

UVP-Bericht

zum Windenergieprojekt Rollshausen

Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen – Rollshausen –

Sonstiges Sondergebiet
Konzentrationsfläche für Windenergieanlagen
Bereich 3 „Pinnekenberg“

Auftraggeber:

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



Leibnizplatz 1
18055 Rostock

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

Email: info@uka-nord.de

Auftragnehmer:

OECOS GmbH



Bellmannstr. 36
22607 Hamburg

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

Email: info@oecos.com
Web: www.oecos.com

Stand: 14.01.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2	Vorgehensweise und inhaltliche Anforderungen.....	2
1.3	Angewandte Bewertungsmethodik.....	3
2	Beschreibung des Vorhabens.....	6
2.1	Lage im Raum.....	6
2.2	Flächenversiegelung und Bau der Anlagen.....	7
2.3	Betrieb der Anlagen.....	9
2.4	Anfallende Abfälle / wassergefährdende Stoffe / Abwässer.....	9
3	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.....	10
3.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	10
3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	11
3.3	Schutzgüter Fläche und Boden.....	11
3.4	Schutzgut Wasser.....	11
3.5	Schutzgut Klima und Luft.....	12
3.6	Schutzgut Landschaft.....	12
3.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	12
4	Planerische Vorgaben.....	13
4.1	Windenergie-Erlass.....	13
4.2	Landes-Raumordnungsprogramm.....	13
4.3	Regionales Raumordnungsprogramm.....	13
4.4	Flächennutzungsplan.....	14
4.5	Landschaftsrahmenplan.....	14
4.6	Landschaftsplan.....	14
4.7	Schutzausweisungen.....	15
5	Beschreibung der Schutzgüter.....	18
5.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	18
5.2	Schutzgut Tiere.....	21
5.3	Schutzgut Pflanzen und Biologische Vielfalt.....	42
5.4	Schutzgüter Fläche und Boden.....	46
5.5	Schutzgut Wasser.....	48
5.6	Schutzgut Klima und Luft.....	50
5.7	Schutzgut Landschaft.....	51
5.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	60
6	Prognose und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens.....	63

6.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	63
6.2	Schutzgut Tiere	69
6.3	Schutzgut Pflanzen und Biologische Vielfalt.....	73
6.4	Schutzgüter Fläche und Boden	74
6.5	Schutzgut Wasser	76
6.6	Schutzgut Klima und Luft	77
6.7	Schutzgut Landschaft.....	77
6.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	79
6.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	81
7	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	82
7.1	Vermeidungsmaßnahmen	82
7.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	87
8	Prognose der nach Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen und nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens	89
9	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	90
10	Zusammenfassende Darstellung	90
10.1	Schutzgut Mensch.....	91
10.2	Schutzgut Tiere	91
10.3	Schutzgut Pflanzen	91
10.4	Schutzgut Biologische Vielfalt	92
10.5	Schutzgut Fläche und Boden	92
10.6	Schutzgut Wasser.....	92
10.7	Schutzgut Klima und Luft	92
10.8	Schutzgut Landschaft.....	92
10.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	93
10.10	Tabellarische Übersicht.....	93
10.11	Fazit.....	94
11	Literatur	95

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zentrale Arbeitsschritte der Umweltverträglichkeitsstudie.....	2
Abbildung 2: Übersicht des Vorhabengebietes.....	8
Abbildung 3: Darstellung der WEA-Standorte vor dem Regionalen Raumordnungsprogramm. 13	
Abbildung 4: Darstellung der WEA-Standorte vor dem Flächennutzungsplan.	14
Abbildung 5: Darstellung der Schutzgebiete im nahen Umfeld der WEA-Standorte.	17
Abbildung 6: Untersuchungsraum für Wohn- und Wohnumfeldfunktion.....	19
Abbildung 7: Untersuchungsraum für Erholungs- und Freizeitfunktion.	20
Abbildung 8: Darstellung der Brutvogelrevierzentren und bewerteten Teilgebiete.....	24
Abbildung 9: Darstellung der Horste von Greif- und Großvogelarten im Untersuchungsgebiet. 26	
Abbildung 10: Darstellung der registrierten Fledermausrufe im Jahresverlauf 2011	38
Abbildung 11: Biotop- und Nutzungstypen im 150 m Radius um das Vorhaben.	44
Abbildung 12: Übersicht und Gesamtbewertung der Bodentypen im Betrachtungsraum.....	48
Abbildung 13: Bewertete Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet.	55
Abbildung 14: Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet.	61

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die UVP-Schutzgüter	4
Tabelle 2: Bewertungsmatrix der Umweltauswirkungen.	5
Tabelle 3: Bezeichnung und Kennwerte der geplanten WEA.	9
Tabelle 4: Untersuchungsräume der UVP-Schutzgüter.	10
Tabelle 5: Festgestellte Brutvogelarten durch Revierkartierung im Untersuchungsgebiet. ...	22
Tabelle 6: Bewertungsmatrix nach Behm & Krüger (2013).	23
Tabelle 7: Bewertung des Brutvogel-Teilgebiets Nr. 1 (West)	25
Tabelle 8: Bewertung des Brutvogel-Teilgebiets Nr. 2 (Ost).....	25
Tabelle 9: Bewertung des Brutvogel-Teilgebiets Nr. 3 (Wald)	25
Tabelle 10: Festgestellte Fledermausarten während der Detektorbegehungen.....	33
Tabelle 11: Darstellung und Bewertung der Horchboxergebnisse im Nahbereich der geplanten WEA-Standorte.....	37
Tabelle 12: Darstellung und Bewertung der Landschaftsbestandteile im Untersuchungsgebiet 2016.	39
Tabelle 13: Darstellung und Bewertung der Landschaftsbestandteile im Untersuchungsgebiet. 40	
Tabelle 14: Übersicht der festgestellten Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.....	45
Tabelle 15: Bewertungsmatrix Landschaftsbild.	52
Tabelle 16: Ergebnisse der Gesamtbelastung anhand Immissionsprognose (Akustik Bureau Dresden 2018).	64
Tabelle 17: Ergebnisse der Schattenprognose für WEA 01 bis 06 (GICON 2018).	66
Tabelle 18: Bewertung der Beeinträchtigungen durch Schattenwurf für Anwohner (GICON 2018).	66
Tabelle 19: Darstellung der Biotoptypen mit temporärer Beeinträchtigung.	73
Tabelle 20: Darstellung der Biotoptypen mit dauerhafter Beeinträchtigung.	73
Tabelle 21: Mögliche Wechselwirkungen mit anderen Schutzgüter.....	75
Tabelle 22: Bedeutung der Schutzgüter, Beeinträchtigungen, Umweltauswirkungen, Vermeidungs- sowie Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen.	93

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Zuge des Ausbaus der erneuerbaren Energien im Landkreis Göttingen in Niedersachsen plante die UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG die Errichtung von bis zu sieben modernen Windenergieanlagen (WEA) im Gebiet der Samtgemeinde Gieboldehausen.

Diese sieben Standorte wurden in einer Scoping-Unterlage dargestellt und ein voraussichtlicher Untersuchungsrahmen wurde für eine frühzeitige Abstimmung gemäß § 2a der 9. BIm-SchV und § 15 UVPG aufgestellt. An einem Scoping-Termin zum 28.03.2018 wurde festgelegt, dass ein UVP-Bericht zu erstellen ist. Ferner wurde Inhalt, Umfang und Detailtiefe des UVP-Berichts erörtert.

Im Nachgang wurde die WEA-Konfiguration des als Windenergieprojekt Rollshausen benannten Vorhaben optimiert. Demnach plant die UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG die Errichtung von sechs WEA im Vorhabengebiet.

Die OECOS GmbH wurde von der UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG damit beauftragt, einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) zu erstellen, welche die fachliche Grundlage für die durchzuführende behördliche Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) darstellt. Im UVP-Bericht werden die Umweltauswirkungen des Vorhabens untersucht und dargestellt.

Zweck des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG) ist gemäß § 1 UVPG sicherzustellen, 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 § 2 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens. Es werden die Auswirkungen auf die folgenden Schutzgüter 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. Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

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

- Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang, über Bedarf an Fläche und Boden sowie der wesentlichen Merkmale des Vorhabens,
- Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens sowie Angaben zur Bevölkerung in diesem Bereich,

- 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 erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens vermieden, vermindert oder, soweit möglich, ausgeglichen werden,
- Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen 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 des UVP-Berichts ist die Erarbeitung der nach den §§ 4 bis 4e der 9. BImSchV dem Genehmigungsantrag beigefügten 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.

Die folgende Abbildung stellt die Abfolge der zentralen Arbeitsschritte dieser Umweltverträglichkeitsstudie grafisch dar:

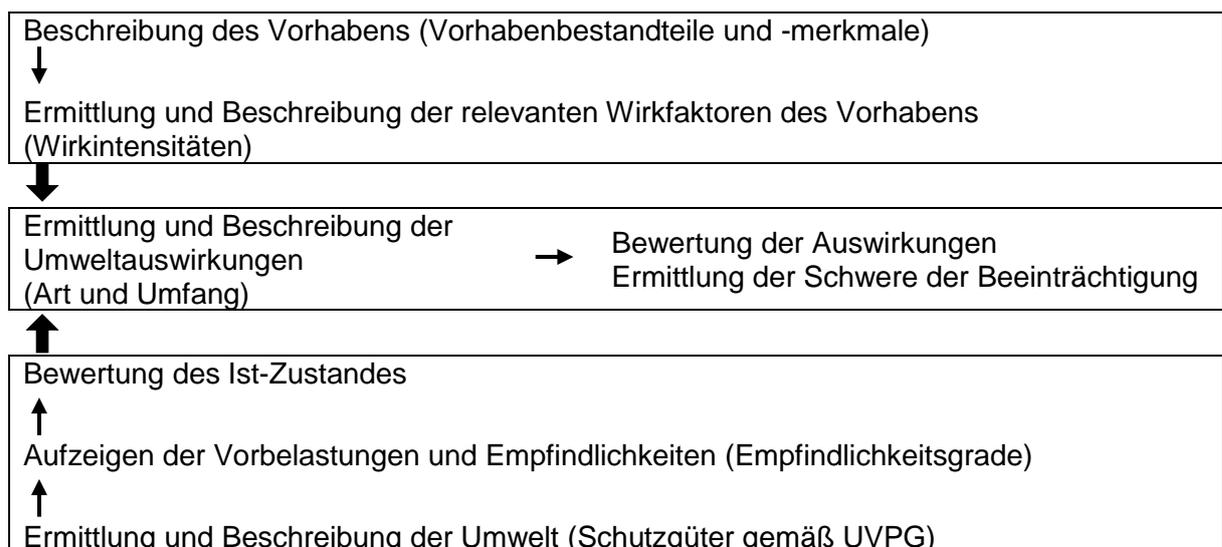


Abbildung 1: Zentrale Arbeitsschritte der Umweltverträglichkeitsstudie.

1.3 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.

1.3.1 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 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 derzeitig vorhandene Ausprägung des Schutzgutes.

Anschließend erfolgt eine Bewertung des vorhersehbaren Zustandes 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 vierstufigen ordinalen Skala von „gering“ über „mittel“ zu „hoch“ und „sehr hoch“.

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.

1.3.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens

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

Die folgende 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: Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die UVP-Schutzgüter

Vorhabenwirkung	Art der Wirkung			Betroffenheit des jeweiligen Schutzguts								
	Baubedingt	Anlagebedingt	Betriebsbedingt	Mensch	Pflanzen	Tiere	Biologische Vielfalt	Fläche und Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaftsbild	Kulturelles Erbe und Sachgüter
Optische und akustische Störungen durch Bauarbeiten und Baustellenverkehr (Bewegungen, Lärm, Erschütterung, Lichtemission)	x			x		x	x				x	
Stoffliche Emissionen durch Bauarbeiten und Baustellenverkehr (Schad- und Nährstoffeinträge)	x				x	x	x	x	x	x		
Eingriffe in den Boden- und Wasserhaushalt und in die Vegetation durch den Bau von Fundamenten, Kranstellflächen, Wegen und Grabenverrohrungen	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	x
Störungen durch Rotorbewegungen und Lärm-Licht- und Schattenemissionen			x	x		x	x				x	
Kollisionsrisiko			x			x	x					
Schäden an materiellen und/oder kulturellen Gütern	x	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 oder dauerhaft) und ihrer Intensität (gering bis sehr hoch) ermittelt. Anhand dieser Kriterien wird das Ausmaß der Beeinträchtigung in fünf Stufen von „vernachlässigbar“, „gering“, „mittel“, „hoch“ bis „sehr hoch“ ermittelt.

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: Bewertungsmatrix der Umweltauswirkungen.

		Bedeutung des Bestands			
		Gering	Mittel	Hoch	Sehr Hoch
Ausmaß der Auswirkung	Vernachlässigbar	Sehr gering	Sehr gering	Sehr gering	Gering
	Gering	Sehr gering	Gering	Gering	Mittel
	Mittel	Sehr gering	Gering	Hoch	Sehr Hoch
	Hoch	Gering	Mittel	Sehr Hoch	Sehr Hoch
	Sehr Hoch	Mittel	Hoch	Sehr Hoch	Sehr Hoch

Vorhaben mit überwiegend sehr geringen, 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

Die Standorte der geplanten Windenergieanlagen befinden sich im Gebiet der Samtgemeinde Gieboldehausen innerhalb der im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Konzentrationsfläche für Windenergieanlagen „Pinnekenberg“ östlich der Ortschaft Rollshausen.

Der 241 m hohe Pinnekenberg ist mit dem Mittelberg, Dicksberg und dem bewaldeten Lohberg Teil eines Höhenrückens, welcher die Rhumeaue von der Aue der Hahle trennt. Das Vorhaben befindet sich in einer Höhe von 162 bis 212 m auf dem flacher ansteigenden, westexponierten Hang, der gleichwohl durch Taleinschnitte mit Wiesen und Hecken deutlich gegliedert ist.

Die Flächen des Vorhabengebiets werden intensiv landwirtschaftlich genutzt, teils durch Grünlandwirtschaft, teils durch Ackerbau. Auf den kleinteiligen Ackerschlägen im Bereich des Pinnekenberg dominiert deutlich der Anbau von Wintergetreidesorten. Teilweise treten Felder mit Futtermais, Rüben oder Gemüsesorten auf. Insbesondere am Osthang des Pinnekenberg sind angrenzend zur weitgehend naturbelassenen Rhumeaue zahlreiche Mähweiden, Feuchtwiesen und begleitende Gehölzvegetation ausgebildet.

Sowohl nördlich als auch südlich der WEA-Standorte befinden sich zusammenhängende Waldstrukturen. Es handelt sich hauptsächlich um Laubwälder mit kleinflächigen Nadelaufforstungen. In den Kernbereichen liegen zum Teil historisch alte Waldstandorte.

Im Westen des Vorhabens verläuft die stark frequentierte Bundesstraße B 247 in Nord-Süd-Richtung entlang der Hahleue. In ca. 4 km Entfernung am Hellenberg bei Bodensee befindet sich ein Bestandwindpark. Hierbei handelt es sich um zwei Anlagen des Typs Vestas V52 – 850kW sowie um 2 Anlagen des Typs Gamesa Eolica G58, 850 kW. Eine Anlage des Typs V126-3.45MW wurde im Dezember 2016 bei Bodensee errichtet, eine Genehmigung einer weiteren Anlage des gleichen Typs wurde ebenfalls im Dezember 2016 erteilt und wird nach Angaben des Genehmigungsinhabers im ersten Quartal 2019 errichtet sowie in Betrieb genommen.

Des Weiteren liegen Genehmigungen für sechs Anlagen des Typs V136-3.45 MW vor. Für diese WEA bei Bodensee erfolgte eine Änderung der Genehmigungen in Bezug auf eine Erhöhung der Nennleistung von 3.45 MW auf 3.6 MW über Anzeigen nach § 15 BImSchG. Die Gesamthöhen dieser Anlagen liegen zwischen 100 m (71 m NH + 58 m Rotordurchmesser) bis 234 m (166 m NH + 136 m Rotordurchmesser). Die betreffenden WEA wurden bis Ende 2018 in Betrieb genommen.

2.2 Flächenversiegelung und Bau der Anlagen

Die Bau- und Erschließungsmaßnahmen umfassen dauerhafte sowie temporäre Beeinträchtigungen (Abbildung 2). Die Fundamente der WEA besitzen einem Durchmesser von 25,4 m und werden dauerhaft mit Beton versiegelt. Die Zuwegungen zu den Anlagenstandorten sowie die Montage und Kranstellflächen werden hingegen als teilversiegelte Flächen mit wasser-durchlässiger Schotterdecke hergestellt. Darüber hinaus werden temporäre Stellflächen nach der Bauphase zurückgebaut. Zur Vorbereitung der Baumaßnahmen wird auf diesen Flächen der vorhandene Oberboden abgeschoben und ordnungsgemäß gelagert.

Für die Montage der Anlage und für möglicherweise später durchzuführende Wartungsarbeiten wird eine rechteckige Kranaufstellfläche von ca. 45 m Länge und ca. 35 m Breite aus Schotter dauerhaft hergestellt. Weitere Flächen seitlich der Kranstellfläche und der WEA müssen für Montagearbeiten bzw. als Lagerflächen temporär befestigt werden. Diese Flächen haben jeweils eine Länge von 76 m und eine Breite von 15 m.

Die Montage der Rotorblätter erfolgt einzeln an die zuvor an die Gondel montierte Nabe, so dass am Boden keine für die Rotormontage geeignete Fläche notwendig ist.

Für die Zuwegung zu den Anlagenstandorten ist der Neubau von Wegen mit einer Breite von 4,5 m vorgesehen. Im Bereich der Kurvenradien ist eine Wegeaufweitung erforderlich. Für die Montage des Kranauslegers werden zusätzlich pro Standort jeweils eine Fläche mit einer Größe von 20 x 165 m genutzt. Nach Inbetriebnahme der Anlagen werden diese Bereiche wieder rekultiviert.

Die Zufahrt zum geplanten Windpark erfolgt über das vorhandene Netz öffentlicher Straßen. Östlich von Rollshausen zweigt von der B 247 ein teilbefestigter Feldweg ab. Diese Zufahrt wird zur Anlieferung sämtlicher WEA-Standorte genutzt und entsprechend ausgebaut. Das erforderliche Lichtraumprofil von mindestens 6 m Breite und 5 m Höhe ist teilweise vorhanden. Ein Gehölzrückschnitt wird lediglich in geringem Umfang vorgenommen.

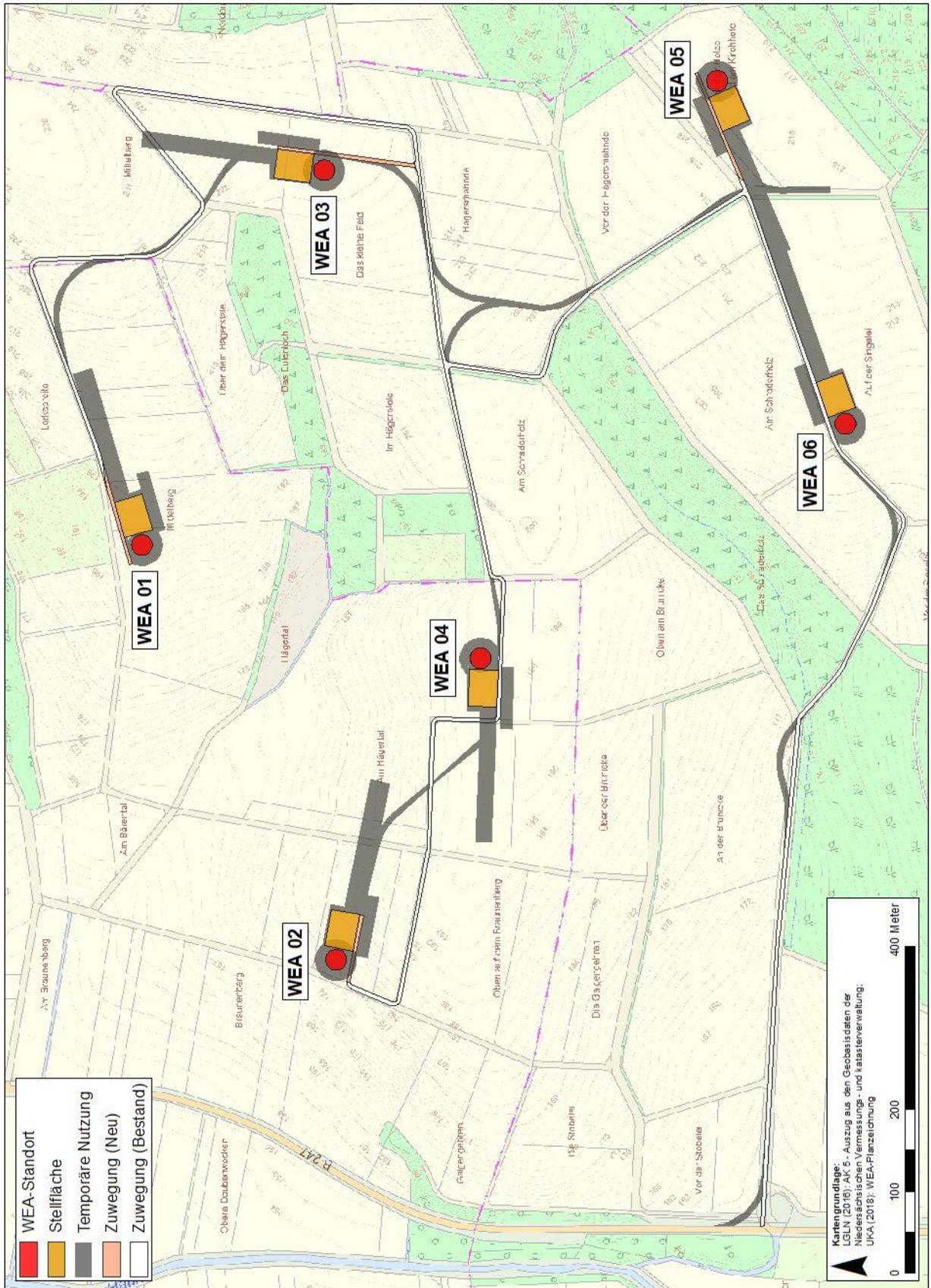


Abbildung 2: Übersicht des Vorhabengebietes.

2.3 Betrieb der Anlagen

Das Vorhaben umfasst den Bau von sechs WEA des Typs Nordex N149/4.5 auf 164 m Nabenhöhe (Tabelle 3). Bei einem Rotordurchmesser von 149 m sowie einer geplanten Sockelerhöhung um 1,2 m bzw. 2,2 m am Standort der WEA 02 entspricht dies einer Gesamthöhe von etwa 240 m bzw. 241 m am Standort der WEA 02. Die drei Rotorblätter jeder Anlage überstreichen eine Fläche von 17.460 m². Die Nennleistung einer WEA beträgt maximal 4.5 MW bei einer Drehzahl zwischen 9,8 – 11,0 U/min.

Tabelle 3: Bezeichnung und Kennwerte der geplanten WEA.

Bezeichnung	Hersteller / Typ	Nabenhöhe	Rechtswert (ETRS 89 UTM)	Hochwert (ETRS 89 UTM)
WEA 01	Nordex N149/4.5	164 m + 1,2 m	585313,26	5715894,30
WEA 02	Nordex N149/4.5	164 m + 2,2 m	584805,96	5715658,84
WEA 03	Nordex N149/4.5	164 m + 1,2 m	585771,70	5715673,36
WEA 04	Nordex N149/4.5	164 m + 1,2 m	585174,77	5715483,67
WEA 05	Nordex N149/4.5	164 m + 1,2 m	585880,86	5715196,81
WEA 06	Nordex N149/4.5	164 m + 1,2 m	585461,51	5715041,18

Die WEA werden standardmäßig mit einem Blitzschutz- und Potenzialausgleichssystem ausgestattet, ein System zur Erkennung von Eisansatz ist bei Erfordernis optional möglich. Die Auslegung mit Schutz- und Sicherheitssystemen richtet sich nach der DIN EN 50308 / VDE 0127-100 „Windenergieanlagen: Schutzmaßnahmen - Anforderungen für Konstruktion, Betrieb und Wartung“. Es erfolgt eine Fernüberwachung der Produktionsdaten und Ereignisse. 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 errichtenden 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 241 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 entspr. Nr. 17 ff. der AVV ein gedimmtes Feuer W, rot, auf dem Maschinenhausdach sowie zwei Hindernisbefeuerebenen bestehend aus vier Hindernisfeuern mit einer Lichtstärke 10 cd am Turm betrieben werden. Sofern wirtschaftlich und technisch umsetzbar ist eine bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung vorgesehen. Die gegenwärtig auf dem Markt verfügbaren Systeme zur bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung basieren auf Radartechnik.

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.

3 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die Untersuchungsgebiete umfassen den Bereich, in dem erhebliche Auswirkungen der geplanten WEA auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild möglich sind. Diese sind schutzgutbezogen unterschiedlich (Tabelle 4) und werden in den nachfolgenden Unterkapiteln erläutert.

Tabelle 4: Untersuchungsräume der UVP-Schutzgüter.

