Bedeutung
lokal	geringe Bedeutung
regional	mittlere Bedeutung
landesweit	hohe Bedeutung
national	sehr hohe Bedeutung

6.2.1.2 Brutvogelarten im Nahbereich

Das Artspektrum der Brutvögel sowie deren Abundanz werden maßgeblich durch die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung und die resultierende Strukturausstattung geprägt. Das Vorranggebiet, indem sich die betrachtete Windfarm befindet, setzt sich vorwiegend aus Ackerflächen zusammen. Grünlandflächen befinden sich lediglich im Norden des Vorranggebiets zwischen den bestehenden WEA der Windfarm. Im Vorranggebiet befinden sich vereinzelt lineare Gehölzstrukturen (überwiegend Baumreihen). Kleinflächige Laubmischwaldflächen befinden sich südlich der alten Bahntrasse und westlich der südlichsten Bestands-WEA. Die bestehenden fünf WEA-Standorte befinden sich auf landwirtschaftlich genutzten Flurstücken, ebenso der geplante WEA-Standort. Die zu betrachtende Windfarm liegt außerhalb von wertvollen Bereichen für Brutvögel nach Einschätzung der Staatlichen Vogelschutzwarte (vgl. Abbildung 13).

Im Zuge der Revierkartierung (Corsmann und CORAX 2020) wurden 40 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet ($r = 500$ m, vgl. Abbildung 5) mit insgesamt 177 Revieren ermittelt. Das für die Kartierung gewählte Untersuchungsgebiet deckt dabei die Windfarm zu einem großen Teil ab, lediglich der nördliche Bereich der Windfarm wurde nicht untersucht. Die Biotopausstattung in diesem Bereich ist jedoch identisch mit der Biotopausstattung der kartierten Fläche. Da es sich zudem bei Vögeln um hochmobile Tiere handelt, ist hier im Wesentlichen dieselbe Artenausstattung zu erwarten.

Im Untersuchungsgebiet wurden Reviervorkommen von sechs Vogelarten der Roten Liste Niedersachsen mit Stand 2021 (Krüger & Sandkühler 2021) nachgewiesen. Vier dieser Arten sind zusätzlich auf der Roten Liste Deutschlands (Ryslavy et al. 2021) gelistet (Tabelle 9). Es wurden zu verschiedenen Terminen weitere Arten beobachtet, bei denen es sich um derzeit nicht bestandsgefährdete Brutvögel oder um nahrungssuchende Vögel handelte.

Tabelle 9: Bewertungs- und planungsrelevante Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet.

Art		Brutpaar / Reviere	Revierbestand NDS	Rote Liste Tiefland-Ost	Rote Liste NDS	Rote Liste DE
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	1	25.000	3	3	3
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	21	120.000	3	3	3
Feldsperling	<i>Passer domesticus</i>	1	55.000	V	V	V
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	5	50.000	3	3	*
Gelbspötter ¹	<i>Hippolais icterina</i>	21	17.000	V	V	*
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	13	180.000	V	V	*
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1	25.000	V	V	V
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	2	700.000	*	*	*
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	2	9.500	V	V	*
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	4.000	2	2	2
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	6	370.000	3	3	3
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	1	15.000	V	V	*
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	1	5.000	V	V	V
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1	17.000	3	3	*

Rote Liste NDS aus Krüger & Sandkühler (2021); Rote Liste Deutschland aus Ryslavý et al. (2021): 0 ausgestorben oder verschollen, 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, R extrem selten, V Vorwarnliste, * ungefährdet, n.b. nicht bewertet

¹ Gelbspötter wurde auf der Karte nicht verortet

Im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flur kommen vor allem die über das Untersuchungsgebiet verteilten Reviere der Feldlerche vor (Abbildung 13). Anhand der untersuchten Flächengröße von ca. 233 ha ergibt sich für das Untersuchungsgebiet eine geringe Feldlerchendichte von 0,9 Reviere pro 10 ha. Flade (1994) gibt eine Siedlungsdichte für die Mittel- und Norddeutsche Kulturlandschaft von 3,1 Rev./10 ha an.

Darüber hinaus wurden in der Ackerflur zwei Brutreviere des Rebhuhns (115 m südwestlich bzw. 1.060 m nördlich des geplanten WEA-Standorts) und eines der Wachtel (840 m östlich) dokumentiert. Weitere Offenlandarten der Rote Listen oder Vorwarnlisten kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Bei den gehölzbrütenden Arten sind insbesondere die Goldammer mit 13 und der Feldsperling mit 11 Revieren vertreten. Die Feldsperling-Reviere konzentrieren auf das Feldgehölz etwa 550 m nördlich des geplanten WEA-Standorts sowie eine nordöstlich davon befindliche Heckenstruktur. Dahingegen verteilen sich die Goldammerreviere ohne Schwerpunkt über Gehölzstrukturen im gesamten Untersuchungsgebiet. Weitere bewertungs- und planungsrelevante gehölzbrütende Arten sind Gartengrasmücke, Grauschnäpper, Star, Waldlaubsänger, Stieglitz und Neuntöter.

Zwei Haussperling-Reviere befinden sich etwa 450 m nördlich des geplanten WEA-Standorts in einem Gebäudekomplex an der B 244.

Bewertung

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes als Brutvogellebensraum erfolgt nach der Methodik zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen (Brehm & Krüger 2013), die sich aus dem Vorkommen gefährdeter Brutvogelarten gemäß Einstufung in der Roten Liste, Brutbestandsgröße und Anzahl der gefährdeten Arten ableitet.

Da das Untersuchungsgebiet eine Flächengröße von ca. 233 ha aufweist, werden die Summen der Punktwerte mittels Division durch einen Flächenfaktor auf die Standardflächengröße normiert.

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich lediglich um ein Brutgebiet mit **lokaler Bedeutung** (Tabelle 10), entsprechend wird dem Gebiet eine **geringe Bedeutung** als Lebensraum für Brutvögel zugewiesen (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 10: Bedeutung des Untersuchungsgebiets als Brutgebiet nach Brehm & Krüger (2013).

Brutvogelart	Anzahl Paare (2018)	Punkte		
		Deutschland	Niedersachsen	Tiefland-Ost
Bluthänfling	1	1,0	1,0	1,0
Feldlerche	21	6,1	6,1	6,1
Gartengrasmücke	5	0,0	3,6	3,6
Rebhuhn	2	3,5	3,5	3,5
Star	6	4,0	4,0	4,0
Waldlaubsänger	1	0,0	1,0	1,0
Gesamtpunktzahl		14,6	19,2	19,2
Flächenfaktor 2,3		14,6 / 2,3	19,2 / 2,3	19,2 / 2,3
Endpunktzahl		6,3	8,3	8,3
Bedeutung		lokal		

Mindestpunktzahlen: ab 4 Punkten lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 national bedeutend

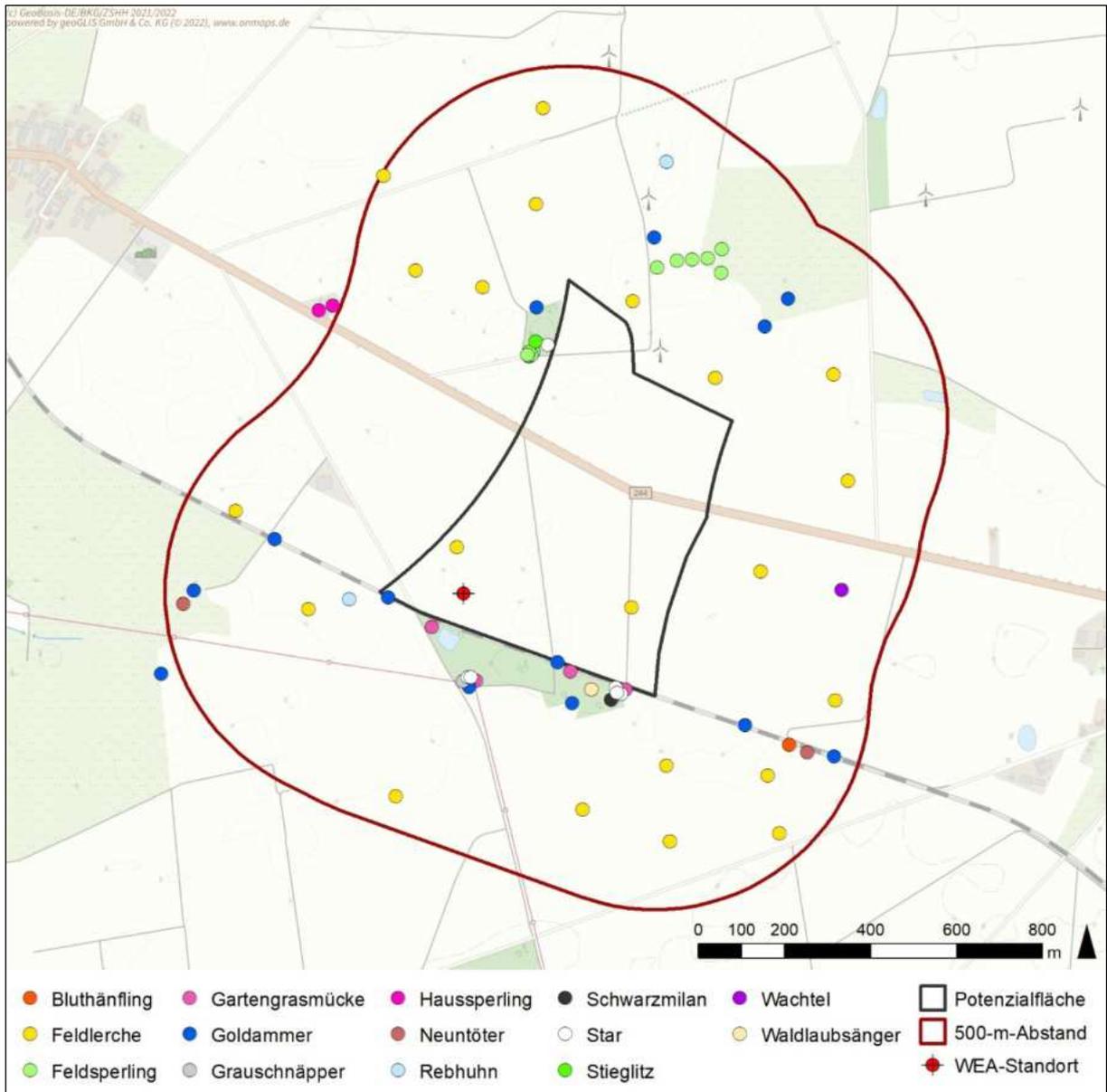


Abbildung 13: Kartierter Brutvogelbestand 2020 und wertvolle Bereiche für Brutvögel nach Einschätzung der Staatlichen Vogelschutzwarte (Stand 2010, ergänzt 2013).

6.2.2 Gastvögel

Die betrachtete Windfarm liegt außerhalb von wertvollen Bereichen für Gastvögel nach Einschätzung der Staatlichen Vogelschutzwarte (Stand 2018). Der nächstgelegene wertvolle Bereich für Gastvögel befindet sich ca. 20 km südwestlich der Windfarm im Bereich der Iseniederung. Für das Gebiet war 2018 noch keine Bewertung erfolgt.

Corsmann und CORAX (2020) haben insgesamt 52 Gastvogelarten im Untersuchungsgebiet ($r=1.500\text{ m}$) kartiert (Tabelle 11). Dieses Untersuchungsgebiet deckt die betrachtete Windfarm

vollständig ab. Elf der kartierten Arten sind gemäß Krüger et al. (2020) als Gastvögel einzustufen: Bekassine, Blässgans, Goldregenpfeifer, Graureiher, Kiebitz, Kranich, Lachmöwe, Schwarzstorch, Silbermöwe, Silberreiher und Weißstorch. Die höchsten Abundanzen wurden bei den Arten Buchfink, Rabenkrähe, Saatkrähe und Star festgestellt. Allerdings sind die Häufigkeiten aufgrund der großen Verbreitung der Arten nicht überdurchschnittlich hoch und die Arten stellen in Niedersachsen keine Gastvögel dar.

Eine einzelne Bekassine hielt sich im Spätsommer über mehrere Wochen an einem kleinen Tümpel nordwestlich von Ohrdorf auf.

Blässgänse wurden lediglich als Durchzügler beobachtet. Rastende Blässgänze wurden nicht beobachtet.

Einmalig rasteten 26 Goldregenpfeifer am 26.03. auf der Kernfläche des Untersuchungsgebiets.

Kiebitze wurden wiederholt in geringer Zahl im Gebiet gesichtet, ein größerer Schwarm rastete am 16.08.2018 auf einem Acker westlich von Ohrdorf.

Die nächstgelegenen Kranichrastplätze mit wenigen Einzelindividuen (max. 4) sind etwa 1.100 m nordöstlich der geplanten WEA zu verorten. Große Trupps von Kranichen überflogen das Untersuchungsgebiet, rasteten dort jedoch nicht.

Vom Schwarzstorch gelang nur eine Beobachtung, vom Weißstorch drei. Dabei handelte es sich jeweils um Überflüge. Rasten fand nicht statt.

Bewertung

Gemäß den Kartierungen stellt das Untersuchungsgebiet keinen Schwerpunktraum für Gastvögel dar. Das Untersuchungsgebiet wurde überwiegend von ubiquitären Arten oder von kleineren Trupps genutzt. Kleinere Gastvogelbestände weisen eine hohe Flexibilität auf und können auf andere gleichermaßen geeignete Rastgebiete ausweichen (LBV-SH 2016). Das Untersuchungsgebiet wird durch Anwendung des Bewertungsmodells von Krüger et al. (2020) bewertet. Da im Erfassungszeitraum für keine Art die Schwellenwerte für lokale, regionale oder landesweite Bedeutung erreicht oder überschritten wurden (Tabelle 11), wird dem Gebiet **keine Bedeutung** als Gastvogellebensraum zugesprochen.

Tabelle 11: Maximale Abundanz der Gastvögel im Untersuchungsgebiet.

Name	RL W	VRL	AEWA	Maximale Individuenanzahl im Untersuchungsgebiet	Bedeutung gemäß Krüger et al. 2020
Bachstelze				30	-
Baumfalke				1	-
Bekassine	V		X	1	keine
Bergfink				25	-
Blässgans			X	160 Durchzügler	keine
Bluthänfling	V			150	-

Name	RL W	VRL	AEWA	Maximale Individuenanzahl im Untersuchungsgebiet	Bedeutung gemäß Krüger et al. 2020
Braunkehlchen	V			1	-
Buchfink				690	-
Dohle				190	-
Eichelhäher				13	-
Erlenzeisig				40	-
Feldlerche				84	-
Feldsperling				93	-
Goldammer				112	-
Goldregenpfeifer	1	X	X	26	keine
Graureiher			X	1	keine
Grünfink				35	-
Heidelerche		X		1	-
Hohltaube				17	-
Kiebitz	V		X	39	keine
Kolkrabe				6	-
Kornweihe	2	X		1	-
Kranich		X	X	4 (515 Durchzügler)	keine
Lachmöwe			X	8 dz.	keine
Mäusebussard				19	-
Nebelkrähe				8	-
Rabenkrähe				705	-
Raubwürger	2			1	-
Raufußbussard	2			1	-
Ringeltaube				184	-
Rohrweihe		X		4	-
Rotdrossel				43	-
Rotmilan	3	X		16	-
Saatkrähe				356	-
Schafstelze				100	-
Schwarzmilan		X		7	-
Schwarzstorch	V	X	X	1	keine
Seeadler		X		1	-
Silbermöwe			X	6	keine
Silberreiher		X	X	1	keine
Singdrossel				80	-
Sperber				4	-
Star				700	-
Steinschmätzer	V			7	-
Stieglitz				60	-
Turmfalke				8	-
Wacholderdrossel				165	-
Waldschnepfe	V		X	1	-
Wanderfalke	V	X		1	-
Weißstorch	3	X	X	1	keine
Wespenbussard	V	X		2	-
Wiesenpieper				56	-

RL W: Rote Liste Wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012

0 = erloschen, 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet

VRL: EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG) vom 30. November 2009

X = Die Art wird in Anhang I geführt

AEWA: Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds, vom 4.-8. Dezember 2018

X = Die Art wird in Anhang II geführt

6.2.3 Fledermäuse

Das Untersuchungsgebiet, in dem das Norddeutschen Büro für Landschaftsplanung 2018 die Fledermauserfassung durchgeführt hat, schließt nicht die gesamte betrachtete Windfarm mit ein (vgl. Abbildung 6). Da es sich bei Fledermäusen jedoch um hochmobile Arten handelt und da die Biotopstruktur im Bereich der betrachteten Windfarm der Biotopstruktur des untersuchten Gebiets stark ähnelt, werden die Ergebnisse des Untersuchungsgebiets auf den gesamten Bereich der betrachteten Windfarm übertragen. Durch Detektorbegehungen, Dauererfassung und Horchboxen wurden insgesamt elf Fledermausarten sowie eine oder mehrere unbestimmte *Myotis*-Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (Tabelle 12). Sieben Arten (Breitflügel-Fledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus und Zwergfledermaus) gelten dabei gemäß Leitfaden Artenschutz als kollisionsgefährdet.

Tabelle 12: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten.

Art	Lateinisch	RL NDS	EZ NDS	RL DE	Nachweise		
					DT	DE	HB
Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii / mystacinus</i>	2 / 2	U1 / XX	* / *	5	0	0
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	FV	3	7	11	0
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	U1	3	181	109	27
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	FV	*	6	0	3
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	FV	V	227	891 (vermutl. <i>N. noctula</i>)	222 + 23 (<i>Nyc. spec.</i>)
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	U1	D	3		0
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	U1	2	6	0	2
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	N	XX	*	3	14	3
<i>Myotis</i> - unbestimmt	<i>Myotis spec.</i>	/	/	/	92	216	21
<i>Pipistrellus</i> - unbestimmt	<i>Pipistrellus spec.</i>	-	-	-	0	28	5
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	FV	*	39	261	9
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	FV	*	6	0	0
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	FV	*	619	1.011	105
Unbekannt	-	-	-	-	14	19	5

RL D / RL NDS = Rote Liste-Status in Deutschland (Meinig et al. 2020) / Niedersachsen (Heckenroth 1993): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, n. k. = nicht klassifiziert, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet; EZ D / EZ NDS = Erhaltungszustand der Arten in der atlantischen Region in Deutschland / Niedersachsen (NLWKN 2010): FV = günstig, U1 = ungünstig – unzureichend, U2 = ungünstig – schlecht, X = unbekannt; Nachweis: DT = Feldbegehung mit Detektor; DE = Dauererfassung; HB = Horchbox.

Breitflügelfledermaus

Die Jagdaktivitäten der Breitflügelfledermaus konzentrieren sich sowohl auf die Dorflagen Suderwittingen und Ohrdorf als auch entlang der Waldränder und Gehölzkanten. In Ohrdorf wurden zudem zwei Quartiere bestätigt. Weitere Quartiere sind in den beiden Ortslagen wahrscheinlich. Im Rahmen der Dauererfassung wurde eine leichte Tendenz vermehrter Begegnungen im Sommer (Juni bis August) ermittelt.

Großer Abendsegler

Der im freien Luftraum jagende Große Abendsegler tritt im gesamten Raum Niedersachsen auf und war im Untersuchungsgebiet mit knapp 19 % die zweithäufigste Art bei den Detektorbegehungen. Der Große Abendsegler gehört zu den saisonal wandernden Arten, sein Reproduktionsschwerpunkt liegt in Nordosteuropa. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die Art die gesamte Saison über im Gebiet anzutreffen ist. Die höchsten Aktivitäten sind im Juli und August zu verzeichnen. Als Jäger des freien Luftraums wurde der Große Abendsegler auch über den strukturarmen Bereichen des Untersuchungsgebiets erfasst. Es liegen jedoch keine Hinweise auf Quartiere oder Lebensstätten im Untersuchungsgebiet vor.

Kleiner Abendsegler

Kleine Abendsegler konnten im Verlauf der Untersuchung zweimal in der Waldfläche südlich der geplanten WEA sowie einmalig in dem Feldgehölz nördlich des geplanten WEA-Standorts nachgewiesen werden. Im Rahmen der Daueraufzeichnung wurden 891 akustische Aktivitäten der Gattung *Nyctalus* (Großer oder Kleiner Abendsegler) verzeichnet, die jedoch vermutlich dem Großen Abendsegler zuzurechnen sind. Des Weiteren liegen keine Hinweise auf Quartiere oder Lebensstätten im Untersuchungsgebiet vor.

Rauhautfledermaus

Die Rauhautfledermaus ist als typische Waldfledermaus in Niedersachsen verstreut nachzuweisen und bevorzugt Tümpel und gewässerreiche Wälder (Meschede & Heller 2000). Die fernwandernde Art überquert große Teile Deutschlands auf dem Frühjahrs- und Herbstzug. Während der 15 Begehungen des Untersuchungsgebiets kam es zu insgesamt 39 Kontakten. Diese konzentrieren entlang der gehölzbestandenen Wegeführungen und Waldkanten im Untersuchungsgebiet. Auch bei Dauererfassung und Horchbox-Kartierungen wurde die Art festgestellt. Hinweise auf Quartiere oder Lebensstätten liegen im Untersuchungsgebiet hingegen nicht vor.

Mopsfeldermaus

Innerhalb der 15 Begehungen des Untersuchungsgebiets kam es zu insgesamt sechs Kontakten mit Mopsfledermäusen mittels Detektors. Fünf davon innerhalb der südlich des geplanten Anlagenstandortes gelegenen, kleinen Waldfläche. Des Weiteren liegen keine Hinweise auf Quartiere oder Lebensstätten im Untersuchungsgebiet vor. Auch während der Dauererfassung wurde die Art nicht registriert.

Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus besiedelt sowohl im Sommer als auch im Winter spaltenförmige Verstecke an Gebäuden, wie Fassadenverkleidungen aus Holz oder kleine Hohlräume an der Dachtraufe. Die Art wurde während der Detektorbegehungen mit drei Kontakten insgesamt sehr selten registriert. Eine davon fand innerhalb der südlich des geplanten Anlagenstandortes gelegenen, kleinen Waldfläche statt. Die Detektionen bei der Dauererfassung und den Horchboxen der in Niedersachsen erst kürzlich nachgewiesenen Art sind ebenfalls gering. Es liegen keine Hinweise auf Quartiere oder Lebensstätten im Untersuchungsgebiet vor.

Zwergfledermaus

Im Untersuchungsgebiet entfielen mit gut 51 % die häufigsten Beobachtungen bei den Detektorbegehungen auf Zwergfledermäuse, die während der gesamten Erfassungszeit nachgewiesen wurden. Regelmäßig genutzte Jagdhabitats mit mittleren oder hohen Aktivitäten dieser strukturgebundenen Art konzentrierten sich im gesamten Untersuchungsgebiet entlang von Baumreihen und Waldwegen sowie besonders an den Rändern von Wäldern und Siedlungsbereichen. Die automatischen Erfassungssysteme wiesen einen Anstieg der Aktivitäten ab Juni bis September nach. Darüber hinaus wurden drei Quartiere in den Ortslagen Suderwittingen (1) und Ohrdorf (2) kartiert. Weitere Quartiere in den Ortslagen sind wahrscheinlich.

Weitere Arten

Im Untersuchungsgebiet wurden zudem Aktivitäten der (Kleinen oder Großen) Bartfledermaus und der Fransenfledermaus bei Feldbegehungen, für die Fransenfledermaus auch im Zuge der Auswertung der Horchboxen festgestellt. Die Kontakte wurden dabei nahezu ausschließlich in der Waldfläche südlich der geplanten WEA und in dem etwa 570 m nördlich gelegenen Feldgehölz dokumentiert.

Die Wasserfledermaus wurden bei den Detektorbegehungen sechsmal registriert, fünfmal in der Waldfläche südlich der geplanten WEA im Bereich der trockengefallenen Angelteiche. Durch die Dauererfassung und die Horchboxen wurde die Art hingegen nicht kartiert. Ebenso gibt es keine Quartiernachweise.

Weitere nicht näher bestimmbare Begegnungen konnten aufgrund der Rufcharakteristik und der sehr kurzen Rufsequenzen lediglich der Gruppe „Myotini“ (Gattung *Myotis* oder *Plecotus*)

zugeordnet werden. Diese Begegnungen ergaben sich ebenfalls vorwiegend an den größeren Gehölzstrukturen sowie entlang weg- und schienenbegleitender Gehölzstrukturen im Untersuchungsraum. Quartierstandorte konnten nicht identifiziert werden.

Bewertung

Für das Land Niedersachsen existieren keine offiziellen Bewertungskriterien für Lebensräume von Fledermäusen. Daher erfolgt zum einen eine Bewertung anhand der mittels Horchboxen erfassten Fledermausaktivität im Untersuchungsraum nach der in Schleswig-Holstein verwendeten Methode (LANU 2008). Zusätzlich werden die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biotopstrukturen als Funktionsräume für Fledermäuse bewertet.

Aktivität an den Horchboxen

Im Untersuchungsgebiet wurde 2018 die Fledermausaktivität an zwei Horchboxen (HK 1 & HK 2) an den damals geplanten WEA-Standorten erfasst (Abbildung 6, WEA 1 = HK 1 & WEA 2 = HK 2). Die Bewertung erfolgt nach LANU (2008) in Abundanzklassen anhand der festgestellten Aktivitätsdichten (Tabelle 13). Hierzu wurden nur die gemäß Niedersächsischem Leitfaden Artenschutz als kollisionsgefährdet eingestuft Arten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhaufledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus und Zwergfledermaus berücksichtigt.

Tabelle 13: Abundanzklassen nach LANU (2008).

Abundanzklasse <i>Summe der aufgezeichneten Ereignisse in einer Untersuchungsnacht</i>	Aktivität
0	keine
1-2	sehr gering
3-10	gering
11-30	mittel
31-100	hoch
101-250	sehr hoch
> 250	äußerst hoch

An der Horchbox HK 1 wurden in den Monaten Mai, Juni, Juli, August und September **hohe Aktivitäten** von Fledermäusen festgestellt. Am 5.8. und 13.8. war die Aktivität sogar **sehr hoch**. An der Horchbox HK 2 wurden in den Monaten Juni, Juli, Anfang August und Anfang September **hohe Aktivitäten** festgestellt (Tabelle 14).

Tabelle 14: Erfasste Abundanzklassen nach LANU (2008) im Untersuchungsgebiet.

	21.4.	8.5.	27.5.	17.6.	27.6.	16.7.	27.7.	5.8.	13.8.	26.8.	3.9.	11.9.	27.9.	6.10.
HK1	7	14	34	96	55	40	56	104	188	49	27	45	38	6
HK2	16	22	26	25	42	20	49	68	20	28	59	17	7	2

Funktionsräume

Für die Bewertung von Biotopstrukturen als Funktions- bzw. Lebensräume für Fledermäuse gibt es bisher keine anerkannten Bewertungsverfahren in Niedersachsen. Eine Bewertung der Teillebensräume erfolgt hier über ihre Bedeutung als Jagdhabitat oder Quartierstandort (Tabelle 15).

Tabelle 15: Bewertung der Funktionsräume für Fledermäuse.

Bedeutung	Kriterien
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Quartiere aller Arten, gleich welcher Funktion. • Gebiete mit vermuteten oder nicht genau zu lokalisierenden Quartieren. • Alle bedeutenden Habitats: regelmäßig genutzte Flugstraßen und Jagdgebiete von Arten mit besonders hohem Gefährdungsstatus. • Flugstraßen und Jagdgebiete mit hoher bis sehr hoher Aktivitätsdichte (über 30 Kontakte pro Nacht).
mittel	<ul style="list-style-type: none"> • Flugstraßen mit mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus. • Jagdgebiete mit mittlerer Aktivitätsdichte (unter 30 Kontakte pro Nacht) oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus.
gering	<ul style="list-style-type: none"> • Flugstraßen und Jagdgebiete mit geringer Aktivitätsdichte (Unter 11 Kontakte pro Nacht).

Der überwiegende Anteil des Untersuchungsgebietes besitzt aufgrund fehlender oder unwesentlicher Nutzung als Quartierstandort, Nahrungsquelle oder Leitstruktur **keine bedeutende Funktion** für Fledermäuse.

Dagegen werden die mit **Gehölzreihen** bestandenen Wegeverbindungen und **Feldgehölzreihen** sowie die **Waldränder** als Flugstraße und lineare Jagdhabitats der hier strukturgebunden jagenden Fledermausarten regelmäßig genutzt. Hier wurden mehrfach über 30 Kontakte pro Nacht dokumentiert. Dementsprechend ist diesen Gehölzstrukturen eine **hohe Bedeutung** als Funktionsraum für Fledermäuse zuzuordnen.

Von **hoher Bedeutung** sind ebenso die **Ortslagen Suderwittingen und Ohrdorf** aufgrund der dort aufgefundenen Quartiersstandorte, sowie die **B 244** zwischen diesen Orten, die südlich davon verlaufende **Bahntrasse** sowie insbesondere die daran angrenzende **kleine Waldfläche**. Dort wurden sowohl kleinräumig- und auf Wasserflächen jagende Arten wie Langohr- und Wasserfledermaus, aber auch an Waldkanten jagende Arten wie Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler, sowie diverse Myotis-Arten und Rauhaufledermäuse detektiert.

6.2.4 Weitere Arten

Anhand der aus dem Luftbild erkennbaren Habitatstrukturen und den Ergebnissen der Artenschutzrechtlichen Prüfung (OECOS 2023a) kann ein Vorkommen essentieller Lebensräume von weiteren geschützte oder bestandsgefährdeten Arten im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden. Die vom Eingriff direkt betroffenen Ackerflächen sind von untergeordneter Bedeutung als Lebensraum für Säuger, Insekten, Amphibien und Reptilien. Demnach hat das Untersuchungsgebiet **keine Bedeutung** als Lebensraum für weitere Arten.

6.2.5 Vorbelastungen

Die Bestands-WEA der Windfarm werden von gegenüber Vertikalstrukturen empfindlichen Arten (z.B. Kranich oder Limikolen) als Störung empfunden und daher von großen Gastvogelansammlungen gemieden. Bezüglich der Kollisionsgefährdung von Vögeln und Fledermäusen ist bei den Bestands-WEA von der Umsetzung geeigneter Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen auszugehen, die diese unter die Erheblichkeitsschwelle senken.

Insgesamt ist das Vorkommen von anspruchsvollen oder sensitiven Arten aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Untersuchungsgebiets stark eingeschränkt.

6.2.6 Bewertung

Es wurden in den vorhergehenden Abschnitten die einzelnen Elemente des Schutzgutes wie folgt bewertet:

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| • Groß- und Greifvögel | hohe Bedeutung |
| • Brutvogelarten im Nahbereich | geringe Bedeutung |
| • Gastvögel | keine Bedeutung |
| • Fledermäuse | hohe Bedeutung |
| • Weitere Arten | keine Bedeutung |

6.3 Schutzgut Pflanzen und Biotope

Eine Biotoptypenkartierung liegt nur für den unmittelbaren Eingriffsbereich um die geplante WEA vor. Aussagen zum gesamten, die Windfarm umfassenden Untersuchungsgebiet werden daher im Folgenden anhand Luftbilddauswertungen getroffen. Der Großteil der flächenhaften Biotope im Untersuchungsgebiet ist als Intensivacker anzusprechen (Abbildung 14). Entlang der Wirtschaftswege befinden sich Gras- und Staudenflure (UHM). Einige Flächen werden als Grünländer bewirtschaftet, diese konzentrieren sich jedoch vorwiegend auf den Bereich zwischen den fünf bestehenden WEA der Windfarm. Kleinflächig finden sich im Untersuchungsgebiet auch Wald- bzw. Forstflächen, sowie Feldgehölze und lineare Gehölzstrukturen wie Baumreihen oder Feldhecken. Die größte Waldfläche, ein 4 ha großer Eichenmischwald (WQT) befindet sich südlich des geplanten WEA-Standorts. Lineare Fließgewässer sind im

Untersuchungsgebiet nicht vorhanden, jedoch befinden sich zwei kleinflächige Stillgewässer im Bereich der fünf Bestands-WEA. Des Weiteren befinden sich vier naturferne Fischteiche im Eichenmischwald südlich des Standorts der geplanten WEA, diese sind jedoch dauerhaft trockengefallen und mit nährstoffreicher Pionierflur (SXF – Nebencode: SPR) bewachsen.

Westlich des geplanten WEA-Standorts befindet sich eine landwirtschaftliche Produktionsanlage (ODP) umgeben von Intensivgrünland (GIT) und einer Strauchgruppe (BE). Eine stillgelegte Gleisanlage mit aufwachsender Ruderalvegetation (URT), die entwidmet wurde und aktuell daher nicht mehr als Gleisanlage genutzt wird, verläuft im Süden durch das Untersuchungsgebiet. Das Untersuchungsgebiet wird zudem durch die B 244 und voll- und teilversiegelte Wege erschlossen. Hierbei handelt es sich um Wirtschaftswege, sowie Stichwege, die zu den fünf bestehenden WEA führen. An jeder Bestands-WEA befindet sich außerdem eine geschottete Stellfläche für Wartungsarbeiten.

Der Standort der geplanten WEA befindet sich auf intensiv genutztem, basenarmem Lehmacker (AL, Abbildung 14). Zur Erschließung der WEA kann überwiegend das bestehende Wegenetz genutzt werden. Im Bereich der geplanten Anlage und ihrer Erschließungsflächen sind weder gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG noch geschützte Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie vorhanden. Darüber hinaus wurden keine Vorkommen von geschützten oder gefährdeten Pflanzenarten auf den überwiegend intensiv bewirtschafteten Flächen erfasst.



Abbildung 14: Darstellung der Biotoptypen.

6.3.1 Vorbelastungen

Die schwerwiegendsten Beeinträchtigungen sind landwirtschaftliche Schad- und Nährstoffeinträge im gesamten Raum, die zur Einschränkung der Artenvielfalt beitragen. Weiterhin kommt es zu mechanischen Beeinträchtigungen durch verdichtendes Pflügen auf Ackerflächen und durch das Umpflügen der Randzonen angrenzender Biotope. Zudem sind durch Stellflächen und Stichwege der Bestands-WEA sowie das vorhandene Wegenetz bereits potentielle Lebensräume für Pflanzen verloren.

6.3.2 Bewertung

Die Einstufung der Biotoptypen erfolgte nach Drachenfels (2019). Die Bewertung der Biotoptypen orientiert sich an Faktoren wie „Naturnähe“, „Seltenheit“ und dem „Vorkommen gefährdeter Arten“. Ebenfalls berücksichtigt wurden die Kriterien „Artenvielfalt“, „Bedeutung im Biotopverbund“, „Regenerierbarkeit“ und „vorhandene Beeinträchtigungen“ (Tabelle 16).

Tabelle 16: Übersicht der erfassten Biotope und deren Wertstufen.

Code	Biotoptyp	Wertstufe	Schutzstatus
AL	Basenarmer Lehmacker	I	-
ALb	Basenarme Lehmackerbrache	II	-
BE	Einzelstrauch	E	-
ODP	Landwirtschaftliche Produktionsanlage	I	-
OVS	Straße	I	-
OVW	Weg	I	-
OVW (Nebencode OVE)	Weg mit Gleisanlage	I	-
OVZ	Sonstige Verkehrsanlage	I	-
GIT	Intensivgrünland trockener Mineralböden	II	-
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	-
URT	Ruderalflur trockener Standorte	III	-
URT (Nebencode OVE)	Ruderalflur trockener Standorte mit Gleisanlage	III	-
SXF (Nebencode: SPR)	(Dauerhaft trocken gefallener) Naturferner Fischteich mit sonstiger nährstoffreicher Pionierflur trockenfallender Stillgewässer	IV	-
WPN (Nebencodes WPB, OVE)	Sonstiger Kiefern- Pionierwald mit Birken- und Zitterpappel-pionierwald und Gleisanlage	III	-
WQT (Nebencodes WPB, WZK)	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden mit Birken- und Zitterpappel-Pionierwald du Kiefernforst	IV	-
HBA	Allee/Baumreihe	E	-

Wertstufe: V = von besonderer Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, I = von geringer Bedeutung, E = Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen); Schutzstatus / gesetzlicher Schutz: - kein nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschütztes Biotop

6.4 Schutzgut Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt umfasst auf verschiedenen Ebenen die Vielfalt an Ökosystemen bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften. Für den Untersuchungsraum wird das Vorhandensein von Lebensräumen mit besonderen Funktionen und Funktionszuweisungen für Tiere und Pflanzen geprüft.

Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt laut Landschaftsprogramm Niedersachsen in dem 5 km breiten Korridor entlang der ehemaligen innerdeutschen Grenze, für den das Land Niedersachsen aktuell ein Fachkonzept „Grünes Band“ erstellt.

Im Untersuchungsgebiet befindet sich keine Schutzgebiete außer dem FFH-Gebiet „Ohreaue“ dass im Nordosten kleinflächig in das Untersuchungsgebiet hereinreicht, sich jedoch in über 1,9 km Entfernung zum Standort der geplanten WEA befindet. Die Ohreaue ist zusätzlich nach Einschätzung der Staatlichen Vogelschutzwarte als wertvoller Bereich für Brutvögel eingestuft, eine Bewertung ist bislang (Stand 2013) für das Gebiet jedoch nicht erfolgt. Im LROP ist die Ohreaue als Vorranggebiet Biotopverbund ausgewiesen. Das RROP weist jedoch keine Vorrang- oder Vorsorgegebiete mit Bezug zum Natur-, Landschafts- oder Biotopschutz im Untersuchungsgebiet aus.

Das Untersuchungsgebiet gehört zur Naturräumlichen Region „Lüneburger Heide“. Im Untersuchungsgebiet dominiert eine intensive landwirtschaftliche Nutzung. Die intensive Bewirtschaftung führt zu monotonen und artenarmen Flächen, die durch kurze Bewirtschaftungsintervalle das Brutgeschehen von Offenlandarten beeinträchtigen.

6.4.1 Vorbelastungen

Vorbelastungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt ergeben sich insbesondere durch die vorherrschenden intensiv bewirtschafteten und großparzelligen Ackerflächen, die für eine Zerschneidung und Abwertung von Habitaten sowie eine Verringerung der biologischen Vielfalt sorgen. Die B 244 verläuft mittig durch das Untersuchungsgebiet. Sie erzeugt Lärmemissionen und stellt durch ihre zerschneidende Wirkung für viele Arten ein Hindernis dar.

6.4.2 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet liegt abseits von bedeutsamen Lebensräumen oder Verbindungskorridoren. Die Landschaft ist von intensivem Ackerbau geprägt und verfügt über wenige raumgliedernde Strukturen. Die Arten und Ökosystem-Diversität im Bereich der Windfarm ist eingeschränkt. Daher wird dem Schutzgut Biologische Vielfalt eine **geringe Bedeutung** beigegeben.

6.5 Schutzgut Fläche

Fläche dient sämtlichen erdgebundenen Nutzungen als Grundlage und Voraussetzung. Gleichzeitig ist Fläche nicht vermehrbar und damit nur begrenzt verfügbar. Infolge eines hohen Ressourcen- und Flächenverbrauchs wurde in Deutschland daher das sogenannte 30-ha-Ziel auf Bundesebene festgelegt. Es besagt, dass bis zum Jahr 2030 die tägliche Neuinanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsflächen auf bundesweit unter 30 Hektar gesenkt werden soll. Das beinhaltet, dass Fläche möglichst effizient und sparsam genutzt wird. Im vorliegenden Fall wird das Untersuchungsgebiet nahezu ausschließlich landwirtschaftlich oder als landwirtschaftliche Verkehrsfläche genutzt.

6.5.1 Vorbelastungen

Durch die öffentlichen Verkehrswege, wie die B 244, landwirtschaftliche Verkehrsflächen, sowie die Zuwegungen und Stellplätze der Bestands-WEA der Windfarm ist eine Vorbelastung im Sinne eines Flächenverlustes gegeben.

6.5.2 Bewertung

Dem Schutzgut Fläche wird im Untersuchungsgebiet zusammenfassend eine **geringe** Bedeutung zugesprochen.

6.6 Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden besitzt unterschiedlichste Funktionen für den Naturhaushalt und dient als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen sowie als Standort für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen.

Boden im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) ist gemäß § 2 (Begriffsbestimmung) „die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger der [...] Bodenfunktionen ist, einschließlich der flüssigen Bestandteile (Bodenlösung) und der gasförmigen Bestandteile (Bodenluft), ohne Grundwasser und Gewässerbetten“. Die Sedimente des Gewässergrundes werden entsprechend dieser Definition bei dem Schutzgut Wasser abgehandelt.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Bodenregion der Altmoränenlandschaft, in einem Gebiet der Geestplatten und Endmoränen. Als geologisches Ausgangsmaterial liegen im gesamten Untersuchungsgebiet quartäre Sande der Weichsel-Kaltzeit über glaziofluvialen Sanden oder Schluffen des Drenthe-Stadials vor. Im Großteil des Untersuchungsgebiets ist laut der Bodenkarte von Niedersachsen (1:50.000) eine mittlere Bänderparabraunerde ausgebildet (Abbildung 15). Der Bodentyp Parabraunerde zeichnet sich durch einen diagnostischen

Horizont mit besonders hohem Tongehalt aus, welcher sich bei dem Subtyp der Bänderparabraunerde mit einem verbraunten und tonärmeren Horizont abwechselt (WMS-Dienst des LBEG 2017). Im Norden des Untersuchungsgebiets und südlich des geplanten WEA-Standorts sind Vorkommen von sehr tiefem Gley verzeichnet. Im Bereich südlich des geplanten WEA-Standorts finden sich außerdem kleinflächig die Bodentypen mittlerer Braunerde, sowie mittlerer Pseudogley-Braunerde (Abbildung 15).

Das ackerbauliche Ertragspotenzial des vorliegenden sehr tiefen Gleys ist als gering, das der mittleren Braunerde, der mittleren Pseudogley-Braunerde und der mittleren Bänderparabraunerde als mittel eingestuft (WMS-Dienst des LBEG 2017). In zwei Teilbereichen im Norden des Untersuchungsgebiets wird das Ertragspotenzial der Bänderparabraunerde als sehr hoch bewertet (vgl. „Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit“, Abbildung 15). Für diese besonders ertragreichen Flächen im Untersuchungsgebiet, sowie für einen Teil der Gley-Flächen im Norden des Untersuchungsgebiets und für die Braunerde und Pseudogley-Braunerde existiert eine mäßige Gefährdung der Bodenfunktionen durch Verdichtung. Auf allen übrigen Flächen wird diese Gefährdung als gering eingestuft (WMS-Dienst des LBEG 2017). Der Landschaftsrahmenplan (1994) verzeichnet für die Parabraunerden um Wittingen eine erhöhte Erosionsgefahr durch Wasser.

Im Bereich der südlichsten Bestands-WEA existieren zwei Hinweise auf Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung (Podsole mit vorhandener Ortssteinschicht) (WMS-Dienst des LBEG 2017).

Alle Flächen im Untersuchungsgebiet werden intensiv ackerbaulich oder als Grünland bewirtschaftet. Zudem sind einige Bereiche durch Anlagen der Verkehrsinfrastruktur und die bestehenden WEA der Windfarm versiegelt. Die genannten Bodennutzungen führen zum vollständigen oder teilweisen Funktionsverlust der Böden, zu Störungen des Bodenaufbaus und zu stofflichen Einträgen, sodass von einer oberflächlichen anthropogenen Überprägung der Böden auszugehen ist.

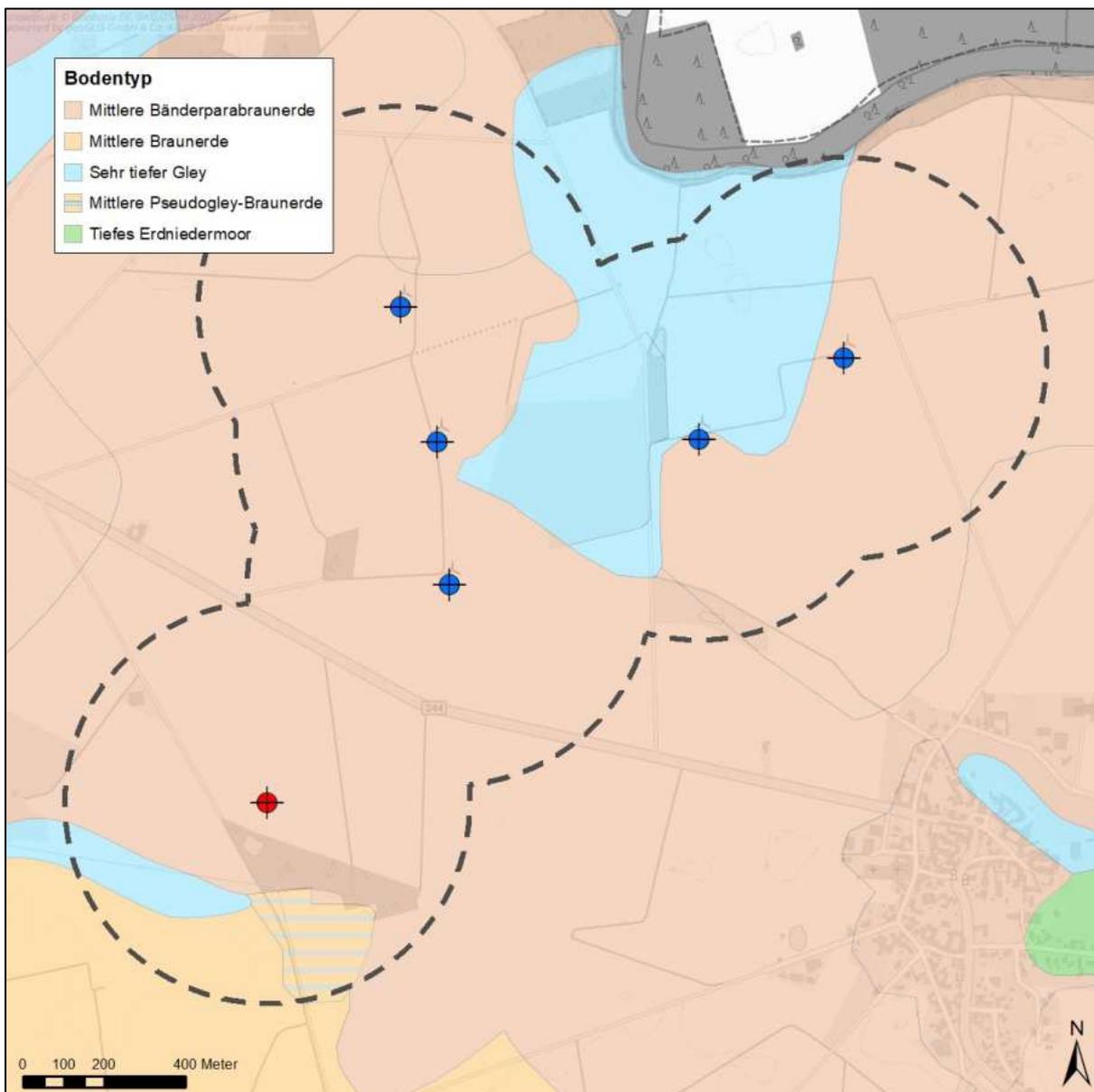


Abbildung 15: Darstellung der Bodentypen im Untersuchungsgebiet.

6.6.1 Vorbelastungen

Die landwirtschaftliche Nutzung führt dazu, dass auf den Flächen eine natürliche Bodenentwicklung nicht mehr gegeben ist. Die Böden sind stark mechanisch vorbelastet, die natürliche Horizontabfolge ist gestört und die Böden sind durch Agrochemikalien belastet. Im Bereich des Wegenetzes sowie unter den Bestands-WEA sind die Böden in ihren Naturhaushaltsfunktionen anthropogen stark eingeschränkt.

6.6.2 Bewertung

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Böden weisen ein geringes bis sehr hohes Ertragspotenzial und teilweise ein erhöhtes Gefährdungspotenzial durch Wassererosion und Verdichtung auf. Alle Flächen werden intensiv ackerbaulich bewirtschaftet oder als Verkehrsfläche genutzt. Die Böden sind damit anthropogen überprägt und vorbelastet. Dem Schutzgut Boden wird daher im Untersuchungsgebiet zusammenfassend eine **mittlere Bedeutung** zugesprochen.

6.7 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser ist als Grundvoraussetzung allen Lebens eine der wichtigsten Ressourcen der Erde und übernimmt eine Reihe wichtiger Regulationsfunktionen. Oberflächengewässer sorgen u.a. für den Abfluss von Niederschlagswasser, für einen klimatischen Temperaturengleich oder biologische Abbauprozesse im Rahmen natürlicher Selbstreinigung. Das Grundwasser speichert Niederschläge, dient als kontinuierlicher Wasserspender für die Gewässer der Oberfläche und ist ein wichtiger Faktor bei Bodenbildungsprozessen (vgl. Gassner et al. 2010).

Im Untersuchungsgebiet befinden sich laut Hydrographischer Karte (WMS-Dienst des LBEG) mehrere kleinere Oberflächengewässer in Form ehemaliger Fischteiche (Abbildung 16). Die Teiche südlich des geplanten WEA-Standorts sind jedoch vollständig versumpft und mit nährstoffreicher Pioniervegetation überwachsen, ebenso der Teich mittig der nördlichen Bestandsanlagen der Windfarm. Einzig ein Oberflächengewässer westlich von Ohrdorf besteht weiterhin als kleiner Teich, der zunehmenden verlandet. Weitere Oberflächengewässer sind nicht vorhanden.

Der Grundwasserflurabstand beträgt im gesamten Untersuchungsgebiet 80 bis 85 m und ist daher als vergleichsweise hoch einzustufen (Hydrogeologische Übersichtskarte (HÜK) 1:200.000, WMS-Dienst des LBEG). Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist im Großteil des Untersuchungsgebiets als hoch eingestuft (HÜK). Das Gefährdungspotenzial des Grundwassers wurde im Landschaftsrahmenplan dementsprechend als gering eingestuft (LRP Gifhorn 1994). Der Großteil des Untersuchungsgebiets weist eine Grundwasserneubildungsrate zwischen >150 - 200 mm/Jahr nach GROWA06V2 auf (WMS-Dienst des LBEG). Im Norden und Süden des Untersuchungsgebiets liegen jedoch auch Flächen mit deutlich geringeren Grundwasserneubildungsraten.

Neben der Lebensraumfunktion hat Grundwasser eine Bedeutung zur Gewinnung von Trinkwasser. Im Untersuchungsgebiet befinden sich jedoch keine Wasser- oder Heilquellenschutzgebiete nach §§ 51 bzw. 53 Abs. 4 WHG. Das Untersuchungsgebiet liegt zwar größtenteils innerhalb der Schutzzone IIIB eines Trinkwassergewinnungsgebietes (TWGG „Wittingen“). Trinkwassergewinnungsgebiete stellen jedoch kein wasserrechtliches Schutzregime dar und

sind demnach in keiner Weise mit ausgewiesenen Wasserschutzgebieten vergleichbar oder gleichzusetzen.