Schutzgut	Untersuchungsraum
Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Immissionspunkte der Schall- und Schattenwurfprognose • WEA-Standorte + Radius der dreifachen Anlagenhöhe (= 750 m) • WEA-Standorte + 1.500 m Radius
Tiere: Großvögel & Raumnutzung	<ul style="list-style-type: none"> • WEA-Standorte + 1.500 m Radius
Tiere: Brutvögel	<ul style="list-style-type: none"> • WEA-Standorte + 500 m Radius
Tiere: Gast- und Zugvögel	<ul style="list-style-type: none"> • WEA-Standorte + 1.000 m Radius
Tiere: Fledermäuse	<ul style="list-style-type: none"> • WEA-Standorte + 1.000 m Radius
Tiere: Feldhamster	<ul style="list-style-type: none"> • WEA-Standorte + 100 m Radius • Zuwegungen + 50 m Radius
Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> • WEA-Standorte + 150 m Radius • Zuwegungen + 150 m Radius
Biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Windenergieprojekt + 150 m Radius • Zuwegungen + 150 m Radius
Fläche und Boden	<ul style="list-style-type: none"> • WEA-Standorte • Stellflächen • Zuwegungen
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • WEA-Standorte • Stellflächen • Zuwegungen
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> • WEA-Standorte • Stellflächen • Zuwegungen
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • WEA-Standorte + 3.500 m Radius
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • WEA-Standorte + 1.500 m Radius

3.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Mensch, insbesondere menschlicher Gesundheit, sind die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens nach allgemeinem Kenntnisstand Schallimmissionen, Schattenwurf und Minderung der Erholungseignung sowie eine optisch bedrängende Wirkung im Hinblick auf die Wohnnutzung. Der Untersuchungsraum zu Schallimmissionen ist maßgeblich anhand der Immissionspunkte entsprechend der TA-Lärm / Länderausschuss für Immissionsschutz definiert. Ebenso ergibt sich der Untersuchungsraum zum Schattenwurf entsprechend der allgemein anerkannten Orientierungswerte (Länderausschuss für Immissionsschutz / Staatl. Umweltamt Schleswig; max. 30 min/d) aus den maßgeblichen Immissionspunkten (=nächstgelegene schutzwürdige Nutzungen im Nahbereich der WEA). Im Hinblick auf visuelle Beeinträchtigungen im Sinne einer optisch bedrängenden Wirkung ist ein Betrachtungs-

tungsraum der dreifachen Anlagenhöhe relevant. Wirkungen auf die Erholungseignung werden für den unmittelbaren Eingriffsbereich des Windenergieprojekts inklusive eines Radius von 1.500 m untersucht.

3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind als unmittelbare und mittelbare Auswirkungen durch die Errichtung von WEA Eingriffe in die Biotoptypen sowie ggf. mögliche Beeinträchtigungen von Brut- und Gastvögeln sowie Fledermäusen zu prognostizieren. Entsprechend den zu erwartenden artspezifischen Empfindlichkeiten, dem NLT-Papier (2014) sowie dem Leitfa-den „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ des Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2016a) ergeben sich folgende Untersuchungsräume:

- Biotoptypen: Eingriffsbereich des Vorhabens inkl. 150 m Radius
- Brutvögel: WEA-Standorte inkl. 500 m Radius
- Großvögel: WEA-Standorte inkl. 1.500 m Radius
- Raumnutzung: WEA-Standorte inkl. 1.500 m Radius
- Gast- und Zugvögel: WEA-Standorte inkl. 1.000 m Radius
- Fledermäuse: WEA-Standorte inkl. 1.000 m Radius
- Feldhamster: WEA-Standorte inkl. 100 m Radius und Zuwegungen inkl. 50 m Radius

Zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts ist die biologische Vielfalt zu erhalten und zu entwickeln. Sie umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (§ 2 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG). Aussagen zur biologischen Vielfalt sind auf Grundlage der floristischen und faunistischen Gutachten möglich.

3.3 Schutzgüter Fläche und Boden

Für das Schutzgut Boden sind die mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen des Vorhabens im Zusammenhang mit der Versiegelung durch Fundament und Kranaufstellfläche und den Wegebau zu sehen. Entsprechend bezieht sich der Untersuchungsraum für das Schutzgut Boden auf den unmittelbaren Eingriffsbereich des Vorhabens WEP Rollshausen, da Versiegelungen und Befestigungen nur in diesem Bereich zu erwarten sind.

3.4 Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser sind die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens im Zusammenhang mit dem Verlust von Versickerungsfläche durch Bodenversiegelung und ggf. möglichen Beeinträchtigungen vorhandener Oberflächengewässer zu sehen. Dementsprechend umfasst der Untersuchungsraum für das Schutzgut Wasser den unmittelbaren Eingriffsbereich des Vorhabens.

3.5 Schutzgut Klima und Luft

Für das Schutzgut Klima und Luft sind nach allgemeinem Kenntnisstand durch das Vorhaben keine unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen zu prognostizieren. Ein entsprechend eingegrenzter Untersuchungsraum ist deshalb nicht abgrenzbar. Die Bestandsanalyse und Bewertung für das Schutzgut erfolgt für den unmittelbaren Eingriffsbereich des Vorhabens WEP Rollshausen.

3.6 Schutzgut Landschaft

Die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft beziehen sich auf Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Entsprechend der Vorgabe des NLT-Papiers (2014) sowie der NLT-Arbeitshilfe „Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen“ (NLT 2018) umfasst der Untersuchungsraum für das Schutzgut Landschaftsbild die 15-fache Anlagenhöhe um die geplanten Anlagenstandorte. Die Bestandsanalyse und Bewertung für das Schutzgut erfolgt somit für den unmittelbaren Eingriffsbereich des Vorhabens inklusive eines Radius von etwa 3.500 m.

3.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Als Kulturgüter sind die ggf. im Vorhabenbereich und seinem näheren Umfeld vorhandenen Denkmale, Denkmalensembles und Bodendenkmale zu beachten. Unmittelbare und mittelbare Auswirkungen des Vorhabens auf Sachgüter können im Vorhabengebiet durch Baumaßnahmen entstehen. Die Bestandsanalyse und Bewertung für das Schutzgut erfolgt für den unmittelbaren Eingriffsbereich des Vorhabens WEP Rollshausen. Darüber hinaus werden Kulturgüter bis in 1.500 m Entfernung berücksichtigt, sofern diese aufgrund ihrer Höhe bzw. vorhandener Sichtbeziehungen eine visuelle Empfindlichkeit aufweisen. Eine visuelle Empfindlichkeit ist grundsätzlich bei allen höheren Baudenkmalen wie Kirchen oder historischen Windmühlen anzunehmen.

4 Planerische Vorgaben

4.1 Windenergie-Erlass

Für die Planung und Genehmigung von WEA an Land in Niedersachsen wurden die „Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen und Hinweise zur Zielsetzung und Anwendung“ (Windenergieerlass) und der Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes verbindlich am 25.02.2016 eingeführt. Die Regelungen helfen den weiteren für die Umsetzung der Energiewende erforderlichen Ausbau der Windenergienutzung umwelt-, sozialverträglich und wirtschaftlich zu gestalten, das Konfliktpotential zu minimieren und den Rechtsrahmen aufzuzeigen. Dazu gehört auch die angemessene Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

4.2 Landes-Raumordnungsprogramm

Das aktuelle Landes-Raumordnungsprogramm von Niedersachsen vom 26.09.2017 sieht für den direkten Bereich des geplanten Windparks keine expliziten Ziele der Raumordnung vor.

4.3 Regionales Raumordnungsprogramm

Im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Göttingen (2010) sind die WEA-Standorte als Vorbehaltgebiet für Natur und Landschaft und Vorbehaltgebiet für Erholung ausgewiesen (grüne Schraffur). Des Weiteren sind die Standorte als Vorbehaltgebiet für die Landwirtschaft auf Grund eines hohen Energiepotentials dargestellt (Grundfarbe beige).

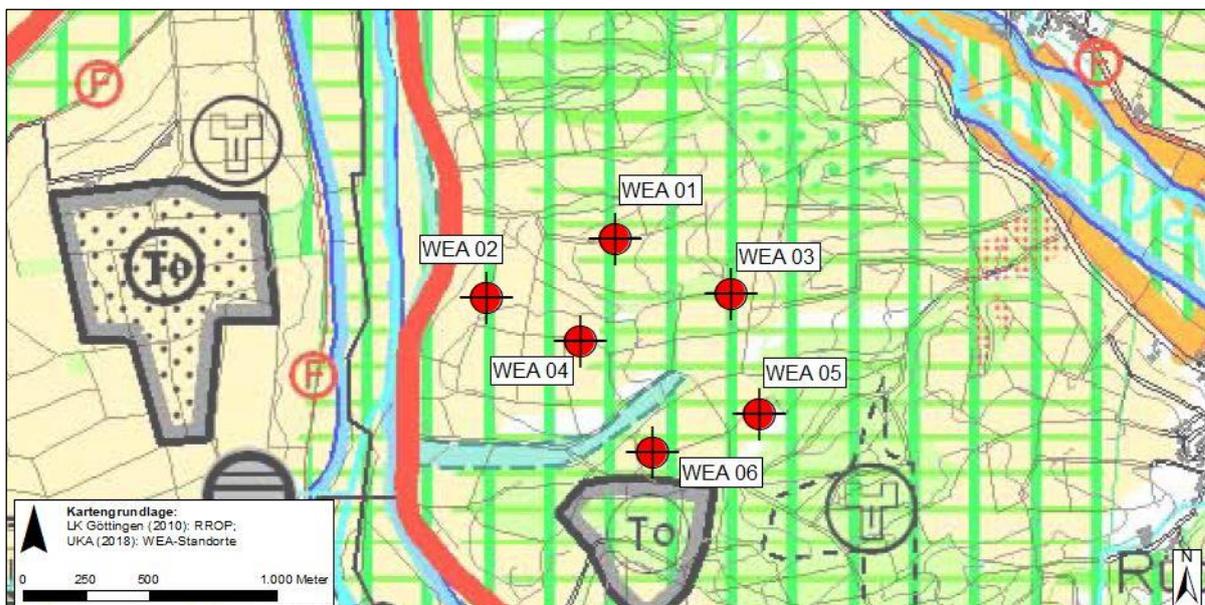


Abbildung 3: Darstellung der WEA-Standorte vor dem Regionalen Raumordnungsprogramm.

4.4 Flächennutzungsplan

Die Samtgemeinde Gieboldehausen hat in der 37. Änderung des Flächennutzungsplans die Neuausweisung von Konzentrationsflächen für die Windenergienutzung veranlasst. Die folgende Abbildung zeigt die Ausweisung dieses Gebietes als „sonstiges Sondergebiet / Konzentrationsfläche für Windenergieanlagen“ im Vorhabenbereich.

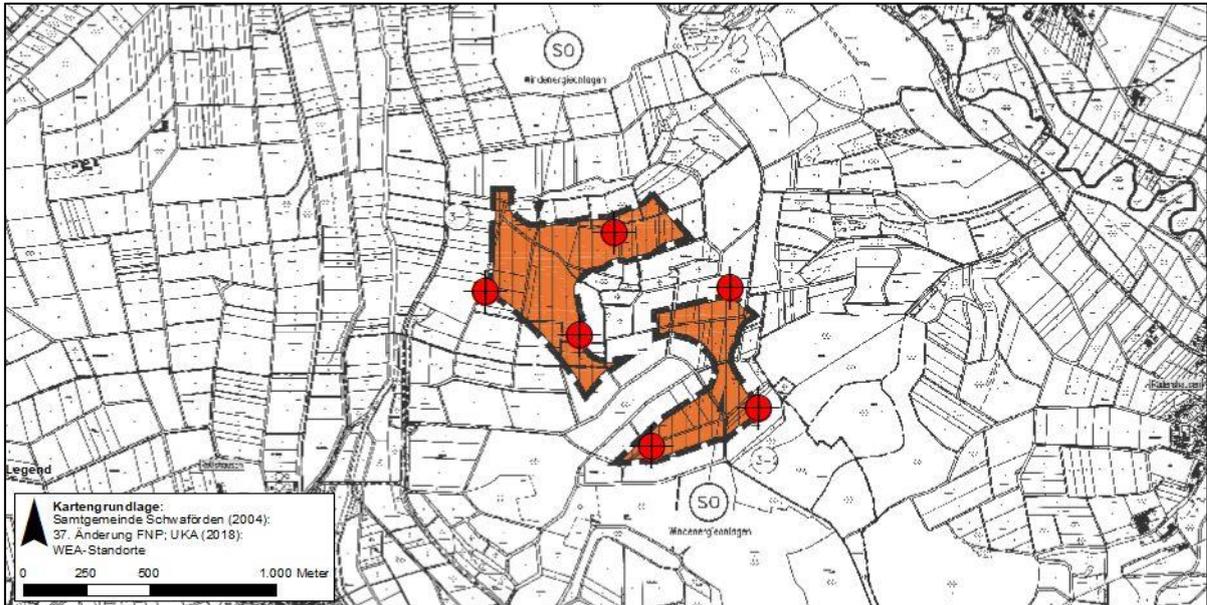


Abbildung 4: Darstellung der WEA-Standorte vor dem Flächennutzungsplan.

4.5 Landschaftsrahmenplan

Laut Landschaftsrahmenplan des Landkreises Göttingen (1998) liegt das Gebiet im Bereich des Weser-Leine-Bergland, innerhalb der Untereinheit 374.3 „Die Hellberge“. Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts wird mit „wenig bis eingeschränkt, Zieltyp: Erhalt/-Verbesserung“ bewertet. Im Planungsgebiet sind überwiegend Ackerflächen mit einem geringen bis hohen Beeinträchtigungsrisiko durch Wassererosion und Verdichtung anzutreffen, das Beeinträchtigungsrisiko durch Schadstoffeintrag ist mit „hoch“ zu bewerten. Die Flächen des Planungsgebietes werden im Landschaftsrahmenplan in die Klassen „Ackerflächen“ und „Grünlandflächen“ eingeteilt. Während die Grünlandflächen hinsichtlich der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts mit „wenig bis mäßig eingeschränkt, Zieltyp: Verbesserung“ beurteilt werden, ist das Risiko der Beeinträchtigung des Grundwassers durch Nitrateintrag mit „mittel bis hoch“ zu bewerten.

4.6 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Samtgemeinde Gieboldehausen befindet sich in Vorbereitung.

4.7 Schutzausweisungen

Das Vorhaben befindet sich gänzlich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Untereichsfeld“ (LSG GÖ 014). Im Folgenden werden die zum Vorhaben nächstgelegenen Schutzgebiete und -objekte aufgezählt.

4.7.1 Naturschutzgebiet gem. § 23 BNatSchG

Nordöstlich des Planungsgebietes befindet sich in ca. 1,2 km Entfernung das Naturschutzgebiet „Rhumeaue/ Ellerniederung/ Gillersheimer Bachtal“ (NSG BR 084). Charakteristisch für Gebiete im Leinebergland sind naturnahe Fließgewässersysteme. Die Talauen sind geprägt durch die jährlichen, natürlichen Überschwemmungen und die dadurch vorherrschenden Grünlandflächen. Darüber hinaus ist dieses Naturschutzgebiet auch Teil des FFH Gebiets DE4228-331 „Oder, Sieber, Rhume“.

In 1,2 km Entfernung ist in südwestlicher Richtung das Naturschutzgebiet „Seeanger, Retlake, Suhletal“ (NSG BR 147). Geprägt von verschiedenen Lebensraumtypen, wie bspw. kalkreiche Niedermoore, Auenwälder, feuchte Hochstaudenfluren sowie magere Flachland- Mähwiesen, soll durch die Naturschutzgebietsausweisung der Erhaltungszustand des EU-Vogelschutzgebietes DE4426-401 „Unteres Eichsfeld“ sowie des FFH Gebietes DE4426-301 „Seeanger, Retlake, Suhletal“ sichergestellt werden.

4.7.2 Nationalpark, Nationales Naturmonument gem. § 24 BNatSchG

Es befindet sich kein Nationalpark und auch kein Nationales Naturmonument im Betrachtungsraum von 1.500 m zum Vorhabengebiet.

4.7.3 Biosphärenreservat gem. § 25 BNatSchG

Weiterhin ist kein Biosphärenreservat im Betrachtungsraum der geplanten WEA.

4.7.4 Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG

Das Vorhabengebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet „Untereichsfeld“ (LSG GÖ 014). Es kennzeichnet sich durch eine landwirtschaftlich geprägte Senken- und Hügellandschaft, Laubwälder und deren Übergänge zur offenen Landschaft, prägende Baumreihen und Hecken, uferbegleitende Gehölze sowie Bachsysteme des Hügellandes und deren Auen mit Feuchtflächen, Gehölzsäumen, Schilfzonen, Wiesen und Weiden.

4.7.5 Naturpark gem. § 27 BNatSchG

Im Betrachtungsraum des Planungsgebiets ist kein Naturpark. Der nächstgelegene Naturpark „Harz“ ist circa 4,5 km entfernt.

4.7.6 Naturdenkmal gem. § 28 BNatSchG

Es liegt kein ausgewiesenes Naturdenkmal im Betrachtungsraum von 1.500 m.

4.7.7 Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG

Es gibt keine geschützten Landschaftsbestandteile in dem planungsrelevanten Gebiet.

4.7.8 Geschützte Biotoptypen gem. § 30 BNatSchG, § 24 NAGBNatSchG

Die landesweite Biotopkartierung weist zum Teil geschützte Biotoptypen innerhalb des NSG BR 084 „Rhumeaue /Ellerniederung/ Gillersheimer Bachtal“ auf, wobei die Entfernung zum Vorhabengebiet ca. 1,2 km misst. Es handelt sich um naturnahe Fließgewässer und angrenzende feuchte Grün- und Aubereiche. Im Vorhabengebiet sind keine Vorkommen von geschützten Biotopen nachgewiesen.

4.7.9 EU- Vogelschutzgebiete gem. EU-Vogelschutzrichtlinie

Das Europäische Vogelschutzgebiet DE4426-401 „Unteres Eichsfeld“ liegt in ca. 1.200 m Entfernung zu den geplanten WEA-Anlagen. Es handelt sich um eine halboffene Kulturlandschaft im niedersächsischen Bergland mit landwirtschaftlichen Nutzflächen. Durch Laubwaldbereiche und Dorfrandlagen ist ein hoher Anteil an Grenzlinien und Kleinstrukturen vorhanden. Der Rotmilan brütet hier mit hoher Siedlungsdichte und nutzt dafür bevorzugt die lichten Laubalthölzer und Feldgehölze des Gebietes. Die angrenzende Offen- und Halboffenlandschaft dient als Nahrungsraum. Auch der Mittelspecht brütet als wertbestimmende Art des EU-Vogelschutzgebietes in den altholzreichen Laubwäldern. Weiterhin wertbestimmend ist der auf Felsstandorte angewiesene Wanderfalke (NLWKN 2017).

4.7.10 FFH Gebiete gem. Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie

Südwestlich zum Vorhaben befindet sich das FFH-Gebiet DE4426-301 „Seeanger, Retlake, Suhletal“ in einer Entfernung von etwa 1.200 m. Es handelt sich um zwei kalkreiche Niedermoorgebiete mit Röhrichten, Seggen- und Binsen-Rieden, Grünland sowie Staudenfluren. Die Bachtäler wurden als Verbindungsbereich einbezogen. Neben diesen Lebensräumen sind die Vorkommen zweier Windelschneckenarten zu erhalten.

Ebenso befindet sich das Vorhaben in einem Abstand von 1.200 m zum nordöstlich gelegenen FFH-Gebiet DE4228-331 „Sieber, Oder, Rhume“ entlang des Fließgewässersystems der Rhume. Das Gebiet ist durch Fluss- und Bachauen mit einem vielfältigen Biotopmosaik geprägt. Neben Hochstaudenfluren und Magerrasen auf Flussschotter, Röhrichte, Seggenriede wechseln sich Weiden-Auwälder, Übergänge zu Hartholzauwäldern mit Altwässern und Feuchtgrünland ab. Neben den Vorkommen zahlreicher Lebensraumtypen sind die Populationen des Großen Mausohr, Kammmolch, Groppe und Bachneunauge sowie der Großen Moosjungfer zu erhalten.

4.7.11 Weitere Schutzgebiete

Im direkten Vorhabengebiet sind keine Wasserschutzgebiete nach § 51 Abs. 1 WHG oder Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs.4 WHG ausgewiesen (Abbildung 5). Risikogebiete im Sinne des § 73 Abs. 1 WHG oder Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 WHG sind nicht vorhanden.

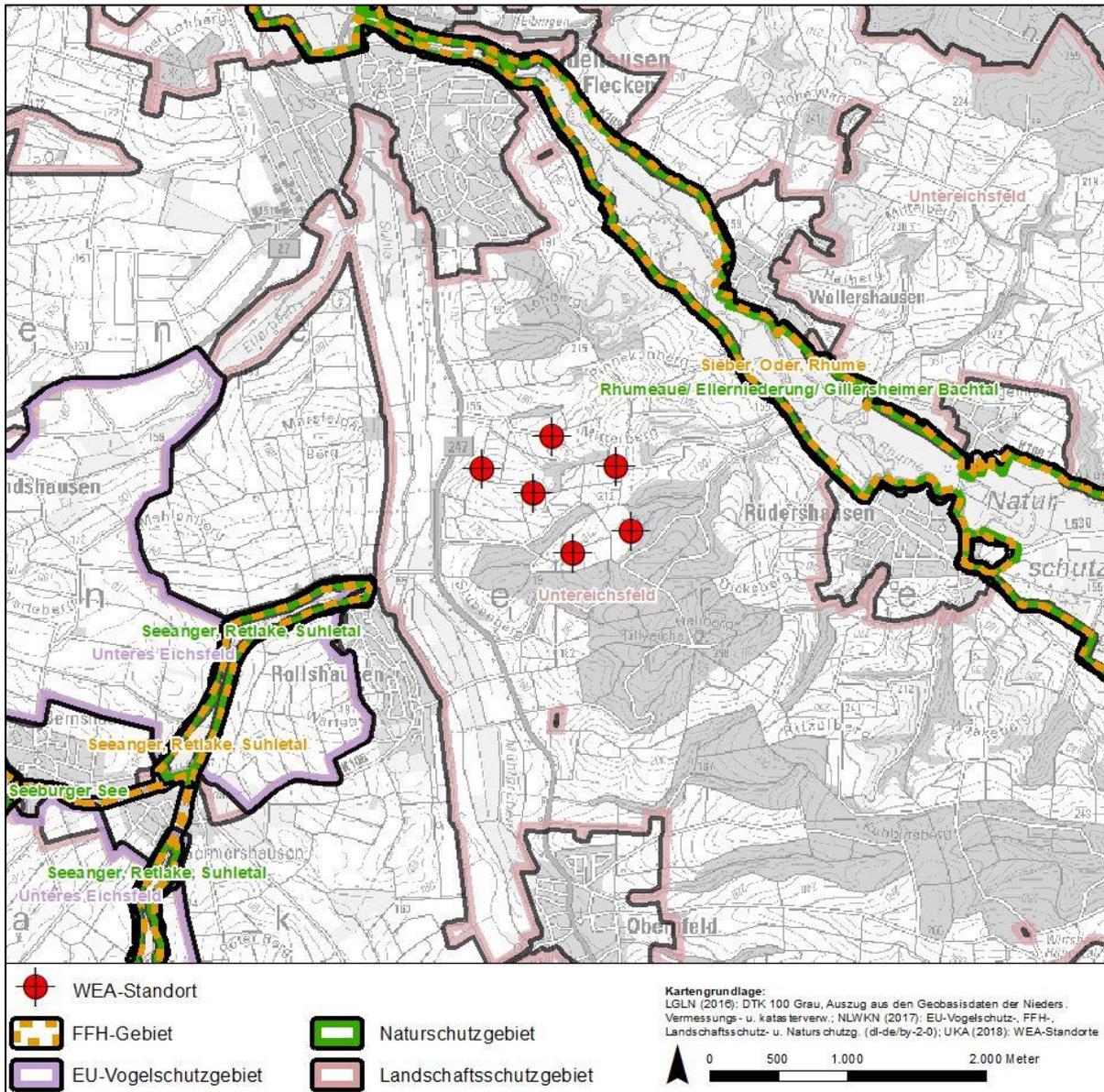


Abbildung 5: Darstellung der Schutzgebiete im nahen Umfeld der WEA-Standorte.

5 Beschreibung der Schutzgüter

5.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Dieses Kapitel bezieht sich auf die empfindlichen Nutzungen des Menschen in Bezug auf die geplanten WEA, insbesondere Wohnnutzung und eventuelle Beeinträchtigungen durch Schall und Schattenwurf sowie optisch bedrängende Wirkung. Die mögliche Beeinträchtigung der Erholungsnutzung und des Landschaftsbildes über das Gebiet des Windparks hinaus wird in Kapitel 6.6 beschrieben.