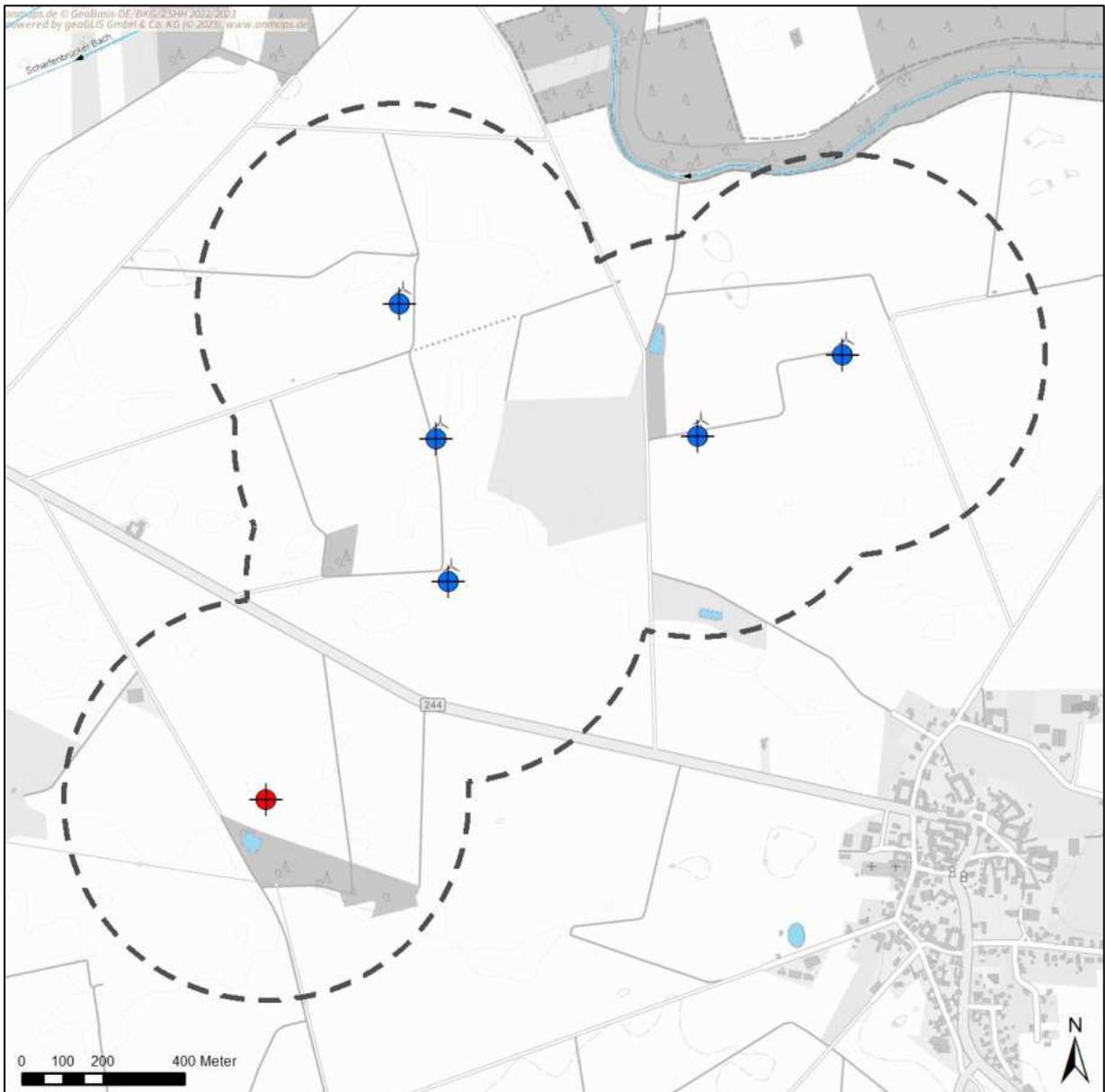


Abbildung 16: Oberflächengewässer (hellblaue Markierung) im Untersuchungsgebiet.

6.7.1 Vorbelastungen

Eine Vorbelastung besteht vorwiegend durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und den damit einhergehenden Nährstoff- und Pestizideinträgen. Durch kleinflächige Versiegelungen des bestehenden Wegenetzes sowie der Bestands-WEA der Windfarm ist die Versickerung von Regenwasser entsprechend des Versiegelungsgrades eingeschränkt.

6.7.2 Bewertung

Dem Schutzgut Wasser wird basierend auf dem hohen Flurabstand des Grundwassers sowie der nur vereinzelt vorhandenen Oberflächengewässer eine **geringe Bedeutung** beigemessen.

6.8 Schutzgut Klima und Luft

Das Untersuchungsgebiet liegt im Zentrum Norddeutschlands und an der Grenze zwischen Niedersachsen und Sachsen-Anhalt auf niedersächsischer Seite. Aufgrund der Topografie und zunehmender Entfernung vom Meer liegt ein gegenüber dem küstennahen Raum herabgesetzter Austausch vor. Dennoch sind die klimatischen Austauschbedingungen relativ hoch und die Beeinflussung der lokalen Klimafunktionen durch das Relief mäßig (Mosimann et al. 1999).

Aufgrund des flachen Reliefs und des Fehlens von Talhängen mit klimatisch ausgleichender Wirkung wird die Region als bioklimatisch benachteiligt angesehen, da kaum Luftaustausch stattfindet und schwüle Luft sich bei hohen Sommertemperaturen nicht bewegt (LRP Gifhorn 1994). Dem entgegenwirken können (große) Waldflächen, die durch schattenspendende Bäume zur Bildung von Kaltluftentstehungsgebieten und darüber hinaus Frischluftentstehungsgebieten beitragen. Nachts hingegen kühlen Freiflächen schneller aus.

Der geplante Standort der WEA befindet sich auf gehölzfreien Ackerflächen, welche dementsprechend von stärkeren Temperaturschwankungen zwischen Tag (hohe Temperatur) und Nacht (niedrige Temperatur) betroffen sind.

6.8.1 Vorbelastungen

Immissionen durch Lärm und Staub, Schad- und Geruchsstoffe entstehen im Untersuchungsgebiet vor allem durch die querende Bundesstraße B 244 und die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Feldflur. Darüber hinaus stellte das Niedersächsische Landesamt für Immissionsschutz eine Verdriftung der Schadstoffe von Osten nach Westen sowie eine Abnahme in gleicher Richtung fest (LRP Gifhorn 1994). Zu einer relevanten Luftschadstoffbelastung führen aber auch mehrere Anlagen für Industrie und Gewerbe in der Umgebung (LRP Gifhorn 1994).

6.8.2 Bewertung

Dem Untersuchungsgebiet wird hinsichtlich der Schutzgüter Klima und Luft eine **sehr geringe Bedeutung** zugewiesen.

6.9 Schutzgut Landschaft

Der Raum, in dem Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild durch Windenergieanlagen angenommen werden, umfasst in Niedersachsen eine Fläche, die dem Radius der 15-fachen Anlagengesamthöhe entspricht, in diesem Fall rund 3.300 m um den Standort der geplanten WEA. Die Umkreise der 15-fachen Anlagenhöhe der bestehenden WEA der zu betrachtenden Windfarm liegen innerhalb dieses Untersuchungsraumes, da diese deutlich kleiner sind als die geplante WEA.

Das Untersuchungsgebiet umfasst hauptsächlich Gebiete des niedersächsischen Landkreises Gifhorn, ein Teil im Nordosten befindet sich jedoch im Landkreis Altmark-Salzwedel in Sachsen-Anhalt. Es liegt entsprechend an der südöstlichen Grenze des Naturraums Lüneburger Heide und Wendland und in der Landschaftseinheit „Süd- und Ostheider Sandgebiet“.

Im Untersuchungsgebiet lassen sich insgesamt sieben Raumeinheiten abgrenzen, die in Bezug auf das Landschaftsbild eine gleichwertige Ausstattung aufweisen (Abbildung 17):

Landschaftsbildeinheit I: Gering gegliederte Agrarlandschaft um Suderwittingen, Ohrdorf und Kakerbeck

Über weite Teile des Untersuchungsraums – drei Viertel der Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes – erstreckt sich die über 2.700 ha große Landschaftsbildeinheit, die durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung, hauptsächlich in Form von Ackerbau, geprägt ist. Auch Siedlungsflächen kleinerer Ortschaften sind hier miteingeschlossen. Fließ- und Stillgewässer sowie Grünlandflächen liegen nur vereinzelt vor. Auch der Waldanteil in dieser Landschaftsbildeinheit ist gering. Alleen und Heckenstrukturen finden sich nur vereinzelt.

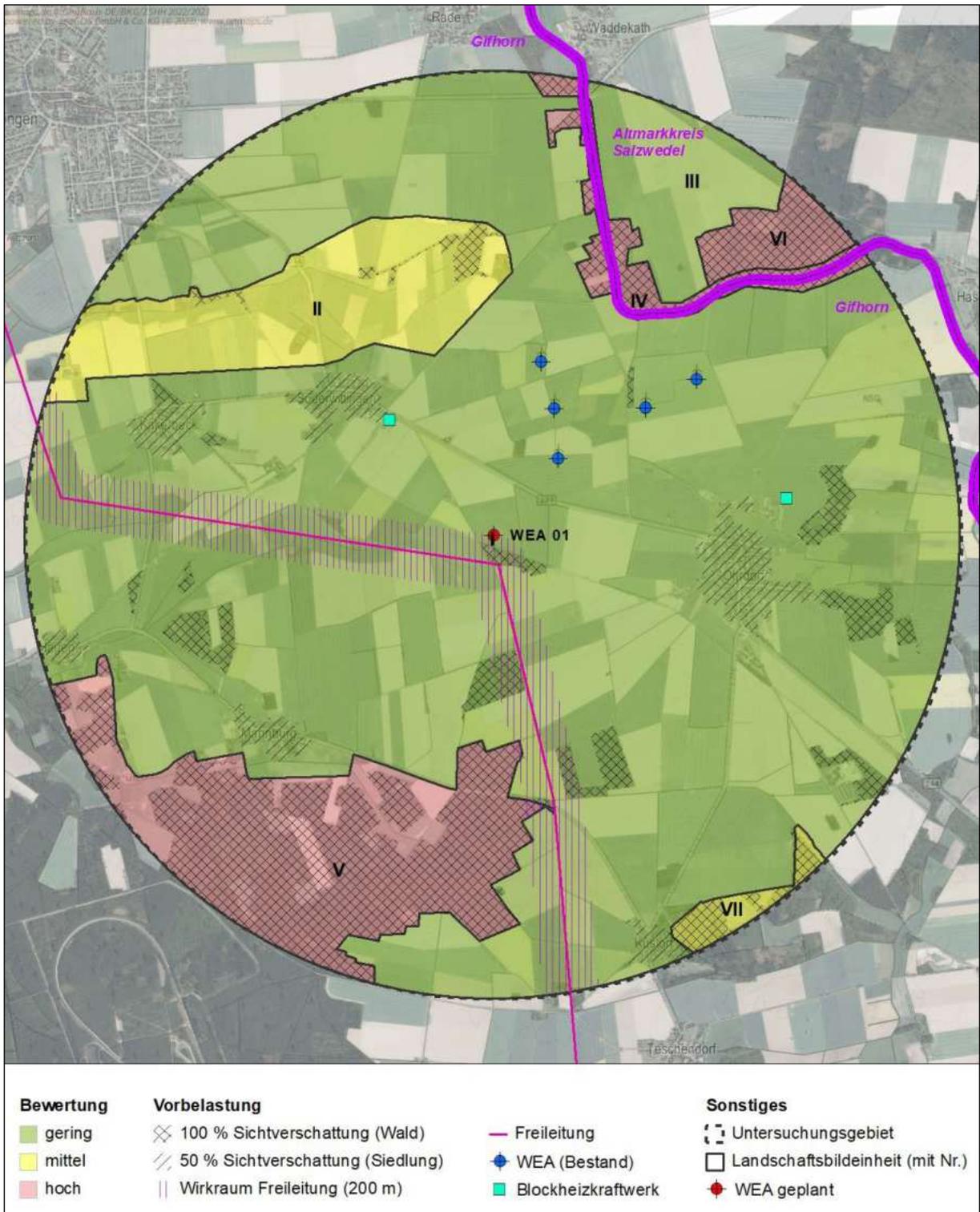


Abbildung 17: Ermittelte Landschaftsbildeinheiten und deren Bewertung im Untersuchungsgebiet.

Landschaftsbildeinheit II: Struktureiche Kulturlandschaft entlang des Schafenbrücker Bachs

Durch die Landschaftsbildeinheit ziehen sich immer wieder Kanäle wie der Suderwittinger und der Scharfenbrücker Bach. Es handelt sich dabei um begradigte und naturferne Fließgewässer, die der Entwässerung der umliegenden Felder dienen. Auf diesen wird zum Teil Ackerbau, großflächig jedoch auch Grünlandnutzung betrieben. Des Weiteren kommen verstreut liegende, kleinteilige Waldgebiete vor, die überwiegend von Laubbaumarten dominiert werden. Heckenstrukturen und Alleen sind nur vereinzelt vorhanden.

Landschaftsbildeinheit III: Landwirtschaftlich geprägte Offenlandschaft bei Waddekath

Die Landschaftsbildeinheit liegt in Sachsen-Anhalt bzw. im Norden des Untersuchungsgebietes und umschließt die Südspitze des Diesdorfer Ortsteils Waddekath. Die Siedlungsfläche besteht im Wesentlichen aus Wohnbebauung. Die Landesstraße L 8 trennt Waddekath von den weitläufigen Ackerschlägen im Süden. Eine Strukturierung der Landschaft durch Hecken, andere Gehölze oder Gräben liegt ebenso wenig vor wie Waldgebiete. Der Aufbau der Landschaftsstruktur erlaubt weite Blicke, die jedoch über monotone Agrarflächen schweifen.

Landschaftsbildeinheit IV: Innerdeutsche Grenze entlang der Ohre

Das schmale Gebiet liegt im Nordwesten des Untersuchungsraumes und verläuft entlang der Ohre, die hier entspringt, und die die ehemalige innerdeutsche Grenze bildet. Die Landschaftsbildeinheit setzt sich in dem betrachteten Teilraum aus Grünlandflächen und kleinteiligen Waldgebieten zusammen, die von hoher Feuchtigkeit geprägt sind. Die Waldflächen bestehen aus Laub- und Nadelhölzern, welche natürlich durchmischt sind. Spuren der dort lebenden Biber verstärken die natürliche Wirkung der Landschaft. Grünlandflächen sind besonders im Süden von Haselhorst zu finden und zu geringeren Teilen bei Waddekath. Siedlungsflächen oder Vorbelastungen liegen nicht vor.

Landschaftsbildeinheit V: Forst Malloh

Lückige Waldbestände machen diese Landschaftsbildeinheit aus und führen zu einem abwechslungsreichen und kleinteiligen Landschaftsbild im Süden des Untersuchungsraumes. Obwohl forstwirtschaftlich genutzte Fichten- und Kiefernparzellen überwiegen, treten stetig und flächendeckend Freiflächen auf, die häufig als Acker oder Grünland genutzt werden. Dennoch sind viele der Lichtungen offenbar ungenutzt und erzeugen teilweise einen naturnahen Eindruck. Schwerpunkte der Gewässer befinden sich im Nordwesten des betrachteten Gebietes. Hier finden sich sowohl begradigte Fließgewässer mit geringer Natürlichkeit, als auch Gewässerabschnitte mit natürlich mäandrierendem Verlauf.

Landschaftsbildeinheit VI: Waldfläche zwischen Waddekath und Haselhorst

Die Landschaftsbildeinheit im Gebiet Sachsen-Anhalts bzw. im Nordosten des Untersuchungsraumes besteht aus einer Waldfläche, die Teil eines größeren, sich nach Norden erstreckenden Waldgebiets ist. Bei der Teilfläche handelt es sich um einen gegliederten und aufgeforsteten Nadelwald, der primär aus schnell wachsenden Fichten besteht. Die südliche Abgrenzung der Landschaftsbildeinheit ist gleichzeitig die Grenze der Bundesländer und ergibt sich aus dem Verlauf eines Grenzgrabens (ehemalige innerdeutsche Grenze), der später zur Ohre wird.

Landschaftsbildeinheit VII: Waldflächen bei Küstorf

Im Osten des Wittinger Ortsteils Küstorf befindet sich dieser Nadel-Laub-Mischwald. Durch das Gebiet verlaufen mehrere Gräben. In der Waldfläche liegen zudem Stillgewässer, welche eine recht natürliche Ufervegetation aufweisen. Das Landschaftserleben wird durch kleinteilige Strukturen bestimmt.

6.9.1 Vorbelastungen

Als Vorbelastung sind die fünf bestehenden WEA der zu betrachtenden Windfarm im Vorranggebiet „Suderwittingen GF 3 Erweiterung“ sowie eine Hochspannungsfreileitung südlich und zwei Blockheizkraftwerke nordwestlich bzw. östlich der geplanten WEA zu nennen.

6.9.2 Bewertung

Die vorgefundenen Raumeinheiten wurden wie folgt bewertet:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| • Raumeinheit I. | geringe Bedeutung |
| • Raumeinheit II. | mittlere Bedeutung |
| • Raumeinheit III. | geringe Bedeutung |
| • Raumeinheit IV. | hohe Bedeutung |
| • Raumeinheit V. | hohe Bedeutung |
| • Raumeinheit VI. | hohe Bedeutung |
| • Raumeinheit VII. | mittlere Bedeutung |

6.10 Schutzgut kulturelles Erbe

Das Schutzgut kulturelles Erbe besitzt eine besondere Bedeutung für den Menschen, da es raumwirksame Ausdrucksformen der Entwicklung von Menschen und Landschaften insbesondere aus kulturgeschichtlicher Sicht widerspiegelt. Beeinträchtigungen oder Verluste dieser Güter sind folglich möglichst zu vermeiden. Es werden gemäß § 3 des Niedersächsischen

Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) Baudenkmale, Bodendenkmale, bewegliche Denkmale und Denkmale der Erdgeschichte unterschieden.

6.10.1 Baudenkmale

Baudenkmale sind nach § 3 Abs. 2 NDSchG bauliche Anlagen (§ 2 Abs. 1 der Niedersächsischen Bauordnung), Teile baulicher Anlagen, Grünanlagen und Friedhofsanlagen, an deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen oder städtebaulichen Bedeutung ein öffentliches Interesse besteht.

Baudenkmal ist nach § 3 Abs. 3 NDSchG auch eine Gruppe baulicher Anlagen, die aus den in § 3 Abs. 2. NDSchG genannten Gründen erhaltenswert ist, unabhängig davon, ob die einzelnen baulichen Anlagen für sich Baudenkmale sind. Pflanzen, Frei- und Wasserflächen in der Umgebung eines Baudenkmal und Zubehör eines Baudenkmal gelten als Teile des Baudenkmal, wenn sie mit diesem eine Einheit bilden, die aus den in § 3 Abs. 2. NDSchG genannten Gründen erhaltenswert ist.

Laut Denkmalatlas Niedersachsen (Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege 2021) befinden sich in der Ortslage Suderwittingen sieben Baudenkmale (Wohnhäuser, Scheunen und Hofanlagen) in ungefähr 1.300 – 1.500 m Entfernung zum geplanten WEA Standort (Tabelle 17, Abbildung 8). Eine weitere denkmalgeschützte Hofanlage befindet sich in der Ortslage Kakerbek, in ca. 2.500 m Entfernung zum geplanten WEA Standort. An der Kreuzung der L 282 und der K 110 südlich von Rade befindet sich ein geschützter Kreuzstein. Des Weiteren gehören auch die kleine Feldsteinkirche St. Lorenz in Ohrdorf sowie eine Windmühle (Erdholländer) westlich von Ohrdorf zu den Baudenkmalen im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 17: Baudenkmale im Untersuchungsgebiet.

Baudenkmal	Ort	Distanz
Hofanlage	Kakerbek	2.500
Hofanlage	Suderwittingen	1.500
Wohnhaus und Scheune	Suderwittingen	1.400
Hofanlage	Suderwittingen	1.300
Wohnhaus	Suderwittingen	1.400
Scheune	Suderwittingen	1.300
Wohnhaus	Suderwittingen	1.400
Scheune	Suderwittingen	1.400
Kreuzstein	südlich von Rade	3.100
Kirche	Ohrdorf	1.700
Windmühle	Ohrdorf	1.200

6.10.2 Bodendenkmale

Entsprechend § 3 Abs. 4 NDSchG sind Bodendenkmale mit dem Boden verbundene oder im Boden verborgene Sachen, Sachgesamtheiten und Spuren von Sachen, die von Menschen geschaffen oder bearbeitet wurden oder Aufschluss über menschliches Leben in vergangener

Zeit geben und aus den in § 3 Abs. 2 NDSchG genannten Gründen erhaltenswert sind, sofern sie nicht Baudenkmale sind.

Laut Denkmalatlas Niedersachsen (Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege 2021) befindet sich im Untersuchungsgebiet das sogenannte Landwehr (Abbildung 8). Dabei handelt es sich um das letzte erhaltene Teilstück einer großen Grenzbefestigungsanlage aus dem Ende des 13. Jahrhundert im Waldgebiet entlang der ehemaligen innerdeutschen Grenze. Es verläuft nördlich der betrachteten Windfarm und mit einem Abstand von 1.800 m zum geplanten WEA-Standort. Des Weiteren sind im Denkmalatlas zwei Fundstellen als archäologische Denkmale verzeichnet: Eine im Norden des Untersuchungsgebiets auf einem kleinen Friedhof an der Landstraße L 282 zwischen Wittingen und Waddekath, ca. 3.000 m nördlich des geplanten WEA-Standorts. Die zweite im Wald südöstlich von Mahnborg, südlich der Kreisstraße K 109. Diese befindet sich ca. 2000 m südlich des geplanten WEA-Standorts.

Tabelle 18: Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet.

Bodendenkmal	Ort	Distanz
Fundstelle	südöstlich von Mahnborg	2.000
Fundstelle	zwischen Wittingen und Waddekath	3.000
Schanze	südlich von Waddekath	1.800

6.10.3 Bewegliche Denkmale

Bewegliche Denkmale sind nach § 3 Abs. 5 NDSchG bewegliche Sachen und Sachgesamtheiten, die von Menschen geschaffen oder bearbeitet wurden oder Aufschluss über menschliches Leben in vergangener Zeit geben und die aus den in § 3 Abs. 2 NDSchG genannten Gründen erhaltenswert sind, sofern sie nicht Bodendenkmale sind.

Informationen über das Vorhandensein von Beweglichen Denkmalen im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor.

6.10.4 Denkmale der Erdgeschichte

Denkmale der Erdgeschichte sind nach § 3 Abs. 6 NDSchG Überreste oder Spuren, die Aufschluss über die Entwicklung tierischen oder pflanzlichen Lebens in vergangenen Erdperioden oder die Entwicklung der Erde geben und an deren Erhaltung aufgrund ihrer herausragenden wissenschaftlichen Bedeutung ein öffentliches Interesse besteht.

Informationen über das Vorhandensein von Denkmalen der Erdgeschichte im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor.

6.10.5 Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen durch die Verkehrsinfrastruktur und Siedlungen sowie durch die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Flächen, wodurch es potenziell zu einem Verlust von archäologischen Kulturgütern gekommen sein könnte.

6.10.6 Bewertung

Aufgrund der vorhandenen Bau- und Bodendenkmale wird dem Untersuchungsgebiet eine **mittlere Bedeutung** zu. Informationen über bewegliche Denkmale und Denkmale der Erdgeschichte liegen nicht vor – sie haben daher **keine Bedeutung** im Untersuchungsgebiet.

6.11 Schutzgut Sonstige Sachgüter

Bei sonstigen Sachgütern kann es sich um Objekte mit hoher funktionaler Bedeutung, Einrichtungen der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur oder Anlagen unterschiedlicher Nutzungsbestimmung handeln.

Eine Anbindung an umliegende Städte und Gemeinden bietet die Bundesstraße B 244, welche zwischen dem geplanten WEA-Standort und den Bestandsanlagen der Windfarm verläuft. Weiterhin stellen die fünf Bestandsanlagen der Windfarm sowie eine südlich des geplanten WEA-Standorts verlaufende Hochspannungsfreileitung sonstige Sachgüter dar.

6.11.1 Vorbelastungen

Es bestehen keine Vorbelastungen für sonstige Sachgüter im Untersuchungsgebiet.

6.11.2 Bewertung

Die sonstigen Sachgüter besitzen aufgrund des punktuellen Vorkommens eine **geringe Bedeutung** im Untersuchungsgebiet.

6.12 Zusammenfassung der Bewertungen

In Tabelle 19 werden die einzelne Bewertung der Schutzgüter oder betrachteter Teilbereiche und entsprechender Funktionsbeziehung im Untersuchungsgebiet zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 19: Bewertung der Bedeutung der einzelnen Schutzgüter.