5.1.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

In einem Umfeld der dreifachen Gesamthöhe der Anlagen (= 750 m) befinden sich keine Ortschaften, Siedlungssplitter oder sonstige Wohnbebauungen (Abbildung 6). In diesem Untersuchungsraum bestehen keine landwirtschaftlichen und gewerblichen Betriebsstätten. Darüber hinaus befindet sich lediglich das Sporthaus des SV Eintracht Hahle e.V. am Sportplatz Rollshausen als Gebäude mit zeitweiser Nutzung in einer Entfernung von 370 m zu der nächstgelegenen WEA.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich nördlich des Vorhabens bei Gieboldehausen in einer Entfernung von ca. 1.500 m zur nächstgelegenen Windenergieanlage. Der Mindestabstand zur Wohnbebauung der Ortslage Rollshausen beträgt etwa 1.300 m. Die exakten Abstände der Wohngebäude zu den einzelnen Anlagen des geplanten Windparks sowie die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte können dem Schalltechnischen Gutachten und der Schattenwurfanalyse entnommen werden (siehe Akustik Bureau Dresden 2018, GICON 2018). Diese wurden für die Anlagen WEA 01 bis 06 durchgeführt.

5.1.2 Erholungs- und Freizeitfunktionen

Das Vorhabengebiet inklusive eines 1.500 m Radius ist überwiegend ländlich geprägt (Abbildung 7). Die naturraumbezogene Erholungs- und Freizeitfunktion beschränkt sich im Wesentlichen auf regionale Wander- und Radwanderwege. Ausgewiesene Radwege führen in den Tälern sowohl östlich als auch westlich zum Vorhaben mit thematischer Belegung durch den Raum, wie z.B. die Rundtour „Unteres Eichsfeld“. Die Wander- und Radwege verlaufen hauptsächlich durch agrarwirtschaftlich genutztes Gebiet, allerdings auch durch ausgeprägte Waldflächen. Weitere Erholungs- und Freizeitangebote bestehen durch den Sportplatz Rollshausen sowie der Sporthalle Rollshausen.

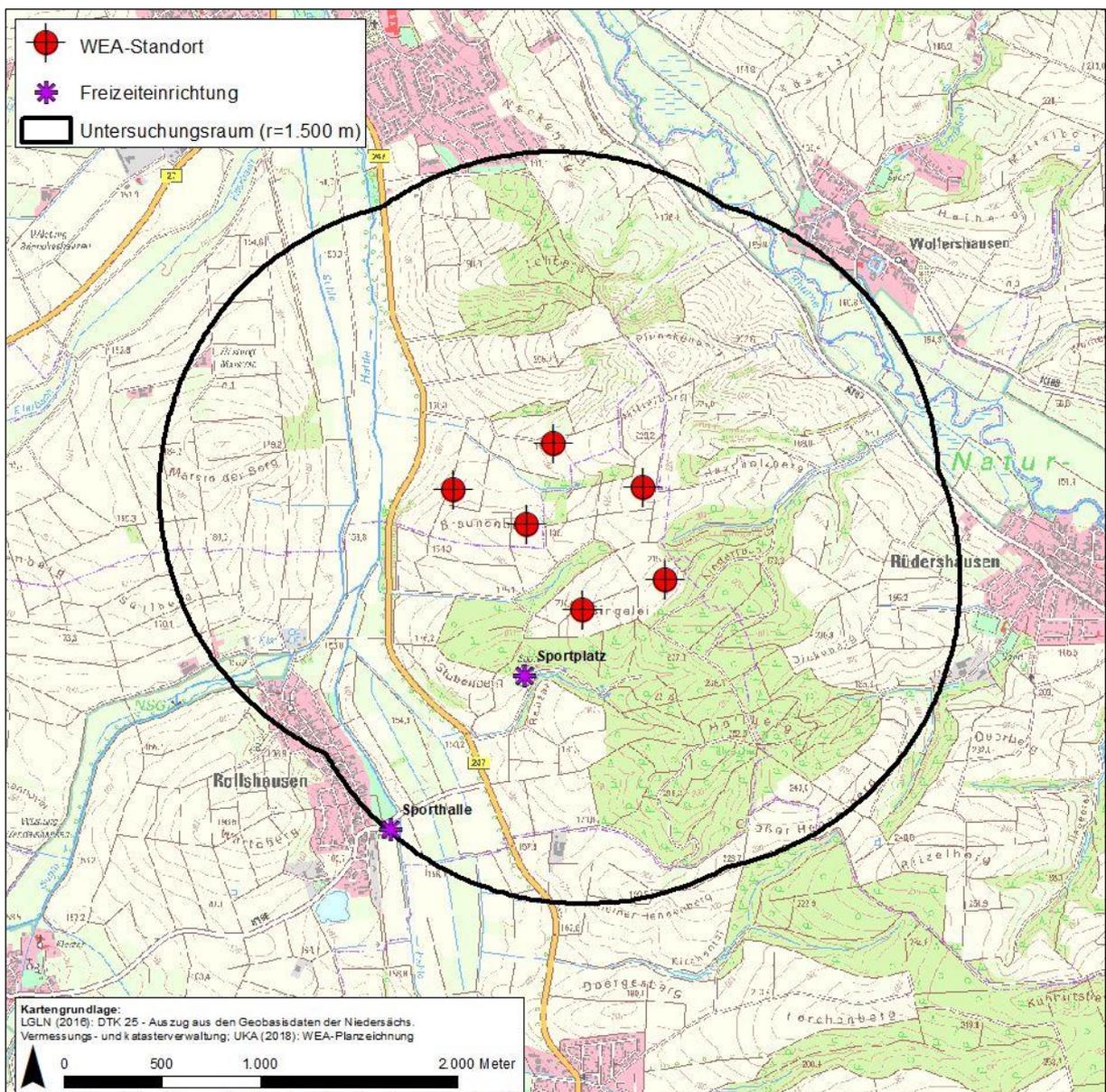


Abbildung 7: Untersuchungsraum für Erholungs- und Freizeitfunktion.

Hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktionen wird dem Untersuchungsgebiet zusammenfassend eine **mittlere** Bedeutung beigemessen.

5.2 Schutzgut Tiere

Die Bestandsbeschreibung und -bewertung der Fauna orientiert sich an den naturräumlich relevanten Artengruppen, bei denen ggf. Auswirkungen der geplanten WEA zu erwarten sind, und den Ausmaßen des zu erwartenden Eingriffs. Die geplanten Anlagen werden auf intensiv beanspruchten Ackerflächen errichtet auf denen keine Vorkommen von an Gewässer gebundenen Arten (Libellen, Weichtiere, Fische etc.) zu erwarten sind. Ebenso kann eine Besiedlung durch Reptilien und Amphibien ausgeschlossen werden, da das Vorhaben nicht im Verbreitungsgebiet der Arten liegt oder keine geeigneten Habitatstrukturen aufweist. WEA können vor allem Vögel und Fledermäuse erheblich beeinträchtigen. Als weitere gegenüber dem Vorhaben empfindliche Art wird nachfolgend zusätzlich der Feldhamster beschrieben. Andere Artengruppen sind aufgrund der Eingriffscharakteristik des Vorhabens nicht betroffen.

Die jeweiligen Untersuchungsgebiete der unterschiedlichen Tiergruppen für das Schutzgut Tiere beziehen sich auf die Standorte der WEA 01 bis 06.

5.2.1 Brutvögel

5.2.1.1 Brutvogelbestand

In Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde des Landkreises Göttingen erfolgte eine Erfassung sämtlicher Brutvögel in einem Radius von 500 m rund um die jeweils geplanten Anlagestandorte. Die Kartierung der Vögel erfolgte durch Metternich 2016, die anschließende Auswertung der Ergebnisse wurde von der OECOS GmbH durchgeführt. Innerhalb eines Umkreises von 500 m um das Planungsgebiet wurden mit Bluthänfling, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Grauschnäpper, Neuntöter und Waldlaubsänger sieben Vogelarten nachgewiesen (Tabelle 5), die aufgrund ihres Gefährdungsgrades in Niedersachsen zu den planungs- und bewertungsrelevanten Arten zählen. Es wurden zu verschiedenen Terminen weitere Arten beobachtet, bei denen es sich um derzeit nicht bestandsgefährdete Brutvögel oder um nahrungssuchende Vögel handelte.

Das Artenspektrum im Untersuchungsgebiet wird durch das Vorkommen von Feldlerchen auf den Ackerparzellen dominiert. Weitere bestandsgefährdete Offenlandbrüter fehlen hingegen. Darüber hinaus wurden vorwiegend Brutvogelarten der Saum- und Grenzlinienbiotope am Übergang vom Baumbestand zur Feldflur erfasst, die gegenüber Eingriffen in ihren Habitaten sensibel sein können, jedoch weniger durch den Betrieb von WEA gefährdet werden. Ihre Reviere konzentrieren sich auf den stärker durch Hecken und Feldgehölze strukturierten Teilbereich Ost.

Tabelle 5: Festgestellte Brutvogelarten durch Revierkartierung im Untersuchungsgebiet.

Artnamen	Wiss. Artname	RL reg.	RL NI	RL D
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	n.k.	n.k.	*
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	3
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	*
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	V	V	*
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus</i>	3	V	V
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	3	3	V
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	2	2
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	*
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	*
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	*
Kernbeißer	<i>Coccothraustes</i>	V	V	*
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	V
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	*	*	*
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	3	3	*
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	*
Stieglitz	<i>Carduelis</i>	V	V	*
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*	*
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3	3	*

Rote Liste Niedersachsen & Regional aus Krüger & Nipkow (2015); Rote Liste Deutschland aus Grüneberg et al. (2015): 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet

Die Reviere des Bluthänflings konzentrieren sich auf das Feldgehölz „Nordmannswinkel“ und dessen Saumstrukturen.

Die Brutreviere der Feldlerche verteilen sich relativ gleichmäßig über das Untersuchungsgebiet vornehmlich in Getreidefeldern. Anhand der untersuchten Flächengröße von ca. 176 ha Ackerland ergibt sich für das Untersuchungsgebiet eine geringe Feldlerchendichte von 1,6 Rev./10 ha. Flade (1994) gibt eine Siedlungsdichte für die Mittel- und Norddeutsche Kulturlandschaft von 3,1 Rev./10 ha an.

Der Gartenrotschwanz besetzt ein Brutrevier im östlichen Winkel des Feldgehölzes „Eulenloch“ in einem Abstand von über 160 m zur nächsten WEA.

Ein Grauspecht-Revier ist im Bereich etwa 400 m zur nächsten WEA 5 anzunehmen.

Zwei Reviere des Grauschnäppers wurden in den Gehölzbeständen des „Eulenloch“ und „Königsgrund“ in jeweils über 300 m Entfernung zur WEA 3 nachgewiesen.

Der Neuntöter brütet ebenfalls am Gehölzsaum des „Nordmannswinkel“, etwa 250 m östlich zum WEA-Standort 3.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich sechs Brutplätze des Waldlaubsängers in dem südlich zum Vorhaben gelegenen Mischwaldkomplex.

Für die Bewertung des Brutvogelbestands wurde das Bewertungsmodell nach Behm & Krüger (2013) angewendet (Tabelle 6). Nachfolgend werden die Schritte des Bewertungsmodells zur Ermittlung der Punktzahl und Einstufung des Erfassungsgebietes beschrieben:

- Abgrenzung von Teilgebieten
- Ermittlung des Flächenfaktors
- Addieren von Brutnachweis und Brutverdacht gefährdeter Vogelarten für Teilgebiete

- Feststellen der Gefährdungskategorien für Deutschland, Niedersachsen und Region
- Ermitteln der Punktzahl für jede gefährdete Vogelart pro Teilgebiet
- Addieren der einzelnen Punktzahlen zur Gesamtpunktzahl pro Teilgebiet
- Dividieren der Gesamtpunktzahl durch den Flächenfaktor (mind. 1,0)
- Einstufen des Gebietes entsprechend den Angaben zu Mindestpunktzahlen: 4 -8 = lokal; 9 -15 = regional, 16 – 24 landesweit, ab 25 = national bedeutend

Bei der Bewertung ist zu beachten, dass für die Wertstufen bis zur regionalen Bedeutung die RL-Einstufungen für das Tiefland West, bis zur landesweiten Bedeutung die RL-Einstufungen für Niedersachsen und oberhalb der landesweiten Bedeutung die RL-Einstufungen für Deutschland berücksichtigt werden müssen.

Tabelle 6: Bewertungsmatrix nach Behm & Krüger (2013)

Anzahl der Paare mit Brutnachweis/Brutverdacht	RL 1 (vom Erlöschen bedroht) Punkte	RL 2 (stark gefährdet) Punkte	RL 3 (gefährdet) Punkte
1	10,0	2,0	1,0
2	13,0	3,5	1,8
3	16,0	4,8	2,5
4	19,0	6,0	3,1
5	21,5	7,0	3,6
6	24,0	8,0	4,0
7	26,0	8,8	4,3
8	28,0	9,6	4,6
9	30,0	10,3	4,8
10	32,0	11,0	5,0
jedes weitere Paar	1,5	0,5	0,1

Neben der Biotoptypenverteilung wurden Teilgebiete an Nutzungstypen sowie an Grenzstrukturen wie Straßen oder Siedlungsrändern abgegrenzt. Auf dieser Grundlage wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes drei Teilgebiete identifiziert, für die das Bewertungsverfahren angewendet wurde (Abbildung 8). Teilgebiet 1 setzt sich vorwiegend aus offenen Acker- und Grünlandbereichen zusammen, während Teilgebiet 2 deutlich durch Heckenstrukturen gegliedert ist. Dagegen beschreibt Teilgebiet 3 den südlich zum Vorhaben angrenzenden Waldbereich.

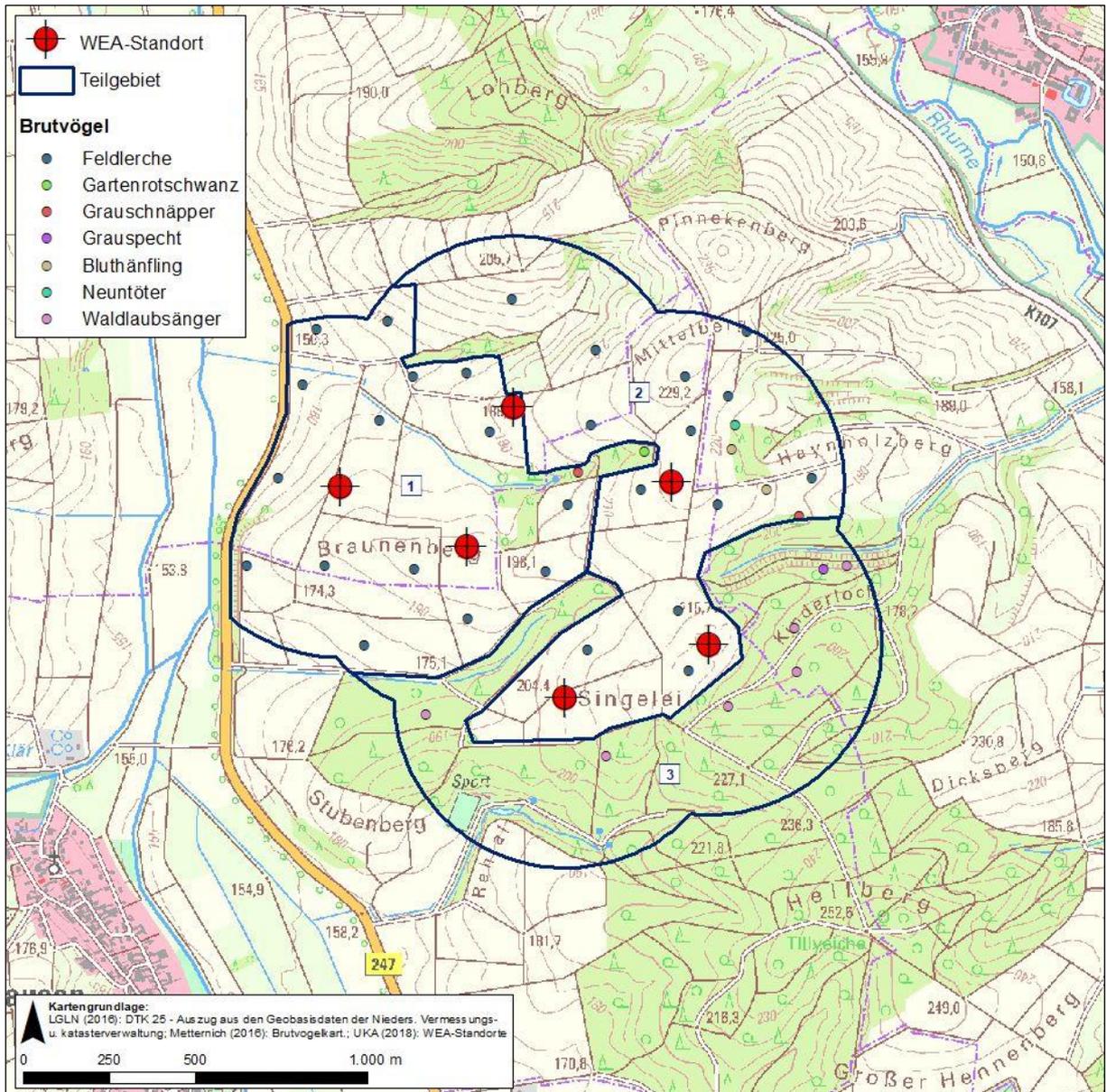


Abbildung 8: Darstellung der Brutvogelrevierzentren und bewerteten Teilgebiete.

Dem Untersuchungsgebiet wird durch Anwendung des Bewertungsmodells von Behm & Krüger (2013) überwiegend eine regionale Bedeutung zugesprochen (Tabelle 7 und Tabelle 8). Lediglich der Mischwaldbestand ist als Teilgebiet mit lokaler Bedeutung zu bewerten (Tabelle 9).

Zusammenfassend ist aufgrund der Artzusammensetzung und der Abundanz von einer **mittleren** Bedeutung des Untersuchungsgebietes von WEA 01 bis 06 für Brutvögel auszugehen.

Tabelle 7: Bewertung des Brutvogel-Teilgebiets Nr. 1 (West)

Teilgebiet 1 (ca. 82 ha)							
	Brutpaare	Gefährdung Bergland mit Börden	Punkte	Gefährdung Niedersachsen	Punkte	Gefährdung Deutschland	Punkte
Feldlerche	15	Gefährdet	5,5	Gefährdet	5,5	Gefährdet	5,5
Gartenrotschwanz	1	Gefährdet	1	Vorwarnliste	0	Vorwarnliste	0
Grauschnäpper	1	Gefährdet	1	Gefährdet	1	Vorwarnliste	0
Gesamtpunktzahl			7,5		6,5		5,5
Endpunktzahl nach Normierung Flächenfaktor			$7,5 : 0,82 = 9,1$		$6,5 : 0,82 = 7,9$		$5,5 : 0,82 = 6,7$
Bewertung: regionale Bedeutung							

Tabelle 8: Bewertung des Brutvogel-Teilgebiets Nr. 2 (Ost)

Teilgebiet 2 (ca. 94 ha)							
	Brutpaare	Gefährdung Bergland mit Börden	Punkte	Gefährdung Niedersachsen	Punkte	Gefährdung Deutschland	Punkte
Feldlerche	13	Gefährdet	5,3	Gefährdet	5,3	Gefährdet	5,3
Bluthänfling	2	Gefährdet	1,8	Gefährdet	1,8	Gefährdet	1,8
Grauschnäpper	1	Gefährdet	1	Gefährdet	1	Vorwarnliste	0
Neuntöter	1	Gefährdet	1	Gefährdet	1	Ungefährdet	0
Gesamtpunktzahl			9,1		9,1		7,7
Endpunktzahl nach Normierung Flächenfaktor			$9,1 : 0,94 = 9,7$		$9,1 : 0,94 = 9,7$		$7,7 : 0,94 = 7,6$
Bewertung: regionale Bedeutung							

Tabelle 9: Bewertung des Brutvogel-Teilgebiets Nr. 3 (Wald)

Teilgebiet 3 (ca. 73 ha)							
	Brutpaare	Gefährdung Bergland mit Börden	Punkte	Gefährdung Niedersachsen	Punkte	Gefährdung Deutschland	Punkte
Grauspecht	1	Stark gefährdet	2	Stark gefährdet	2	Stark gefährdet	2
Waldlaubsänger	6	Gefährdet	4	Gefährdet	4	Ungefährdet	0
Gesamtpunktzahl			6		6		2
Endpunktzahl nach Normierung Flächenfaktor			$6 : 0,73 = 8,2$		$6 : 0,73 = 8,2$		$2 : 0,73 = 2,7$
Bewertung: lokale Bedeutung							

Der als Rh 60 zu bezeichnende Rotmilanhorst im Bereich des Lohberges wurde im Jahr 2016 nachweislich von einem Brutpaar erfolgreich besetzt. Nach Dokumentation des Büro Metternich wurden geschlüpfte Jungvögel vermutlich während der Aufzuchtzeit vom Habicht ausgehorstet. Der etwa 960 m zur nächsten WEA gelegene Horst wurde bereits 2011 und 2012 bei Kartierungen im Gelände nachgewiesen (Corsmann 2011, Corsmann et al. 2012).

Ein Nistplatz mit der Bezeichnung Rh 52 lag im Ruderalbereich der Siedlung Rollshausen. Die Entfernung zur nächsten WEA beträgt rund 1.400 m.

Der Horst Rh04 im Bereich des zum Vorhaben südlich gelegenen Waldes am Hellberg war bei Kartierung mit Schmuck in Form einer blauen Strohkordel sichtbar. Ein Nachweis zum Brutvorkommen lag 2016 nicht vor. Eine Wertung als genutzte Brutstätte erfolgte aufgrund der regelmäßig beobachteten Transferflüge von Altvögeln, zum Teil mit Nahrung, Einflüge in den Wald und aufsteigender Rotmilane (juvenil und adult) über diesem Bereich. Der Nistplatz befindet sich rund 1,1 km zur nächsten WEA des aktuell geplanten Vorhabens entfernt.

Aktuelle Kartierungen durch Corsmann belegen, dass Rotmilanhorst Rh 60 am Lohberg sowie der umgebende Kiefernbestand durch das Orkantief „Friederike“ im Januar 2018 abgeräumt wurde. Es fanden sich lediglich Überreste am Boden (Corsmann 2018). Aufgrund der Reviertreue von Rotmilanen ist anzunehmen, dass sich das ansässige Paar in der nahen Umgebung wieder ansiedelt. Der Bereich wurde daher weiterhin untersucht, um ggf. eine Neuansiedlung in der Nähe nachzuweisen. Es erfolgten hingegen keine Hinweise darauf, so dass aktuell von keinem Besatz auszugehen ist.

Der Rotmilanhorst Rh 52 auf einer Pappel am Rande der Ortslage von Rollshausen wurde bereits frühzeitig von einem Rotmilan besetzt. Am 28. Juni konnten dort zwei Jungvögel im nahezu flüggen Zustand beobachtet und fotografiert werden. Am 3. Juli hatten beide Jungvögel das Nest verlassen. Das Brutpaar war demnach nachweislich erfolgreich.

Der genaue Standort des Rotmilanhorst Rh 04 im Südosten des Hellbergs konnte trotz vorhandener Koordinaten auf Grund der fortgeschrittenen Belaubung der Buchen bei der ersten Basiskontrolle durch M. Corsmann nicht aufgefunden werden. Im weiteren Verlauf der Horstkontrollen wurde der Bereich dennoch weiterhin untersucht. Es ergaben sich weder Rufe, Kotspritzer oder Federfunde noch ähnliche Hinweise, die auf eine Brut an dieser Stelle schließen lassen. Es ist demnach davon auszugehen, dass im Bereich des Standorts Rh 04 aktuell kein Rotmilan gebrütet hat.

Innerhalb des geplanten Vorhabens befinden sich keine Brutplätze von Groß- und Greifvögeln.

Zusammenfassend ist aufgrund der Artzusammensetzung und der Abundanz von einer **mittleren** Bedeutung des Untersuchungsgebietes für Nistplätze der Greif- und Großvögel auszugehen.

5.2.1.3 Raumnutzungsanalyse Milane

Raumnutzungsanalyse zur Brutperiode 2016

Es wurde eine Raumnutzungsanalyse der Arten Rot- und Schwarzmilan an 26 Kartierterminen im Zeitraum März bis August 2016 durchgeführt. Innerhalb einer Beobachtungsdauer von 6 Stunden wurden zur vollständigen und gleichmäßigen Abdeckung eines Beobachtungsraums von 1.500 m um die WEA-Standorte verschiedene Beobachtungspunkte abwechselnd aufgesucht (Metternich 2016). Diese detaillierten Erfassungen wurden durch die OECOS GmbH vorhabensspezifisch ausgewertet und in einer Raumnutzungsanalyse bewertet (OECOS 2017a). Durch die veränderte Standortplanung ergeben sich geringfügige Änderungen. Insbesondere durch den westwärts verschobenen Standort der WEA 01, der nun 100 m weiter entfernt vom nächsten Rotmilanhorst liegt, wurden weniger Flugsequenzen des Rotmilans im Gefahrenbereich der aktuellen Planung aufgenommen. Die generellen Aussagen der Raumnutzungsanalyse bleiben dennoch weiterhin bestehen.

Im Untersuchungsgebiet im Radius von 1.500 m um die WEA befinden sich essentielle (=dauerhaft nutzbare) Nahrungshabitate für Milane vorwiegend abseits der sechs geplanten Standorte. Weite Bereiche des Untersuchungsgebietes sind aufgrund des Anbaus von bereits früh blickdichten Feldfrüchten, wie Wintergetreide / Mais / Raps für den sichtjagenden Rotmilan lediglich zur Balz oder frühen Brutphase im Frühjahr als Nahrungsquelle nutzbar. Darüber hinaus besitzen weitere Ackerschläge, auf denen z.B. Zuckerrüben angebaut werden, aufgrund der geringen Dichte an Kleinsäugetern für Greifvögel eine geringe Attraktivität. Demgegenüber stellen insbesondere Mähweiden und Wiesen entlang der Auenbereiche der Rhume und vereinzelt im südlichen Einzugsgebiet der Hahle über den gesamten Brutzeitraum dauerhaft nutzbare, blickoffene Nahrungshabitate für Greifvögel dar. Darüber hinaus werden Brachflächen, Dauergrünland und Gemüseäcker im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes als weitere attraktive Habitate angesehen. Lediglich im Umfeld der WEA 01 und WEA 03 stellen Brachflächen und insbesondere Dauergrünland beständige Nahrungsflächen dar. Für den stark an Gewässer gebundenen Schwarzmilan stellen insbesondere die ausgedehnten Fließgewässer und Randstrukturen der Hahle und Rhume regelmäßig nutzbare Nahrungshabitate dar.

Im Untersuchungsgebiet ereigneten sich lediglich sechs Beobachtungen von jeweils einem Schwarzmilan zwischen März und August. Dabei handelte es sich um fünf kurze Nahrungssuchflüge. Anhand der Daten lässt sich kein regelmäßiges Auftreten des Schwarzmilans im Gefahrenbereich der WEA ableiten. An lediglich zwei Terminen am 15.07. und 23.08.2016 ereignete sich jeweils ein bodennaher Suchflug (20 – 30 m) im Bereich der WEA 1 und WEA 2.

Im Verlauf der Kartierungen wurden an sämtlichen Terminen Flugsequenzen des Rotmilans dokumentiert. Dabei fanden sowohl gerichtete Strecken- als auch Nahrungssuchflüge, Thermikkreisen, Revierverteidigung und Balz statt. Während Streckenflüge vor allem zwischen Mai und Juni beobachtet wurden, intensivierte sich die Sichtung von Nahrungssuchflügen in den Monaten Juni und August. Insbesondere ein Anstieg der Beobachtungen im August ist auf die

Erntezeit der Wintergetreideflächen zurückzuführen. Auf den abgeernteten Äckern waren potenzielle Beutetiere (v.a. Kleinsäuger) wieder erreichbar, was durch die hohe Vegetation vor der Ernte sichtbedingt nicht möglich war. In der Regel führten Streckenflüge entlang der Offenlandschaft zwischen den zahlreichen Gehölzstrukturen, während Rotmilane in mehr oder weniger ungerichtetem Suchflug nach Beutetieren am Boden Ausschau hielten.

Von den insgesamt 284 einzelnen Flügen wurden infolge der Standortänderung lediglich 39 im Bereich des doppelten Rotordurchmessers um die geplanten Anlagenstandorte (Gefahrenbereich) aufgenommen. Dabei verteilten sich die beobachteten Flugsequenzen inhomogen auf die Anlagenstandorte. Während die Bereiche der WEA 01 und WEA 03 im Mittel jeden zweiten Beobachtungstag überflogen wurde, wurde eine sehr geringe Nutzung der WEA-Standorte im Bereich der Gehölzstrukturen (WEA 05 und WEA 06) festgestellt. Aufgrund der dokumentierten Streckenflüge wurde an der WEA 06 eine geringere Aufenthaltsdauer ermittelt als an den weiteren Standorten, die teilweise zur Nahrungssuche angefliegen wurden. Der Bereich am aktuellen Standort der WEA 01 wurde aufgrund der umliegenden dauerhaft nutzbaren Flächen im Vergleich der Standorte untereinander häufiger überflogen. Hier wurden innerhalb von 11 Beobachtungstagen insgesamt 15 Flugsequenzen von Rotmilanen aufgenommen, während lediglich 5 bzw. 2 Flüge an wenigen Tagen im Bereich der WEA 05 und WEA 06 dokumentiert wurden. Dennoch lässt sich anhand der Nutzungshäufigkeit keine Regelmäßigkeit aufzeigen. Zudem summiert sich die Gesamtdauer aller Flugsequenzen im Gefahrenbereich der aktuell geplanten WEA-Standorte auf lediglich 209 Minuten. Gemessen an der Beobachtungszeit von über 156 Stunden ist dieser Wert als gering anzusehen. Die weiteren Standorte WEA 02, 03, und 04 weisen jeweils einen relativen Anteil von weniger als 5 % der insgesamt aufgezeichneten Flugsequenzen auf. Im Mittel wurden an allen Standorten Flughöhen aufgenommen, die sich unterhalb des direkten Wirkungsbereichs moderner WEA befinden (OECOS 2017a).

Vertiefende Raumnutzungsanalyse zur Brutperiode 2018

Die Aufnahme des Flugverhaltens von Rotmilanen wurde auf Basis einer vertieften Raumnutzungskartierung durch das ortskundige Büro PLANB aus Nordhessen durchgeführt. Diese umfasste gemäß „Leitfaden Artenschutz“ (MU 2016) 14 Beobachtungstage, an denen zeitgleich von 3 Beobachtungspunkten für mindestens 6 Stunden die Flugaktivität des Rotmilans registriert wurde.

Im Verlauf der Kartierungen wurden an sämtlichen Terminen Flugsequenzen des Rotmilans dokumentiert. Dabei fanden sowohl gerichtete Strecken- als auch Nahrungssuchflüge und Thermikkreisen statt. Eine Revierverteidigung oder Balzverhalten wurden hingegen nicht beobachtet. In der Regel wechselten sich bei Beobachtung einzelner Flugsequenzen ungerichtete Suchflugphasen nach Nahrung am Boden mit gerichteten Streckenflugphasen ab, in denen der jeweils beobachtete Vogel im Gleitflug abdriftete.

Die Aktivität war mit Schlupf der Küken ab Mitte Mai und zum Ende der Brutzeit beim Ausfliegen der Jungtiere (Juli) am höchsten. Ein Anstieg der Beobachtungen zur Erntezeit der Wintergetreideflächen wurde wider Erwarten in diesem Jahr nicht beobachtet. Allerdings wurde an

einzelnen Terminen, ein temporärer Anstieg der generellen Aktivität der Rotmilane bei Bewirtschaftungsvorgängen nachgewiesen.

Bei Auswertung der beobachteten Flüge in Bezug zu unterschiedlichen Nutzungstypen lässt sich eine deutliche Präferenz für Habitate erkennen, die von Rotmilanen potentiell dauerhaft nutzbar sind. Mit einem Anteil von 73 % überschneiden sich dokumentierte Flugsequenzen zumindest teilweise mit Mähweiden, Wiesen, Brachflächen oder Ruderalsäumen. Die Bedeutung von Grünland als frequent nutzbares Nahrungshabitat wird durch die Aufnahme von 299 Flugsequenzen und der Gesamtdauer von über 1.479 min Flugzeit in diesen Bereichen deutlich.

Von den insgesamt 408 einzelnen Flügen wurden mit 196 Sequenzen anteilig etwa 48 % im Bereich des doppelten Rotordurchmessers um die geplanten Anlagenstandorte aufgenommen. Davon handelte es sich bei 60 der aufgezeigten Flugsequenzen um Flugbewegungen, die überwiegend der Verhaltensweise Gleitflug und Thermikkreisen entsprachen. Teilweise vollzogen sich diese Flugsequenzen mit Höhen von 150 m bis 200 m im Rotorbereich der geplanten WEA-Typen. Dagegen entfielen 136 Sequenzen im Bereich der WEA auf Flüge, die dem Nahrungserwerb dienten. Dabei handelte es sich größtenteils um Nahrungssuchverhalten in bis zu 70 m Höhe. Allerdings wechselte das gezeigte Verhalten häufig zwischen Nahrungssuche und Streckenflug ab und es wurden verschiedene Höhenschichten zwischen 50 m und 300 m vom Rotmilan durchflogen.

Anhand der statistischen Auswertung des beobachteten Verhaltens lassen sich Kernbereiche der allgemeinen Rotmilanaktivität insbesondere im Nordosten des Untersuchungsgebietes feststellen. Das Dauergrünland nordöstlich der WEA 01 sowie südöstlich der WEA 03 wurde an jedem Beobachtungstermin angefliegen. Insgesamt 130 Flugsequenzen wurden in diesem Bereich aufgenommen, wobei dort teilweise mehrere Vögel gleichzeitig nach Nahrung suchten.

Eine Auswertung der Flugsequenzen im kollisionskritischen Höhenbereich der geplanten WEA ergab keine Überlagerung von frequent genutzten Kernzonen mit dem Nahbereich der WEA-Standorte. Demnach ließ sich keine erhöhte Nutzung von kollisionskritischen Höhen im Gefahrenbereich der jeweiligen WEA nachweisen. Vielmehr lassen die hier sporadisch aufgezeigten Flugmuster auf eine geringe bis mittlere Aktivität schließen, die ebenfalls in weiten Bereichen des Untersuchungsgebietes vorlag.

Im Vergleich mit den Erfassungen zur Raumnutzung 2016 ist festzustellen, dass sich die Kernbereiche im Verlauf der Jahre je nach Nutzungsintensivität durch Rotmilane ändert. Es wurde ersichtlich, dass neben aktuell festgestellten Kernzonen der beobachteten Aktivität auch weiter entfernt gelegene Habitate von Rotmilanen frequent genutzt werden.

Bewertung

Das Vorhabengebiet inkl. der WEA-Standorte besitzt keine hervorgehobene Bedeutung als Nahrungshabitat für den Rotmilan. Dagegen wurde die hohe Bedeutung der Grünflur deutlich.

Für die zahlreich im Untersuchungsgebiet vorkommenden Ackerflächen sowie die umgebenden Gehölzstrukturen, Wege oder Siedlungsstrukturen ist von einer allgemeinen Bedeutung als Nahrungshabitat auszugehen.

Dem Schutzgut Tiere wird hinsichtlich der Vorkommen von Rot- und Schwarzmilan aufgrund der vorstehenden Beschreibungen eine **hohe Bedeutung** im Untersuchungsgebiet beigemessen.

5.2.2 Gast- und Zugvögel

Eine Erhebung zu Zug- und Gastvogelarten erfolgte im Herbst 2011 durch das Büro Weise. Frühjahrskartierungen wurden im Jahr 2016 durch das Büro Metternich durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet erstreckte sich im Herbst 2011 auf ca. 1.000 m um die damals geplanten Anlagenstandorte, während die Kartierungen im Frühjahr 2016 in einem Bereich von bis zu 1.500 m um die aktuellen WEA-Standorte erfolgten.

Im Rahmen der Kartierungen durch das Büro Weise wurden keine rastenden oder durchziehenden Arten im Untersuchungsgebiet dokumentiert, bei denen es sich eindeutig um Gastvögel, wie nordische Gänse, Schwäne, Limikolen oder Möwen, handelte. Es wurde darüber hinaus ein sehr geringes Zugeschehen der Arten Feldlerche, Grünfink, Hohl- und Ringeltaube, Misteldrossel und Wiesenpieper dokumentiert. Es wurden maximal 25 Individuen dieser eindeutig dem Zugeschehen zuzuordnenden Arten in Höhenbereichen zwischen 5 und 30 m ermittelt (Weise 2011).

Die Kartierungen im Frühjahr 2016 durch das Büro Metternich ergaben ebenfalls eine unterdurchschnittliche Nutzung des Untersuchungsgebietes durch Gastvögel und Durchzügler. Als Gastvögel wurden einmalig eine rastende Bekassine, ca. 100 Singdrosseln und ca. 200 Wacholderdrosseln dokumentiert. Die Vorkommen befanden sich alle außerhalb eines direkten Wirkungsbereichs des Vorhabens und weisen keine Regelmäßigkeit auf. Die Dokumentation von ziehenden Vögeln beschränkte sich auf drei Erfassungstage. Am 27.03.16 zog ein Trupp von 40 Graugänsen in einer Höhe zwischen 60 und 80 m in West-Ost-Richtung über das nördliche Untersuchungsgebiet. An lediglich drei Terminen zogen Kranichtrupps zwischen 9 und 80 Individuen in Flughöhen zwischen 80 und 200 m über das Waldgebiet „Lohberg“ in südöstlicher Richtung nach Rüdershausen.

Dem Schutzgut Tiere wird hinsichtlich der Gast- und Zugvögel aufgrund der vorstehenden Beschreibungen eine **mittlere Bedeutung** im Untersuchungsgebiet von WEA 01 bis 06 beigemessen.

5.2.3 Fledermäuse

Fledermäuse gelten als Indikatoren für eine reich strukturierte Landschaft, die aufgrund Ihrer Eigenschaft als Teilsiedler mit räumlich voneinander getrennten Jagd-, Sommer- und Winterhabitaten funktionale Beziehungen zwischen verschiedenen Landschaftsteilen verdeutlichen können. Alle heimischen Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt und zählen somit zu den streng geschützten Arten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG. Das Zerstören von Quartierstandorten, Nahrungs- und Jagdhabitaten von Fledermausarten zählt zu den Verbotstatbeständen des §44 BNatSchG.

Für das Vorhabengebiet liegen Erfassungen aus drei Jahren vor. Bereits 2011 untersuchte Weise das Gebiet am Pinnekenberg auf Fledermausvorkommen im Zeitraum Juni bis September anhand Horchboxen und Detektorbegehungen. Weitere Kartierungen entstanden im Mai, sowie zwischen September und Oktober 2016 durch LaReG in einem Untersuchungsgebiet von 1.000 m Radius um den damaligen Planungsstand. Im Jahr 2018 wurde das Büro LaReG mit einer aktualisierten Kartierung der Fledermausfauna beauftragt. Diese Erhebungen basieren auf Detektorbegehungen, Horchboxenuntersuchungen und Dauererfassungen.

Im Jahr 2011 wurden durch Weise insgesamt acht Erfassungsnächte zwischen dem 10.06. und 24.09. durchgeführt. Dabei erfolgten vier ganze Nächte zur Wochenstubezeit und vier halbe Nachterfassungen zur Zeit der Zug- und Schwärmphase. In diesen Nächten erfolgte die Installation von Horchboxen zur bioakustischen Erhebung vom Boden aus. Eine weitere Horchbox wurde an einer Leitstruktur im Baumwipfelbereich platziert.

Im Mai 2016 wurden durch LaReG an drei Terminen pro Nacht vier bzw. fünf Horchboxen im Untersuchungsgebiet verteilt, im Herbst 2016 wurden in den drei durchgeführten Erfassungsnächten jeweils sechs Horchboxen ausgebracht. Zusätzlich wurde das Untersuchungsgebiet auf begehbaren Wegen und Flächen im Umkreis von 1.000 m um die geplanten Anlagen abgelaufen, wobei jeder Fledermauskontakt kartografisch festgehalten wurde. Auf diese Weise ließen sich Jagdgebiete und Flugrouten identifizieren.

Zwischen Mitte Juni bis Mitte Oktober 2018 fanden an elf Terminen Detektorbegehungen in einem Umkreis von 1.000 m um die geplanten Anlagenstandorte WEA 05 und WEA 06 statt. Zudem wurden Horchboxen im Frühjahr dreimal für jeweils eine Nacht vom 19.-20. April, 15.-16. Mai und 28.-29. Mai an den sechs geplanten Anlagenstandorten aufgestellt und am nächsten Morgen wieder eingesammelt. Ab Juni wurden die Horchboxen parallel zu den elf Detektorbegehungen ausgebracht. Abschließend erfolgte eine Aufnahme der Fledermausrufe mittels Batcorder-Geräten an zwei Standorten über den Zeitraum zwischen Ende März bis Mitte November 2018. Die Langzeiterfassung durch den Batcorder BC 1 fand westlich der geplanten WEA 04 statt, während der Batcorder BC 2 nördlich des Standortes WEA 05 ausgebracht wurde (LaReG 2018b).

5.2.3.1 Detektorbegehungen

Im Untersuchungsgebiet wurden durch LaReG im Jahr 2016 acht Fledermausarten nachgewiesen (Tabelle 10), während Weise (2011) zehn Arten listet. Nach aktuellen Kartierungen im Jahresverlauf 2018 wurden durch LaReG elf Fledermausarten bei Begehungen angetroffen. Aufgrund methodischer Ungenauigkeiten erfolgten jedoch keine artspezifische Unterscheidung der Bartfledermäuse und Langohren (Skiba 2003):

Tabelle 10: Festgestellte Fledermausarten während der Detektorbegehungen

Art	FFH	RL Nds. // D	Nachweis
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	IV	3 // -	2016, 2018
Große / Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii / mystacinus</i>)	IV	2 // V	2011, 2016, 2018
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	IV	2 // -	2011, 2016, 2018
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	II, IV	2 // V	2011, 2018
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	IV	2 // V	2011, 2016, 2018
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	IV	1 // D	2018
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	IV	2 // G	2011, 2016, 2018
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	IV	3 // -	2011, 2016, 2018
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	IV	- // D	2018
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	IV	2 // -	2011, 2016, 2018
Braunes / Graues Langohr (<i>Plecotus auritus / austriacus</i>)	IV	2 / V / 2	2011, 2018

Nachfolgend werden die nachgewiesenen Fledermausarten charakterisiert und ihr Auftreten im Untersuchungsraum beschrieben.

Wasserfledermaus

Die Wasserfledermaus ist in Niedersachsen häufig anzutreffen und siedelt überwiegend in gewässerreichen Landschaften. Einzelnachweise zur Wasserfledermaus konnten während des Beobachtungszeitraumes zweimal festgestellt werden. Es erfolgte im Mai 2016 jeweils ein Überflug im Bereich des Waldgebietes Lohberg und am nördlichen Rand des Hellbergwaldes. Es wurden keine Jagdgebiete festgestellt. Im Jahr 2011 und im Herbst 2016 wurde die Art nicht beobachtet. Bei Kartierungen im Jahr 2018 wurde die Art regelmäßig angetroffen. Dabei bestehen Jagdgebiete mit allgemeiner Bedeutung etwa 400 m südlich der geplanten WEA 06 entlang von Gewässerstrukturen und angrenzenden Wegen. Im weiteren Untersuchungsgebiet liegen Einzelnachweise der Art in Waldrandnähe vor.

Große / Kleine Bartfledermaus

Die Bartfledermäuse sind in Niedersachsen sehr weit verbreitet. Beide Arten können nicht durch die Detektorerfassung unterschieden werden, eindeutige Ergebnisse liefert nur eine Erfassung per Netzfang. Die Bartfledermaus wurde am zweithäufigsten im Untersuchungsgebiet

detektiert. Bedeutende Jagdgebiete wurden innerhalb des Hellbergwaldes entlang von Waldwegen und am südwestlichen Randbereich des Lohbergwaldes sowie entlang linearer Gehölzbestände am Pinnekenberg und dem Haynholzberg lediglich im Mai festgestellt. Darüber hinaus wurden im Herbst keine Flugrouten dokumentiert. Die Gattung Bartfledermaus stellte die zweithäufigste Art der Begehungen 2018 dar und wurde stetig bei Detektorbegehungen angetroffen. Regelmäßig genutzte Jagdgebiete befinden sich entlang der Wege innerhalb des Waldgebietes des Hellbergs. Dabei handelt es sich um Habitats allgemeiner bis mittlerer Bedeutung für die Art in einem Abstand von etwa 200 m zu der WEA 05 bzw. über 250 m zum Standort WEA 06. Weitere Jagdgebiete, die jedoch unregelmäßig genutzt werden, befinden sich im Bereich des Sportplatzes im Abstand von etwa 400 m zur WEA 06, an einem südlich der geplanten Standorte WEA 02 und WEA 04 gelegenen Waldrand sowie entlang linearer Feldgehölze im Nordosten des Untersuchungsgebietes, etwa 450 m östlich der WEA 03. Einzelnachweise wurden insbesondere nördlich der WEA 01 sowie entlang eines mit linearen Feldgehölzen bestandenen Feldweges im Südwesten des Untersuchungsgebietes erbracht. Eine Flugroute mit allgemeiner Bedeutung befindet sich entlang eines Feldweges im Westen des Untersuchungsgebietes. In diesem Bereich wurden im Juni und Anfang Juli bereits ab Sonnenuntergang Bartfledermäuse angetroffen werden, welche in Richtung der westlich gelegenen B 247 flogen. Der Gutachter geht von einem zeitweise besetzten Quartier im Waldgebiet des Stubenbergs aus.

Fransenfledermaus

Bei der Fransenfledermaus ist in Niedersachsen von einer flächendeckenden Verbreitung auszugehen. Besondere Bedeutung hat das 9 km nördlich des Untersuchungsraumes liegende Gipskarstgebiet bei Osterode. Jagdgebiete im Untersuchungsgebiet befanden sich nach Erhebungen 2016 am südwestlichen Waldrand des Lohbergwaldes sowie entlang eines Waldweges im Hellbergwald südlich der Singelei. Die Art wurde im Mai 2016 einmalig entlang des nordwestlichen Waldrandes des Hellbergwaldes überfliegend beobachtet. Es ereigneten sich 2011 lediglich vier Ruferfassungen. Während der Herbstkartierung 2016 erfolgte lediglich eine Feststellung entlang eines linearen Gehölzbestands am Stubenberg. Die Art wurde bei Begehungen 2018 regelmäßig angetroffen. Nahezu alle Nachweise befinden sich im Bezug zu den Waldflächen. Jagdgebiete allgemeiner Bedeutung befinden sich südlich der geplanten WEA 05 und WEA 06 innerhalb des Waldgebietes am Hellberg sowie am Waldrand des Stubenbergs. Abseits dieser geschlossenen Waldbereiche wurden ausschließlich im August Einzelnachweise der Art etwa 230 m westlich der WEA 01 an einem Feldgehölz aufgenommen.

Großes Mausohr

Die nordwestliche Verbreitungsgrenze des Großen Mausohrs verläuft durch den nördlichen Teil Niedersachsens. Verbreitungsschwerpunkte der wärmeliebenden Art sind in Südniedersachsen. Das Große Mausohr ist für die beiden nördlich der Vorhabenfläche gelegenen FFH-Gebiete „Sieber, Oder, Rhume“ und „Gipskarstgebiet bei Osterode“ wertgebend und ist dort mit signifikanten Vorkommen vertreten (NLWKN 2009). Durch Weise wurden 2011 insgesamt 16 Rufe der Art zugeordnet werden. Das Große Mausohr trat bei Detektorbegehungen 2018

ausschließlich im August und September im Untersuchungsgebiet auf. Es wurde keine Jagdaktivität festgestellt. Einzelnachweise beschränken sich auf das Waldgebiet am Hellberg, den Gehölzrand eines Nadelmischwaldes etwa 350 m südwestlich der WEA 03 sowie an Feldgehölzen im Bereich der B 247.

Großer Abendsegler

Der Große Abendsegler tritt im gesamten Raum Niedersachsen auf. Die FFH-Gebiete „Sieber, Oder, Rhume“, „Seeanger, Retlake, Suhletal“ und das 9 km nördlich liegende „Gipskarstgebiet bei Osterode“ sind bedeutende Lebensräume für diese Art (NLWKN 2010a). Jüngere Abendsegler wurden im Zuge der Kartierungen 2016 einmalig über einem Waldweg im Hellbergwald angetroffen. Es wurden während der Herbstkartierungen 2016 Jagdgebiete am Stubenberg festgestellt. Mit 83 Registrierungen wurde der Große Abendsegler im Jahr 2011 am zweithäufigsten detektiert. Der Große Abendsegler stellte die dritthäufigste Art bei Begehungen 2018 dar und wurde bis Mitte August regelmäßig bei Detektorbegehungen angetroffen. Während der Migrationszeit im Herbst erfolgte dagegen lediglich an einem Termin Mitte September ein Nachweis jagender Abendsegler. Jagdgebiete von allgemeiner Bedeutung für die Art befinden sich überwiegend entlang des Wegenetzes und angrenzender Gehölzstrukturen. Neben Ackerflächen nordwestlich des Standorts WEA 01 und im Nordosten des Untersuchungsgebietes wurden auch Ackerflächen im Bereich der geplanten Anlage WEA 03 genutzt. Die Randstrukturen des Waldgebietes am Hellberg sowie südlich der WEA 04 wurden ebenso genutzt. Einzelnachweise des Großen Abendseglers wurden auf einem an die B 247 angrenzenden Acker im Westen des Untersuchungsgebietes, entlang eines Waldrandes westlich des geplanten Anlagenstandortes WEA 06 sowie über den Baumkronen des Hellbergwaldes erbracht.

Kleiner Abendsegler

Die Art wurde lediglich Ende August 2018 über einer Ackerfläche nördlich des geplanten Anlagenstandortes WEA 03 jagend angetroffen.