Schutzgut	Teilbereich / Teilfunktion	Bedeutung
Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	Wohn- und Wohnumfeldfunktion	mittel
	Erholungs- und Freizeitfunktion	gering
Tiere	Groß- und Greifvögel	hoch
	Brutvogelarten im Nahbereich	gering
	Gastvögel	keine
	Fledermäuse	<i>je nach Habitatstruktur:</i> keine oder hoch
	Weitere Arten	keine
Pflanzen und Biotope	Lebensraum für Pflanzenarten, Vorhandensein gesetzlich geschützter Biotope	<i>je nach Biotoptyp:</i> gering, allgemein, besonders
Biologische Vielfalt	Lebensräume mit besonderen Funktionen für Tiere und Pflanzen	gering
Fläche	Flächenverfügbarkeit	gering
Boden	Bodenökologische Funktionen	mittel
Wasser	Natürliche Gewässerfunktion, Regulationsfunktionen	gering
Klima und Luft	Kalt- und Frischluftentstehung, Kaltluftabfluss, Frischluftschneisen, bioklimatische Wirkung	sehr gering
Landschaft	Erholungsfunktion, Landschaftserleben	<i>je nach Raumeinheit:</i> gering, mittel, hoch
Kulturelles Erbe	Baudenkmale (Erlebbarkeit visuell empfindlichen Baudenkmalen)	mittel
	Bodendenkmale (Bewahrung und Erlebbarkeit von Zeugnissen der Kultur und Geschichte)	
	Bewegliche Denkmale (Bewahrung)	keine
	Denkmale der Erdgeschichte (Bewahrung und Erlebbarkeit von Zeugnissen der Erdgeschichte)	
Sonstige Sachgüter	Funktionsfähigkeit und Nutzbarkeit der Sachgüter	gering

7 Prognose und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

In diesem Kapitel werden die Auswirkungen der geplanten WEA auf die UVP-Schutzgüter ermittelt und bewertet sowie Prognosen über die erheblichen Umweltauswirkungen nach UVPG dargestellt.

7.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

7.1.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktion

7.1.1.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen auf die Anwohnerinnen und Anwohner im Untersuchungsgebiet können bspw. durch Lärm der Baufahrzeuge, Erschütterung bei Rammarbeiten, optische Beeinträchtigung durch den Baustellenverkehr sowie Schadstoff- und Staubimmissionen entstehen. Die Wirkungen sind hierbei auf die Dauer der Bauarbeiten beschränkt und gehen zum einen von der Baustelle selbst und zum anderen vom Bauverkehr auf den öffentlichen und landwirtschaftlichen Wegen aus.

Die Bauarbeiten und der Baustellenverkehr sind zeitlich und auf den Tag beschränkt. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in einem Abstand von ca. 700 m zu dem geplanten WEA-Standort. Die Bauarbeiten finden in unmittelbarer Nähe zum WEA-Standort statt. Von der geplanten Baufläche werden Mindestabstände zu Siedlungsbereichen sowie umliegender Wohnbebauung durch rechtliche Normen und übergeordnete Pläne (z.B. Bau der geplanten WEA innerhalb einer Vorrangfläche) eingehalten.

Die Höhe der Wirkungen für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch den Bau der WEA wird daher als gering eingestuft.

Vor dem Hintergrund der Bedeutung des Untersuchungsgebiets hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion (mittel) wird die Signifikanz der negativen Umweltauswirkungen durch baubedingte Auswirkungen im Untersuchungsgebiet als gering bewertet. Es ist daher mit **keinen erheblich nachteiligen** Umweltauswirkungen durch baubedingte Auswirkungen zu rechnen.

7.1.1.2 Anlagebedingte Wirkungen

Wirkungen durch Gefahrenkennzeichnung

Die Gesamthöhe der geplanten WEA beträgt 220 m. Für die zu errichtende WEA mit einer Höhe von über 100 m ist aus Gründen der Flugsicherheit gemäß der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ (AVV 2020) eine Gefahrenkenn-

zeichnung für Tag und Nacht erforderlich. Bei der geplanten Anlage ist als Tageskennzeichnung eine farbliche Markierung der Rotorblätter, des Turmes und des Maschinenhauses vorgesehen. Als Nachtkennzeichnung wird eine Befeuerung mit dem Feuer W, rot oder Feuer W, rot (Hindernisleuchte ES) auf dem Maschinenhausdach sowie eine Hindernisleuchteebene am Turm betrieben.

Insbesondere die Nachtkennzeichnung wird als störend empfunden, da die roten Lichter in der Dunkelheit sehr auffällig und weithin sichtbar sind. Die Wahrnehmung des periodisch auftretenden Lichts kann beim Menschen zu Ablenkung und Blendung führen, was Stress zur Folge haben kann. Es existieren bislang keine empirischen Untersuchungen über Auswirkungen von Befeuerungssystemen auf den Menschen. Im Vergleich zu anderen Wirkungen (Landschaftsveränderung, Geräusche) fühlen sich Anwohner durch die Hinderniskennzeichnung weit weniger belästigt (BMUB 2010). Da eine bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (BNK) installiert wird, reduzieren sich derartige Auswirkungen signifikant.

Bezüglich der Auswirkungen durch die Tageskennzeichnung von WEA wird nach Literaturangaben die eingesetzte rot-weiße Markierung der Rotorblätter im Vergleich zu weiß blitzendem Feuer als weniger belästigend bzw. störend empfunden (BMUB 2010). Ebenfalls abmildern wirkt die Tatsache, dass an den bestehenden fünf WEA der betrachteten Windfarm bereits eine Tages- und Nachtkennzeichnung installiert ist, sodass hier bereits eine entsprechende Vorbelastung des Gebiets vorliegt. Die zusätzliche Störwirkung durch die neu zu errichtenden WEA ist hier im Vergleich zu einem vollständig unbelasteten Raum als vermindert anzusehen.

Die beschriebenen Wirkungen einer Gefahrenkennzeichnung auf Anwohnerinnen und Anwohner wird als mittel eingestuft. Aufgrund der Bedeutung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion (mittel) wird die Signifikanz der negativen Umweltauswirkungen durch Gefahrenkennzeichnung für Anwohnerinnen und Anwohner als mittel bewertet. Demnach ist mit **keinen erheblich nachteiligen** Umweltauswirkungen durch die Gefahrenkennzeichnung zu rechnen.

Wirkungen durch vertikale Fremdstruktur (optisch bedrängende Wirkung)

Durch ihre Bauform werden WEA im Raum als vertikale Fremdstrukturen wahrgenommen, welche eine subjektiv wahrgenommene optisch bedrängende Wirkung zur Folge haben können.

Gemäß Rechtsprechung tritt bei einer relativen Entfernung von über dem Dreifachen der Gesamthöhe in der Regel keine optisch bedrängende Wirkung auf, bei weniger als der zweifachen Gesamthöhe ist in der Regel von einer optisch bedrängenden Wirkung auszugehen und zwischen der zweifachen und der dreifachen Gesamthöhe ist eine Einzelfallprüfung notwendig (OVG Münster, 2006: Urteil des Oberverwaltungsgerichts Münster vom 09.08.2006, Aktenzeichen 8 A 3726/05).

Die geplante WEA weist eine Gesamthöhe von 220 m auf. Das nächstgelegene Wohngebäude liegt mit einem Abstand von mindestens 700 m außerhalb des aufgezeigten Beeinträchtigungsbereichs der WEA von 660 m (3 x 220 m). Somit ist bei dem Wohnhaus von keiner optischen Bedrängung durch die WEA-Vertikalstruktur auszugehen.

Ferner kommt es zu keiner Umfassung von Ortslagen durch das geplante Vorhaben – weder durch die geplante WEA noch im Zusammenwirken mit bestehenden oder weiteren geplanten WEA. Die Maßgabe der Landschaftsplanung, dass eine Umfassung bis 120 Grad je 180 Grad Betrachtungswinkel grundsätzlich noch vertretbar sein kann, wird eingehalten.

Mit der geplanten WEA geht aufgrund der Höhe der Anlage und der flachen Landschaft eine negative optische Wirkung einher, da die WEA auch über große Entfernungen sichtbar sein wird. Durch die fünf Bestandanlagen ist das Untersuchungsgebiet jedoch bereits stark durch vertikale Fremdstrukturen geprägt, sodass die Höhe der Wirkung insgesamt als mittel bewertet wird.

Aufgrund der Bedeutung hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion (mittel) wird die Signifikanz der negativen Umweltauswirkungen durch Wahrnehmung als vertikale Fremdstrukturen für Anwohnerinnen und Anwohner als mittel bewertet. Demnach ist mit **keinen erheblich nachteiligen** Umweltauswirkungen durch die optisch bedrängende Wirkung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion zu rechnen.

7.1.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Auswirkungen durch Geräuschemissionen

Während des Betriebs der WEA kann es durch Geräuschemissionen zu Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden kommen. Die Geräuschemissionen entstehen durch Luftturbulenzen, die durch die Bewegung der Rotoren hervorgerufen werden. Zudem entstehen tieffrequente Wellen durch Vibrationen in den Flügeln und im Turm. Aufgrund dieser Emissionen ist anzunehmen, dass es in einem großflächigen Bereich um die geplante Anlage zu einer dauerhaften Geräuschkulisse kommt, die eine Beeinträchtigung für Anwohnerinnen und Anwohner darstellt. Die Stärke der Geräuschkulisse ist dabei von verschiedenen Faktoren, wie Windrichtung und -stärke, Ausrichtung der Wohngebäude, Anlagentyp etc. abhängig.

Um die Beeinträchtigungen für Anwohnerinnen und Anwohner durch betriebsbedingte Geräuschemissionen auf ein Mindestmaß zu beschränken, sind die Immissionsrichtwerte der TA Lärm einzuhalten.

Hinsichtlich der Schallentwicklung wurde ein Gutachten durch I17-Wind GmbH & Co. KG (2020a) für das geplante Vorhaben angefertigt. Als Vorbelastung für die Schallimmissionsprognose wurden die fünf Bestands-WEA der betrachteten Windfarm, sowie zwei Blockheizkraftwerke (nördlich von Ohrdorf und am Ostrand von Suderwittingen) berücksichtigt.

Der Gutachter kommt zu dem Schluss, dass bei Betrieb der geplanten Vestas V150-5.6 MW im leistungsoptimierten Betrieb Modus 0 mit angegebenen maximalem Schalleistungspegel von 104,9 dB(A) (bzw. 107 dB(A) unter Berücksichtigung eines Unsicherheitszuschlags) keine Immissionsorte im Einwirkungsbereich der Anlage beeinträchtigt werden. Daher sind aus sachverständiger Sicht keine weitergehenden Auflagen zum Schallimmissionsschutz außer der Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm notwendig.

Es ist demnach davon auszugehen, dass hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion von der geplanten WEA **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** ausgehen können.

Auswirkungen durch periodischen Schattenwurf

Während des Betriebs der Anlagen kommt es durch die Drehung der Rotorblätter zu periodisch auftretendem Schattenwurf. Dieser hat einen schnellen Wechsel von Licht und Schatten in der Nähe der WEA und den der WEA zugewandten Wohnräumen zur Folge, was zu einer Beeinträchtigung der Anwohnerinnen und Anwohner führt. Ausmaß und Wirkung des Schattens sind abhängig von Anlagenhöhe, Maß und Form der Rotorblätter, Sonnenstand, Jahreszeit, Bewölkung, Geländere relief und vorhandenen Sichtverschattungen.

Zur Beurteilung der Beeinträchtigung durch Schattenwurf wird die Beschattungsdauer an den Immissionsorten herangezogen. Maßgebliche Immissionsorte sind schutzwürdige Räume, wie z.B. Wohn-, Schlaf- und Büroräume sowie Terrassen und Balkone außerhalb von Gebäuden, die im Beschattungsbereich der Anlagen liegen. Gemäß den Anforderungen der Hinweise des LAI ergibt sich der zu prüfende Beschattungsbereich aus dem Abstand zur WEA, in welchem die Sonnenfläche gerade zu 20 % durch ein Rotorblatt verdeckt wird. Als Immissionsorte wurden schutzwürdige Gebäude bestimmt, die der WEA nächstgelegenen sind. Der Länderausschuss für Immissionsschutz (2002) legt Immissionsrichtwerte für Schattenwurf von maximal 30 Stunden im Jahr und maximal 30 Minuten am Tag fest.

Hinsichtlich der Schattenwurfimmissionen wurde ebenfalls ein Gutachten durch die I17-Wind GmbH & Co. KG (2020b) für die geplante WEA angefertigt. Die fünf Bestands-WEA der betrachteten Windfarm wurden im Gutachten als Vorbelastung berücksichtigt.

Schattenwurfimmissionen wurden an 43 maßgeblichen Immissionsorten geprüft. Hierfür wurde die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer betrachtet, welche u. a. Bewölkung und Sichtverschattung nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse des Schattengutachtens (2020b) zeigen, dass an keinem der IO die zulässige Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr bzw. 30 Minuten pro Tag bereits durch die Vorbelastung überschritten wird. An fünf IO werden jedoch im Rahmen der Prognoseberechnung im Zusammenwirken mit der Zusatzbelastung durch die geplante WEA die Grenzwerte von 30 Stunden pro Jahr und/oder 30 Minuten pro Tag überschritten.

Demnach ist die Höhe der Beeinträchtigungen durch Schattenwurf als sehr hoch zu bewerten und es ist mit nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu rechnen. Über

die verbindliche Installation eines Schattenwurfabschaltmoduls werden die Richtwerte eingehalten. Dieses System schaltet eine WEA automatisch ab, sobald an den relevanten Immissionsorten die Grenzwerte der maximal zulässigen Beschattungsdauer (30 Stunden pro Kalenderjahr und 30 Minuten pro Kalendertag) erreicht werden. Bei Verwendung des Schattenwurfabschaltmoduls verbleiben **abschließend keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen**.

Gefährdungen durch Eiswurf und Eisfall

Im Winter und bei ungünstigen Witterungsverhältnissen besteht bei WEA die Gefahr des Eisabwurfs. Wenn beim Stillstand der WEA die Rotorblätter vereisen, können sich bei einem Anstieg der Temperaturen oder bei erneutem Anlaufen der Anlage Eisstücke lösen und herabfallen. Während im ersten Fall das Eis direkt unter der Anlage herabfällt, können im zweiten Fall die Eisstücke wesentlich weiter geworfen werden. Durch Eiswurf und Eisfall können Personen im Nahbereich der WEA zu Schaden kommen.

Insbesondere an Standorten mit erhöhter Vereisungsgefahr und in unmittelbarer Nähe zu Straßen oder Gebäuden können Eiswurf und Eisfall zu einem Problem werden. Die Anzahl der Eistage (1986-2015) liegt in der Region Lüneburger Heide und Wendland bei 18 Tagen (Norddeutscher Klimamonitor 2021). Durch die überwiegend milden, ausgeglichenen Temperaturen wird die Gefahr des Eiswurfs und Eisfalls an der geplanten WEA als sehr gering eingeschätzt. Somit handelt es sich um sehr seltene Ereignisse, die zudem durch technische Vorkehrungen an der WEA bzw. dem Rotorblatt vermindert werden.

Demnach ist mit **keinen erheblich nachteiligen** Umweltauswirkungen durch Eiswurf und Eisfall zu rechnen.

Gefährdungen durch Störfälle

Durch Unfälle, Brände oder Störfälle, wie z. B. umstürzende Anlagen oder herabstürzende Anlagenteile, kann es zu einer Gefährdung von Menschen in der unmittelbaren Umgebung der WEA kommen. Solche Vorfälle sind bei WEA jedoch extrem selten.

Ein Restrisiko kann zwar nie ausgeschlossen werden, durch das Einhalten der vorgegebenen Mindestabstände zu Wohnbebauung und Straßen sowie die Ausstattung mit Schutz- und Sicherheitssystemen der Anlage wird das Gefahrenpotenzial jedoch auf ein Minimum reduziert. Demnach ist mit **keinen erheblich nachteiligen** Umweltauswirkungen durch Störfälle zu rechnen.

7.1.2 Freizeit- und Erholungsfunktion

7.1.2.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen der Erholungssuchenden entsprechen denen für Anwohnerinnen und Anwohner (7.1.1.1). Zudem halten sich Erholungssuchende generell nur vorübergehend an bzw. in der Nähe der Baustelle auf (Vorbeigehen/-fahren), sodass die Wirkungen zeitlich sehr eingeschränkt sind. Die Höhe der Wirkungen für die Erholungs- und Freizeitfunktion durch den Bau der WEA wird daher als gering eingestuft.

Vor dem Hintergrund der Bedeutung des Untersuchungsgebiets hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion (gering) wird die Signifikanz der negativen Umweltauswirkungen durch baubedingte Beeinträchtigungen im Untersuchungsgebiet als gering bewertet. Es ist daher mit **keinen erheblich nachteiligen** Umweltauswirkungen durch baubedingte Beeinträchtigungen zu rechnen.

7.1.2.2 Anlagenbedingte Wirkungen

Wirkungen durch Gefahrenkennzeichnung

Anlagebedingte Wirkungen der Erholungssuchenden infolge der Gefahrenkennzeichnungen, die durch die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung reduziert werden, entsprechen denen für Anwohnerinnen und Anwohner (7.1.1.2). Da sich Erholungssuchende insbesondere nachts nur äußerst eingeschränkt im Gebiet aufhalten, wird die Höhe der Wirkungen hier als gering eingestuft.

Aufgrund der Bedeutung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion (gering) wird die Signifikanz der negativen Umweltauswirkungen durch Gefahrenkennzeichnung für Erholungssuchende als gering bewertet. Demnach ist mit **keinen erheblich nachteiligen** Umweltauswirkungen durch Gefahrenkennzeichnung zu rechnen.

Wirkungen durch vertikale Fremdstruktur (optisch bedrängende Wirkung)

Mit der geplanten WEA gehen aufgrund der großen Höhe der Anlage und der flachen Landschaft negative optische Wirkungen einher, die für Erholungssuchende dauerhafte visuelle Störwirkungen zur Folge haben, da die geplante WEA auch über große Entfernungen sichtbar ist. Durch die Bestandsanlagen der Windfarm besteht jedoch bereits eine optische Wirkung, wodurch bereits eine „Erwartungshaltung“ an diesen Raum südlich der Ohre besteht. Die Höhe dieser Beeinträchtigung wird daher als mittel bewertet.

Eine Studie des Kieler Instituts für Tourismus- und Bäderforschung in Nordeuropa (NIT 2014) zeigte für Schleswig-Holstein auf, dass sich Urlauber in Schleswig-Holstein nur wenig an Windenergieanlagen stören und die Symbolwirkung einer Windenergieanlage gegenüber der Störwirkung überwiegt. Eine solch positive Konnotation kann ggf. auch bei Urlaubern in Nieder-

sachsen erwartet werden. Aufgrund der mobilen Nutzung des Gebiets mit wechselnden Sichtverhältnissen sowie einem eher sporadischen Auftreten Erholungssuchender sind die Beeinträchtigungen als gering zu bewerten.

Aufgrund der Bedeutung hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion (gering) wird die Signifikanz der negativen Umweltauswirkungen durch Wahrnehmung als vertikale Fremdstrukturen für Erholungssuchende als gering bewertet. Demnach ist mit **keinen erheblich nachteiligen** Umweltauswirkungen durch die optische bedrängende Wirkung für die Erholungs- und Freizeitfunktion zu rechnen.

7.1.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Wirkungen durch Geräuschmissionen

Auch für Erholungssuchende sind Wirkungen durch Geräuschmissionen möglich (siehe Kapitel 7.1.1.3). Allerdings besitzt der Nahbereich um die WEA keine große Attraktivität für Erholungssuchende (intensiv genutzte Ackerflächen, keine Radwege, keine Infrastruktur), sodass sie sich höchstens kurzzeitig in diesem Bereich aufhalten. Zudem überwiegt bei den Erholungssuchenden eine mobile Nutzung des Gebietes, welches mit wechselnden Wahrnehmungsintensitäten der WEA verbunden ist. Außerdem relativiert der zeitlich begrenzte Aufenthalt im Gebiet die Belastungsintensität.

Die Höhe der Wirkungen durch Geräusche auf Erholungssuchende wird somit als gering bewertet. In Zusammenschau mit der Bedeutung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion (gering) wird die Signifikanz der negativen Wirkungen durch Geräusche für Erholungssuchende mit gering bewertet. Demnach ist mit **keinen erheblich nachteiligen** Umweltauswirkungen durch Schallmissionen für die Erholungs- und Freizeitfunktion zu rechnen.

Wirkungen durch periodischen Schattenwurf

Auch für Erholungssuchende sind Wirkungen durch Schattenwurf möglich (siehe Kapitel 7.1.1.3). Allerdings besitzt der Nahbereich um die WEA keine große Attraktivität für Erholungssuchende (intensiv genutzte Ackerflächen, keine Radwege, keine Infrastruktur), sodass sie sich höchstens kurzzeitig in diesem Bereich aufhalten.

Die Höhe der Wirkungen durch Schattenwurf auf Erholungssuchende wird daher im Untersuchungsgebiet mit gering bewertet. Im Zusammenhang mit der Bedeutung der Gebiete hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion (gering) wird die Signifikanz der negativen Beeinträchtigungen durch Schattenwurf für Erholungssuchende mit gering bewertet. Demnach ist mit **keinen erheblich nachteiligen** Umweltauswirkungen durch periodischen Schattenwurf für die Erholungs- und Freizeitfunktion zu rechnen.

Gefährdungen durch Eiswurf und Eisfall

Auch für Erholungssuchende besteht bei der Nutzung von öffentlichen Wegen und Straßen (Rad-, Feldwege), die keiner Abstandsregelung unterliegen, eine potenzielle Gefahr durch Eiswurf und Eisfall (siehe 7.1.1.3). Insgesamt werden Beeinträchtigungen durch Eiswurf an der Anlage aufgrund des Eiserkennungssystems ausgeschlossen und die Wirkung ist vernachlässigbar. Demnach ist mit **keinen erheblich nachteiligen** Umweltauswirkungen für die Erholungs- und Freizeitfunktion durch Eiswurf und Eisfall zu rechnen.

Gefährdungen durch Störfälle

Durch Unfälle oder Störfälle, wie z. B. umstürzende Anlagen oder herabstürzende Anlagenteile, kann es zu einer Gefährdung von Menschen in der unmittelbaren Umgebung der WEA kommen. Solche Vorfälle sind bei WEA jedoch extrem selten.

Ein Restrisiko kann zwar nie ausgeschlossen werden, durch die Ausstattung mit Schutz- und Sicherheitssystemen der Anlage wird das Gefahrenpotenzial jedoch auf ein Minimum reduziert und als vernachlässigbar eingestuft. Demnach ist mit **keinen erheblich nachteiligen** Umweltauswirkungen durch Störfälle zu rechnen.

7.1.3 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern

Eine Wechselwirkung besteht zwischen den visuellen Störwirkungen auf das Schutzgut Mensch mit dem Schutzgut Landschaft. Die WEA verändert hier insbesondere das Landschaftsbild und beeinträchtigt dessen Funktion zur Erholungseignung. Vor allem im näheren Umfeld um die geplante WEA wird die Landschaft für den Menschen wahrnehmbar verändert.

7.1.4 Zusammenwirkungen mit anderen Vorhaben

Die kumulierenden Wirkungen mit Vorhaben der gleichen Art und anderen gewerblichen Anlagen werden in den Schallprognosen und den Schattenwurfgutachten ausführlich untersucht. Weitere Zusammenwirkungen mit anderen Vorhaben bestehen nicht.

7.2 Schutzgut Tiere

7.2.1 Groß- und Greifvögel

7.2.1.1 Baubedingte Wirkungen

Durch die Bauarbeiten und den Baustellenbetrieb (Verkehr, Lärm etc.) kann es während der Bauphase zu Vergrämungen von Groß- und Greifvögeln aus dem direkten Bauumfeld kommen. Auf Grund des Vorkommens von Milanen im Wald südlich der geplanten Anlage ist eine

Bauzeitenregelung für Milane (V_{ART} 9) vorgesehen. Lediglich bei Nichtbesatz des Brutwaldes kann während der Brutzeit von Groß- und Greifvögeln begonnen werden. Es resultieren unter Berücksichtigung dieser Vermeidungsmaßnahme **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen**.

7.2.1.2 Anlagenbedingte Wirkungen

Unter anlagebedingten Beeinträchtigungen von Groß- und Greifvögeln werden die Aufgabe von Brutplätzen oder die Abwertung von Lebensräumen aufgrund des Vorhandenseins der Windenergieanlagen verstanden.

Es befinden sich ein von Milanen als Brutwald genutzter Eischenmischwald unmittelbar südlich der geplanten Anlage. Die Ackerflächen im Untersuchungsgebiet werden zwar von Groß- und Greifvogelarten (v.a. Rotmilan) als Nahrungshabitat genutzt, jedoch wurde diese Nutzung auch im Bereich der fünf bestehenden WEA der Windfarm durch die Raumnutzungskartierung nachgewiesen.

Da Milane kein Meidungsverhalten gegenüber WEA zeigen und eine Betriebszeitenregulierung während der Brutzeit vorgesehen ist, ist nicht damit zu rechnen, dass die kleinflächige Errichtung der geplanten WEA zu einer großräumigen Lebensraumentwertung führen wird. Die Wirkungen sind demnach als gering zu interpretieren und rufen **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** hervor.

7.2.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt sind vor allem Kollisionsgefahren von Groß- und Greifvögeln an WEA relevant. Die Ackerflächen im Bereich der geplanten WEA stellen für die nachgewiesenen Greif- und Großvogel kein Nahrungshabitat von hervorgehobener Bedeutung dar. Allerdings wird auf Grund der geringen Entfernung zu einem Rotmilan-Schwarzmilan-Wechselhorst mit einer erhöhten Frequentierung des Nahbereichs der geplanten WEA UKA 01 während der Brutzeit gerechnet. Zur Ernte und Mahd ist ebenfalls mit einer erhöhten Frequentierung von Ackerflächen durch Greifvögel wie Rotmilan und Schwarzmilan zu rechnen. Durch Betriebszeiteinschränkungen während der Brutzeit (V_{ART} 10) sowie unmittelbar nach Mahd- und Erntereignissen (V_{ART} 5) und einer Verringerung der Attraktivität des Mastfußbereichs (V_{ART} 4) sind abschließend **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** durch die Errichtung der geplanten WEA zu prognostizieren (vgl. Kap. 10.2.1).