Breitflügelvedermaus

Die Breitflügelvedermaus ist in ganz Deutschland vorwiegend in Norddeutschland anzutreffen. Die im Bereich des Vorhabens liegenden FFH-Gebiete weisen eine besondere Bedeutung für diese Art auf, die eine besondere Quartiertreue vorzeigt. Im Untersuchungsraum konnte diese Art bei aktuellen Kartierungen im Mai 2016 lediglich einmal westlich der Anlagestandorte nachgewiesen werden, während im Herbst keine Ortungen vorlagen. Im Jahr 2011 wurde die Art mit drei Rufregistrierungen selten aufgenommen. Die Breitflügelvedermaus wurde im Jahr 2018 von Juni bis Anfang August unregelmäßig im Untersuchungsgebiet angetroffen. Es handelt sich lediglich um drei Einzelnachweise abseits der geplanten Anlagenstandorte. Zwei Nachweise wurden im Norden des Untersuchungsgebietes entlang eines Feldweges sowie am Rand eines Feldgehölzes erbracht. Eine weitere Detektion wurde am südwestlichen Waldrand des Hellbergs aufgenommen.

Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus ist die in Deutschland am häufigsten vorkommende Fledermausart, somit ist sie auch in Niedersachsen sehr weit verbreitet. Auch für diese Art haben die bereits erwähnten FFH-Gebiete des Untersuchungsbereiches eine besondere Bedeutung (NLWKN 2010b). Die Zwergfledermaus stellte sowohl im Jahr 2011 als auch 2016 die am häufigsten anzutreffende Art dar. Weise (2011) ermittelten 649 Rufereignisse im Untersuchungsgebiet. Die im Mai 2016 festgestellten Jagdgebiete liegen im Hellbergwald entlang von Waldwegen, im südwestlichen Rand des Lohbergwaldes, entlang von Gehölzbeständen nordöstlich von Rollshausen sowie entlang von Suhle und Hahle. Darüber hinaus verläuft eine bedeutende Flugroute durch das Vorhabengebiet entlang einer Gehölzreihe am nördlichen Ausläufer des Hellbergwaldes. Im Herbst 2016 jagte die Art auch verstärkt entlang der linearen Gehölzen des Stubenberges. Die Zwergfledermaus stellt die mit Abstand häufigste Art der Begehungen 2018 dar und wurde entsprechend regelmäßig im gesamten Untersuchungsgebiet angetroffen. Stetig von mehreren Individuen aufgesuchte Jagdgebiete mit hoher bis sehr hoher Bedeutung befinden sich entlang von Waldwegen innerhalb des Hellbergwaldes sowie im Umfeld des Sportplatzes und der südlich gelegenen strukturierten Ackerflächen. Der Abstand dieser Jagdhabitats zu den nächstgelegenen WEA 05 bzw. WEA 06 beträgt mindestens 200 m. Für die Art stellen zudem weitere Feldgehölze, wegbegleitende Gehölzstrukturen sowie zahlreiche Waldränder regelmäßig genutzte Jagdgebiete allgemeiner bis mittlerer Bedeutung dar. Teilweise liegen diese Strukturen in einem Abstand kleiner als 200 m zu den Standorten der geplanten Windenergieanlagen. Eine Flugroute von hoher Bedeutung für die Zwergfledermaus verläuft etwa 200 m östlich des geplanten Standortes WEA 01 zwischen zwei Feldgehölzen. Vier weitere Flugrouten allgemeiner Bedeutung befinden sich entlang von linearen Feldgehölzen und Waldrändern im zentralen, westlichen und südwestlichen Untersuchungsgebiet.

Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus wurde während den Detektorbegehungen ausschließlich Anfang August 2018 an einem Waldrand westlich des Sportplatzes über 750 m zur nächsten WEA 06 angetroffen.

Rauhautfledermaus

Die Rauhautfledermaus ist als typische Waldfledermaus in ganz Niedersachsen verstreut nachzuweisen und bevorzugt tümpel- und gewässerreiche Wälder (Meschede & Heller 2000). Im Untersuchungsraum wurde laut Gutachten 2016 ein Jagdgebiet südwestlich des Waldrandes des Lohbergwaldes festgestellt. Ein Einzeltier überflog einen Waldweg im Hellbergwald. Im Herbst 2016 befanden sich die Jagdgebiete der Art dagegen entlang eines Gehölzbestandes auf dem Haynholzberg sowie im Bereich der Hahlebrücke. Im Jahr 2011 ereigneten sich 33 Rufe. Die Art trat regelmäßig während der Migrationszeiten von Ende August bis Mitte Oktober 2018 im Untersuchungsgebiet auf. Zuvor wurden Ende Juni lediglich Einzelsichtungen erbracht. Jagdhabitats von allgemeiner Bedeutung für die Rauhautfledermaus befinden sich entlang von Wegen im Waldgebiet des Hellbergs über 200 m entfernt zu den Standorten WEA

05 bzw. WEA 06, an Randstrukturen eines Nadelmischwaldbestands etwa 350 m südwestlich der WEA 03 sowie im äußeren Osten und Südwesten des Untersuchungsgebietes. Im Bereich von Ackerflächen am Standort WEA 03 sowie an Randstrukturen von Feldgehölzen und Wald-rändern traten zudem Einzeldetektionen auf.

Braunes / Graues Langohr

Das Braune Langohr ist flächendeckend in ganz Niedersachsen verbreitet, aber in lokal sehr unterschiedlichen Dichten. Das FFH-Gebiet „Sieber, Oder, Rhume“ stellt einen bedeutenden Lebensraum der Art Braunes Langohr dar. Das Braune Langohr gilt als Waldfledermaus, da es bevorzugt Quartiere in Baumhöhlen aufsucht, Dachböden und andere Spalten in Hohlräumen werden aber auch angenommen. Durch Weise wurden 2011 insgesamt lediglich zwei Rufe registriert. Ein Vertreter der Langohr-Gattung wurde zudem einmalig Mitte Juni 2018 an einem Waldrand westlich des Sportplatzes über 750 m zur nächsten WEA 06 beobachtet.

5.2.3.2 Horchboxen

Die Ergebnisse der ausgebrachten Horchboxen mit unmittelbarem Bezug zu den WEA-Standorten sind je Erfassungsperiode in nachfolgender Tabelle 11 dargestellt.

Tabelle 11: Darstellung und Bewertung der Horchboxergebnisse im Nahbereich der geplanten WEA-Standorte

Erfassungsperiode	Standort	Mittlere Rufseq./Nacht	Bewertung
Weise 2011	W5	9,4	Gering
LaReG Mai 2016	7	2	Gering
	13	12	Mittel
LaReG Herbst 2016	UKA 1	11	Mittel
	UKA 2	35	Hoch
	UKA 3	15	Mittel
	UKA 4	0	Gering
	UKA 5	83	Hoch
	UKA 6	14	Mittel
LaReG 2018	WEA 01	15,3	Mittel
	WEA 02	25,2	Mittel
	WEA 03	16,8	Mittel
	WEA 04	15,3	Mittel
	WEA 05	31,2	Hoch
	WEA 05	17,0	Mittel

An den Horchboxen im Nahbereich der aktuell geplanten WEA-Standorte wurde überwiegend eine mittlere Fledermausaktivität nachgewiesen. Die landwirtschaftlichen Flächen zeigten im Allgemeinen nur eine geringe Aktivität. Der überwiegende Anteil der Horchboxenaufnahmen im Jahr 2016 und 2018 ging auf *Pipistrellus*-Arten (Rauhaut-, Mücken-, Zwergfledermaus) zurück.

Im Jahresverlauf 2011 wurde ein Anstieg der Fledermausaktivitäten im Bereich der Horchboxen bis August zu verzeichnen (Abbildung 10).

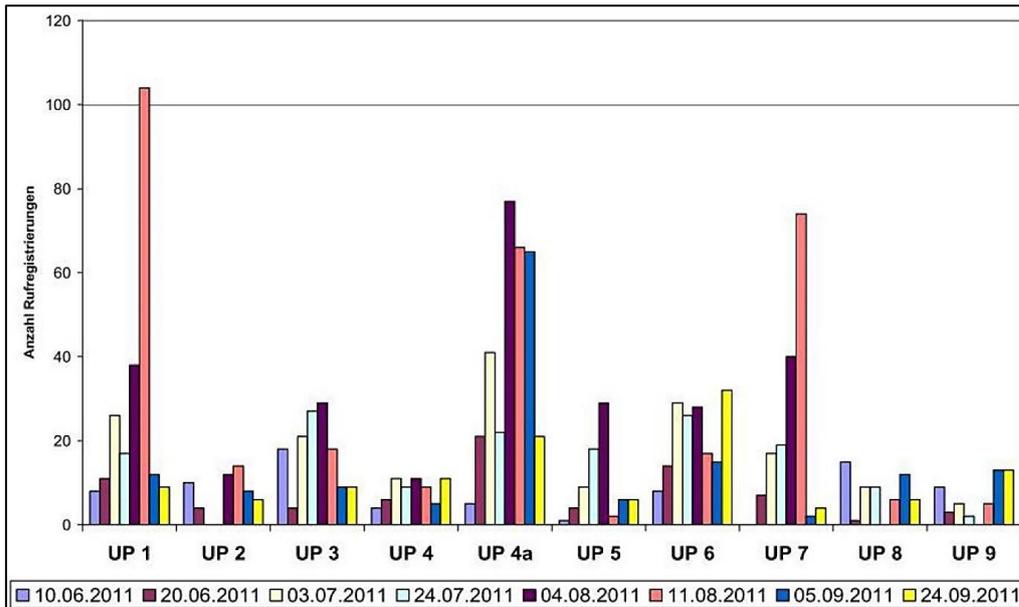


Abbildung 10: Darstellung der registrierten Fledermausrufe im Jahresverlauf 2011

Aufgrund methodischer Unterschiede bei der Untersuchung können die Daten aus 2016 nicht direkt im Vergleich grafisch dargestellt werden. Die Aktivität der Fledermäuse im Herbst 2016 kann insgesamt als mittel bis hoch eingeschätzt werden. Aufgrund des Zugeschehens ist hier ein leicht erhöhtes Vorkommen von Abendseglern sowie der Gattungen *Pipistrelloide* und *Nyctaloide* an den Horchboxen im Herbst feststellbar. Im Jahresverlauf 2018 wurde die höchste Aktivität zu Ende Juli erreicht. Dies kann auf eine erhöhte Aktivität der laktierenden Fledermausweibchen wie auch durch die selbständig werdenden Jungtiere zurückzuführen sein. Dagegen wurde während zwei Durchgängen Ende August und Mitte September 2018 eine geringe Fledermausaktivität verzeichnet.

5.2.3.3 Dauererfassung

Anhand der Ergebnisse der Dauererfassung im Verlauf des Jahres 2018 ist am Standort BC 1 eine geringe bis mittlere Aktivität im Jahresverlauf festgestellt worden, während das System BC 2 mit über 30 Rufsequenzen im Monatsmittel eine als hoch einzustufende Fledermausaktivität aufwies. An beiden Standorten wurde eine deutlich gesteigerte Aktivität im Juli zum Ende der Wochenstundenzeit aufgezeichnet, die sich v.a. auf *Pipistrellus*-Arten zurückführen lässt (LaReG 2018b). Die Aktivität dieser Rufgruppe (Rauhaut-, Zwerg- und Mückenfledermaus) zeigte im Jahresverlauf weitere Schwerpunkte zu Migrationszeiten im April („Frühjahr“) und August („Herbst“). Zu diesen Migrationszeiten traten darüber hinaus vermehrt *Nyctalus*-Arten auf. Diese Rufgruppe setzt sich aus den teilweise in großer Flughöhe agierenden Arten Großer Abendsegler und Kleiner Abendsegler zusammen, die durch eine bodengebundene Erfassung unterrepräsentiert sind. Daher wurden vergleichsweise geringe Rufaktivitäten ermittelt.

5.2.3.4 Landschaftsbestandteil

Die Kartierberichte von LaReG grenzen jeweils vier Landschaftsbestandteile im Untersuchungsgebiet aufgrund der unterschiedlichen Artzusammensetzung und den Ergebnissen der Horchboxerfassungen gegeneinander ab. Die Bewertungseinheiten weichen in der geografischen Ausdehnung jedoch zwischen den Untersuchungsperioden 2016 bzw. 2018 ab. Beide Bewertungen werden nachfolgend tabellarisch beschrieben.

Nach Kartierungen im Jahr 2016 wird dem Untersuchungsgebiet eine hohe bis sehr hohe Bedeutung als Fledermauslebensraum zugesprochen (Tabelle 12).

Tabelle 12: Darstellung und Bewertung der Landschaftsbestandteile im Untersuchungsgebiet 2016.

Landschaftsbestandteil	Nachgewiesene Arten (Fettdruck: mit Jagdaktivität)	Bewertung
Nr. 1 Waldgebiet Lohberg	<ul style="list-style-type: none"> • Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus • Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus 	<ul style="list-style-type: none"> • Jagdgebiete von min. vier Fledermausarten • Vorkommen von acht Fledermausarten <p>Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung für Fledermäuse</p>
Nr. 2 Zentrale Gehölze und Ackerflächen	<ul style="list-style-type: none"> • Bartfledermaus, Zwergfledermaus • Rauhautfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Langohr 	<ul style="list-style-type: none"> • Jagdgebiete von min. zwei Fledermausarten • Vorkommen von sieben Fledermausarten <p>Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung für Fledermäuse</p>
Nr. 3 Waldgebiet Hellberg	<ul style="list-style-type: none"> • Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus • Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus 	<ul style="list-style-type: none"> • Jagdgebiete von min. vier Fledermausarten • Vorkommen von sechs Fledermausarten • Bedeutende Flugroute (> 30 Rufseq./Nacht) <p>Lebensraum mit hoher Bedeutung für Fledermäuse</p>
Nr. 4 B 247 inkl. Hahle und Suhle	<ul style="list-style-type: none"> • Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus • Bartfledermaus 	<ul style="list-style-type: none"> • Gebiete mit Vorkommen von Fledermäusen, die nicht in Kategorie I bis III fallen <p>Lebensraum mit geringer Bedeutung für Fledermäuse</p>

Nach Kartierungen im Jahr 2018 wird dem Untersuchungsgebiet eine mittlere bis sehr hohe Bedeutung als Fledermauslebensraum zugesprochen (Tabelle 13).

Tabelle 13: Darstellung und Bewertung der Landschaftsbestandteile im Untersuchungsgebiet.

Landschaftsbestandteil	Nachgewiesene Arten (Fettdruck: regelmäßige Aktivität, Kursivdruck: Einzelnachweis)	Bewertung
Nr. 1 Nordwestliche Potentialfläche	<ul style="list-style-type: none"> • Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus • Myotis sp. • <i>Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen von acht Fledermausarten • bedeutende Flugroute der Zwergfledermaus • Flugrouten allgemeiner Bedeutung der Bart- und Zwergfledermaus sowie der Gattung Myotis • regelmäßig genutzte Jagdgebiete von mindestens drei Fledermausarten <p>Lebensraum hoher Bedeutung</p>
Nr. 2 Südöstliche Potentialfläche	<ul style="list-style-type: none"> • Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Myotis sp. • Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus • <i>Großes Mausohr, Wasserfledermaus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen von acht Fledermausarten • Flugroute allgemeiner Bedeutung der Zwergfledermaus • regelmäßig genutzte Jagdgebiete von mindestens drei Fledermausarten <p>Lebensraum hoher Bedeutung</p>
Nr. 3 Waldgebiet des Hellbergs	<ul style="list-style-type: none"> • Bartfledermaus, Zwergfledermaus • Fransenfledermaus, Rauhautfledermaus • <i>Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Wasserfledermaus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen von sieben Fledermausarten • Quartierpotential für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten <p>Lebensraum mittlerer Bedeutung</p>
Nr. 4 Südwestliches UG	<ul style="list-style-type: none"> • Bartfledermaus, Zwergfledermaus • Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Myotis sp., Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus • <i>Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Plecotus sp.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen von neun Fledermausarten • Quartierverdacht der Bartfledermaus • Quartierpotential für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten • Flugrouten allgemeiner Bedeutung der Zwergfledermaus <p>Lebensraum sehr hoher Bedeutung</p>

Das untersuchte Gebiet bietet eine abwechslungsreiche Landschaft mit Feld-, Wald- und Weideparzellen und ist somit ein attraktives Jagdgebiet. Insbesondere die Waldgebiete des Lohberges und des Hellberges sowie die zentralen Gehölzbereiche im Bereich der Potentialfläche werden entlang von Wegen und Waldrändern als Jagdhabitat von mehreren Arten genutzt. Transferflüge zwischen den Waldgebieten und Gehölzen über die landwirtschaftlichen Flächen finden regelmäßig statt, was die Erfassungen der Horchboxen zeigen. Insgesamt werden die landwirtschaftlichen Flächen jedoch weniger genutzt als die Gehölzbereiche und sind von untergeordneter Bedeutung als Lebensraum.

Zusammenfassend wird dem Schutzgut Tiere hinsichtlich der Fledermausvorkommen aufgrund der vorstehenden Beschreibungen eine **hohe Bedeutung** beigemessen.

5.2.4 Feldhamster

Der Feldhamster ist eine typische Art der offenen Kulturlandschaft und nutzt in Niedersachsen vor allem Ackerflächen mit guter Bonität. Tiefgründige, nicht zu feuchte Löss- und Lehmböden

sind für die Anlage der unterirdischen bis zu 2 Meter tiefen Baue besonders geeignet. Niedersachsen hat für den Feldhamster eine hohe Verantwortung, da es große Arealfächen der bundesdeutschen Verbreitung aufweist und die nordwestliche Verbreitungsgrenze durch Niedersachsen verläuft. Verbreitungsschwerpunkte der Art in Niedersachsen sind die Hildesheimer und Braunschweiger Börden. Der Landkreis Göttingen zählt zu den Landkreisen mit bedeutenden Vorkommen der Art (NLWKN 2011).

Der Bestand des Feldhamsters ist innerhalb der letzten 20 bis 30 Jahre massiv zurückgegangen. Der Erhaltungszustand dieser FFH-Anhang IV Art in Niedersachsen ist als schlecht zu beurteilen. Aufgrund der Beeinträchtigung des Lebensraumes und der Nahrungsgrundlage durch Intensivierung der Landbewirtschaftung, Rodentizide, Störungen durch Bebauung und Beseitigung von Kleinstrukturen in der Feldmark gilt die Art als stark gefährdet nach den Roten Listen Deutschlands und Niedersachsens (NLWKN 2011).

Für den Bereich am Pinnekenberg erfolgte im Jahr 2013 auf mehreren bewirtschafteten Flächen eine Feldhamstererfassung im Rahmen der Teilfortschreibung des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Göttingen. Im Ergebnis wurden dort keine Feldhamsterbaue aufgefunden.

Die Planungsgemeinschaft LaReG führte 2016 eine Feldhamster-Kartierung im Vorhabengebiet durch. Das kartierte Gebiet umfasste einen Bereich im 100 m Radius um WEA-Standorte des damaligen Planungsstands und einen Bereich von 50 m um die Zuwegungen. Das Untersuchungsgebiet besteht aus mehreren Ackerflächen, die im betreffenden Kartierjahr überwiegend mit Weizen bestellt waren. Einige der Schläge zeigten noch Getreidestoppeln, andere waren bereits bodenmechanisch bearbeitet. Auf diesen gegrubberten Flächen war z.T. bereits neu aufkeimendes Getreide zu erkennen. Zwei Flächen waren mit Mais bestellt, eine Teilfläche lag brach, auf einer weiteren waren Blühstreifenmischungen ausgebracht. Die vorliegende Kartierung potenzieller Baueingänge beruhte auf Transekterfassungen im Spätsommer an drei Terminen in einem Abstand von maximal fünf Meter zueinander.

Als Ergebnis der Kartierung von LaReG wurde ein Baueingang eines Kleinsäugers gefunden. Der Baueingang befand sich ca. 30 m nördlich eines Feldwegs und ca. 200 m vom Vorhaben entfernt. Konkrete Hinweise auf Feldhamstervorkommen ergaben sich hingegen nicht (LaReG 2016).

Im Jahr 2018 erfolgte eine Transektkartierung im Umkreis von 500 m zu diesem potentiellen Feldhamsterbau. Die Kartierung der Weizen-, Mais- und Zuckerrübenflächen erfolgte im Frühjahr 2018, die Kartierung der Rapsflächen fand im Sommer zwischen der Ernte und dem Umbruch der Flächen statt. Die Flächen wurden mit jeweils 3-4 Personen im Abstand von etwa 3-5 m auf die charakteristischen Baueingänge der Feldhamster abgesucht. Auf keiner der untersuchten Flächen konnten Baueingänge oder andere Hinweise auf das Vorkommen des Feldhamsters gefunden werden (LaReG 2018a).

Die Flächen des Untersuchungs- bzw. Vorhabengebietes weisen **keine Bedeutung** für den Feldhamster auf.

5.3 Schutzgut Pflanzen und Biologische Vielfalt

Innerhalb der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden die Vegetations- und Habitatstrukturen im Vorhabengebiet sowie die darin lebende Fauna betrachtet. Diese biotischen Schutzgüter weisen starke Wechselbeziehungen zu den abiotischen Faktoren Boden, Wasser und Klima/Luft, aber auch in Bezug auf die anthropogene Nutzung auf, die entscheidend für deren Ausprägung sind. Von Bedeutung sind hier insbesondere naturnahe Bereiche mit großem Strukturreichtum.

5.3.1 Pflanzen und Biotope

Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen erfolgte anhand einer Geländebegehung am 20.06.2016 unter Zuhilfenahme von Informationen der Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Grundlage der Biotopkartierung war der „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie“, herausgegeben vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Drachenfels 2016). Das Untersuchungsgebiet umfasste einen Radius von 150 m um die Standorte und Erschließungswege der WEA (Abbildung 11).

Biotoptypen sind als Zusammenfassung von Biotopen ähnlicher Ausprägung zu einem abstrakten Typus zu verstehen und fungieren als Erfassungseinheiten der Biotopkartierung, denen reale Raumausschnitte zugeordnet werden.

Die Einstufung der Biotoptypen erfolgte nach Drachenfels (2012). Die Bewertung der Biotoptypen orientierte sich übergeordnet anhand weiterer Faktoren wie „Naturnähe“, „Seltenheit“ und dem „Vorkommen gefährdeter Arten“. Ebenfalls sind auch die Kriterien „Artenvielfalt“, „Bedeutung im Biotopverbund“, „Regenerierbarkeit“ und „vorhandene Beeinträchtigungen“ der Bewertung zugrunde gelegt worden.

Es folgt eine textliche Beschreibung der Biotoptypen zugeordnet nach den Anlagestandorten 01 bis 06.

Kennzeichnend für die Biotoptypen bei Anlage 01 (Nordosten) sind intensiv genutzte Ackerflächen (Wertstufe I) in der näheren und weiteren Umgebung. Etwa 70 m nördlich des Standorts und angrenzend zum Erschließungsweg zur WEA 01 ist ein Biotyp der Wertstufe III gem. Drachenfels (2012) ausgeprägt. Dieser als artenarmes Extensivgrünland anzusprechender Biotyp zeigt deutliche Spuren eines verlandeten Teichs.

Die Anlage 02 (Nordwesten) befindet sich im Bereich von Wirtschaftswegen und intensiv genutzten Ackerflächen der Wertstufe I gem. Drachenfels (2012). Südwestlich angrenzend zu den temporär genutzten Flächen bestehen linienhafte Strauch-Baumhecken mit einzelnen Überhältern. Im Bereich der Erschließungsflächen oder dauerhaft in Anspruch genommenen Bereiche sind keine weiteren Gehölzstrukturen vorhanden.

Bei den Biotoptypen im Bereich der Anlage 03 (Mitte-Ost) handelt es sich um intensiv genutzte Ackerflächen (Wertstufe I). Gehölzflächen befinden sich etwa 80 m nordwestlich bzw. 180 m östlich zum geplanten Anlagenstandort. Es handelt sich zum einen um einen strukturarm ausgeprägten und angepflanzten Nadelholzbestand der Wertstufe III sowie zum anderen um einen hochwertigen mesophilen Buchenwaldbestand, der teilweise mit Nadelhölzern durchzogen ist (Wertstufe V).

Der Anlagenstandort 04 (Mitte-West) erstreckt sich über einen intensiv bewirtschafteten Acker Schlag und angrenzendem unbefestigten Landwirtschaftsweg (Wertstufe I). Etwa 90 m westlich dieser geplanten Anlage und südlich angrenzend zu einem Nadelforst ist ein Biotopkomplex aus teilweise offen gelassenen Gebüsch und überwachsenen Einzelbäumen ausgeprägt. Gemäß Drachenfels (2012) wird diesem Komplex die Biotopwertstufe III zugesprochen.

Kennzeichnend für die Biotoptypen bei Anlage 05 (Südosten) sind intensiv genutzte Ackerflächen und unbefestigte Landwirtschaftswege (Wertstufe I). Westlich angrenzend zum Erschließungsweg sind anthropogen beeinträchtigte Strauchhecken der Wertstufe III und größere Einzelbäume ausgeprägt. Etwa 90 m östlich schließt sich ein mehrere Hektar umfassender mesophiler Buchenwaldbestand der höchsten Wertstufe V an, der an einzelnen Bereichen durch Nadelgehölze aufgeforstet wurde. Diese kleinflächig angepflanzten Nadelforste sind artenarm ausgeprägt und stellen nach Drachenfels Biotope der Wertstufe III dar.