7.2.2 Brutvogelarten im Nahbereich

7.2.2.1 Baubedingte Wirkungen

Durch die Bauarbeiten können Fortpflanzungsstätten von bodenbrütenden Offenlandarten, wie Feldlerche und Wiesenschaftstelze zerstört werden. Die Beeinträchtigung tritt allerdings nur kurzzeitig auf und weist eine Reichweite von maximal wenigen 100 m auf.

Die während der Kartierung ermittelten Reviermittelpunkte der bestandsgefährdeten oder planungsrelevanten Brutvogelarten befinden sich außerhalb des geplanten Vorhabens. Da Bodenbrüter ihre Nester jährlich neu anlegen und es u.a. durch landwirtschaftliche Einflüsse zu einer Verschiebung der Brutplätze kommen kann, können sich Bruthabitate jedoch auch im Bereich der zur Errichtung der WEA angelegten Bauflächen befinden.

Da durch den Bau der geplanten WEA keine Gehölze beansprucht werden, ist ein Vorkommen von Brutvogelarten der Saum- und Gehölzstrukturen im direkten Eingriffsbereich des Vorhabens dagegen nicht möglich.

Aufgrund der Kleinflächigkeit ist sowohl für Offenlandarten, als auch für saum- oder gehölzbrütende Arten **nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen** im Sinne des UVPG zu rechnen. Davon unberührt bleiben erforderliche Bauzeitenregelungen (V_{ART3}) sowie optional der Einsatz einer Ökologischen Baubegleitung (V_{ART6}) oder optionalen Vergrämuungsmaßnahmen (V_{ART7}), die sich aus dem Artenschutzrecht ergeben (siehe Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (OECOS 2023a), sowie Kap. 10.2.1).

7.2.2.2 Anlagenbedingte Wirkungen

Im Bereich des Fundaments sowie den Erschließungsflächen (Kranstellfläche, Zuwegung) ist von einem Verlust potentieller Bruthabitate für Offenlandarten auszugehen. Dies betrifft jedoch Arten, die keine enge Nistplatzbindung aufweisen, sondern sich jährlich neue Nistplätze suchen. Bezogen auf vergleichbare und ausreichend vorhandene Habitate im Umfeld wird das Ausmaß der Beeinträchtigungen mit gering bewertet. Es entstehen **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen**.

7.2.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Durch die betriebsbedingte Scheuchwirkung kann es während der Betriebslaufzeit einer WEA allgemein zu Vergrämungen von Brutvögeln kommen. In einer vom BfN unterstützten Literaturstudie (Hötker et al. 2004) konnte gezeigt werden, dass WEA im Allgemeinen eine vergleichsweise geringe Störwirkung auf brütende Vögel besitzen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population von bodenbrütenden Offenlandarten verschlechtert sich durch Störungen nicht erheblich und die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten sind im räumlichen Zusammenhang weiterhin sichergestellt. Ein erhöhtes betriebsbedingtes

Tötungsrisiko der Feldlerche besteht ausschließlich für Männchen während der Balzzeit. Beeinträchtigungen der Art wird durch eine Betriebszeitenregulierung ($V_{ART} 8$) vermieden. Es entstehen **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen**.

7.2.3 Gastvögel

7.2.3.1 Baubedingte Wirkungen

Durch Bauarbeiten sind partielle Vergrämungen von Gastvogelvorkommen möglich. Diese beschränken sich jedoch auf einen relativ kleinen Radius um die zudem punktuelle Störquelle. Ein Ausweichen auf umliegende Fluren, die gleichwertige Rast- und Nahrungsbedingungen bieten, ist problemlos möglich. Es wurden keine größeren Gastvogelbestände im Untersuchungsgebiet ermittelt und aufgrund der vorhandenen Störwirkung der fünf bestehenden WEA ist nicht von großen Populationen im Umfeld auszugehen, sodass eine geringe Beeinträchtigung lediglich auf kleine Bestände oder einzelne Trupps vorliegen kann. Es entstehen **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen**.

7.2.3.2 Anlagebedingte Wirkungen

Da keine bedeutenden Lebensräume durch das Vorhaben oder die Windfarm in Anspruch genommen werden, ist von einem sehr geringen Beeinträchtigungsgrad auszugehen. **Negative Umweltauswirkungen** auf Gastvogelbestände werden daher als **nicht erheblich** angesehen.

7.2.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Gemäß den Kartierungen stellt das Untersuchungsgebiet einen geringwertigen Lebensraum für Gastvögel dar. Im Gebiet ist überwiegend eine sporadische Nutzung durch Individuen und kleinere Trupps gegeben. Kleinere Gastvogelbestände weisen eine hohe Flexibilität auf und können auf andere gleichermaßen geeignete Rastgebiete ausweichen (LBV-SH 2016). Es lassen sich nur geringe Störwirkungen prognostizieren. Die Kollisionsrelevanz für Gastvogelpopulationen wird durch den kurzen Aufenthalt im Gebiet als gering angesehen. Es sind **keine erheblich negativen Umweltauswirkungen** zu erwarten.

7.2.4 Fledermäuse

7.2.4.1 Baubedingte Wirkungen

Aufgrund von baubedingten Beeinträchtigungen durch die Errichtung von WEA kann es allgemein zur Zerstörung oder Störung von Quartieren kommen. So besteht die Möglichkeit der

Auslösung eines Meideverhaltens durch Licht- und Lärmemissionen der Baustelle, sodass Habitate oder Quartiere zeitweise nicht mehr erreichbar sind. Durch den Bau der geplanten WEA werden keine Quartiere von Fledermäusen in Anspruch genommen. Zudem sind die Bauarbeiten aus Sicherheitsaspekten überwiegend auf den Tag beschränkt. Es lassen sich daher **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** ableiten.

7.2.4.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt sind Verluste oder eine Entwertung von Jagdhabitaten als auch eine Zerschneidung oder ein Verlust von Flugstraßen an linearen Landschaftselementen infolge der Errichtung von Baustraßen und Zufahrtswegen möglich. Der anlagenbedingte Flächenverlust ist jedoch in Bezug zum weiteren Lebensraum als gering zu werten. Alle linearen Strukturen im Untersuchungsgebiet behalten ihre Funktion für Fledermausarten nach Errichtung der geplanten WEA bei. Dementsprechend resultieren aus der geplanten WEA **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen**.

7.2.4.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Nach der Errichtung der geplanten WEA besteht betriebsbedingt insbesondere für Fledermausarten, deren Teilhabitate teilweise oder ganz im freien Luftraum liegen, eine Kollisionsgefahr. Ebenso überwinden alle einheimischen Fledermausarten im Frühjahr und im Herbst eine mehr oder weniger große Distanz zwischen ihren Sommerlebensräumen und den Winterquartieren. Hier ergibt sich eine direkte Gefährdung durch Kollision mit den sich mit hoher Geschwindigkeit bewegenden Rotorblättern. Diese können aufgrund ihrer hohen Geschwindigkeit vom Ortungssystem der Fledermäuse offenbar nicht immer ausreichend erfasst werden, sodass ein rechtzeitiges Ausweichen nicht immer gegeben ist. Die Tiere können hierbei nicht nur durch eine Kollision, sondern auch durch Verwirbelungen und Druckeinwirkungen zu Schaden kommen.

Es ergeben sich Überschneidungen mit Jagdgebieten von hoher Bedeutung mit dem Wirkradius der geplanten WEA. Diese werden von mehreren kollisionsgefährdeten Fledermausarten genutzt, die zum Teil bereits im April mit hohen Aktivitätszahlen im Gebiet vorkommen. Darüber hinaus deutet ein Anstieg der durch die Dauererfassung registrierten Aktivitäten ab Mitte Juli auf eine zunehmende Anzahl auch ortsfremder Individuen. Die Aktivitätszunahme ist vor allem bei Zwergfledermäusen insbesondere durch die sich auflösenden Wochenstuben begründet.

Für die Arten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhauffledermaus und Zwergfledermaus ergibt sich daher ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch mögliche Kollisionen mit Rotoren der WEA. Aus den Ergebnissen der Untersuchungen kann ein saisonaler Anstieg insbesondere der Aktivitäten des Großen Abendseglers und der Zwergfledermaus im Gebiet in den Monaten Juli und August festgestellt werden, der sich sowohl an dem Horchboxenstandort an der geplanten WEA als auch durch die Erfassung von Aktivitäten

durch die Dauererfassung der Arten bzw. der Rufgruppen im Gebiet zeigt. Ebenso sind durch nachgewiesene, stetige und mindestens mittlere Aktivitätsdichten der Rufgruppe „Nyctaloid“ im Gebiet möglicherweise auch Kleine Abendsegler betroffen. Es muss daher vorsorglich davon ausgegangen werden, dass sich auch Individuen dieser Arten von Juli bis August verstärkt im Gebiet aufhalten. Dieses Bild zeigt sich weitestgehend auch – mit geringeren absoluten Beobachtungen – bei den übrigen Arten. Eine Ausnahme bildet die Rauhaufledermaus, welche bei der Dauererfassung die höchsten Aktivitätsdichten zur Zeit des Bezugs der Winterquartiere erst im September und Oktober aufweist.

Es sind daher Vermeidungsmaßnahmen in Form von Abschaltzeiten erforderlich (V_{ART1}). Zusätzlich ist eine akustische Höherfassung (V_{ART2}) zu empfehlen, um die Betriebszeitenregelungen ggf. anpassen zu können (vgl. Kap. 10.2.1). Bei Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen **sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** auf Fledermausarten zu erwarten.

7.2.5 Weitere Arten

Potenzielle und entscheidungsrelevante Auswirkungen auf sonstige Tierarten sind v.a. aufgrund der geringen räumlichen Ausdehnung des Vorhabens sowie der geringen Habitatqualität für geschützte oder bestandsgefährdete Arten nicht erkennbar.

7.2.6 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern

Die untersuchten Tierarten sind auf Lebensräume angewiesen, die sich besonders in den Schutzgütern Pflanzen und Biotope und Boden widerspiegeln. Deren Beeinträchtigungen, insbesondere in Form der Baufeldfreimachung, hat bei dem geplanten Vorhaben die bereits dargestellten Folgen für das Schutzgut Tiere.

7.2.7 Zusammenwirkungen mit anderen Vorhaben

Die Anlage wird in einem Abstand von 710 m bis 1.820 m zu den Bestandsanlagen des Vorranggebiets geplant. Auf Grund des recht hohen Abstands zu den Bestandsanlagen gibt es ausreichend konfliktfreie Räume, die einer kumulativen Wirkung entgegenstehen. Eine erhöhte Kollisionsgefahr durch eine Summationswirkung in Folge des Zubaus einer einzigen weiteren Anlage ist weder für residente noch ziehende Tierarten ableitbar. Eine Störwirkung besteht bereits auf Grund der fünf Bestandsanlagen des Vorranggebiets. Der geplante Zubau einer weiteren WEA führt jedoch zu keiner Barrierewirkung für Zugvögel und zu keinem Verlust von bedeutsamen Nahrungsflächen. Zusammenwirkungen mit bestehenden bzw. geplanten Vorhaben im Sinne von sich gegenseitig verstärkenden Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere sind nicht zu erwarten.

7.3 Schutzgut Pflanzen und Biotope

7.3.1.1 Baubedingte Wirkungen

Aufgrund der im Zuge des Vorhabens durchzuführenden Bauarbeiten kommt es zu einer Beeinträchtigung von Biotoptypen. Während der Bauphase entsteht eine temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, Zufahrten und Baufelder (bei der Baustelleneinrichtung insbesondere Montage-, Ablage- und Rüstflächen) in der Größe von rund 0,7 ha. Diese betroffenen Biotope werden teilversiegelt und damit zerstört, nach der Beendigung der Bauarbeiten allerdings wiederhergerichtet.

Durch die Bauarbeiten und den Baustellen- und Materialtransportverkehr sind stoffliche Emissionen im Umfeld der Baustelle zu erwarten. Die Ausbreitungsentfernung der einzelnen Stoffe wie z.B. Stäube oder Schmierstoffe ist sehr spezifisch. Durch einen fachgerechten Bauablauf werden Wirkungen ausreichend vermindert.

Die Beeinträchtigungen beschränken sich zudem für wenige Wochen auf einen relativ kleinen Bereich um die Baustelle. **Baubedingte Wirkungen** sind daher **nicht als erheblich nachteilig** anzusehen.

7.3.1.2 Anlagebedingte Wirkungen

Durch die Anlage des Fundamentes sowie der dauerhaften Zuwegung als auch Stellfläche ist ein Verlust von rund 0,2 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche unvermeidbar. Dies betrifft jedoch ausschließlich einen für die Pflanzenwelt geringwertigen Lebensraum auf Ackerland (AT). Über die Eingriffsbereiche hinausgehende Auswirkungen auf die Vegetation sind nicht zu erwarten. Entsprechend der Regelungen und Bestimmungen des Landes Niedersachsen ist für den Verlust der Ackerfläche mit dem Biotopwert I keine Kompensation zu erbringen. Zusammenfassend sind **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** zu prognostizieren.

7.3.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Ein Eintrag von Schadstoffen in oder die Schädigung von Biotopen in Folge der Wartung und des Betriebs der Anlage kann bei fachgerechter Durchführung ausgeschlossen werden. Daher ist mit **keinen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut zu rechnen.

7.3.2 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern

In Folge der Entfernung von Pflanzen und Biotope als natürliche, das Landschaftsbild beeinflussende Elemente kann das Schutzgut Landschaft beeinträchtigt werden. Es werden jedoch keine landschaftsbildprägenden Strukturen entnommen. Gleichzeitig werden Lebensräume von Tieren in geringfügigem Ausmaß entwertet, was sich gleichfalls auf die biologische Vielfalt auswirken kann.

7.3.3 Zusammenwirkungen mit anderen Vorhaben

Zusammenwirkungen mit bestehenden bzw. geplanten Vorhaben im Sinne von sich gegenseitig verstärkenden Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

7.4 Schutzgut Biologische Vielfalt

7.4.1.1 Baubedingte Wirkungen

Der geplante WEA-Standort liegt in bereits anthropogen beeinflussten landwirtschaftlich genutzten Flächen ohne besondere Bedeutung für die biologische Vielfalt. Während der Bauphase entsteht eine temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, Zufahrten und Baufelder (bei der Baustelleneinrichtung insbesondere Montage-, Ablage- und Rüstflächen) in der Größe von rund 0,7 ha. Die betroffenen Biotope werden teilversiegelt und damit zerstört, nach der Beendigung der Bauarbeiten allerdings wiederhergerichtet. Die Lebensraumfunktion dieser Biotopflächen ist nach Beendigung der Bauarbeiten also erneut gegeben.

Die baubedingten Wirkungen werden als gering bewertet. Die Eingriffe finden zudem auf vergleichsweise geringer Fläche statt und sind von kurzer Dauer. Im Hinblick auf die biologische Vielfalt sind **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** infolge baubedingter Beeinträchtigungen zu erwarten.

7.4.1.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die durch die Anlage dauerhaft in Anspruch genommene Fläche befindet sich außerhalb von gesetzlichen Schutzgebieten für den Arten-, Natur- und Landschaftsschutz sowie von Biotopverbundsystemen. Die Lebensraumfunktion im Bereich der Kranstellflächen, Zuwegungen und Fundamente wird dauerhaft verändert. Die Errichtung der Stellfläche und Zuwegung in Schotterbauweise stellt jedoch keinen vollständigen Lebensraumverlust für Pflanzen und Lebewesen dar. Daher ist von geringen anlagebedingten Wirkungen auf die biologische Vielfalt auszugehen, woraus **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** resultieren.

7.4.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den Betrieb der Anlage kann es zur Tötung einzelner Individuen (Fledermäuse, Vögel) kommen. Die entsprechenden Verbote des § 44 BNatSchG werden jedoch durch die Durchführung entsprechender Maßnahmen vermieden (siehe Kapitel 10.2), womit negative Wirkungen auf das Schutzguts biologische Vielfalt auszuschließen sind. Beeinträchtigungen des Schutzguts biologische Vielfalt sowie **erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen demnach nicht**.

7.4.2 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgüter

Das Vorhaben beeinträchtigt die Schutzgüter Pflanzen und Biotope sowie Tiere. Dies wirkt sich auch auf die biologische Vielfalt aus. Im vorliegenden Fall allerdings nur in geringem Maße.

7.4.3 Zusammenwirkungen mit anderen Vorhaben

Kumulierende Wirkungen im Sinne von sich gegenseitig verstärkenden Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt sind nicht zu erwarten. Wirkungen treten ausschließlich lokal auf und werden im Zuge der Abarbeitung der Eingriffsregelung sowie der artenschutzrechtlichen Vorgaben für die geplante WEA durch geeignete Maßnahmen entweder vermieden oder kompensiert.

7.5 Schutzgut Fläche

7.5.1 Baubedingte Wirkungen

Temporäre Baustraßen und sonstige temporäre Baustelleneinrichtungen wie Hilfskranflächen o. ä. werden nach ihrer Inanspruchnahme wieder entsiegelt und können wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Daraus entstehen **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** des Schutzguts Fläche.

7.5.2 Anlagebedingte Wirkungen

Durch das Vorhaben ist ein relativ geringer landwirtschaftlicher Flächenverlust von etwa 0,2 ha notwendig. Im Vergleich mit anderen Nutzungen für die erneuerbare Energiegewinnung (z. B. Solaranlagen, Biogasanlagen) ist die Flächeneffizienz der Energiegewinnung (MW / ha) bei WEA zudem deutlich höher. Aufgrund des geringen Flächenumfangs des Vorhabens steht auch das politische 30-ha-Ziel dem Vorhaben nicht entgegen. Abschließend ist demnach von **keinen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Fläche auszugehen.

7.5.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Es entstehen keine betriebsbedingten umweltrelevanten Wirkpfade auf das Schutzgut.

7.5.4 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgüter

Fläche dient sämtlichen erdgebundenen Nutzungen als Grundlage. Gleichzeitig ist Fläche nicht vermehrbar und damit nur begrenzt verfügbar. Damit wirkt Fläche voraussetzend, gleichzeitig limitierend für nahezu alle anderen Schutzgüter.

7.5.5 Zusammenwirkungen mit anderen Vorhaben

Es sind keine weiteren Vorhaben in der unmittelbaren Umgebung bekannt, die zu einem wesentlichen landwirtschaftlichen Flächenverlust führen.

7.6 Schutzgut Boden

7.6.1 Baubedingte Wirkungen

Während der Bauphase kommt es zu temporären Beeinträchtigungen des Bodens im Bereich des Baufelds. Die für die Bauphase anzulegenden temporären Kurvenradien sowie Erschließungs-, Montage-, Hilfskran-, Entsorgungs-, Lager- und Parkplatzflächen werden nach Beendigung des Aufbaus der Anlagen wieder zurückgebaut. Durch die Erdarbeiten und den Fahrzeugeinsatz ist zudem mit einer baubedingten Veränderung der Bodenstruktur und Verdichtung zu rechnen.

Zur Minimierung von schadhafte Beeinträchtigungen – etwa in Form von Bodenverdichtung – sind die Vorgaben der die DIN 18300 (Erdarbeiten), DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten) und DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial) zwingend zu beachten. Minimierungsmaßnahmen können beispielsweise die Verwendung von Ketten anstelle von Reifen bei Baufahrzeugen oder die Auslegung von Bodenplatten / Baggermatratzen darstellen. Zudem ist drauf zu achten, dass die Baufahrzeuge ausschließlich die dauerhaft bzw. temporär versiegelten Flächen befahren.

Die temporär beanspruchten Flächen werden entweder geschottert oder durch geeignete Bodenplatten abgedeckt. Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die ggf. entstandenen Bodenverdichtungen i. S. d. § 2 Abs. 3 BBodSchG durch eine tiefgründige Auflockerung aufgehoben. Dabei sind die o.g. DIN-Normen zu beachten. Die entsprechenden Flächen werden ihrer ursprünglichen Nutzung zurückgeführt.

Baubedingt anfallender Aushub an Ober-, Unterboden oder Untergrundmaterial wird in separaten Bodenmieten fach- und situationsgerecht zwischengelagert und nach Beendigung der Baumaßnahme entweder wieder eingebaut oder abgefahren.

Ein Eintrag von Schadstoffen aus dem Baustellenbereich in den Boden kann bei fachgerechtem Baustellenbetrieb ausgeschlossen werden. Arbeiten mit boden- und wassergefährdenden

Stoffen erfolgen in abgedeckten Bereichen. Nach Beendigung der Arbeiten wird der Ausgangszustand der Böden wiederhergestellt, sodass baubedingte Beeinträchtigungen als nicht erheblich einzustufen sind.

Zum derzeitigen Planungsstand können keine exakten Aussagen zum Umfang sowie zur Art und der exakten Lokalisierung dieser Bodenbewegungen und Erdarbeiten gemacht werden. Dies entscheidet sich erst im Zuge der abschließenden Baustellenplanung. Bei diesen Arbeiten werden keine zusätzlichen Böden versiegelt. Die DIN-Normen DIN 18300 (Erdarbeiten), DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten) und DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial) sind zwingend zu beachten.

Aus der temporären Teilversiegelung entstehen Auswirkungen mittlerer Intensität. Es werden keine zusätzlichen Böden dauerhaft versiegelt. Unter besonderer Beachtung eines vorsorgenden Bodenschutzes sind v.a. in Bezug zu Verdichtungen die **nachteiligen Umweltauswirkungen als nicht erheblich** zu werten.

7.6.2 Anlagebedingte Wirkungen

In den Bereichen, in denen der Boden dauerhaft (teil)versiegelt wird, kommt es zu Beeinträchtigungen bzw. einem Verlust von Bodenfunktionen für den Naturhaushalt (z. B. Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen sowie als Grundwasserspender und -filter). In diesen Bereichen kommt es entsprechend zu (sehr) hohen Beeinträchtigungsintensitäten. Die dauerhaft beeinträchtigten Bereiche entstehen durch die Vollversiegelung des Betonfundamentes sowie die Teilversiegelungen im Bereich der geschotterten Kranstellfläche für mögliche spätere Wartungsaufgaben und des Stichweges abgehend vom vorhandenen asphaltierten Wegenetz.

Die geplanten Neuversiegelungen (Fundament, dauerhafte Zuwegung und Kranstellfläche) betreffen mit 0,2 ha im Vergleich zur Größe des Vorranggebietes eine vergleichsweise geringe Fläche. Bei den Eingriffen durch Versiegelung sind Flächen betroffen, die bereits einen stark gestörten Bodenaufbau besitzen. Daher liegen **keine** als **erheblich nachteilig** zu wertenden **Umweltauswirkungen** vor.

Die nachteiligen Umweltauswirkungen werden entsprechend NLT-Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie (2014) kompensiert (siehe Kapitel 10.3).

7.6.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Ein Eintrag von Schadstoffen in Folge der Wartung und des Betriebs der Anlage kann bei fachgerechter Durchführung ausgeschlossen werden. Arbeiten mit boden- und wassergefährdenden Stoffen finden in der Regel nicht statt. Daher ist mit **keinen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Boden zu rechnen.

7.6.4 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgüter

Von der geplanten WEA ausgehende bau-, betriebs- und anlagenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden beeinflussen auch andere Schutzgüter, insbesondere Tiere, Pflanzen und Wasser. So ist bei einer dauerhaften Beeinträchtigung des Bodens unweigerlich mit einem Verlust von Biotopen und Lebensräumen in geringfügigem Ausmaß zu rechnen. Zudem kann ein kleinräumiger Verlust der Filterfunktion des Bodens eintreten. Der Verlust von Versickerungsflächen für Regenwasser besteht in geringfügigem Ausmaß.

7.6.5 Zusammenwirkungen mit anderen Vorhaben

Es liegen keine anderen zu berücksichtigende Vorhaben im Untersuchungsgebiet vor.

7.7 Schutzgut Wasser

7.7.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Einträge von Schadstoffen aus dem Baustellenbereich können bei fachgerecht durchgeführten Arbeiten ausgeschlossen werden. Ggf. notwendige Grundwasserrückhaltungen sind auf einen Zeitraum von wenigen Bauwochen und auf einen relativ kleinen Bereich um die Baustelle beschränkt. Bevor das dadurch anfallende Wasser ggf. in ein umliegendes Oberflächengewässer abgeführt wird, muss geprüft werden, ob dieses eine ausreichende hydraulische Funktionsfähigkeit besitzt, um das zusätzlich anfallende Wasser abzuführen. Es ist abschließend mit **keinen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** zu rechnen.

7.7.1.1 Anlagebedingte Wirkungen

Neuversiegelungen betreffen eine vergleichsweise kleine Fläche. Da das anfallende Niederschlagswasser sowohl auf den Schotterflächen als auch auf den angrenzenden Flächen versickern kann und von keiner Erhöhung des Oberflächenabflusses auszugehen ist, sind keine höheren Beeinträchtigungsintensitäten auf das Grundwasser durch eine Abnahme der Grundwasserneubildungsrate zu erwarten. Oberflächengewässer sind nicht von der geplanten WEA betroffen. Die Auswirkungen durch das Vorhaben werden mit gering bewertet. Es ist mit **keinen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** zu rechnen.

7.7.1.2 Betriebsbedingte Wirkungen

Während des Betriebs ist nicht von einem erhöhten Eintrag von Schadstoffen in den Boden und damit in das Grundwasser auszugehen. Es ist nicht anzunehmen, dass das Verschmutzungsrisiko für das Grundwasser über das normale Unfallrisiko hinausgeht. Es ist mit **keinen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** zu rechnen.

7.7.2 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern

Wechselbeziehungen gibt es vor allem zwischen dem Schutzgut Boden und dem Grundwasser. Dieses Beziehungsgefüge wird durch die nur punktuelle bzw. teilweise Bodenversiegelung jedoch nicht erheblich nachteilig beeinträchtigt.

7.7.3 Zusammenwirkungen mit anderen Vorhaben

Es sind keine weiteren Vorhaben in der unmittelbaren Umgebung bekannt.

7.8 Schutzgut Klima und Luft

7.8.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Während des Baus der Zuwegung, der Kranstellflächen und des Fundaments sowie der WEA selbst ändert sich im Bereich versiegelten Bauflächen geringfügig das Mikroklima. Dies ist jedoch aufgrund der Kleinflächigkeit als gering, nicht quantifizierbar und das Klima dadurch als nicht erheblich nachhaltig beeinträchtigt zu werten. Auch der Schadstoffgehalt in der Luft wird sich durch die Emissionen der Baumaschinen kaum spürbar erhöhen. Die hier zeitlich begrenzten zu erwartenden Emissionen durch zu- und abfahrende Lkws und deren Ladetätigkeiten sind mit einer geringen Intensität zu bewerten und nicht fassbar. Demnach sind **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut zu erwarten.

7.8.2 Anlagebedingte Wirkungen

Es gehen keine anlagebedingten Beeinträchtigungen von WEA-Vorhaben auf das Schutzgut Klima und Luft aus. Demnach sind **erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Klima und Luft **auszuschließen**.

7.8.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Während des Betriebs gehen von Windenergieanlagen keine Schadstoffemissionen aus. Vielmehr wird durch die Nutzung von Windenergieanlagen zur Energieproduktion der Ausstoß von CO₂ in die Atmosphäre reduziert, was positive Auswirkungen auf Luft und Klima hat und dem Klimawandel entgegenwirkt. Demnach sind **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

7.8.4 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern

Im vorliegenden Fall bestehen keine signifikanten Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Klima und Luft und anderen Schutzgütern.

7.8.5 Zusammenwirkungen mit anderen Vorhaben

Es sind keine weiteren Vorhaben in der unmittelbaren Umgebung bekannt.

7.9 Schutzgut Landschaft

7.9.1 Baubedingte Wirkungen

Visuelle Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild während der Bauarbeiten, wie das Stellen eines Krans, der LKW-Verkehr und die Bauaktivitäten, sind aufgrund der relativ kurzen Bau-phase als **gering** einzustufen. Es ist demnach von **keinen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** auszugehen.

7.9.2 Anlagebedingte Wirkungen

Landschaftsbildprägende Gehölze sind vom Vorhaben nicht betroffen. Mit der Errichtung der WEA mit einer Gesamthöhe von 220 m sind jedoch nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden. Auch wenn die geplante Anlage neben einer bestehenden Windfarm errichtet wird, geht mit einer Gesamthöhe von 220 m von der geplanten WEA eine höhere visuelle Beeinträchtigung aus als von den fünf bestehenden WEA der zu betrachtenden Windfarm, deren Gesamthöhen nur etwa 100 m betragen.

Naturgemäß treten die höchsten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Nahbereich der geplanten WEA auf. Im vorliegenden Fall betrifft die Standortwahl ein landwirtschaftlich intensiv genutztes Gebiet (überwiegend Acker) mit wenig Struktureichtum und damit einen Bereich mit geringer Wertigkeit des Landschaftsbildes. Im Nahumfeld der WEA befinden sich zwar kaum sichtverschattende Bereiche, in einiger Distanz nach Norden und Süden hin wird die Wirkung der geplanten WEA jedoch durch geschlossene Waldgebiete begrenzt. Dadurch wird die Fernwirkung der WEA etwas abgemildert.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass durch den Bau der Anlagen mit einer Gesamthöhe von 220 m **erhebliche Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Landschaft entstehen. Die Umweltauswirkungen können durch eine entsprechende Ersatzzahlung gemäß der NLT-Arbeitshilfe *Bemessung der Ersatzzahlungen für Windenergieanlagen* (NLT 2018) ausgeglichen werden (siehe Kapitel 10.4).

7.9.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den Betrieb der Anlage – das Drehen der Rotoren und Geräuschemissionen – wird die Landschaftswahrnehmung zusätzlich negativ beeinträchtigt. Diese sind aufgrund der kleinräumigen Erweiterung einer bestehenden Windfarm mit mittel zu beurteilen. Daraus resultieren **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen**.

7.9.4 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wirken sich auf das Schutzgut Mensch hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie der Erholungs- und Freizeitfunktionen aus.

7.9.5 Zusammenwirkungen mit anderen Vorhaben

Für das Landschaftsbild ergeben sich Zusammenwirkungen mit der Bundesstraße B 244 und der Freileitung, die südwestlich am geplanten WEA-Standort vorbeiführt. Es entsteht eine größere räumliche Gesamtausdehnung der visuell-ästhetischen Beeinträchtigung.

7.10 Schutzgut kulturelles Erbe

7.10.1 Baubedingte Wirkungen

Baudenkmale

Baubedingte Beeinträchtigungen von Baudenkmalen können durch Erschütterung bei Rammarbeiten oder optische Beeinträchtigung durch den Baustellenverkehr entstehen. Die Beeinträchtigungen sind hierbei auf die Dauer der Bauarbeiten beschränkt und gehen zum einen von den Baustellen selbst und zum anderen vom Bauverkehr auf den öffentlichen und landwirtschaftlichen Wegen aus.

Da sich alle Baudenkmale im Untersuchungsgebiet in einem Abstand von mindestens 1.200 m zum geplanten WEA-Standort befinden und die baubedingten Beeinträchtigungen nur temporär wirken, sind diesbezüglich **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut kulturelles Erbe zu erwarten.

Bodendenkmale

Beeinträchtigungen von Bodendenkmalen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen sind zu erwarten, sofern die Eingriffe in den Boden in größeren Tiefen stattfinden als die landwirtschaftliche Nutzung (etwa durch Pflügen, Grubben, Eggen etc.).

Es ist möglich, dass das Fundament, die Kranstellfläche und Zuwegungen der geplanten WEA bisher unentdeckte Bodendenkmale berühren. Sollten generell bei den geplanten Bau- und

Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u.a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohlesammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) angeschnitten werden, sind diese gemäß § 14 Abs. 2 NDSchG meldepflichtig und müssen der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Gifhorn unverzüglich angezeigt werden.

Unter Berücksichtigung dieser gesetzlichen Meldepflicht, die ggf. notwendige Schutzmaßnahmen für betroffene Bodendenkmale nach sich ziehen kann, können **erheblich nachteilige Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Kulturelles Erbe ausgeschlossen werden.

Bewegliche Denkmale und Denkmale der Erdgeschichte

Da weder Informationen über bewegliche Denkmale noch über Denkmale der Erdgeschichte im Untersuchungsgebiet vorliegen, ist davon auszugehen, dass keine Beeinträchtigungen für diese durch die geplante WEA eintreten. Demnach sind diesbezüglich **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Kulturelles Erbe zu erwarten.

7.10.2 Anlagebedingte Wirkungen

Baudenkmale

Die Baudenkmale im Untersuchungsgebiet bestimmen zumeist die Dorfansichten der umliegenden Ortschaften. Die Sicht auf die Baudenkmale ist innerhalb der Ortschaften zumeist durch den umliegenden Gebäude- oder Baumbestand verstellt, sodass hier keine erhebliche Beeinträchtigung durch eine visuelle Überprägung durch die geplante WEA zu befürchten ist. Eine Ausnahme bildet die denkmalgeschützte Windmühle (Erdholländer), die westlich der Gemeinde Ohrdorf freisteht. Sie wird durch die Ausmaße der geplanten WEA beeinträchtigt, da diese die Wahrnehmbarkeit der Mühle aus (süd-)westlicher Richtung einschränkt wird. Da die Mühle sich mindestens 1.200 m entfernt von dem geplanten WEA-Standort befindet, wird die Beeinträchtigungen jedoch deutlich gemindert und daher mit **mittel** bewertet. Demnach ist von **keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** auszugehen.

Bodendenkmale

Für Bodendenkmale sind ausschließlich baubedingte Beeinträchtigungen relevant.

Bewegliche Denkmale und Denkmale der Erdgeschichte

Da weder Informationen über bewegliche Denkmale noch über Denkmale der Erdgeschichte im Untersuchungsgebiet vorliegen, ist davon auszugehen, dass keine Beeinträchtigungen für diese durch das geplante Vorhaben eintreten. Demnach sind diesbezüglich **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Kulturelles Erbe zu erwarten.

7.10.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe sind nicht bekannt.

7.10.4 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern

Durch Beeinträchtigungen des Schutzguts kulturelles Erbe können nachteilige Folgewirkungen auf das Schutzgut Mensch entstehen.

7.10.5 Zusammenwirkungen mit anderen Vorhaben

Weitere Vorhaben, die das Schutzgut kulturelles Erbe beeinträchtigen könnten sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt.

7.11 Sonstige Sachgüter

7.11.1 Baubedingte Wirkungen

Die Bundesstraße B 244 wird zur Anlieferung der WEA-Bauteile und für den sonstigen Baustellenverkehr genutzt. Weiterhin befinden sich Bestandanlagen und eine Hochspannungsfreileitung im Untersuchungsgebiet. Da der Mindestabstand zu den Bestands-WEA und zur Freileitung eingehalten wird, ist mit vernachlässigbaren Wirkungen und damit **keinen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Sonstige Sachgüter zu rechnen.

7.11.2 Anlagebedingte Wirkungen

Es ist mit **keinen** anlagebedingten **erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** auf Sonstige Sachgüter zu rechnen.

7.11.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Die B 244 wird zur Anfahrt von den Wartungsfahrzeugen genutzt. Zu den bestehenden WEA und der Freileitung wird dabei ein Mindestabstand eingehalten. Es sind nur vernachlässigbare Wirkungen und damit **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** zu erwarten.

7.11.4 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern

Sonstige Sachgüter wie Straßen, Wege und weitere infrastrukturelle Einrichtungen sind Voraussetzung für menschliche Besiedelungen. Durch Beeinträchtigungen dieser Infrastrukturen können nachteilige Folgewirkungen auf das Schutzgut Mensch entstehen.

7.11.5 Zusammenwirkungen mit anderen Vorhaben

Weitere Vorhaben, die das Schutzgut sonstige Sachgüter beeinträchtigen könnten, sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt.

7.12 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die nachfolgende Tabelle zeigt einer Übersicht der zuvor beschriebenen und bewerteten Eingriffe in Folge des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter.

Tabelle 20: Bewertung der Eingriffe und Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter.

Schutzgut	Teilbereich	Bedeutung	Beeinträchtigungen			Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen und Maßnahmen
			Bau	Anlage	Betrieb	
Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	Wohn- und Wohnumfeldfunktion	mittel	gering	mittel	sehr gering bis sehr hoch	ja: Schattenwurf, Maßnahmen notwendig
	Erholungs- und Freizeitfunktion	gering	gering	gering bis mittel	sehr gering bis gering	nein
Tiere	Groß- und Greifvögel	hoch	gering	gering	mittel	nein: § 44 Abs. 1 BNatSchG Verbote möglich. Maßnahmen notwendig
	Brutvogelarten im Nahbereich	gering	sehr gering	gering	gering	nein: § 44 Abs. 1 BNatSchG Verbote möglich. Maßnahmen notwendig
	Gastvögel	keine	sehr gering	sehr gering	gering	nein
	Fledermäuse	hoch	sehr gering	sehr gering	hoch	ja: § 44 Abs. 1 BNatSchG Verbote möglich. Maßnahmen notwendig
	Weitere Arten	keine	keine	keine	keine	nein
Pflanzen und Biotope	/	gering bis besonders	sehr gering	sehr gering	sehr gering	nein
Biologische Vielfalt	/	gering	sehr gering	gering	hoch	ja: § 44 Abs. 1 BNatSchG Verbote möglich. Maßnahmen notwendig
Fläche	/	gering	sehr gering	gering	keine	nein
Boden	/	mittel	mittel	mittel	sehr gering	nein: Versiegelung von Boden, Maßnahme / Ausgleich notwendig
Wasser	/	gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering	nein
Klima und Luft	/	sehr gering	sehr gering	keine	keine	nein
Landschaft	/	gering bis hoch	gering	hoch	mittel	ja: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, Maßnahmen / Kompensation notwendig
Kulturelles Erbe	Baudenkmale	mittel	keine	mittel	keine	nein
	Bodendenkmale		gering	keine		
	Bewegliche Denkmale	keine	keine	keine	keine	nein
	Denkmale der Erdgeschichte					

Schutzgut	Teilbereich	Bedeutung	Beeinträchtigungen			Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen und Maßnahmen
			Bau	Anlage	Betrieb	
Sonstige Sachgüter	/	gering	sehr gering	keine	sehr gering	nein

7.13 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Zwischen den Schutzgütern des § 2 Abs. 1 UVPG bestehen vielfältige Wechselbeziehungen, diese wurden, falls im Zusammenhang mit dem Vorhaben relevant, bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter jeweils mitbetrachtet.

Es sind keine Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erkennen, die sich von den Auswirkungen von Windenergievorhaben ähnlicher Größenordnung in vergleichbar ausgestatteten Gebieten in besonderem Maße ab- bzw. hervorheben.

8 Alternativenprüfung

Als alternative Möglichkeiten kommen nur solche in Betracht, mit denen die mit dem Vorhaben verfolgten Ziele gleichfalls mit einem verhältnismäßigen Aufwand erreicht werden können.

Zum geplanten Vorhaben besteht keine Alternative, die unter den nachfolgend genannten Prämissen eine effektivere Nutzung mit marktüblichen WEA ermöglicht. Der geplante WEA-Standort befindet sich innerhalb eines im RROP des Großraum Braunschweigs dargestellten Vorranggebietes („GF Suderwittingen GF 3 Erweiterung“) für Windenergieanlagen und damit innerhalb eines Raumes, der eine hohe Eignung für die windenergetische Nutzung aufweist.

Wesentliche Aspekte für die Standortwahl sind die Grundstücksverfügbarkeiten, die Einhaltung technischer Mindestabstände zwischen den Nachbaranlagen sowie die Erzielung einer möglichst hohen Energieausbeute unter Einhaltung der Umweltnormen. Eine Prüfung möglicher Alternativen durch die Vorhabenträgerin ist erfolgt.

Die Nullvariante würde ein Verzicht auf Nutzung von Windenergie bedeuten. Damit wäre das landesplanerische Ziel, nämlich eine optimale Ausnutzung von Windenergiestandorten, nicht gewährleistet.

9 Merkmale des Vorhabens und des Standortes sowie technische Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung

9.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Um Belästigungen durch einen so genannten „Disko-Effekt“ durch Reflexionen des Sonnenlichtes auf den Rotorblättern zu vermeiden, wird die Anlage mit einer nicht reflektierenden Farbe versehen.

9.2 Schutzgut Tiere

Die Standortwahl innerhalb eines Vorranggebietes gewährleistet, dass Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere möglichst reduziert werden.

9.3 Schutzgut Pflanzen und Biotop

Die Standortwahl und die Wahl der dauerhaften Erschließungs- und Wartungsfläche gewährleisten, dass ausschließlich geringwertige Biotoptypen direkt betroffen sind. Die Erschließung der WEA wird zu großen Teilen auf bestehenden Wegen und Ackerflächen durchgeführt.

9.4 Schutzgut Biologische Vielfalt

Die Standortwahl und die Wahl der dauerhaften Erschließungs- und Wartungsfläche gewährleisten, dass das Schutzgut biologische Vielfalt nicht erheblich beeinträchtigt wird.

9.5 Schutzgut Fläche

Die Standortwahl und die Wahl der dauerhaften Erschließungs- und Wartungsfläche gewährleisten, dass ein möglichst geringer Flächenbedarf für das Vorhaben entsteht.

9.6 Schutzgut Boden

V_{LBP} 1: Vorsorgender Bodenschutz

Zur Vermeidung bzw. Minimierung von Schadstoffeinträgen sind die Bauarbeiten entsprechend der rechtlichen Vorgaben und nach dem neuesten Stand der Technik durchzuführen. Darüber hinaus sind zur Vermeidung oder Verminderung von Bodenbeeinträchtigungen und zur Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Schädliche Bodenveränderungen mit Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sind generell zu vermeiden.
- Arbeitsstreifen und Baufelder sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen. Als Lagerflächen sind bevorzugt die Ackerflächen und Grünflächen im Umfeld der Maßnahme zu nutzen.
- Wenn schädliche Bodenverdichtungen i. S. d. § 2 Abs. 3 des BBodSchG außerhalb der teilversiegelten und versiegelten Flächen stattgefunden haben, sind die betroffenen Stellen vor Begrünung/Bepflanzung über eine Tiefenlockerung wiederherzustellen.
- Bei Einsatz von wasser- und bodengefährdenden Materialien sind kontaminierte Böden unverzüglich aufzunehmen. Arbeiten mit wassergefährdenden Stoffen erfolgen in abgedeckten Bereichen.
- Bei sämtlichen Bodenarbeiten sind die DIN 18300 (Erdarbeiten), DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten) und DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial) zu berücksichtigen. Demnach werden Abtrag und Auftrag von Oberboden gesondert von allen anderen Bodenarbeiten durchgeführt.
- Baubedingt anfallender Ober-, Unterboden und Untergrundmaterial sind fachgerecht zu trennen und auf Mieten aufzusetzen (DIN 18915) und nach Beendigung der Baumaßnahme entweder lageweise entsprechend der natürlichen Schichtung wieder einzubauen oder abzufahren.
- Zur Minimierung von schadhafte Beeinträchtigungen durch Bodenverdichtungen sind zwingend die Vorgaben der DIN 18300 (Erdarbeiten), DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten) und DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial) zu beachten.

9.7 Schutzgut Wasser

Das Ausmaß der Versiegelung wird durch Teilversiegelung (z.B. wasserdurchlässige Schotterbefestigung) für die Zuwegung und die Kranstellfläche reduziert.

9.8 Schutzgut Klima und Luft

Während des Betriebs gehen von einer Windenergieanlage keine Schadstoffemissionen aus. Vielmehr wird durch die Nutzung von Windenergieanlagen zur Energieproduktion der Ausstoß von CO₂ in die Atmosphäre reduziert, was positive Auswirkungen auf Luft und Klima hat und

dem Klimawandel entgegenwirkt. Die Emissionen bei der Errichtung der Anlage ist zu vernachlässigen.

9.9 Schutzgut Landschaft

V_{LBP} 2: Landschaftsverträglichere Gestaltung der Anlagen

Bei der Errichtung von Windenergieanlagen ist ein Eingriff in das Landschaftsbild unvermeidbar. Um den Wert des Landschaftsbildes weitestgehend zu erhalten bzw. die Beeinträchtigung durch WEA möglichst gering zu halten, sind folgende Vorkehrungen zur Verminderung der Beeinträchtigungen allgemein anerkannt:

- Aufstellung nicht in Reihe, sondern flächenhaft konzentriert
- Reduzierung der Befeuerung auf das nötige Maß
- Übereinstimmung von Anlagen innerhalb einer Gruppe oder Windfarm hinsichtlich Höhe, Typ, Laufrichtung und -geschwindigkeit
- Bevorzugung von Anlagen mit geringer Umdrehungszahl, bei Gruppen oder Windfarmen möglichst synchroner Lauf
- angepasste Farbgebung, Vermeidung ungebrochener und leuchtender Farben
- Konzentration von Nebenanlagen
- Sämtliche elektrischen Anschlüsse werden unterirdisch verlegt und sind somit nicht sichtbar

Die o.g. Vorkehrungen wurden bei der Planung soweit möglich berücksichtigt. Windenergieanlagen sind ab dem 1. Juli 2020 entsprechend der Vorgaben des EEG mit technischen Einrichtungen zur bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) auszustatten. Von der Pflicht kann die Bundesnetzagentur auf Antrag im Einzelfall insbesondere für kleine Windparks Ausnahmen zulassen, sofern die Erfüllung der Pflicht wirtschaftlich unzumutbar ist.

9.10 Schutzgut Kulturelles Erbe

Aufgrund der Standortwahl sowie der Wahl der dauerhaften Erschließungs- und Wartungsfläche wird sichergestellt, dass keine bekannten Bodendenkmale, beweglichen Denkmale und Denkmale der Erdgeschichte von den Baumaßnahmen, den Anlagen selbst oder ihrem Betrieb betroffen sind.

9.11 Schutzgut Sonstige Sachgüter

Aufgrund der Standortwahl wird sichergestellt, dass keine sonstigen Sachgüter von den Baumaßnahmen, der Anlage selbst oder ihrem Betrieb negativ betroffen sind.

10 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden für betroffene Schutzgüter entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung (V) und zum Ausgleich (A) von nachteiligen Umweltauswirkungen dargestellt. Diese ergeben sich für das Schutzgut Tiere insbesondere aus der artenschutzrechtlichen Betrachtung (OECOS 2023a). Weiterführende Angaben zur Kompensationsermittlung finden sich im landschaftspflegerischen Begleitplan (OECOS 2023b).

10.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

V_{UVPB} 1: Schattenwurfabschaltsysteme

Aufgrund der möglichen Überschreitungen der zulässigen jährlichen und täglichen Beschattungsdauer an mehreren Immissionsorten ist ein Schattenwurfabschaltmodul verbindlich an der WEA einzubinden. Mit Hilfe gezielter Abschaltungen können zulässige Beschattungsverhältnisse an den beeinträchtigten Immissionsorten bzw. nächstgelegenen Wohngebäuden erreicht werden (I17 Wind GmbH & Co. KG 2020b).

10.2 Schutzgut Tiere

Zur Abwendung der Tatbestände nach § 44 (1) BNatSchG sind folgende Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen (OECOS 2023a). Dabei orientieren sich die Maßnahmen an den derzeit gültigen Leitfäden und Handlungsempfehlungen des Landes Niedersachsen.

10.2.1 Fledermäuse

Betriebszeitenregulierung Fledermäuse

Ziel:	Vermeidung der Tötung von kollisionsgefährdeten Fledermausarten
Arten/Artgruppen:	Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus
Zeitraum:	1. April bis 31. Oktober ab Inbetriebnahme (Wochenstubezeit bis einschließlich Herbstzug / Bezug der Winterquartiere)
Lagebezug:	WEA-Standort
Beschreibung:	Zur Vermeidung betriebsbedingter Tötungen von residenten und wandernden Individuen ist eine Minderung des standortspezifischen Kollisionsrisikos durch pauschale Abschaltzeiten vorzusehen.

Die pauschalen Abschaltzeiten sind bereits im ersten Betriebsjahr umzusetzen und an folgende, zurzeit geltende Umweltparameter gebunden:

- Temperatur > 10 °C
- Windgeschwindigkeit < 7,5 m/s in Gondelhöhe
- Niederschlagsintensität < 0,5 mm/h

Zur Anwendung des Parameters „Niederschlagsintensität“ hat der Betreiber vor Betriebsbeginn nachzuweisen, dass regelmäßige und dauerhafte Niederschlagsmessungen verlässlich durch eine entsprechend genaue Sensorik möglich sind. Andernfalls wird dieser Parameter nicht berücksichtigt.

Die Betriebsbeschränkungen werden nur im Zeitraum von 1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang bei einer Kombination der Parameter notwendig. Diese pauschalen Abschaltzeiträume können durch die akustische Höenerfassung (V_{ART} 2) in den ersten beiden Betriebsjahren an das erforderliche Maß angepasst werden.

V_{ART} 2: Akustische Höherefassung (Optional)

Ziel:	Vermeidung der Tötung von kollisionsgefährdeten Fledermausarten
Arten/Artgruppen:	Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus
Zeitraum:	01. April bis 31. Oktober nach Inbetriebnahme der WEA über den Zeitraum von zwei zusammenhängenden Betriebsjahren
Lagebezug:	Rotorbereich der geplanten WEA
Beschreibung:	Zur detaillierten Einschätzung des Kollisionsrisikos und der Gefährdungszeiträume an den neu zu errichtenden WEA <u>kann</u> eine automatische akustische Höherefassung durchgeführt werden. Die Höherefassung umfasst im Einzelnen folgende Parameter, die ggf. an nachfolgende Änderungen der Richtlinie angeglichen werden kann.

Die Erfassungen müssen während mindestens zwei vollständigen „Fledermaus-Saisonen“ (01.04. bis 31.10.) nach den Bedingungen des Forschungsvorhabens von Brinkmann et al. (2011) erfolgen.

Die eingesetzte Technik muss den Anforderungen des Leitfadens Artenschutz zum niedersächsischen Windenergieerlass (NMUEK 2016) entsprechen:

- Die Mikrophone sind auf Gondelhöhe nach unten auszurichten.
- Für eine Abschätzung der Schlagopferanzahl aus den Ergebnissen sind die Detektoren entsprechend den Anforderungen von Brinkmann et al. (2011) zu kalibrieren.
- Die Einhaltung der Abschaltzeiten ist durch Betriebsprotokolle nachzuweisen.

Nach NMUEK (2016) sind in den Betriebsprotokollen folgende Parameter der verwendeten Technik und witterungsbedingte Aktivitätswerte anzugeben:

- verwendete Detektorentypen, Analysesoftware und sonstige Aufzeichnungstechnik (Hersteller, Serientyp, Wirkungsweise),
- Empfindlichkeitseinstellung,
- Anbringungsort, -höhe, Ausrichtung und Empfangswinkel des Mikrofons,
- Aufzeichnungs- und Ausfallzeiten,
- Nabenhöhe, Länge der Rotorblätter

Die pauschalen Abschaltzeiträume (V_{ART} 1) können entsprechend der Ergebnisse des akustischen Höhenmonitorings an das erforderliche Maß verringert werden, sofern im Ergebnis der Untersuchungen gutachterlich belegt wird, dass auch unter Anwendung verringerteter Parameter (z.B. Windgeschwindigkeit) maximal 1 Fledermaus pro Anlage und Jahr getötet wird und somit kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vorliegt.