Die Anlage 06 (Südwesten) befindet sich im Bereich eines unbefestigten Wirtschaftswegs und überwiegend auf intensiv genutzten Ackerflächen (Wertstufe I). Wegbegleitende Gehölzstrukturen sind nicht vorhanden. Sowohl im Norden als auch im Süden sind in ca. 150 m Entfernung zu dem geplanten Anlagenstandort zusammenhängende Waldbiotope ausgebildet. Während im Süden vorwiegend junge bis mittelalte Nadelholzforste der Biotopwertstufe III angepflanzte sind, handelt es sich im Norden um den dagegen artenreichen Mischgehölzbestand „Schraderholz“. Dieser ist überwiegend als mesophiler Buchenwald (Wertstufe V) zu charakterisieren, wobei einzelne Waldrandbereiche kleinflächig durch Nadelgehölze aufgeforstet wurden.

Eine Darstellung der abgegrenzten Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet zeigt die nachfolgende Abbildung. Deutlich erkennbar darin ist die Vorherrschaft der landwirtschaftlich genutzten Flächen, vor allem der Ackerflächen.

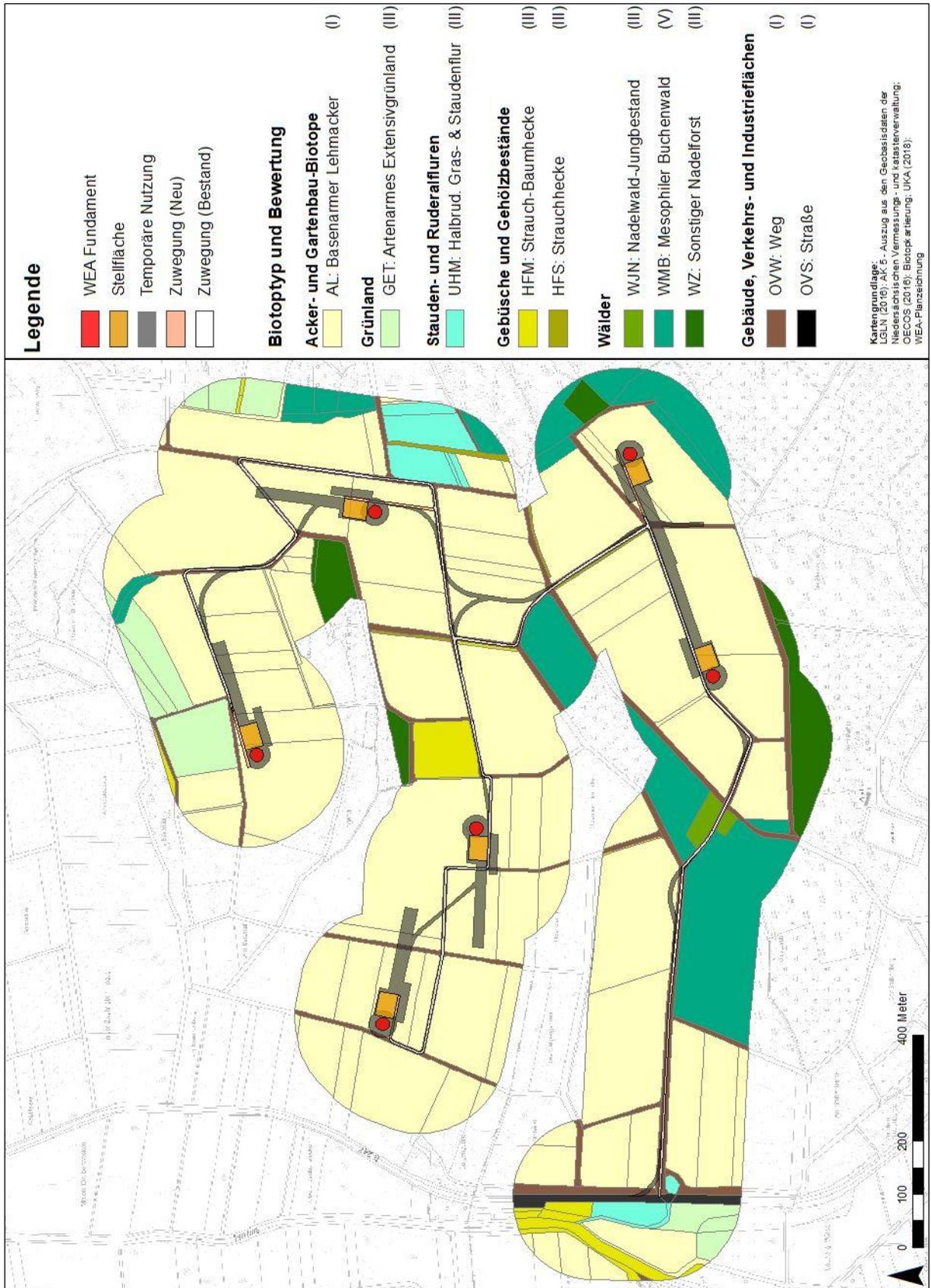


Abbildung 11: Biotop- und Nutzungstypen im 150 m Radius um das Vorhaben.

Zusammenfassend zeigt die nachfolgend aufgeführte Tabelle 14 eine Übersicht der im Untersuchungsgebiet abgegrenzten Biotoptypen und Bewertungsstufen. Diese dienen der Ermittlung von Orientierungswerten, die im Zuge der Eingriffsregelung zur Sicherung der notwendigen und funktionsbezogenen Kompensationsmaßnahmen beitragen.

Tabelle 14: Übersicht der festgestellten Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.

Biotoptyp	Bezeichnung	Wertstufe	Schutzstatus
AL	Basenarmer Lehmaccker mit zumeist intensiver Nutzung durch unterschiedliche Feldfrüchte	I	---
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	III	---
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	---
HFM	Strauch-Baumhecke = Hecken aus Sträuchern und höherwüchsigen Bäumen	III	---
HFS	Strauchhecke = Hecken aus Sträuchern und strauchförmigen Bäumen	III	---
WJN	Nadelwald-Jungbestand mit Nadelholzanteil >50 %	III	---
WMB	Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellands	V	---
WZ	Gepflanzte bzw. durch forstliche Bewirtschaftung bedingter Nadelholzbestand	III	---
OVS	Straße; hier: Bundesstraße B 247	I	---
OVW	Feldweg mit eingeschränktem Fahrverkehr	I	---

Wertstufe: V = von besonderer Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, I = von geringer Bedeutung; Schutzstatus / gesetzlicher Schutz: --- kein nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschütztes Biotop

Im Bereich der geplanten Anlage und Erschließungsflächen sind weder gesetzlich geschützte Biotope 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 ausgemacht.

5.3.2 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt umfasst in verschiedenen Ebenen die Vielfalt an Ökosystemen bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften. Im Rahmen der vorliegenden Studie wird unter dem Schutzgut Biologische Vielfalt in einem Betrachtungsraum von 150 m um die Eingriffsflächen das Vorhandensein von Lebensräumen mit besonderen Funktionen für Tiere und Pflanzen geprüft. Zu diesen zählen Flächen mit Biotopvernetzungsfunktionen, gesetzlich geschützte Biotope, naturschutzrechtliche Kompensationsflächen und andere Flächen mit Bedeutung für den Natur- und Landschaftsschutz.

Derartige Lebensräume mit besonderer Funktion für Flora und Fauna befinden sich lediglich im Bereich der Standorte WEA 01 und WEA 03 im Nordosten des Untersuchungsgebietes. Nach verfügbaren Geodaten des NLWKN erstreckt sich hier ein als landesweit bedeutsam bewerteter Brutvogellebensraum zwischen den Erhebungen und Talsohlen vom Pinnekenberg bis zur Gehölzbestand an der Nordflanke des Brauenberg. Auf Datengrundlage einer landesweiten Rotmilan-Erfassung aus den Jahren 2010-2012 wurde das durch Gehölzstrukturen sowie Offenlandbereiche geprägte Gebiet mit der Kennung 4427.1/8 als Brut- und Nahrungshabitat für diese Art abgegrenzt (NLWKN 2013).

Nach Auswertung des Landschaftsrahmenplans für den Landkreis Göttingen befinden sich im Untersuchungsgebiet keine Bestands- oder Entwicklungsflächen des Biotopverbundsystems. Es sind keine weiteren Flächen mit Bedeutung für den Naturschutz im Gebiet vorhanden.

Die biologische Vielfalt im Betrachtungsraum ist insgesamt als durchschnittlich zu bewerten. Dem Schutzgut Biologische Vielfalt wird im Untersuchungsgebiet eine **mittlere Bedeutung** beigemessen.

5.4 Schutzgüter Fläche und Boden

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

Boden als Schutzgut besitzt unterschiedliche Funktionen für den Naturhaushalt. Es 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 ist nicht vermehrbar, Schädigungen sind häufig irreversibel, es besteht ein großer Zusammenhang zu den übrigen Schutzgütern.

Die Böden im Vorhabengebiet haben sich überwiegend aus dem Unteren Buntsandstein der Bernburg-Formation gebildet, der im Norden durch jüngere Gesteinsformationen der Weichsel-Kaltzeit teilweise überdeckt wird. Während im Unteren Buntsandstein vor allem Festgesteine in örtlich wechselnden Lagen (Feinsand-, Schluff-, Tonstein) vorliegen, sind in den Teilbereichen aus der Weichsel-Kaltzeit lockere Schluffe mit Nebenmengen an Feinsand und Tonstein aufgelagert.

An den Standorten der geplanten WEA haben sich in Abhängigkeit von Ausgangsgestein und Erosion vornehmlich sandige bis lehmige Braunerden ausgebildet. Die Braunerde ist der Bodentyp mit der flächenmäßig weitesten Verbreitung in Deutschland. Dagegen liegen in den Bereichen der südlichen WEA niederschlagsbeeinflusste Pseudogley-Parabraunerden oder geringmächtige Regosole vor, die aufgrund ihrer Voraussetzungen eine besondere Bedeutung für den Naturhaushalt aufweisen. Eine besondere Schutzwürdigkeit in kulturhistorischer Hinsicht sowie in Bezug auf Seltenheit liegt nicht vor.

Das Vorhabengebiet und die Umgebung wird überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt. Dies führt dazu, dass auf diesen Flächen eine natürliche Bodenentwicklung nicht mehr gegeben ist.

Zur Bewertung des Schutzgut Boden erfolgte eine Bodenfunktionsanalyse im Vorhabengebiet anhand der Kriterien des LBEG (2013). Unter Einbezug der natürlichen Bodenfruchtbarkeit, besonderer Standorteigenschaften, Naturnähe, Archivfunktion sowie dem Kriterium Seltenheit wurden insgesamt sieben unterschiedliche Bodentypen gegeneinander abgegrenzt und einzeln bewertet.

In der Gesamtbewertung ergibt sich für die **Bodentypen 1, 2 und 7** jeweils eine regional hohe Schutzwürdigkeit, woraus sich eine **besondere** Bedeutung für den Naturhaushalt erschließt (Abbildung 12). Sämtliche **andere Bodentypen** werden mit der Wertstufe 3 (regional erhöhte Schutzwürdigkeit) bewertet. In den durch Feldwege überprägten Böden wird entsprechend Leitfaden (LBEG 2013, Tabelle 8) die Wertstufe 2 vergeben. Beide Bodenarten wird eine **allgemeine** Bedeutung für den Naturhaushalt zugesprochen (siehe hierzu OECOS 2017b).

Dem Bewertungsmaßstab dieses UVP-Berichts kommt dem Schutzgut Fläche und Boden demnach eine **hohe** Bedeutung im Untersuchungsgebiet zu.

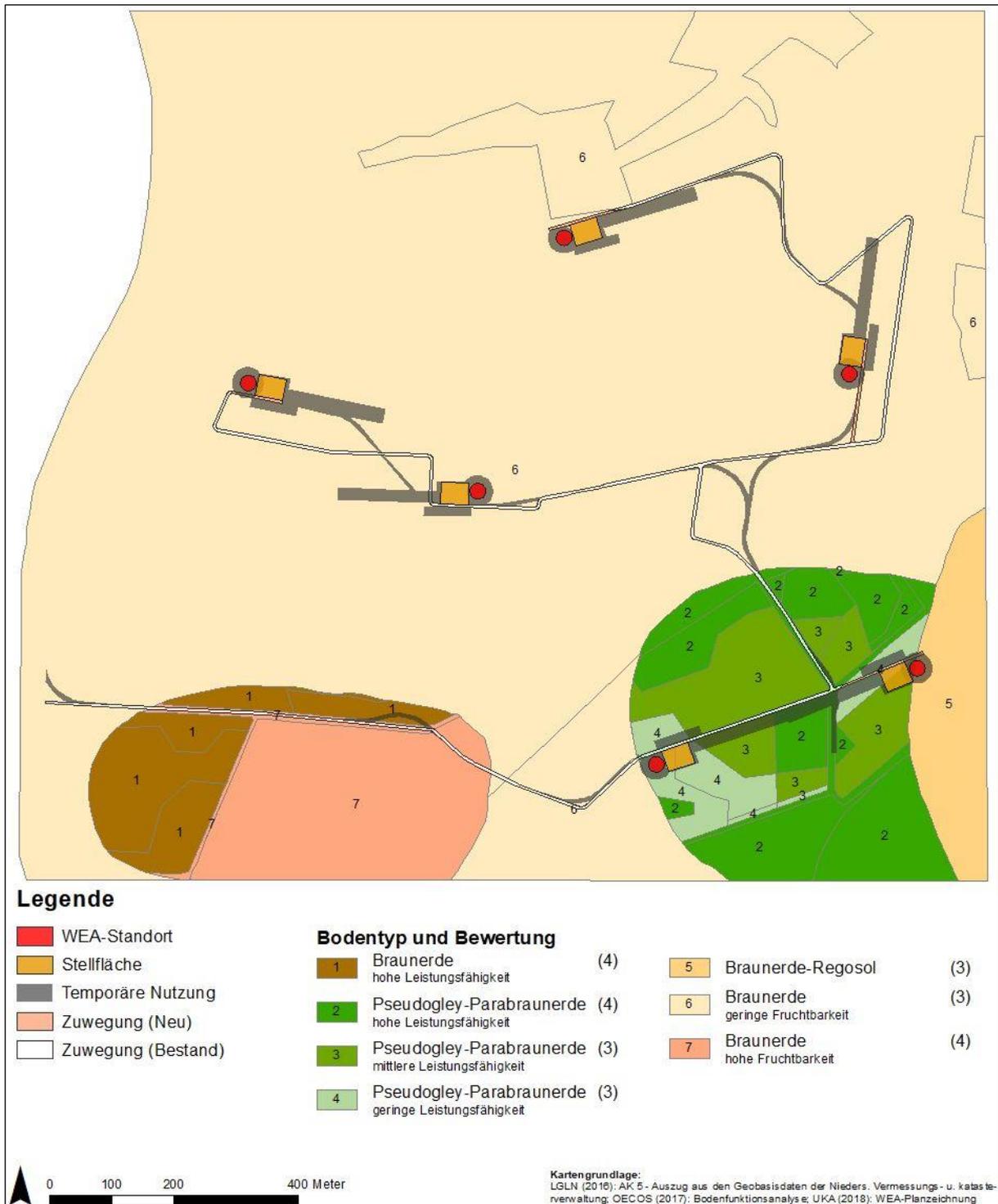


Abbildung 12: Übersicht und Gesamtbewertung der Bodentypen im Betrachtungsraum.

5.5 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser ist als Grundvoraussetzung allen Lebens eine der wichtigsten Ressourcen der Erde und übernimmt eine Reihe wichtiger Regulationsfunktionen. Das Schutzgut umfasst neben (oberirdisch und unterirdisch verlaufenden) Fließgewässern auch stehende

Gewässer sowie das Grundwasser. Oberflächengewässer sorgen u.a. für den Abfluss von Niederschlagswasser, für einen klimatischen Temperatenausgleich 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 (Gassner et al. 2010).

5.5.1 Grundwasser

Die Grundwassersituation ist im Allgemeinen eng mit den geologischen und bodenkundlichen Verhältnissen verknüpft. Der Landkreis Göttingen ist als Festgesteinsgebiet des südniedersächsischen Berglandes überwiegend mit Grundwasservorkommen in Kluft- und Karstgrundwasserleitern des Buntsandsteins, Muschelkalks, Keupers und teilweise des Unteren Jura ausgestattet. Im Vorhabengebiet bilden die Schichten des Mittleren und Unteren Buntsandstein (Sandstein, Schluffstein) aufgrund ihrer erheblichen Klüftigkeit die Hauptgrundwasserleiter. Die Lage dieser Grundwasserleiter ist daher nicht definiert.

Die Grundwasserneubildung spielt eine zentrale Rolle für den Wasserhaushalt, da sie Voraussetzung ist für die Erhaltung und Erneuerung der Grundwasservorräte. Im Vorhabengebiet liegt nach Landschaftsrahmenplan des Landkreises Göttingen eine Grundwasserneubildungsrate von 100 - 200 mm/a vor, der lokal durch den Wasserverbrauch der Vegetation erheblich beeinflusst wird.

Die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen wird nach Landschaftsrahmenplan aufgrund der weitflächig gering durchlässigen Deckschichten unterschiedlicher Mächtigkeit (> 1 - 5 m) über der Grundwasseroberfläche im Festgestein als mittel eingestuft. Es besteht im Vorhabengebiet ein hohes Nitratrückhaltevermögen.

Neben der Lebensraumfunktion des Grundwassers spielt seine Bedeutung zur Gewinnung von Trinkwasser eine Rolle. Das Vorhaben liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten, Heilquellenschutzgebieten, Trinkwassergewinnungsgebieten oder Überschwemmungsgebieten.

Belastungen des Grundwassers im Vorhabengebiet entstehen v.a. durch die Bodenverdichtungen und den Eintrag von Dünger und Pestiziden durch die Landwirtschaft. Aufgrund der wasserbaulichen Maßnahmen erfolgt eine Beschleunigung des oberirdischen Abflusses und damit verbunden eine Minderung der Grundwasserneubildung. Die Vorbelastung durch Versiegelung in der Umgebung der Planung ist jedoch als gering zu bewerten.

Dem Grundwasser wird im Untersuchungsgebiet zusammenfassend eine **mittlere** Bedeutung zugesprochen.

5.5.2 Oberflächengewässer

Südöstlich der geplanten WEA 01 verläuft ein zeitweilig wasserführender Graben, der sich nördlich von Rollshausen in die Hahle entwässert. Dieses Fließgewässer wird bereits durch das vorhandene Wegenetz gekreuzt und ist daher teilweise verrohrt geführt. Der Quellbereich

befindet sich im nadelholzdominierten Gehölz „Eulenloch“ am Westhang des Mittelbergs. Der Abstand zu nächstgelegenen WEA beträgt über 200 m.

Ein weiterer Entwässerungsgraben verläuft aus dem „Schraderholz“ zwischen Braunenbergr und Singelei in westlicher Richtung entlang des bestehenden Wegenetzes. Dieses Fließgewässer führte während der Biotopkartierung im Sommer kein Wasser und ist anthropogen begradigt. Es entwässert ebenfalls nördlich von Rollshausen in die Hahle.

Die westlich zum Vorhaben entlang der Bundesstraße verlaufende Hahle ist nach Landschaftsrahmenplan des Landkreises Göttingen als naturfern bis sehr naturfern beschrieben. Die Gewässergüte wurde als mäßig belastet klassifiziert.

Die beschriebenen Fließgewässer sind aufgrund der angrenzenden, überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung durch Düngung und Pestizideinsatz vorbelastet. Auch Stoffeinträge durch die Luft führen zu Eutrophierung der Oberflächengewässer.

Den Oberflächengewässern im Untersuchungsgebiet wird zusammenfassend eine **mittlere** Bedeutung zugesprochen.

5.6 Schutzgut Klima und Luft

Die Untersuchung des Schutzgut Klima und Luft erfolgt für ausgewählte Faktoren, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können. Hierzu zählen insbesondere Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete, Kaltluftabflussbereiche, Frischluftschneisen als auch für Gebiete mit günstiger bioklimatischer Wirkung.

Die Schutzwürdigkeit von Klima und Luft ergibt sich aus ihrer Bedeutung als Medium im Ökosystem und als unmittelbare Lebensgrundlage des Menschen sowie der Pflanzen- und Tierwelt. Landschaftsräume mit einer ausgleichenden Wirkung auf klimatisch belastete Bebauungsgebiete sind für die klimatische Regenerationsfunktion von besonderer Bedeutung. Dabei wird Gewässern und große Waldgebiete eine sehr hohe ausgleichende Wirkung zugesprochen. Eine hohe bis mittlere Bedeutung haben Grünländer in ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiete. Ackerflächen weisen gegenüber Grünländern eine geringere Leistung auf.

Großklimatisch gehört der Landkreis Göttingen zum Klimaraum „Westliches Mitteldeutschland“, der im Vergleich zu Nordwestdeutschland durch etwas kältere Winter, kühle Sommer und geringere Niederschläge gekennzeichnet ist. Die im Osten des Landkreises geplanten WEA des Vorhabens befinden sich in einer subkontinental geprägten Senkenzone des Unteren Eichsfeld. Die jährlichen Niederschlagshöhen dieser Klimazone liegen im Durchschnitt über 600 mm bei mittleren Jahreslufttemperaturen von 8,5 °C.

Nach Landschaftsrahmenplan ist das Vorhabengebiet Bestandteil eines klimatischen Ausgleichsraums, in dem eine erhöhte Nebelbildung durch nächtliche Kaltluft besteht. Diese Kaltluft fließt tagsüber in umliegende Niederungen, Becken und Geländemulden ab, in denen sich ggf. Kaltluftseen bilden. Die Intensität dieser Kaltluftbildung nimmt von frischem bis feuchtem Grünland über Ackerflächen zu Wald hin ab.

Das Vorhabengebiet ist anthropogen durch Lärm und Staub, Schad- und Geruchsstoffe der westlich verlaufenden B247 sowie der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung vorbelastet.

Dem Gebiet wird hinsichtlich der Schutzgüter Klima und Luft eine **mittlere** Bedeutung zugewiesen.

5.7 Schutzgut Landschaft

Nach § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Das Schutzgut Landschaft wird durch das Landschaftsbild abgebildet, hierzu zählen beispielsweise das Vorhandensein von Gewässerstrukturen, Relief, Bodenbedeckung, Siedlungs- und Landnutzungsstrukturen als auch die historische Entwicklung der Landschaft und deren optisches Zusammenspiel untereinander. Ergänzende Landschaftsfunktionen wie beispielsweise Erholungsfunktionen werden innerhalb des Schutzgut Mensch behandelt.

5.7.1 Methodik der Landschaftsbildbewertung

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt auf Grundlage der „Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes - Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts »Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft« in der Planung -“ (Köhler & Preiß 2000). Die Wahrnehmung der Landschaft umfasst neben der visuellen Ebene auch Einflussfaktoren wie Lärm oder Gerüche. Das Landschaftserleben wird als synästhetisches Ergebnis aller Sinnesempfindungen aufgefasst.

Als Basis zur Darstellung und Bewertung des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum diente der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Göttingen, der anhand digitaler Orthofotos, topographischen Karten und einer eigenen Geländeerhebung vor Ort überprüft und teilweise angepasst wurde.

Zur Darstellung des Landschaftsbildes wurde das Untersuchungsgebiet mit einem Radius der 15-fachen Gesamthöhe der WEA in homogene Einheiten eingeteilt. Diese erstellten Raumeinheiten zeichnen sich dadurch aus, dass in ihnen ein homogenes Landschaftserleben möglich ist, welches sich vom Landschaftserleben in den anderen Raumeinheiten deutlich unterscheidet.

In einem zweiten Schritt erfolgt die Bewertung der ermittelten Landschaftsbildeinheiten. Dabei kommen die drei Kriterien „Historische Kontinuität“, „Natürlichkeit“ und „Vielfalt“ zum Tragen. Die Kriterien werden wie folgt operationalisiert:

Historische Kontinuität:

- Ungestörtheit der Landschaftsgestalt in ihren historisch gewachsenen Dimensionen und Maßstäblichkeiten

- harmonische Wirkung der Landschaftsbildeinheit, ohne untypische Kontraste
- Vorhandensein einzelner herausragender historischer Kulturlandschaftselemente
- Zugehörigkeit der Landschaftsbildeinheit zu einer großräumigeren historischen Kulturlandschaft.

Natürlichkeit:

- Prägung der natürlichen Standorte mit natürlichen Lebensgemeinschaften
- Erlebbarkeit natürlicher Dynamik, freien Wachses, Spontanität der Vegetation und natürlicher Lebenszyklen
- Wahrnehmbarkeit wildlebender Tiere und ihrer Lebensäußerungen in natürlicher Dichte
- Erlebbarkeit von Ruhe.

Vielfalt:

- naturraumtypische Vielfalt der unterschiedlichen Flächennutzungen
- räumliche Struktur und Gliederung
- Relief der Landschaft
- Erlebbarkeit der naturraum- und standorttypischen Arten.

Pro Landschaftsbildeinheit wird die Ausprägung der drei Kriterien anhand der drei Bewertungsstufen hoch, mittel, gering bewertet. Mittels Aggregation werden die drei Bewertungskriterien zu einer Gesamtbewertung des Landschaftsbildes in einer Landschaftsbildeinheit zusammengeführt. Die Aggregation erfolgt auf Basis der nachfolgenden Bewertungsmatrix.

Tabelle 15: Bewertungsmatrix Landschaftsbild.

Teilkriterien der Bewertung			Gesamtbewertung
Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	
Hoch	Hoch	Hoch	Sehr hoch
Hoch	Hoch	Mittel	Hoch
Hoch	Hoch	Gering	Mittel
Hoch	Mittel	Hoch	Hoch
Hoch	Mittel	Mittel	Mittel
Hoch	Mittel	Gering	Mittel
Hoch	Gering	Hoch	Mittel
Hoch	Gering	Mittel	Mittel
Hoch	Gering	Gering	Mittel
Mittel	Hoch	Hoch	Mittel
Mittel	Hoch	Mittel	Mittel
Mittel	Hoch	Gering	Mittel
Mittel	Mittel	Hoch	Mittel
Mittel	Mittel	Mittel	Mittel
Mittel	Mittel	Gering	Mittel
Mittel	Gering	Hoch	Mittel
Mittel	Gering	Mittel	Mittel
Mittel	Gering	Gering	Gering
Gering	Hoch	Hoch	Mittel
Gering	Hoch	Mittel	Mittel
Gering	Hoch	Gering	Mittel
Gering	Mittel	Hoch	Mittel
Gering	Mittel	Mittel	Mittel

Teilkriterien der Bewertung			Gesamtbewertung
Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Vielfalt	
Gering	Mittel	Gering	Gering
Gering	Gering	Hoch	Mittel
Gering	Gering	Mittel	Gering
Gering	Gering	Gering	Sehr gering

Es ergeben sich insgesamt fünf unterschiedliche Wertstufen, die nachfolgend definiert sind:

- **sehr hohe Bedeutung:** Bereiche, die ganz oder weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen: mit einem sehr hohen Anteil an natürlich wirkenden Biotoptypen, historischen Kulturlandschaften, naturraumtypischen Landschaftselementen und typischen kulturhistorischen Siedlungs- und Bauformen
- **hohe Bedeutung:** Bereiche, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen: mit einem hohen Anteil an natürlich wirkenden Biotoptypen, historischen Kulturlandschaften, naturraumtypischen Landschaftselementen und typischen kulturhistorischen Siedlungs- und Bauformen
- **mittlere Bedeutung:** Bereiche, in denen die naturraumtypische Eigenart durch menschliche Nutzung (intensive Landnutzung, Nivellierung der Nutzungsformen) zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist
- **geringe Bedeutung:** Bereiche, deren naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt oder zerstört worden ist
- **sehr geringe Bedeutung:** Bereiche, in denen die naturraumtypische Eigenart aufgrund der Dominanz anthropogener Überformungen kaum bis nicht mehr erkennbar ist

5.7.2 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Der Untersuchungsraum im Landkreis Göttingen befindet sich naturräumlich in der Region 8 „Weser und Weser-Leinebergland“, Unterregion 8.2 „Weser – Leinebergland“. Typisch für diese Region ist der Wechsel von lössbedeckten, ackerbaulich genutzten Becken und steil aufragenden, meist aus Kalk- oder Sandstein aufgebauten, waldreichen Bergzügen. Hierzu zählen der niedersächsische Teil des Kaufunger Waldes als Ausläufer des Osthessischen Berglands, das südliche Harzvorland als Ausläufer des Thüringer Beckens sowie ein Teil des Nördlichen Harzvorlandes.

Laut Landschaftsrahmenplan des Landkreises Göttingen liegt das Vorhaben im Bereich Weser-Leine-Bergland, innerhalb der Untereinheit 374.3 „Die Hellberge“. Es handelt sich um ein überwiegend offenes und stärker gewelltes Gebiet, in denen eingestreute, z.T. gliedernde Strukturelemente oder raumbegrenzende Waldrandeffekte die Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbilds positiv beeinflussen. Das Landschaftsbild wird im Landschaftsrahmenplan als wenig bis mäßig eingeschränkt bewertet.

Die durchgehend aus Buntsandstein bestehende Hügellandschaft der Hellberge wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt, nur vereinzelte kleine Waldgebiete lockern das Landschafts-

bild auf. Die Umgebung der geplanten Vorhabenstandorte ist durch einen historisch überlieferten kleinräumigen Wechsel von Acker- und Grünlandparzellen geprägt. Die vorliegende Agrarlandschaft ist durch Wirtschaftswege sowie wegbegleitende Hecken und Baumreihen strukturiert. Im Norden und Süden grenzen ausgedehnte Mischwaldbestände an.

Im Westen des Vorhabens verläuft die stark frequentierte Bundesstraße B 247 in Nord-Süd-Richtung entlang der Hahleau. In ca. 4 km Entfernung am Hellenberg bei Bodensee befindet sich ein Bestandwindpark.

Der Untersuchungsraum beinhaltet Flächen von insgesamt acht Raumeinheiten, die im Folgenden verbal charakterisiert und anhand der zuvor benannten Maßstäbe bewertet werden.

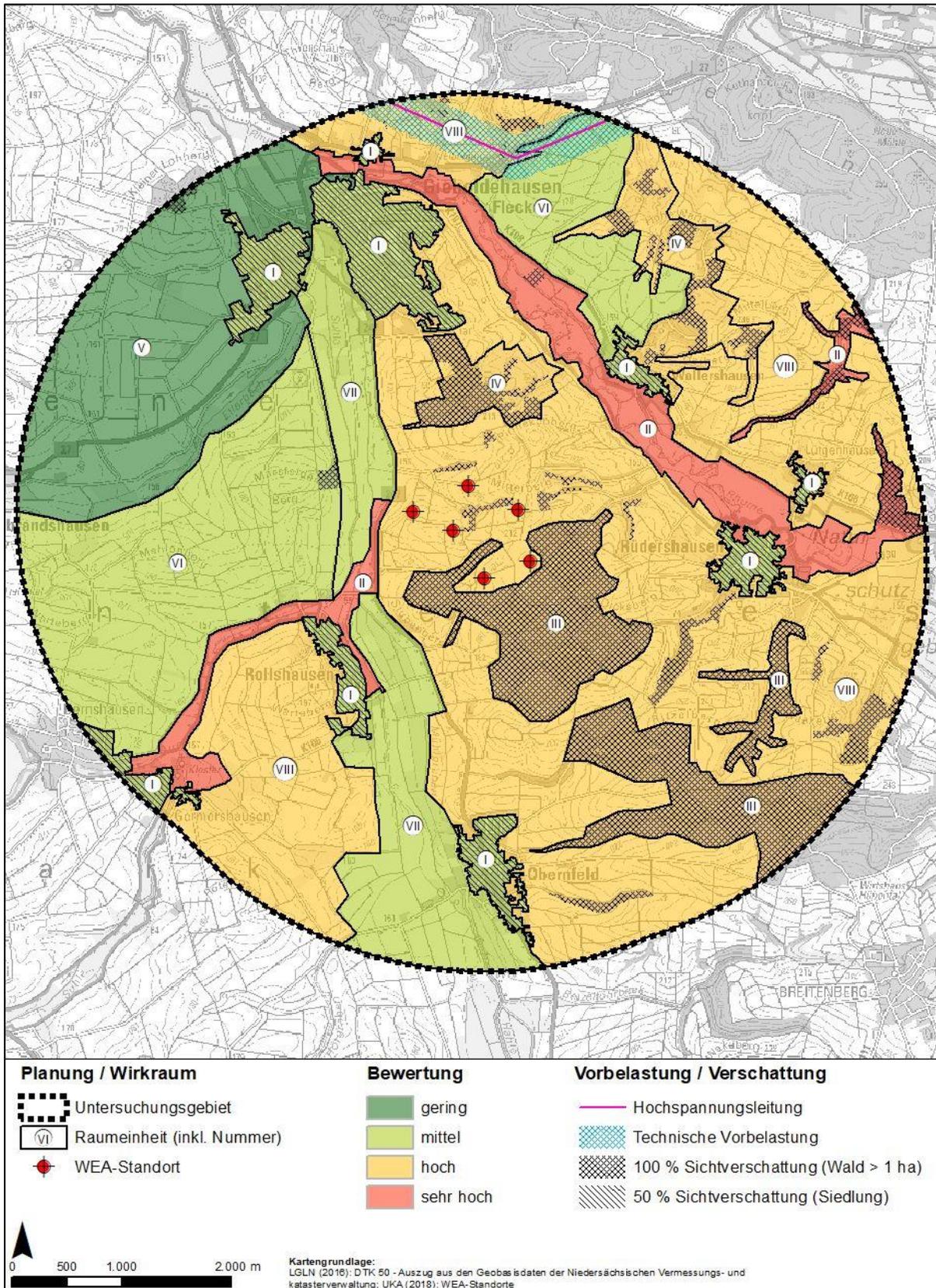


Abbildung 13: Bewertete Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet.

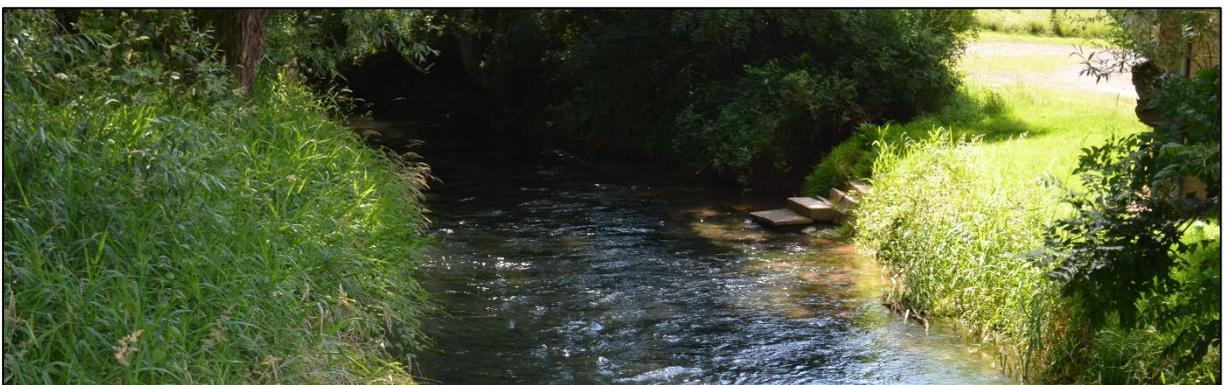
Raumeinheit I: Zusammenhängender Siedlungsbereich (282,42 ha)



Die Raumeinheit I umfasst die Siedlungsbereiche von Gieboldehausen, Wollershausen, Lüttgenhausen, Rüdershausen, Rollshausen, Gemmershausen und Oberfeld. Einige Siedlungen besitzen einen historischen Ortskern. Vorbelastungen liegen durch die Bundesstraßen B 247 und B 27 vor.

Die Wertigkeit des Landschaftsbildes wird als **mittel** eingestuft.

Raumeinheit II: Bachlandschaft (350,09 ha)



Die Raumeinheit II ist geprägt durch die Rhumeaue, die Ellerniederung, das Gillersheimer Bachtal, den Weiherbach sowie der Suhle. Die Bachlandschaft liegt im LSG „Untereichsfeld“. Der Großteil der Fläche gehört zu Naturschutzgebieten sowie FFH-Gebieten. Ein kleiner Teil der Fläche liegt in einem EU-Vogelschutzgebiet. Das Gebiet wird durch einen kurzen Abschnitt der B 247 vorbelastet.

Die Wertigkeit des Landschaftsbildes wird als **sehr hoch** eingestuft.

Raumeinheit III: Wälder (408,32 ha)



Die Raumeinheit III besteht aus mehreren Waldgebieten mit abwechslungsreicher Reliefierung. Die Gebiete beim Hellberg, beim Hagental und beim Kuhhirsberg liegen in dieser Raumeinheit. Es handelt sich hauptsächlich um Laubwälder mit kleinflächigen Nadelaufforstungen. In den Kernbereichen liegen zum Teil historisch alte Waldstandorte. Die Wälder liegen im LSG „Untereichsfeld“. Es bestehen keine Vorbelastungen.

Die Wertigkeit des Landschaftsbilds wird als **hoch** eingestuft.

Raumeinheit IV: Wald-Offenland-Komplex (211,15 ha)



Die Raumeinheit IV ist geprägt durch die Abwechslung von Wald und Flur sowie ein heterogenes Relief. Die Raumeinheit IV liegt im LSG „Untereichsfeld“. Es bestehen keine Vorbelastungen.

Die Wertigkeit des Landschaftsbilds wird als **hoch** eingestuft.

Raumeinheit V: Struktur- und reliefarme Agrarlandschaft (597,20 ha)



Die Raumeinheit V besteht aus einem großräumig agrarwirtschaftlich genutzten Gebiet mit struktur- und reliefarmen Ausprägungen westlich von Gieboldehausen. Ein Teil der Raumeinheit gehört zum EU-Vogelschutzgebiet „Unteres Eichsfeld“ und zum LSG „Untereichsfeld“. Vorbelastungen bestehen durch die B 7 und WEA außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Die Wertigkeit des Landschaftsbilds wird als **gering** eingestuft.

Raumeinheit VI: Strukturarme, reliefreiche Agrarlandschaft (761,23 ha)



Die Raumeinheit VI wird durch eine strukturarme Agrarlandschaft charakterisiert. Das Geländere relief ist abwechslungsreich gestaltet. Ein Teil der Raumeinheit gehört zum EG-Vogelschutzgebiet „Unteres Eichsfeld“ und zum LSG „Untereichsfeld“. Eine im Norden des Untersuchungsgebietes verlaufende Hochspannungsleitung stellt eine Vorbelastung dar.

Die Wertigkeit des Landschaftsbilds wird als **mittel** eingestuft.

Raumeinheit VII: Strukturreiche, reliefarme Kulturlandschaft (430,93 ha)



Die Raumeinheit VII ist geprägt durch eine Kulturlandschaft (Grünland und Acker) mit strukturreichen Ausprägungen. Das Relief ist homogen. Die Raumeinheit liegt zum Teil im LSG „Untereichsfeld“. Es bestehen keine Vorbelastungen.

Die Wertigkeit des Landschaftsbilds wird als **mittel** eingestuft.

Raumeinheit VIII: Struktur- und reliefreiche Kulturlandschaft (2.305,20 ha)



Die Raumeinheit VIII stellt die größte Fläche um Untersuchungsgebiet dar. Prägend ist der kleinräumigen Wechsel der Nutzungen (Grünland und Acker) und die Strukturierung durch Hecken, Baumreihen und Feldgehölzen. Das Geländere relief ist abwechslungsreich gestaltet. Ein Teil der Raumeinheit gehört zum EU-Vogelschutzgebiet „Unteres Eichsfeld“. Vorbelastungen stellen die im Norden verlaufende Hochspannungsleitung sowie die von Nord nach Süd durchlaufende B 247 dar. Das Vorhaben WEP Rollshausen befindet sich in dieser Raumeinheit.

Die Wertigkeit des Landschaftsbilds wird als **hoch** eingestuft.

5.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

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.

Als kulturelles Erbe werden hier geschützte und schützenswerte Bau- und Bodendenkmale, archäologische Fundstellen (z. B. Hügelgräber), bewegliche Denkmale aber auch historische Kulturlandschaften (z.B. Streuobstwiesen) sowie Landschaftsteile von charakteristischer Eigenart (z. B. historischer Dorfkern, Alleen) verstanden. Damit sind die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes und der visuelle bzw. historisch bedingte Landschaftsschutz gemeint (Köppel et al. 2004). Sachgüter im Sinne der Betrachtung als Schutzgut im Rahmen des Umweltschutzes sind natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die für Einzelne, besondere Gruppen oder die Gesellschaft insgesamt von materieller Bedeutung sind. Dies können bauliche Anlagen sein, oder aber wirtschaftlich genutzte, natürlich regenerierbare Ressourcen, wie z. B. besonders ertragreiche landwirtschaftliche Böden.

5.8.1 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 Baudenkmals und Zubehör eines Baudenkmals gelten als Teile des Baudenkmals, wenn sie mit diesem eine Einheit bilden, die aus den in § 3 Abs. 2. NDSchG genannten Gründen erhaltenswert ist.

Im Untersuchungsgebiete sind keine Baudenkmale vorzufinden, die laut RROP zu den wichtigsten Baudenkmalgroßgruppen des Landkreises zählen (Landkreis Göttingen 2010). In Rollshausen existieren hingegen fünf Baudenkmale, darunter die katholische Kirche St. Margaretha (Bau 1901 bis 1903), eine Schule, zwei Wohnhäuser und ein Dorfkrug. Sie liegen in einer Entfernung von ca. 1.300 m zur nächstgelegenen WEA.

Da sich keine der wichtigsten Baudenkmale des Landkreises im Untersuchungsgebiet und sich ausschließlich in Rollshausen fünf Baudenkmale befinden, wird dem Schutzgut Kulturelles Erbe eine **mittlere Bedeutung** beigemessen.

5.8.2 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.

Im Untersuchungsgebiet von 1.500 m um die geplanten WEA-Standorte befinden sich nach Auskunft der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Göttingen zahlreiche verschiedenartige Bodendenkmale. In der zur Verfügung gestellten Karte sind diese Bodendenkmale als einfache Symbole markiert. Die Größe und Ausdehnung der Bodendenkmale können über die Symbole hinaus gehen und sind nicht notwendigerweise auf einzelne Flurstücke begrenzt (Abbildung 14).

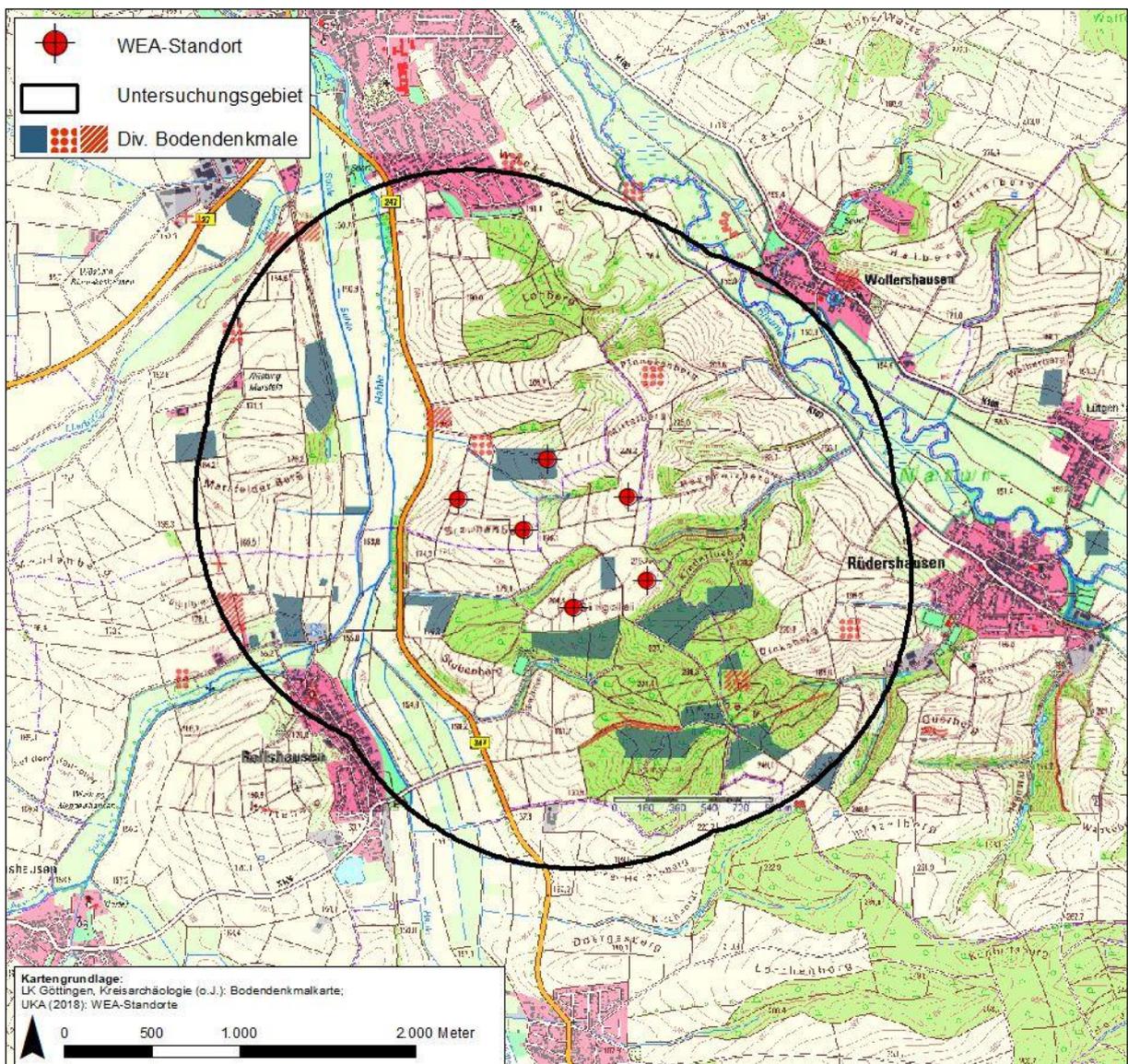


Abbildung 14: Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet.

Aufgrund der zahlreichen Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet wird dem Schutzgut Kulturelles Erbe eine **hohe Bedeutung** beigemessen.

5.8.3 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.

5.8.4 Denkmale der Erdgeschichte

Denkmale der Erdgeschichte sind § 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.

5.8.5 Sonstige Sachgüter

Als sonstige Sachgüter im Untersuchungsgebiet sind die ausgebaute B 247 als überregional bedeutsamer Verkehrsweg sowie die Kläranlage Rollshausen und der Entsorgungsbetrieb bei Oberndorf zu nennen. Die Bedeutung der sonstigen Sachgüter wird im Untersuchungsgebiet als **vernachlässigbar** eingestuft.

5.8.6 Zusammenfassende Bewertung

Dem Untersuchungsgebiet von 1.500 m Radius um die zu betrachtenden WEA-Standorte wird zusammenfassend v.a. aufgrund der zahlreichen unterschiedlichen Bodendenkmale eine **hohe** Bedeutung beigemessen.

6 Prognose und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

In diesem Kapitel werden die Auswirkungen des Vorhabens WEP Rollshausen für den Bau von sechs WEA auf die UVP-Schutzgüter ermittelt und bewertet sowie Prognosen über die erheblichen Umweltauswirkungen nach UVPG dargestellt.

6.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Mensch hat den Schwerpunkt für die Siedlung- und Wohnbereiche, dem Wohnumfeld sowie Bereichen der Erholungsnutzung und Freizeitinfrastrukturen. Die prognostizierten Umweltauswirkungen beziehen sich primär auf das Lebensumfeld, die Gesundheit und Wohlbefinden, insofern diese von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst werden. Indirekte Beeinträchtigungen wie beispielsweise Bodenfruchtbarkeit oder Trinkwasserversorgung, die auf die Versorgungsfunktion auf das Schutzgut Mensch einwirken, erfolgen innerhalb der weiteren Schutzgüter.

6.1.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen der Anwohner und Erholungssuchenden im Gebiet können bspw. durch Lärm der Baufahrzeuge, Erschütterung bei Rammarbeiten, optische Beeinträchtigung durch den Baustellenverkehr sowie durch Schadstoff- und Staubimmissionen 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.

Die Bauarbeiten und der Baustellenverkehr sind zeitlich auf wenige Wochen beschränkt. Zudem liegen die Baustellen in Bereichen, für die aufgrund rechtlicher Normen (TA Lärm) Mindestabstände zu Wohnbebauungen eingehalten werden müssen, was zu einer Minderung der Lärmbelästigung führt. Erholungssuchende halten sich generell nur vorübergehend an bzw. in der Nähe der Emissionsorte auf (Vorbeigehen/-fahren), so dass die Beeinträchtigungen zeitlich sehr eingeschränkt sind. Die Höhe der Beeinträchtigungen für Bewohner und Erholungssuchende durch den Bau der WEA wird daher als gering eingestuft.

Betrachtet man die geringe Bedeutung des Betrachtungsraum hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion und die mittlere Bedeutung der Erholungs- und Freizeitfunktion, so wird die Signifikanz der negativen Umweltauswirkungen durch baubedingte Beeinträchtigungen als **gering** bewertet. Sie sind demnach **nicht erheblich**.

6.1.2 Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Geräuschimmissionen

Von WEA ausgehende Geräuschemissionen während des Betriebes können sich in Form von Lärm negativ auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden auswirken.

Um die Beeinträchtigungen durch Lärm auf ein Mindestmaß zu beschränken, sind die Grenzwerte der TA Lärm einzuhalten. Die einzuhaltenden Werte richten sich nach der Schutzwürdigkeit des Gebäudetyps. Für Dorf- und Mischgebiete sind tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) einzuhalten. In allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten gelten tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A). Die Einstufung der maßgeblichen Immissionsorte im Umfeld der Windfarm bzgl. ihrer Schutzwürdigkeit erfolgt mittels Schallgutachten. Das Schallgutachten prüft die Lärmbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten. Bei Überschreitung der Grenzwerte der TA Lärm kommen gezielte Abschaltungen zum Einsatz. Dennoch kann es auch unterhalb der einzuhaltenden Grenzwerte zu Beeinträchtigungen auf Anwohner und Erholungssuchende kommen.