10.2.2 Europäische Vogelarten

V_{ART} 3: Bauzeitenregelung im Offenland

Ziel: Vermeidung Tötung von Individuen europäischer Vogelarten
Vermeidung Störung von Individuen europäischer Vogelarten
Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten europäischer Vogelarten

Arten/Artgruppen: Feldlerche, Wiesenschafstelze und obligatorisch alle weitere im Offenland brütende Arten

Zeitraum: Bauzeit nur 15. August bis 28. bzw. 29. Februar

Lagebezug: Zuwegungen im Offenland
Temporäre Bauflächen
Dauerhafte Stellfläche und Fundament der WEA

Beschreibung: Zur Vermeidung baubedingter Störungen oder Tötungen von Individuen Europäischer Vogelarten bzw. der Zerstörung von Gelegen / Eiern sollen die Baufeldfreimachung bzw. der Beginn vorbereitender Arbeiten außerhalb der Brutzeiten erfolgen. Eine Abweichung ist auch möglich bei einem Baubeginn vor der Brutzeit und Fortführung der Bauarbeiten in die Brutzeit hinein ohne Unterbrechungen von mehr als einer Woche.

Falls innerhalb der Brutzeit gebaut werden soll, muss die Baufläche direkt vor Beginn der Arbeiten durch eine für Vögel sachverständige Person abgesucht werden (V_{ART} 5). Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Wenn keine genutzten Nester vorhanden sind, kann die Baufeldfreimachung beginnen.

Eine Ansiedlung im Baubereich kann präventiv kurzzeitig (max. 2 Wochen) durch das Aufstellen von Pflöcken mit Flatterbändern verhindert werden. Die Arbeiten sollen während der Brutzeit nicht für längere Zeit unterbrochen werden, da ansonsten eine Ansiedlung der Art im Baufeld nicht auszuschließen ist (V_{ART} 6).

Falls genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorhanden sind und mit den Arbeiten vor dem Ende der Nutzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten begonnen werden soll, ist ein Ausnahmeantrag an die zuständige Naturschutzbehörde zu stellen und dessen Bescheidung ist dann für das weitere Vorgehen maßgeblich.

Durch ein spezifisches Management (angepasste Bauablaufplanung, Abschieben des Oberbodens außerhalb der Brutzeit, Wahl der landwirtschaftlichen Anbauart, usw.), sind Beeinträchtigungen der hier benannten Arten/Artgruppen auszuschließen und eine zwingende Bauzeitenregelung entfällt.

V_{ART} 4: Verringerung der Attraktivität des Mastfußbereichs

Ziel:	Verminderung eines Kollisionsrisikos infolge Anlockwirkung
Arten/Artgruppen:	Rotmilan, Schwarzmilan
Zeitraum:	Ab Inbetriebnahme der WEA
Lagebezug:	Mastfuß und Stellfläche der WEA
Beschreibung:	Die nicht bewirtschafteten Bereiche um den Mastfuß und um die Stellfläche sind auf ein Minimum zu begrenzen. Die Bereiche sind gehölzfrei zu halten. Die bisherige landwirtschaftliche Nutzung ist soweit wie möglich an die Anlage und Kranstellflächen zu betreiben. Im nicht landwirtschaftlich genutzten Mastfußbereich ist ein natürlicher Aufwuchs („Ruderalbrache“) zuzulassen. Dieser ist höchstens einmal im Jahr zwischen dem 01.09. und dem 28./29.02. des Folgejahres zu mähen. Jegliche Aufschüttungen/Ablagerungen im Mastfußbereich (u.a. Mist, Schotter) sind zu unterlassen.

V_{ART} 5: Temporäre Betriebszeitenregulierung Rotmilan

Ziel:	Verminderung eines Kollisionsrisikos infolge Bewirtschaftungsereignissen
Arten/Artgruppen:	Rotmilan
Zeitraum:	01. April bis 31. August ab Inbetriebnahme der WEA
Lagebezug:	250 m Radius um den Mastfuß der WEA
Beschreibung:	<p>Zur Vermeidung eines temporär und lokal erhöhten Kollisionsrisikos ist eine Abschaltung der WEA bei <u>Mahd-</u> und <u>Ernteereignissen</u> sowie <u>bodenwendende Ereignisse wie Grubbern und Pflügen</u> in einem 250 m Umkreis vorzusehen.</p> <p>Dies betrifft ausschließlich Flurstücke, die mit mehr als 1.000 m² Flächengröße in diesem 250 m Umkreis liegen, denn eine Anlockwirkung kleiner Flächen ist als gering anzusehen. Die anliegende Abschaltkarte hebt diese Flurstücke farblich hervor.</p> <p>Die WEA ist drei Tage ab Beginn der bodenwendenden Arbeiten / Bewirtschaftungsereignisse von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang nicht zu betreiben.</p> <p>Es sind entsprechende Vereinbarungen zur Gewährleistung der Abschaltung bei Bewirtschaftung sicherzustellen und der UNB vor Betriebsbeginn vorzulegen.</p> <p>Der Nichtbesatz des Rotmilan-Brutwaldes kann durch ein optionales Monitoring (V_{ART} 11) festgestellt werden. Wird kein Monitoring durchgeführt, oder es wird ein Besatz des Brutwaldes durch den Rotmilan festgestellt, ist entsprechend eine pauschale Betriebszeitenregulierung (V_{ART} 10) einzuhalten.</p>

V_{ART} 6: Ökologische Baubegleitung (im Bedarfsfall)

Ziel:	Vermeidung Tötung von Individuen Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten europäischer Vogelarten Vermeidung der Beschädigung von Ackerwildkräutern
Arten/Artgruppen:	Feldlerche, Wiesenschafstelze und obligatorisch alle weitere im Offenland brütende Arten, Ackerwildkräuter der Rote-Liste-Niedersachsen
Zeitraum:	Unmittelbar vor Baufeldfreimachung im Offenland Unmittelbar vor dem Eingriff in Biotope
Lagebezug:	Temporäre Bauflächen Dauerhafte Stellfläche und Fundament der WEA
Beschreibung:	Vor dem Eingriff in Biotope sind die bau- oder anlagebedingt überformten Flächen während der Vegetationsperiode von einer für Botanik fachkundigen Person auf das Vorhandensein von Ackerwildkräutern der niedersächsischen Roten Liste abzusuchen. Abhängig vom Ergebnis der Prüfung kann bei fehlenden Nachweisen von Pflanzenarten der Eingriff in Biotope erfolgen. Werden entsprechende Pflanzen gefunden sind diese in ein geeignetes Biotop umzusiedeln (VLBP 2).

Sollte die Einhaltung der Bauzeitenregelung V_{ART} 3 planerisch nicht möglich sein, sind die betreffenden Flächen jeweils vor Umsetzung der betreffenden Bau- oder Erschließungsmaßnahme von einem vogelkundlichen Fachgutachter bzw. Sachverständigen zu prüfen.

Abhängig vom Ergebnis der Prüfung kann bei fehlenden Nachweisen von Vogelarten die Bauzeitenregelung entfallen. Dies kann sich räumlich auf den gesamten untersuchten Bereich oder Teilbereiche begrenzen.

Hingegen ist in Folge eines Nachweises von Vogelarten die Bauzeitenregelung zwingend einzuhalten bzw. auf gesonderten Antrag eine Ausnahme von den Verbotstatbeständen nach § 45 (7) BNatSchG an die zuständige Naturschutzbehörde zu stellen. Dessen Bescheidung ist dann für das weitere Vorgehen maßgeblich.

V_{ART} 7: Vergrämung im Offenland (im Bedarfsfall)

Ziel:	Vermeidung Tötung von Individuen europäischer Vogelarten Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten europäischer Vogelarten
Arten/Artgruppen:	Feldlerche, Wiesenschafstelze und obligatorisch alle weitere im Offenland brütende Arten
Zeitraum:	Vor Baufeldfreimachung im Offenland
Lagebezug:	Zuwegungen im Offenland Temporäre Bauflächen Dauerhafte Stellfläche und Fundament der WEA
Beschreibung:	Sollte die Einhaltung der Bauzeitenregelung V _{ART} 3 nicht möglich sein, sind aktive Vergrämungsmaßnahmen zu ergreifen, um die Ansiedlung der betroffenen Vogelarten im Baubereich zu verhindern.

Hierzu müssen vor Beginn des Brutzeitraumes Stangen von mindestens 2 m Höhe in einem Abstand von ca. 15 m im Baubereich selbst und einem 25 m-Pufferbereich aufgestellt werden. Diese sollten mit lose befestigten Absperrbändern (ca. 1,5 m Länge) versehen sein, sodass bei Wind entstehende Bewegungen und Geräusche einen zusätzlichen Vergrämungseffekt entwickeln.

Eine Ansiedlung im Baubereich kann präventiv max. 2 Wochen durch diese Maßnahme abgewandt werden. Darüber hinaus kann ein Gewöhnungseffekt auf einzelne Vogelarten eintreten.

V_{ART} 8: Betriebszeitenregulierung Feldlerche

Ziel:	Vermeidung Tötung von Individuen europäischer Vogelarten
Arten/Artgruppen:	Feldlerche
Zeitraum:	11. März bis 31. Juli nach Inbetriebnahme der WEA
Lagebezug:	WEA
Beschreibung:	Zur Vermeidung eines möglichen Kollisionsrisikos ist die WEA vom 11.03. bis 31.07. von 5:00 bis 19:00 Uhr abzuschalten.

Werden jedoch bei einem optionalen Monitoring (V_{ART} 11) keine Feldlerchenreviere im Umkreis von 200 m um den Anlagenstandort nachgewiesen, kann von einer Betriebszeitenregulierung für die Feldlerche im entsprechenden Jahr abgesehen werden.

Wird kein Monitoring (V_{ART} 11) durchgeführt gelten diese Betriebszeitenregulierungen.

Wird die pauschale Betriebszeitenregelung für Milane (V_{ART} 10) durchgeführt, schützt dies auch die Feldlerche.

Die Abschaltung ist in diesem Zeitraum zudem nicht erforderlich, wenn die Windgeschwindigkeit über 8 m/s (bodennah) oder Temperaturen außerhalb von 0°C und 30°C liegen oder mehr als 2 mm Niederschlag/Stunde vorliegt (vgl. Schreiber et al. 2016).

Zur Anwendung dieser Parameter hat der Betreiber vor Betriebsbeginn nachzuweisen, dass regelmäßige und dauerhafte Messungen verlässlich durch eine entsprechend genaue Sensorik möglich sind. Andernfalls werden dieser Parameter nicht berücksichtigt.

V_{ART} 9: Bauzeitenregelung Milane

Ziel: Vermeidung Störung von Brutvögeln während der Brutzeit durch Bautätigkeiten

Arten/Artgruppen: Rotmilan, Schwarzmilan

Zeitraum: 01. März bis 31. August

Lagebezug: Zuwegungen im Offenland
Temporäre Bauflächen
Dauerhafte Stellfläche und Fundament der WEA

Beschreibung: Bei Besatz des Brutwaldes südlich der geplanten Anlage durch Milane sind Bautätigkeiten außerhalb der Brutzeit und Aufzucht der Jungen und damit im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen. Soll mit den Arbeiten vor dem Ende der Nutzung der Forstpflanzungs- und Ruhestätte begonnen werden, ist ein Ausnahmeantrag an die zuständige Naturschutzbehörde zu stellen und dessen Bescheidung ist für das weitere Vorgehen maßgeblich.

Durch ein optionales Monitoring (V_{ART} 11) kann der Besatzstatus des Brutwaldes im entsprechenden Jahr überprüft werden. Wird ein Besatz durch Milane festgestellt, ist die Bauzeitenregulierung einzuhalten bzw. ein Ausnahmeantrag zu stellen. Wird kein Besatz festgestellt kann von der Bauzeitenregelung für Milane abgesehen werden.

V_{ART} 10: Pauschale Betriebszeitenregulierung Milane

Ziel: Vermeidung Tötung von Individuen europäischer Vogelarten

Arten/Artgruppen: Rotmilan, Schwarzmilan

Zeitraum: 01. März bis 31. August

Lagebezug: WEA

Beschreibung: Bei Besatz des 500 m Radius durch Milane ist die Anlage vom 01. März bis 31. August zwischen Sonnenauf- und Sonnenuntergang abzuschalten.

Bei Nichtbesatz sind die vorgesehenen Maßnahmen V_{ART} 5 (Betriebszeitenregulierung bei landwirtschaftlichen Ereignissen) sowie V_{ART} 4 (Verringerung der Attraktivität des Mastfußbereichs) fachlich ausreichend, um ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko entfernt gelegener Vorkommen abseits des 500 m Radius zu vermeiden.

Der Besatz kann durch ein optionales Monitoring in dem jeweiligen Jahr überprüft werden (V_{ART} 11).

Wird kein Monitoring durchgeführt gelten die pauschalen Betriebszeitenregulierungen für Milane.

V_{ART} 11: Optionales Monitoring

Ziel:	Vermeidung Tötung von Individuen europäischer Vogelarten Vermeidung Störung von Brutvögeln während der Brutzeit durch Bautätigkeiten
Arten/Artgruppen:	Feldlerche, Rotmilan, Schwarzmilan
Zeitraum:	Brutzeit der jeweiligen Arten (Feldlerche: 11. März bis 31. Juli, Milane: 01. März bis 31. August)
Lagebezug:	Offenland im Radius von 200 m um Mastfußmittelpunkt Gehölze im Radius von 500 m um Mastfußmittelpunkt
Beschreibung:	Wird durch ein optionales Monitoring nachgewiesen, dass keine Bruthabitate der Feldlerche in einem Umkreis von 200 m um die WEA vorhanden sind, kann von der Betriebszeitenregulierung für die Feldlerche abgesehen werden (V _{ART} 8). Das Monitoring ist durch eine für Vögel sachverständige Person durchzuführen. Soll ein Monitoring für die Feldlerche durchgeführt werden, sind Art, Umfang und Dokumentation des Monitorings mit der zuständigen Naturschutzbehörde bis spätestens vier Wochen vor Brutbeginn abzustimmen.

Der Besatz durch Rot- oder Schwarzmilan kann im jeweiligen Jahr durch ein optionales Monitoring im Umkreis von 500 m um die WEA geprüft werden. Die Nistplatzsuche und Besatzprüfung ist in allen potenziell geeigneten Gehölzbeständen des 500 m Radius durch eine für Vögel sachverständige Person durchzuführen. Wird ein Besatz durch Milane festgestellt, sind die Bauzeitenregelung für Milane (V_{ART} 9) bzw. die pauschale Betriebszeitenregulierung für Milane (V_{ART} 10) einzuhalten bzw. ein Ausnahmeantrag zu stellen. Bei Nichtbesatz des Brutwaldes sind temporäre Betriebszeitenregulierungen für den Rotmilan (V_{ART} 5) vorgesehen. Soll ein Monitoring für Milane durchgeführt werden, sind Art, Umfang und Dokumentation des Monitorings mit der zuständigen Naturschutzbehörde bis spätestens vier Wochen vor Brutbeginn abzustimmen.

Erlischt der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte infolge einer mehrjährigen Nichtbesetzung des Brutwaldes durch Milane (nachweislich mindestens 5 Jahre Nichtbesetzung in Folge), kann entsprechend von einer pauschalen Betriebszeitenregulierung für Milane (V_{ART} 10) abgesehen werden. Es sind dann temporäre Betriebszeitenregulierungen für den Rotmilan (V_{ART} 5) vorgesehen. Der mehrjährige Nichtbesatz ist durch das Monitoring zu belegen und der unteren Naturschutzbehörde in geeigneter Form vorzulegen.

10.3 Schutzgut Boden, Pflanzen und Biotope

A_{LBP} 1: Kompensatorischer Ausgleich für Eingriffe in den Naturhaushalt

Die aufgrund der Planungen dauerhaft beeinträchtigten Flächen umfassen eine Größe von 1.912 m². Etwa 452 m² an Ackerboden werden durch die WEA-Fundamente vollversiegelt, 1.640 m² der Ackerflächen erfahren durch die anzulegenden Kranstellfläche und Zuwegung eine dauerhafte Teilversiegelung durch Schotter. Dadurch ergibt sich gemäß NLT-Vorgaben (2014) für die Eingriffe in das Schutzgut Boden ein auszugleichender Kompensationsbedarf von **591 m²**. Durch das Vorhaben werden vorrangig Biotoptypen der Wertstufe I beansprucht. Für die kleinflächige Überplanung einer straßenbegleitenden Ruderalflur entsteht ein Kompensationsbedarf von **7 m²** für Pflanzen und Biotope Die genaue Berechnung der Kompensationsleistung ist dem landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen (OECOS 2023b).

10.4 Schutzgut Landschaftsbild

A_{LBP} 2: Ausgleich der Landschaftsbildbeeinträchtigung

Durch die Anlage und den Betrieb der geplanten WEA wurden nachteilige Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild festgestellt. Eine Minderung oder Vermeidung ist unter Einhaltung der technischen Standards nicht gegeben. Daher ist ein Ausgleich dieser verbleibenden Umweltauswirkungen gefordert. Die Ermittlung dieses Kompensationserfordernisses für das Schutzgut Landschaftsbild ergibt sich aus der NLT-Arbeitshilfe *Bemessung der Ersatzzahlungen für Windenergieanlagen* (NLT 2018). Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für die nachteiligen Umweltauswirkungen werden in dem landschaftspflegerischen Begleitplan ausführlich dargestellt (OECOS 2023b).

11 Prognose der nach Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen und nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Trotz der vorzunehmenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wird das Vorhaben weiterhin zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen. Diese umfassen insbesondere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes aber auch Beeinträchtigungen von Böden und Biotopen durch Voll- und Teilversiegelungen. Da diese Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden sind, sind diese gemäß §13 BNatSchG auszugleichen bzw. zu kompensieren.

Der Kompensationsbedarf für die Eingriffe in das Schutzgut Boden als auch Pflanzen und Biotope wird gemäß der NLT-Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie (NLT 2014) ermittelt. Entsprechend der Eingriffsintensität wird zwischen einer Beeinträchtigung durch Voll- und Teilversiegelung unterschieden. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes wird in dem zugehörigen landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt. Insgesamt ergibt sich ein auszugleichender Kompensationsbedarf von **598 m²** (OECOS 2023b).

Der Kompensationsbedarf für die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Biotope wird ebenfalls gemäß der NLT-Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie (NLT 2014) ermittelt. Da durch die Errichtung der geplanten WEA ausschließlich flächige Biotoptypen der Wertstufe I beansprucht werden, ergibt sich laut NLT-Papier kein Ausgleichsbedarf.

Aufgrund ihrer Größe verändern WEA das Landschaftsbild nachhaltig. Auch nach Durchführung aller Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleibt die Sichtbarkeit der Anlagen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren. Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses für unvermeidbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ergibt sich aus der sichtbeeinträchtigten Fläche, der Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes sowie dem Beeinträchtigungsgrad. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes wird in dem zugehörigen landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt. Es ergibt sich rechnerisch eine zu leistende Ersatzzahlung an den Landkreis Gifhorn in Höhe von 118.471,11 € zur Kompensation für den Eingriff in das Landschaftsbild. Es ergibt sich rechnerisch eine zu leistende Ersatzzahlung an den Altmarkkreis Salzwedel in Höhe von 5.013,92 € zur Kompensation für den Eingriff in das Landschaftsbild.

Nach derzeitigem Planungsstand sind bei Durchführung aller genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und der hier dargestellten Ausgleichs- bzw. Kompensationsmaßnahmen **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** durch das Vorhaben zu erwarten.

12 Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens

Durch die geplante WEA sind ausschließlich innerdeutsche grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen zu erwarten. So schließen die Untersuchungsgebiete für die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschl. Gesundheit, Landschaft und kulturelles Erbe auch Flächen in Sachsen-Anhalt (Landkreis Altmark-Salzwedel) mit ein. Diese Flächen wurden bei den Untersuchungen zu diesen drei Schutzgütern mitbetrachtet.

13 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Klimawandel sowie Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Durch den anthropogen verursachten Klimawandel wird es sehr wahrscheinlich in Norddeutschland in den nächsten Jahren zum einen zu vermehrter Trockenheit und zum anderen zu einer Intensivierung von Sturm- und Regenereignissen kommen. Der Meeresspiegelanstieg und in Folge vermehrte Hochwasserereignisse ist ebenso eine Folge der globalen Erwärmung. Generell ist das Unfallrisiko bei WEA als sehr gering anzusehen. Bei Schadensfällen sind die Auswirkungen i.d.R. lokal begrenzt und Personenschäden sind als äußerst unwahrscheinlich einzustufen. Die Risiken sind vergleichbar mit denen anderer hoher Objekte wie Strommasten, Bäumen und Brücken.

13.1 Folgen des Klimawandels

Als Klimawandel wird die Veränderung des Klimas auf der Erde, unabhängig davon, ob die Ursachen auf natürlichen oder menschlichen Einflüssen beruhen, bezeichnet. Die Klimaszenarien für Niedersachsen prognostizieren einen Anstieg der Durchschnittstemperatur, einen leichten Anstieg des mittleren Jahresniederschlages sowie die Verschiebung der Niederschläge in das Winterhalbjahr. Des Weiteren werden Extremwetterereignisse zunehmen.

Die Windfarm liegt nicht in einem Hochwasserrisikogebiet oder Überschwemmungsgebiet. Bei extremen Windstärken werden die Flügel der WEA in Windrichtung gedreht, um eine Havarie der WEA auszuschließen.

Bei Eintritt der Klima-Vorhersagen wirken sich durch den Klimawandel bedingte Katastrophen für die Windenergieanlage nicht stärker aus als heutzutage.

13.2 Risiken durch schwere Unfälle oder Katastrophen

Das Vorhaben wird nicht als anfällig für schwere Unfälle oder Katastrophen eingeschätzt. Des Weiteren liegen aktuell keine Hinweise auf Betriebe nach der Störfall-Verordnung im Umfeld der geplanten Windenergieanlage vor. Die geplante WEA liegt zudem nicht in einem Bereich, der ein erhöhtes Risiko gegenüber Erdbeben o.ä. aufweist. Windenergieanlagen sind mit einer Vielzahl von sicherheitstechnischen Einrichtungen ausgestattet, die dem Personen- und Anlagenschutz dienen und einen dauerhaften Betrieb gewährleisten. Sollte es dennoch auf Grund von Katastrophen oder Unfällen zu einem Abfall der Rotorblätter oder Turms kommen, sind die Abstände zur nächstgelegenen Wohnbebauung so weit entfernt, dass Schäden ausgeschlossen werden können.

14 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Für die Beurteilung der Auswirkungen der Vorhabenplanung auf die Schutzgüter wurden verschiedene Unterlagen, Prognosen und Gutachten aus unterschiedlichen Zeiträumen verwendet. Die vorliegenden faunistischen Untersuchungen zu Fledermäusen und zur Avifauna aus Mai 2020 sowie die Gutachten zur Schallimmissions- und Schattenwurfprognose vom 04. August 2020 erlauben mit ausreichender Genauigkeit Annahmen über ggf. zu erwartende Auswirkungen. Mit den vorliegenden Quellen konnte eine sachlich qualifizierte Einschätzung der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume vorgenommen werden. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Grundlagendaten und sonstigen Angaben traten nicht auf.

15 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

In der Gemeinde Wittingen im Landkreis Gifhorn ist die Errichtung und der Betrieb einer WEA im Windvorranggebiet „GF Suderwittingen GF 3 Erweiterung“ als Erweiterung einer bestehenden Windfarm geplant. Im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichts werden die Umweltauswirkungen dieses Vorhabens untersucht und dargestellt, wobei die Umweltauswirkungen der fünf bestehenden WEA der Windfarm als Vorbelastung berücksichtigt werden.

Die beantragte WEA ist mit einer Gesamthöhe von 220 m geplant. Die neu zu errichtende WEA wird damit deutlich höher sein als die fünf bereits bestehenden WEA, die Gesamthöhen von je 100 m aufweisen.

Durch die Errichtung, Anlage und den Betrieb von WEA können Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und Biotope, Biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter entstehen.

Methodik

Der Ist-Zustand wurde für jedes Schutzgut in einem Schutzgut-spezifischen Untersuchungsgebiet beschrieben und anhand einer fünfstufigen Skala bewertet. Die höchste Wertstufe beschreibt meist einen unbelasteten Zustand. Alle weiteren Wertstufen sind geprägt von zunehmenden Belastungen und damit abnehmender Wertigkeit.

Im nächsten Schritt wurden die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter entsprechend ihrer räumlichen Ausdehnung, ihrer Dauer und ihrer Intensität ermittelt und mittels einer fünfstufigen Skala bewertet. Bei dieser Bewertung wurden auch mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen berücksichtigt.

Die Signifikanz der prognostizierten Umweltauswirkungen wurde abschließend aus der Verknüpfung der Bedeutung des betroffenen Schutzgutes mit der prognostizierten Beeinträchtigungsintensität ermittelt.

Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die zum geplanten WEA-Standort nächstgelegene Wohnbebauung ist ein Einzelgehöft in etwa 712 m Entfernung. Die geschlossenen Siedlungen Suderwittingen und Ohrdorf befinden sich in einer Entfernung von ca. 1.100 m bzw. 1.370 m zum geplanten WEA-Standort. Dem Untersuchungsgebiet wird aufgrund der insgesamt geringen Siedlungsdichte hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion eine mittlere Bedeutung beigemessen.

Im Untersuchungsgebiet befindet sich nördlich der Ortschaften Kakerbek und Suderwittingen ein Vorranggebiet für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft. Zudem verläuft ein regional bedeutender Wanderweg und ein regional bedeutender Radweg durch das Untersuchungsgebiet. Durch die Bestandanlagen ist das Untersuchungsgebiet jedoch vorbelastet. Daher wird der Erholungs- und Freizeitfunktion eine geringe Bedeutung zugesprochen.

Beeinträchtigungen des Schutzgut Mensch können sich grundsätzlich durch den Betrieb der Baustelle (z.B. durch Lärm, Erschütterungen, Schadstoffemissionen), die Gefahrenkennzeichnung der WEA, eine optisch bedrängende Wirkung der Anlagen und Geräuschemissionen sowie periodischen Schattenwurf der Anlagen ergeben. Weiterhin sind Gefahren durch Eiswurf und -fall sowie Störfälle nicht auszuschließen.

Belästigende Wirkungen auf Anwohner und Anwohnerinnen während der Bauarbeiten werden durch das Einhalten von Mindestabstände zu umliegender Wohnbebauung abgemildert. Erholungssuchende halten sich generell nur vorübergehend im Gebiet auf, sodass die Wirkungen auf diese zeitlich sehr eingeschränkt sind.

Die störende Wirkung insbesondere der Nachtkennzeichnung der WEA kann durch die Installation einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung signifikant reduziert werden. Da die geplante WEA zum nächstgelegenen Wohngebäude einen Abstand von mind. der dreifachen Gesamthöhe der WEA einhält und es auch im Zusammenwirken mit bereits bestehenden WEA zu keiner Umfassung von Ortslagen kommt ist nicht mit einer optisch bedrängenden Wirkung zu rechnen. Weitere optische Störwirkungen werden durch die bestehende Vorbelastung des vorhandenen Windparks abgemildert.

Laut Schallgutachten der I17-Wind GmbH & Co. KG werden beim Betrieb der WEA die Anforderungen der TA Lärm erfüllt. Somit sind Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Geräuschemissionen auf die zulässigen Richtwerte beschränkt.

Die Ergebnisse des Schattengutachtens der I17-Wind GmbH & Co. KG zeigen, dass durch den Bau der geplanten WEA Immissionsrichtwerte der WEA-Schattenwurf-Hinweise überschritten werden. Diese prognostizierten Überschreitungen werden durch die verbindliche Installation eines Schattenwurfabschaltmodul vollständig vermieden.

Negative Auswirkungen für Anwohner und Erholungssuchende durch Eiswurf, Eisfall und Störfälle werden als gering wahrscheinlich eingestuft.

Abschließend werden **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit prognostiziert.

Schutzgut Tiere

Die WEA-empfindlichen Groß- und Greifvogelarten Kornweihe, Schwarzstorch, Seeadler und Weißstorch wurden jeweils nur als Nahrungsgäste bzw. beim Überfliegen des Gebiets kurzzeitig beobachtet. Für den Rotmilan handelt es sich bei dem Untersuchungsgebiet jedoch um ein nachgewiesenes Nahrungshabitat, sodass dem Gebiet eine landesweite und damit hohe Bedeutung als Lebensraum für Groß- und Greifvögel zukommt.

In dem von Acker- und Grünlandflächen geprägten Untersuchungsgebiet wurden 40 weitere Brutvogelarten kartiert. Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um ein Brutgebiet lokaler Bedeutung als Lebensraum für Brutvögel.

Gemäß den Kartierungen stellt das Untersuchungsgebiet keinen Schwerpunktraum für Gastvögel dar. Das Untersuchungsgebiet wurde überwiegend von ubiquitären Arten oder von kleineren Trupps genutzt. Da im Erfassungszeitraum für keine Art die Schwellenwerte für lokale, regionale oder landesweite Bedeutung erreicht wurden, wird dem Gebiet keine Bedeutung als Gastvogellebensraum zugesprochen.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt elf Fledermausarten sowie eine oder mehrere unbestimmte *Myotis*-Arten nachgewiesen. Sieben Arten gelten dabei gemäß Leitfaden Artenschutz als kollisionsgefährdet. Insgesamt wird dem Untersuchungsgebiet aufgrund der hohen saisonalen Fledermausaktivität sowie des Vorhandenseins von Funktionsräumen mit hoher Bedeutung eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse beigemessen.

Das Vorkommen weiterer Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie kann aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen und/oder der Lage des Untersuchungsgebietes außerhalb von Verbreitungsgebieten der jeweiligen Arten ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen von Vogelarten können sich grundsätzlich durch Störung, den Verlust und die Entwertung von Lebensraum und Kollisionen mit der geplanten Anlage ergeben. Für Brutvögel des Offenlandes besteht zudem die Gefahr einer Zerstörung von Nestern und Gelegen bzw. einer Tötung von Nestlingen während der Bautätigkeiten. Beeinträchtigungen von Fledermäusen können sich ebenfalls durch den Verlust und die Entwertung von Lebensraum und Kollisionen mit der geplanten Anlage ergeben.

Für alle betrachteten Vogelgruppen werden Störungen ebenso wie der Verlust und die Entwertung von Lebensraum als nicht erheblich eingestuft, da im Umfeld der Anlagen ausreichend Ersatzhabitate vorhanden sind, auf die Vögel als eine sehr mobile Artgruppe ausweichen können. Außerdem verhindert eine Bauzeitenregelung eine Störung von Milanen während der Brutzeit und während der Aufzucht von Jungtieren. Das Tötungsrisiko infolge einer Kollision wird für den Rotmilan während der Ernte und Mahd als signifikant erhöht eingestuft. Zudem besteht für Rot- und Schwarzmilan ein erhöhtes Kollisionsrisiko zur Brutzeit und während der Aufzucht der Jungtiere. Die Feldlerche ist durch den Balzflug von männlichen Individuen in Rotorhöhe schlaggefährdet. Durch eine temporäre Betriebszeitenregelung, eine pauschale Betriebszeitenregulierung zur Brut- und Balzzeit und durch die Verringerung der Attraktivität des Mastfußbereiches der geplanten WEA kann das Kollisionsrisiko jedoch unter der Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden. Die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten von Offenlandarten kann ebenfalls durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen unterbunden werden.

Auch für Fledermäuse wird der Verlust und die Entwertung von Lebensraum als nicht erheblich eingestuft, da im Umfeld des Vorhabens ausreichend Ersatzhabitate vorhanden sind. Für einige der potentiell vorkommenden Fledermausarten ist jedoch ein hohes Kollisionsrisiko an WEA nachgewiesen. Dieses kann jedoch durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen unter die Schwelle der Erheblichkeit abgesenkt werden.

Bei Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Tiere zu erwarten.

Schutzgut Pflanzen und Biotope

Der Großteil der flächenhaften Biotope im Untersuchungsgebiet sind als Intensivacker oder Wirtschaftsgrünland von geringem bis mäßigem Wert anzusprechen. Kleinflächig finden sich im Untersuchungsgebiet auch Wald- bzw.- Forstflächen, sowie Feldgehölze und lineare Gehölzstrukturen, sowie vereinzelt kleinflächige Stillgewässer.

Beeinträchtigungen des Schutzgut Pflanzen und Biotope können sich grundsätzlich während der Bauarbeiten durch temporäre Flächeninanspruchnahme und stoffliche Emissionen (z.B. Staub und Schadstoffe) ergeben. Zudem kommt es im Bereich des Fundaments der geplanten WEA, sowie der Zuwegungen und Wartungsflächen zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme.

Biotope, die durch Baustellenflächen beeinträchtigt werden, werden nach Beendigung der Bauarbeiten wiederhergestellt, sodass die Auswirkungen aufgrund der Kürze der Bautätigkeit als nicht erheblich gewertet wurden. Gleiches gilt für stoffliche Emissionen, die zudem durch einen fachgerecht durchgeführten Bauablauf erheblich gemindert werden können.

Da durch die dauerhafte Versiegelung lediglich Ackerflächen der Biotopwertstufe I betroffen sind, handelt es sich um keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen und es entsteht nach den Bestimmungen des Landes Niedersachsen kein Ausgleichsbedarf.

Abschließend werden **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope prognostiziert.

Schutzgut Biologische Vielfalt

Das Untersuchungsgebiet liegt abseits der gesetzlichen Schutzgebiete des Arten-, Natur- und Landschaftsschutzes sowie von Biotopverbundsystemen. Die Landschaft ist von intensivem Ackerbau geprägt und verfügt über wenige raumgliedernde Strukturen. Die Arten- und Ökosystem-Diversität im Bereich der Windfarm ist eingeschränkt. Daher wird dem Schutzgut Biologische Vielfalt eine geringe Bedeutung beigemessen.

Durch die vorhabenbedingten Bau- und Errichtungsarbeiten, wie Veränderung des Bodengefüges oder die Überprägung von Biotoptypen, wird die Lebensraumfunktion im Bereich der Kranstellfläche, Zuwegung und des Fundamentes dauerhaft beeinträchtigt. Die Eingriffe beschränken sich jedoch im Wesentlichen auf bereits anthropogen beeinflusste Äcker und Wege ohne besondere Bedeutung für die biologische Vielfalt.

Durch den Betrieb der Anlage kann es zur Tötung einzelner Individuen (Fledermäuse, Vögel) kommen. Dieses Tötungsrisiko kann durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen unter die Erheblichkeitsschwelle abgesenkt werden.

Abschließend sind **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Biologische Vielfalt zu erwarten.

Schutzgut Fläche

Fläche dient sämtlichen erdgebundenen Nutzungen als Grundlage und Voraussetzung. Infolge des hohen Ressourcen- und Flächenverbrauchs wurde bundesweit festgelegt, die tägliche Neuinanspruchnahme auf bundesweit 30 Hektar zu begrenzen, um Fläche möglichst effizient und sparsam zu nutzen.

Das Untersuchungsgebiet der Windfarm unterliegt der landwirtschaftlichen Nutzung. Durch Straßen und Bestands-WEA ist bereits ein Verlust an Fläche zu verzeichnen. Beeinträchtigungen des Schutzguts Fläche entstehen durch die Neuinanspruchnahme bzw. Versiegelung von nichtversiegelten Flächen. Dadurch wird die betroffene Fläche anderen Nutzungen entzogen.

Durch die Erweiterung der Windfarm um eine WEA wird der landwirtschaftlicher Flächenverlust von etwa 0,2 ha als relativ gering angesehen. Im Vergleich mit anderen Nutzungen der Energiegewinnung ist die Flächeneffizienz bei WEA deutlich höher. Abschließend ist demnach von **keinen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** des Schutzguts Fläche auszugehen.

Schutzgut Boden

Im Großteil des Untersuchungsgebiets ist eine mittlere Bänderparabraunerde ausgebildet. Im Norden des Untersuchungsgebiets und südlich des geplanten WEA-Standorts sind Vorkommen von sehr tiefem Gley verzeichnet. Im Bereich südlich des geplanten WEA-Standorts finden sich außerdem kleinflächig die Bodentypen mittlerer Braunerde, sowie mittlerer Pseudogley-Braunerde. Der geplante WEA-Standort befindet sich ausschließlich auf Bänderparabraunerde.

Das ackerbauliche Ertragspotenzial der mittleren Bänderparabraunerde wird am geplanten WEA-Standort als mittel eingestuft. Die Gefährdung der Bodenfunktionen durch Verdichtung wird als gering eingestuft, allerdings besteht für die Parabraunerden um Wittingen eine erhöhte Erosionsgefahr durch Wasser.

Durch die vorliegende agrarwirtschaftliche Nutzung sowie durch das Straßen- und Wegenetz ist bereits von einem graduellen Funktionsverlust, Störungen im Bodenaufbau und stofflichen Einträgen auszugehen. Dem Schutzgut Boden wird daher eine mittlere Bedeutung zugesprochen.

Umweltrelevante Wirkungen ergeben sich insbesondere während der Bauphase durch die Herrichtung von Flächen sowie möglichen Verdichtungen im Bereich von Kran- und Montageflächen. Die Anlieferung erfolgt weitgehend auf dem bereits vorliegenden Wegenetz. Die langfristigen Verluste bzw. Störungen im Bodengefüge im Bereich des Fundamentes sowie dem verbleibendem Stichweg und der Stellfläche sind zudem auf einen kleinen Raum von ca. 0,2 ha beschränkt. Auswirkungen erreichen zusammenfassend ein mittleres Ausmaß.

Zur Minimierung von schadhafte Beeinträchtigungen sind die Vorgaben der DIN 18300 (Erdarbeiten), DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten) und DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial) zu beachten.

Bei Berücksichtigung dieser Vorschriften werden die **nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Boden als **nicht erheblich** angesehen.

Schutzgut Wasser

Im Untersuchungsgebiet befinden sich mehrere kleinere Oberflächengewässer in Form ehemaliger Fischteiche. Der Grundwasserflurabstand ist mit 80 bis 85 m vergleichsweise hoch und das Gefährdungspotenzial des Grundwassers dementsprechend niedrig. Dem Schutzgut Wasser wird daher eine geringe Bedeutung beigemessen.

Auswirkungen auf das Oberflächen- und Grundwasser können im Zuge der Erweiterung der Windfarm um eine weitere WEA durch wassergefährdende Stoffe über die Luft und den Wasserpfad sowie durch Versiegelung des Bodens erfolgen. Ggf. notwendige Grundwasserrückhaltungen sind auf einen Zeitraum von wenigen Bauwochen auf einen relativ kleinen Bereich um die Baustelle beschränkt.

Trotz des dauerhaften Charakters von Überbauungen wird die Umweltauswirkung für das Schutzgut aufgrund der kleinräumigen Eingriffe insgesamt als gering eingestuft. Dies gilt ebenfalls für baubedingte Schadstoff- und Staubemissionen. Es ist mit **keinen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** zu rechnen.

Schutzgut Klima und Luft

Das Untersuchungsgebiet besteht in einem durch Acker- und Grünlandwirtschaft geprägten Raum mit nur kleinflächigen Wäldern oder Gehölzstrukturen. Es ist daher von einer eingeschränkten bioklimatischen und lufthygienischen Entlastungsfunktion sowie einer geringen klimatischen Bedeutung auszugehen.

Die geplante WEA führt durch den kleinräumigen Anteil vollversiegelter Flächen zu einer vernachlässigbaren und kaum quantifizierbaren Veränderung des Mikroklimas. Auf der anderen Seite trägt die Stromerzeugung durch Nutzung regenerativer Energien zur Senkung von CO₂-Emissionen bei und hat damit einen positiven Effekt auf den globalen Klimahaushalt.

Es sind daher **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

Schutzgut Landschaft

Die vorliegende Landschaft zeichnet sich durch geringe strukturelle Vielfalt sowie vornehmlich anthropogene Eigenart aus. Lediglich die Ohre und ihre Auen, sowie die vorhandenen Waldflächen des Forst Malloh und zwischen Waddekath und Haselhorst bieten struktureichere und naturnahe Räume, in denen ein hochwertiges Landschaftserleben möglich ist. Insgesamt wurden sieben Raumeinheiten vergleichbarer Struktur und Landschaftsästhetik gegeneinander abgegrenzt. Eine Vorbelastung des Landschaftsbilds besteht durch eine südlich des geplanten

WEA-Standorts verlaufende Hochspannungsfreileitung, sowie die fünf Bestands-WEA der betrachteten Windfarm.

Mit dem Bau von WEA sind in der Regel erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden. Die Schwere der Beeinträchtigung hängt dabei von der Bedeutung der einzelnen Raumeinheiten, der Anzahl der WEA sowie deren Gesamthöhe, den sichtverstellten- und auch sichtverschatteten Bereichen sowie Vorbelastungen des Landschaftsbildes ab.

Die Erweiterung der Windfarm um die geplante WEA mit einer Gesamthöhe von 220 m ist unter Berücksichtigung der technisch vorbelasteten Bereiche des näheren und weiteren Umfelds sowie den überwiegend geringwertigen Raumeinheiten im Nahbereich des geplanten WEA-Standorts keine gravierende Einschränkung des landschaftlichen Empfindens. Jedoch handelt es sich um eine weiträumig einsehbare Landschaft mit wenigen verschattenden Einzelstrukturen. Im Norden und Süden ragen zudem höherwertige Landschaftseinheiten in das Untersuchungsgebiet. Hierbei handelt es sich jedoch ausschließlich um zusammenhängende Waldgebiete, in denen von einer 100%-igen Sichtverschattung auf die geplante WEA ausgegangen werden kann.

Insgesamt ist dennoch davon auszugehen, dass hohe und **nachteilige Umweltauswirkungen** entstehen. Diese Umweltauswirkungen werden nach Landesvorgabe durch Ersatzgelderleistungen ausgeglichen.

Schutzgut Kulturelles Erbe

Zu diesem Schutzgut werden sämtliche Denkmale deren jeweilige Schutzbereiche gezählt. Im Untersuchungsgebiet befinden sich elf Baudenkmale und drei Bodendenkmale, jedoch weder bewegliche Denkmale noch Denkmale der Erdgeschichte.

Beeinträchtigungen können sich grundsätzlich baubedingt in physikalischer bzw. materieller Hinsicht (z.B. Zerstörung von Bodendenkmalen durch baubedingte Erdarbeiten) und anlagebedingt in visueller Hinsicht (Störung der Erlebbarkeit, visuelle Überprägung durch WEA) ergeben.

Für Baudenkmale kann eine Beeinträchtigung durch die Bauarbeiten aufgrund des Abstands zum geplanten WEA Standort ausgeschlossen werden. Sollten bei den Bauarbeiten bisher unentdeckte Bodendenkmale aufgefunden werden, besteht eine gesetzliche Meldepflicht, sodass auch hier Beeinträchtigungen weitestgehend ausgeschlossen werden können.

Visuelle Beeinträchtigungen werden für die denkmalgeschützte Windmühle im Westen der Gemeinde Ohrdorf prognostiziert. Auch diese Beeinträchtigung wird jedoch durch den Abstand von 1.200 m zwischen geplanter WEA und Windmühle abgemildert, sodass abschließend **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut zu prognostizieren sind.

Schutzgut Sonstige Sachgüter

Bei sonstigen Sachgütern kann es sich um Objekte mit hoher funktionaler Bedeutung, Einrichtungen der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur oder Anlagen unterschiedlicher Nutzungsbestimmung handeln. Die nördlich des geplanten WEA-Standorts verlaufende und überregional bedeutsame Bundesstraße B 244, eine südlich des geplanten WEA-Standorts verlaufende Hochspannungsfreileitung sowie die fünf Bestands-WEA der Windfarm sind unter dieser Maßgabe Bestandteil des Schutzgutes.

Sonstige Sachgüter wie Straßen, Wege und weitere infrastrukturelle Einrichtungen sind essentielle Voraussetzung für menschliche Besiedelungen sowie Nutzungen. Durch Beeinträchtigungen dieser Infrastrukturen könnten nachteilige Folgewirkungen entstehen.

Aufgrund der Standortwahl der WEA wird jedoch sichergestellt, dass keine Sachgüter von den Baumaßnahmen, der Anlage selbst oder ihrem Betrieb negativ betroffen sind. **Umweltauswirkungen sind als nicht erheblich nachteilig zu werten.**

Fazit

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch die Erweiterung eines Bestandswindparks in einem vorrangig anthropogen vorbelasteten Gebiet unter Berücksichtigung der notwendigen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** zu erwarten sind.

16 Literatur- und Quellenverzeichnis

AVV – Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen.

Behm, K. & Krüger, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 33. Jg., Nr. 2, S. 55-69. Hannover 2013.

BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg., 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands; Band 1: Wirbeltiere

BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg., 2019): Vollständige Berichtsdaten und Verbreitungskarten des nationalen FFH-Berichts 2019. URL: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html> (Stand 05.12.2019).

BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2010): Akzeptanz und Umweltverträglichkeit der Hinderniskennzeichnung von Windenergieanlagen. Abschlussbericht zum BMUB-Forschungsvorhaben.

Bundes-Bodenschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

Brinkmann, R.; Behr, O.; I. Niermann & M. Reich (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Ergebnisse eines Forschungsvorhabens. Schriftenreihe Institut für Umweltplanung, Leibniz Universität Hannover „Umwelt und Raum“ Band 4.

Corsmann, M. und CORAX (2020): Planung zur Errichtung von Windenergieanlagen in der Gemarkung Suderwittingen (Landkreis Gifhorn): Avifaunistischer Fachbeitrag. Im Auftrag der UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG. Stand Mai 2020.

Drachenfels, O. v. (2019): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 32, Nr. 1 (1/12): 1-60. 2. korrigierte Auflage 2019.

Flade, M (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.

Gassner, E.; Winkelbrandt, A. & D. Bernotat (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltplanung. C.F. Müller Verlag, Heidelberg.

Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavý & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 52.

- Grünkorn, T., Blew, J., Coppack, T., Krüger, O., Nehls, G., Potiek, A., Reichenbach, M., von Rönn, J., Timmermann, H. & Weitekamp, S. (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif-)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Created by Bio-Consult SH, ARSU, IfAÖ & Universität Bielefeld.
- Heckenroth, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung vom 1.1.1991. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13, Nr. 6: 121-126, Hannover.
- Hötker, H., K.-M. Thomsen & H. Köster (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. – F u. E-Projekt des BFN (Fördernummer Z1.3-684 11-5/03), Michael-Otto-Institut im NABU.
- I17 Wind GmbH & Co. KG (2020a): Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von einer Windenergieanlage am Standort Suderwittingen (Interimsverfahren). Im Auftrag der UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG. Stand August 2020.
- I17 Wind GmbH & Co. KG (2020b): Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von einer Windenergieanlage am Standort Suderwittingen. Im Auftrag der UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG. Stand August 2020.
- Krüger, T., Ludwig, J., Pfützke, S. & H. Zang (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Heft 48.
- Krüger, T. & M. Nipkow (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015.
- Krüger, T., Ludwig, J., Scheiffarth, G., Brandt, T. (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 4. Fassung, Stand 2020. In-form. d. Naturschutz Niedersachs. 39, Nr. 2 (2/20): 49-72.
- Länderausschuss für Immissionsschutz (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen.
- Landkreis Gifhorn (Hrsg. 1995): Landschaftsrahmenplan Landkreis Gifhorn.
- LANU - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig- Holsteins (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei der Windenergieplanung in Schleswig-Holstein. Flintbek;
- LBV-SH - Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Hrsg., 2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung.
- Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

- Meschede, A. & K.-G. Heller (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, Bonn (Bundesamt für Naturschutz).
- Mosimann, Th., T. Frey, P. Trute & V. Wickenkamp (1999): Karten der klima- und immissionsökologischen Funktionen. Instrumente zur prozeßorientierten Betrachtung von Klima und Luft in der Umweltplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung 31(4): 101-108.
- Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Februar 2010.
- Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. Mai 1978 zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.05.2011 (Nds. GVBl. S. 135).
- Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege (2021): Denkmalatlas Niedersachsen, abgerufen über den denkmal.viewer. URL: https://www.geobasisdaten.niedersachsen.de/mapbender_nldviewer/application/denkmalatlas (abgerufen am 06.04.2021).
- Niedersächsische Landesregierung (2017): Landesraumordnungsplan (LROP) Niedersachsen in der Fassung der Neubekanntmachung vom 26. September 2017, Hannover.
- Niedersächsisches Landschaftsprogramm – Neuaufstellung. Entwurf, Stand Juli 2020, abgerufen unter: https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/natur_amp_landschaft/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-147308.html.
- NIT - Kieler Institut für Tourismus- und Bäderforschung in Nordeuropa (2014): Einflussanalyse Erneuerbare Energien und Tourismus in Schleswig-Holstein. Kurzfassung.
- NLT – Niedersächsischer Landkreistag e.V. (2014): Naturschutz und Windenergie - Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen.
- NLT – Niedersächsischer Landkreistag e.V. (2018): Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen.
- NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg., 2010). Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen.
- NMUEK – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Nds. MBl. Nr. 7/2016.
- Norddeutsches Büro für Landschaftsplanung (2020): Fledermauskundliche Einschätzung der Windparkplanung Suderwittingen – Bericht Erfassungsjahr 2018. Im Auftrag der UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG. Stand 7. Januar 2020.
- Norddeutscher Klimamonitor (2021): Lüneburger Heide und Wendland: Eistage. URL: <https://www.norddeutscher-klimamonitor.de/klima/1986-2015/jahr/eistage/lueneburger-heide-wendland/e-obs-14-0.html> (Zuletzt abgerufen am 06.04.2021).

- OECOS GmbH (2021): Windenergieprojekt Suderwittingen. WEA UKA 01. Ergebnisse der Horst- und Nistplatzkartierung 2021. Im Auftrag der UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG.
- OECOS GmbH (2023a): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Windenergieprojekt Suderwittingen. Im Auftrag der UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG.
- OECOS GmbH (2023b): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Windenergieprojekt Suderwittingen. Im Auftrag der UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG.
- Petersen, B., Ellwanger, G., Biewald, G., Hauke, U., Ludwig, G., Pretscher, P., Schröder, E. & A. Ssymank (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn - Bad Godesberg.
- Petersen, B., Ellwanger, G., Bless, R., Boye, P., Schröder, E. & A. Ssymank (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn - Bad Godesberg.
- Regionalverband Großraum Braunschweig (Hrsg. 2008): Regionales Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig 2008.
- Regionalverband Großraum Braunschweig (Hrsg. 2020): Regionales Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig 2008 – 1. Änderung „Weiterentwicklung der Windenergienutzung“. Am 02.05.2020 durch Bekanntmachung in Kraft getreten.
- Regionalverband Großraum Braunschweig (2021): Flächennutzungspläne der Region. Geodatendienst, URL: <https://www.regionalverband-braunschweig.de/siedlung-und-landschaft/fnp/> (abgerufen am 31.3.21)
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).
- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.