Die durchgeführte Schallimmissionsprognose (Akustik Bureau Dresden 2018) zeigt, dass durch die Emissionen der neu geplanten Windenergieanlagen WEA 01 bis WEA 06 keine Nachbarschaft schützenden Rechte verletzt werden, da die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm an allen Immissionsorten der nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauungen eingehalten werden (Tabelle 16). Ferner wurde mit dem in der Prognose zugrunde gelegten Szenario eines Volllastbetriebs an allen Immissionsorten die Einhaltung der Immissionsrichtwerte mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 90 % garantiert. Das gilt sowohl für die zu beurteilende Zusatzbelastung als auch für die aus Vor- und Zusatzbelastung resultierende Gesamtbelastung. Da zudem der Teilbeurteilungspegel der Zusatzbelastung an den Immissionsorten IO 1, IO 7, IO 8, IO 10 bis IO 12 um mindestens 6 dB unter dem jeweiligen Immissionsrichtwert liegen und als nicht relevant angesehen werden können, ist zusammenfassend von **geringen** Beeinträchtigungen durch Geräuschimmissionen auf das Schutzgut Mensch auszugehen. Demnach sind diesbezüglich **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** zu erwarten.

Tabelle 16: Ergebnisse der Gesamtbelastung anhand Immissionsprognose (Akustik Bureau Dresden 2018).

Nr.	Bezeichnung	Richtwert dB(A)	Obere Vertrauensbereichs- grenze 90 % dB(A)		Anforderungen erfüllt
			Berechnet	Gerundet	
IO K	Gieboldshausen, Hinter den Weiden 1	45	38,6	39	Ja
IO 1	Gieboldehausen, Obertorstraße 11	45	38,7	39	Ja
IO 2	Gieboldehausen, Martin-Luther-Ring 18	40	37,1	38	Ja
IO 3	Gieboldehausen, Willi-Döring-Str. 26	40	38,6	39	Ja
IO 4	Gieboldehausen, Stauffenbergstr. 15	40	37,6	38	Ja

Nr.	Bezeichnung	Richtwert dB(A)	Obere Vertrauensbereichs- grenze 90 % dB(A)		Anforderungen erfüllt
			Berechnet	Gerundet	
IO 5	Gieboldehausen, Alfred-Delp-Weg 12	40	37,0	37	Ja
IO 6	Gieboldehausen, Willi-Döring-Str. 53	40	38,1	38	Ja
IO 7	Wollershausen, Elbingen 3	45	27,7	28	Ja
IO 8	Wollershausen, Am Linnebach	45	37,7	38	Ja
IO 9	Wollershausen, Zur Birnreeke 7	40	36,0	36	Ja
IO 10	Wollershausen, Hauptstraße 30	45	36,6	37	Ja
IO 11	Rüdershausen, St.-Andreas-Straße 1	40	35,9	36	Ja
IO 12	Oberfeld, Am Dieckweg 25	40	33,6	34	Ja
IO 13	Rollshausen, Oberfeld	45	39,9	40	Ja
IO 14	Rollshausen, Hauptstraße 53	45	39,5	40	Ja
IO 15	Rollshausen, Gartenstraße 4	45	40,4	40	Ja
IO 16	Rollshausen, Über der Steinkuhle 1	40	37,9	38	Ja

Periodischer Schattenwurf

Während des Betriebs der Anlagen kommt es durch die Drehung der Rotorblätter zu periodisch auftretendem Schattenwurf. Der schnelle Wechsel von Licht und Schatten in der Nähe der WEA und den der WEA zugewandten Wohnräumen, kann zu Beeinträchtigungen von Anwohner führen. Das Ausmaß und die Wirkung des Schattens sind hierbei abhängig von vielerlei Faktoren wie Anlagenhöhe, Maß und Form der Rotorblätter, Sonnenstand, Jahreszeit, Bewölkung, Geländere relief sowie vorhandenen Sichtverstellungen und -verschattungen.

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. Der Beschattungsbereich ist der Bereich, in dem mit zeitweilig auftretenden Beeinträchtigungen gerechnet werden muss.

Gemäß der „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ des Länderausschuss für Immissionsschutz (2002) wird eine Einwirkung durch zu erwartenden periodisch auftretenden Schattenwurf als nicht erheblich belästigend angesehen, wenn die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer 30 Std. pro Kalenderjahr und 30 Min. pro Kalendertag nicht übersteigt.

Für die geplanten Anlagen liegt ein Schattenwurf-Gutachten vor, mit dem für die maßgeblichen Immissionsorte (Wohn- und Arbeitsstandorte) in der Umgebung der geplanten WEA der ast-

ronomisch maximal mögliche Schattenwurf prognostiziert wird (GICON 2018). Schattenwurf-vor-Vorbelastungen liegen für die Standorte der Anlagen bzw. den Untersuchungsraum nicht vor, da sich die nächstgelegenen Bestandsanlagen etwa 4 km entfernt befinden.

Im Rahmen der Schattenprognose wurde die Belastung durch Schattenwurf durch die geplanten WEA 01 bis 06 an 14 Immissionsorten (IO) mit der Software WindPRO 4 ermittelt. Von diesen liegen 4 in Rollshausen, 2 in Rüdershausen, 7 in Wollershausen und einer in Wüstung.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass an sechs der vierzehn Immissionsorte die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr überschritten wird (Tabelle 17). Die Höhe der Überschreitung liegt dabei zwischen 1:27 (IO: N) und 2:32 (IO: N). Die sechs Immissionsorten befinden sich alle im westlichen Bereich der Gemeinde Wollershausen. 30 Minuten Beschattung oder mehr pro Kalender werden an keinem der 14 Immissionsorte erreicht, das Maximum liegt bei 27 Minuten an Immissionsort E.

Tabelle 17: Ergebnisse der Schattenprognose für WEA 01 bis 06 (GICON 2018).

IO	Bezeichnung	Beschattungsdauer			
		astronomisch max. möglich			Meteorologisch wahrscheinlich
		Stunden pro Jahr	Tage pro Jahr	Stunden pro Tag	Stunden pro Jahr
A	Wüstung Marsfeld Nr. 6	10:14	33	0:24	1:57
B	Rollshausen, Gartenstr. 4	19:36	60	0:26	6:01
C	Rollshausen, Gartenstr. 10	27:47	82	0:26	8:05
D	Rollshausen, Gartenstr. 14	28:15	75	0:26	8:04
E	Rollshausen, Gartenstr. 18	24:40	64	0:27	6:53
F	Rüdershausen, Hellbergstr. 12	8:00	30	0:21	2:09
G	Rüdershausen, St.-Andreas-Str. 1	16:21	61	0:22	4:22
H	Wollershausen, Brauhausgasse 1	10:40	37	0:22	1:52
I	Wollershausen, Mitteldorfstr. 9	31:52	104	0:24	4:55
J	Wollershausen, Mitteldorfstr. 9a	32:10	102	0:24	4:55
K	Wollershausen, Mitteldorfstr. 11	32:32	100	0:24	4:55
L	Wollershausen, Mitteldorfstr. 13	32:27	98	0:25	4:50
M	Wollershausen, Mitteldorfstr. 15	32:08	98	0:25	4:43
N	Wollershausen, Am Linnebach 4	31:27	94	0:25	4:34

Die Beeinträchtigungen der Anwohner in der Umgebung der betrachteten WEA durch Schattenimmissionen werden gemäß untenstehender Tabelle 18 bewertet.

Tabelle 18: Bewertung der Beeinträchtigungen durch Schattenwurf für Anwohner (GICON 2018).

Höhe der Beeinträchtigung	Maximal mögliche Beschattungsdauer	
	Schattenstunden pro Jahr	Schattenminuten pro Tag
hoch	30 und mehr	30 und mehr
mittel	15-30	15-30
gering	weniger als 15	weniger als 15

Sehr hohe Beeinträchtigungen (30 Std. pro Jahr und mehr bzw. 30 min. pro Tag und mehr) wären demnach im westlichen Bereich der Gemeinde Wollershausen zu erwarten. Daraus würden **erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen** durch Schattenwurf der WEA 01 bis 06 auf das Schutzgut Mensch hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion resultieren.

Die Schattenprognose kommt zu dem Ergebnis, dass es zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen durch optische Immissionen in Wollershausen notwendig ist, die betroffene WEA 03 in ein Schattenwurf-Abschaltsystem einzubinden, um die Immissionsrichtwerte der zulässigen Beschattungsdauer nicht zu überschreiten. siehe auch Maßnahmen zur Vermeidung Abschnitt 7.1.1.

Auch für Erholungssuchende sind Beeinträchtigungen durch Schattenwurf möglich. Aufgrund der zu erwartenden nicht langen Aufenthaltsdauer im Umfeld der WEA wird die Höhe der Beeinträchtigungen durch Schattenwurf für Erholungssuchende mit **gering** bewertet.

In Zusammenschau mit der Bedeutung des Gebiets hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion (mittel) ist somit von **keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Mensch hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion durch periodischen Schattenwurf zu erwarten.

Vertikale Fremdstruktur

Durch ihre Bauform werden WEA im Raum grundsätzlich als vertikale Fremdstrukturen wahrgenommen. Auf Anwohner und Erholungssuchende im Umfeld von WEA ist daher eine optisch bedrängende Wirkung möglich. Die von ihnen ausgehenden optischen Wirkungen können sich negativ auf Wohn- und Erholungsqualitäten auswirken.

Mit den geplanten WEA mit Gesamthöhen über 240 m und dem weitgehenden Fehlen von größeren Sichtverschattungen gehen im Betrachtungsraum negative optische Wirkungen einher. Auch wenn die Wirkungen naturgemäß nur tagsüber auftreten, ergeben sich für Bewohner und Erholungssuchende gleichermaßen dauerhafte visuelle Störwirkungen, die nicht vermieden werden können. Im Betrachtungsraum wird die Höhe der Beeinträchtigungen für Anwohner und Erholungssuchende durch eine mögliche optisch bedrängende Wirkung der betrachteten WEA allgemein mit mittel bewertet.

In Zusammenschau mit der Bedeutung des Untersuchungsraumes für Wohnen (gering) und Erholung (mittel) wird die Signifikanz der negativen Auswirkungen infolge der Wahrnehmung als vertikale Fremdstruktur bezüglich der Wohnfunktion als sehr gering, bezüglich der Erholungsfunktion als **gering** bewertet. Demnach sind diesbezüglich **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** zu erwarten.

Gefährdungen durch Eisabwurf

Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen (Raureif und Klareis bei Wolken und Nebel, Niederschlag von Nassschnee und Eisregen) besteht bei WEA v.a. in den Wintermonaten die Gefahr von Eisansatz und Eisabwurf. 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.

Eisabwurf kann insbesondere Personen betreffen, die sich im Nahbereich von WEA aufhalten. Hierzu zählen in erster Linie Landwirte, daneben auch Passanten und Erholungssuchende, welche die Straßen und Wege in der Nähe der WEA nutzen, sowie WEA-Wartungskräfte.

Nach aktueller Rechtsauffassung wird der Einsatz von Schutzvorkehrungen in gefährdeten Gebieten, wie z.B. Abschaltautomatik bei Eisansatz, als ausreichend angesehen, um Gefährdungen des Wohlbefindens des Menschen auszuschließen.

Im vorliegenden Fall liegen die WEA in einem Gebiet, in dem etwa 16 Eistage auftreten (Norddeutscher Klimamonitor 2018). Vereisungen treten somit gelegentlich auf. Die Wahrscheinlichkeit für eine Eisbildung ist daher gering. Die Anlagen unterliegen der Maschinenverordnung, durch deren Regelungen ein sicherer Betrieb der Anlagen gewährleistet wird. Aus Vorsorgegründen sollte der Einsatz technischer Maßnahmen (Eiserkennungssysteme) und anderweitiger Maßnahmen zur Gefahrenabwehr (z.B. Aufstellen von Hinweisschildern) wahrgenommen werden. Durch deren Einsatz wird das verbleibende Restrisiko minimiert.

Wohngebäude liegen im Abstand von mindestens einem Kilometer zu den WEA. Ohne Gegenmaßnahmen sind jedoch Eisabwurf und damit die Gefährdung der menschlichen Gesundheit möglicherweise **sehr hoch** (etwa von Erholungssuchenden) und **erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Mensch nicht auszuschließen.

Um die Gefahr von Eisabwurf zu minimieren ist es vorgesehen und vom Vorhabenträger beantragt, WEA 01 - 06 mit einem Eisdetektionssystem auszustatten. siehe auch Maßnahmen zur Vermeidung Abschnitt 7.1.1.

Gefährdungen durch Stör- und Unfälle

Durch Stör- und Unfälle (z.B. brennende, herabstürzende Anlagen(teile)) kann es zu einer Gefährdung von Menschen im Nahbereich von WEA kommen. Untersuchungen des TÜV Nord haben ergeben, dass im Störfall, z.B. bei Rotorblattversagen, einzelne Bruchstücke Flugweiten von ca. 600 m erreichen können, diese Ereignisse aber extrem seltene Ausnahmefälle darstellen. Die Aufschlagshäufigkeit ab 210 m Entfernung zur WEA tendiert gegen Null Solche Vorfälle sind selten, ein Restrisiko kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. (TÜV Nord 2002).

Das Gefahrenpotenzial für Menschen wird als sehr gering eingestuft. Zum einen ist die Eintrittswahrscheinlichkeit solcher Unfälle generell sehr gering. Zum anderen liegen die Gebiete, die ständig von Menschen genutzt werden (Wohngebäude und Betriebsstätten) in größeren Abständen zu den WEA des Vorhabens von mehr als einem Kilometer.

Insgesamt wird die Höhe der Beeinträchtigungen als sehr gering eingestuft. Die Signifikanz der negativen Beeinträchtigungen durch Unfälle oder Störfälle ist folglich als **gering** zu bewerten. Demnach sind **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** zu erwarten.

WEA als Luftfahrthindernis

Bauwerke mit einer Höhe von 100 m außerhalb von Flugplatzbereichen gelten als Luftfahrthindernisse, mit denen Luftfahrzeuge kollidieren können – mit entsprechenden Folgen für die menschliche Gesundheit. Um Kollisionen zu verhindern, sind diese entsprechend zu kennzeichnen (siehe Kapitel 7.1.1). Mit Nachtkennzeichnung sind diesbezüglich **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** zu erwarten.

6.1.3 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern

Wechselwirkungen bestehen mit dem Schutzgut Landschaft, siehe dazu Kapitel 6.7.3.

6.2 Schutzgut Tiere

6.2.1 Brutvögel

Eine tiefere Diskussion bezüglich der einzelnen erfassten Brutvogelarten ist den Fachgutachten (OECS 2016, 2017a, 2018) zu entnehmen. In Bezug auf das Vorhaben ergeben sich folgende Befunde.

- | | |
|------------------|---|
| Habicht: | Es wird von keiner Beeinträchtigung des Brutbestands durch den Bau und Betrieb von WEA ausgegangen. |
| Mäusebussard: | Die Beeinträchtigungen auf den Brutbestand des Mäusebussards durch den Bau und Betrieb von WEA werden als gering eingestuft . |
| Rotmilan: | Anhand einer standortspezifischen und einer vertiefenden Raumnutzungsanalyse ergibt sich kein erhöhtes Kollisionsrisiko für den Rotmilan. Erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes werden nicht erwartet . |
| Schwarzmilan: | Anhand einer standortspezifischen Raumnutzungsanalyse ergibt sich kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes werden nicht erwartet . |
| Waldohreule: | Es wird von keiner Beeinträchtigung des Brutbestands durch den Bau und Betrieb von WEA ausgegangen. |
| Feldlerche: | Die Beeinträchtigungen auf den Brutbestand der Feldlerche durch den Bau und Betrieb von WEA werden somit als gering eingestuft . |
| Grauschnäpper: | Zusammenfassend lässt sich kein artspezifisch erhöhtes Kollisionsrisiko der entfernt brütenden Brutpaare feststellen. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf den Brutbestand des Grauschnäppers durch den Bau und Betrieb von WEA zu erwarten. |
| Gartenrotschwanz | Erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben werden für den an Gehölzstrukturen gebundenen Gartenrotschwanz nicht erwartet . |

- Grauspecht: Wegen der bodennahen und strukturgebundenen Lebensweise wird eine unmittelbare **Gefährdung** der Art **ausgeschlossen**.
- Bluthänfling: Aufgrund der strukturgebundenen Lebensweise und der geringen Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen wird zusammenfassend von **keiner Beeinträchtigung** des lokalen Bestands durch den Bau und Betrieb von WEA ausgegangen.
- Neuntöter: Aufgrund der strukturgebundenen Lebensweise des Neuntötters und der Unempfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen wird zusammenfassend von **keiner Beeinträchtigung** des lokalen Bestands durch den Bau und Betrieb von der WEA ausgegangen.
- Waldlaubsänger: Die kartierten Reviermittelpunkte der Art liegen außerhalb der Anspruchnahme von Gehölzen. Aufgrund der strukturgebundenen Lebensweise des Waldlaubsängers ist eine **Beeinträchtigung auszuschließen**.
- Weitere Brutvögel: Die **Beeinträchtigungen** auf die weiteren, ubiquitär vorkommenden Arten, wie Star, Drosseln, Zaunkönig und weitere Singvögel, werden aufgrund der überwiegend stabilen und teilweise ansteigenden Bestandstrends und den selten dokumentierten Kollisionen als **gering bewertet**.

Insgesamt ist festzustellen, dass nach intensiven Kartierungen über die Brutsaison hinweg die Beeinträchtigungen auf Groß- und Greifvögel, Rote-Liste-Arten sowie weitere im Bereich der Anlagen beobachtete Vogelarten u. a. aufgrund der überwiegenden Unempfindlichkeit gegenüber Auswirkungen von WEA insgesamt als **gering** bewertet wird. **Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Tiere hinsichtlich der Brutvogelvorkommen im Sinne des UVPG können daher ausgeschlossen werden.

6.2.2 Gast- und Zugvögel

Die jeweiligen Gastvogelbestände liegen deutlich unterhalb eines 2% Kriteriums des landesweiten Rastbestandes der Arten. Somit ist von keiner landesweiten Bedeutung des Vorhabengebietes für Gastvögel auszugehen. Darüber hinaus wurden die nach Krüger et al. (2013) aufgestellten Schwellenwerte zur Bewertung von Gastvogelvorkommen unterschritten. Da kleinere Rastvogelbestände eine hohe Flexibilität aufweisen und auf andere gleichermaßen geeignete Rastgebiete ausweichen können, wird von **geringen** Beeinträchtigungen des Gastvogelbestands ausgegangen (LBV-SH 2013). Demnach sind **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Tiere hinsichtlich der Gast- und Zugvogelvorkommen zu erwarten.

6.2.3 Fledermäuse

Der Konflikt mit Fledermäusen ist in Bezug auf die Errichtung von WEA aufgrund erhöhter Aktivitätsdichten nicht ausgeschlossen. Insgesamt hat das Untersuchungsgebiet eine hohe Bedeutung als Fledermauslebensraum. Es bietet eine abwechslungsreiche Landschaft mit

Feld-, Wald- und Weideparzellen und ist somit ein attraktives Jagdgebiet. Insbesondere die Waldgebiete des Lohberges und des Hellberges sowie die zentralen Gehölzbereiche werden entlang von Wegen und Waldrändern als Jagdhabitat von mehreren Arten genutzt. Die Aufzeichnungen der Horchboxen zeigen, dass Transferflüge zwischen den Waldgebieten und Gehölzen über die landwirtschaftlichen Flächen regelmäßig stattfinden.

Eine Gefährdung der Fledermausarten besteht durch die Rotorblätter, die aufgrund ihrer hohen Geschwindigkeit vom Ortungssystem der Fledermäuse offenbar nicht immer ausreichend erfasst werden, so dass die Tiere nicht rechtzeitig ausweichen und durch Kollisionen und Verwirbelungen sowie durch Druckeinwirkungen zu Schaden kommen können.

Darüber hinaus führen einige Fledermausarten ähnlich wie Zugvögel überregionale Flugbewegungen zwischen Sommerlebensräumen und Winterquartieren aus. Diese Migrationsräume zeichnen sich durch teilweise hohe Dichten an Fledermäusen aus. Die Ergebnisse der Dauererfassung zeigen eine deutlich gesteigerte Aktivität im Juli zum Ende der Wochenstubezeit, die sich v.a. auf *Pipistrellus*-Arten zurückführen lässt (LaReG 2018b). Die Aktivität dieser Rufgruppe (Rauhaut-, Zwerg- und Mückenfledermaus) zeigte im Jahresverlauf weitere Schwerpunkte zu Migrationszeiten im April („Frühjahr“) und August („Herbst“). Zu diesen Migrationszeiten traten darüber hinaus vermehrt *Nyctalus*-Arten auf.

Schließlich ist unter einer worst-case-Annahme für alle geplanten WEA eine erhöhte Gefährdung der lokalen Populationen an *Pipistrellus*-Arten zum Ende der Wochenstubezeit im Juli gegeben. Darüber hinaus ist eine hohe Fledermausaktivität und verdichteter Durchzug bzw. Aufenthalt der ziehenden *Pipistrellus*- und *Nyctalus*-Arten im Frühjahr und Herbst festzustellen. Eine **Gefährdung fern ziehender Arten** bzw. hohe Beeinträchtigung dieser Populationen kann während der Migrationszeiten nicht ausgeschlossen werden. Demnach sind **erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Tiere hinsichtlich der Fledermausvorkommen möglich.

6.2.4 Feldhamster

Die im Spätsommer 2016 erfolgte Erfassung der Feldhamster in einem Kartierbereich von 100 m um die WEA-Standorte des damaligen Planungsstands und im Bereich von 50 m um die entsprechenden Zuwegungen erbrachte im Ergebnis keine Hinweise auf aktuelle Vorkommen, Baue oder Eingangsröhren innerhalb der geplanten WEA-Standorte, Zuwegungen und temporären Stellflächen. Es wurde lediglich ein Baueingang eines Kleinsäugers außerhalb des direkten Einwirkbereichs in einem Abstand von ca. 200 m nordwestlich zur WEA 01 aufgefunden, bei dem es sich nach Einschätzung der Planungsgemeinschaft LaReG um einen potentiellen Feldhamsterbau handeln könnte. Allerdings wurde kein aktueller Besatz durch Kleinsäuger wie z.B. Erdauswurf, Laufwege oder Fraßkreise an diesem Bau festgestellt. Somit ist von keinem nachgewiesenen Vorkommen von Feldhamstern im Wirkbereich des Vorhabens auszugehen. Eine Kontrolle im Frühjahr 2018 im Umkreis von 500 m zu diesem potentiellen Feldhamsterbau erbrachte weder Baueingänge oder andere Hinweise auf das Vorkommen des Feldhamsters (LaReG 2018a).

Die im Vorhabengebiet anstehenden Böden setzen sich aus Braunerden, Pseudogleyen und Regosolen mit überwiegend mittleren Bodenwertzahlen (52-63) und mittleren Feuchtestufen zusammen. Feldhamster sind hingegen auf tiefgründigen, gut grabbaren und nicht zu feuchten Löss- und Lehmböden angewiesen. Darüber hinaus meiden die Tiere steinige sowie flachgründige Böden oder Bodentypen, in denen das Grundwasser näher als 1,2 m zur Oberfläche steht. Hier können sie ihre bis zu 2 m tiefen und verzweigten Baue nur schwer bzw. überhaupt nicht anlegen. Somit ist ihr Schwerpunktverkommen v.a. auf Schwarzerden, Parabraunerden oder Pararendzinen aus Löss oder aus Fließerden mit hohem Lössanteil beschränkt. Demgegenüber ist v.a. im Bereich der stauwasserbeeinflussten Pseudogley-Böden und den sandig-lockeren Regosolen von ungünstigen Standortvoraussetzungen auszugehen. Die sandig-lehmigen Braunerden, die sich aus dem unterliegenden Buntsandstein ausgebildet haben, bieten darüber hinaus keine optimalen Habitatbedingungen. Somit fehlen Anhaltspunkte, die eine größere Population an Feldhamstern mit entsprechend höherer Baudichte im Umfeld des Vorhabens erwarten ließe.

Für den Bereich am Pinnekenberg erfolgte im Jahr 2013 auf mehreren bewirtschafteten Flächen eine Feldhamstererfassung im Rahmen der Teilfortschreibung des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Göttingen. Im Ergebnis wurden dort keine Feldhamsterbaue aufgefunden. Einzelne Nachweise liegen in Entfernungen von über 6 km westlich des Vorhabens. Darüber hinaus befinden sich entsprechend der Karte I.2 des Landschaftsrahmenplans ältere Nachweise von Feldhamstervorkommen weit abseits des Vorhabengebiets. Es ist davon auszugehen, dass sich das Vorhaben im Bereich des Höhenrückens zwischen Rhume und Hahle außerhalb eines Hauptverbreitungsgebietes für Feldhamster befindet.

Zusammenfassend ist nicht davon auszugehen, dass eine Population des Feldhamsters im Bereich des Vorhabens besteht. Nach wiederholten Kartierungen wurden keine Nachweise erbracht und die Habitatbedingungen im Beeinträchtigungsbereich sind ungünstig für eine Etablierung von Feldhamstern. Es ist ferner davon auszugehen, dass keine populationskritischen Zerschneidungs- oder Isolationseffekte hervorgerufen werden und keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 BNatSchG auf Feldhamster zu erwarten sind. Das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG kann sicher ausgeschlossen werden.

Demnach sind **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Tiere hinsichtlich der Feldhamstervorkommen zu erwarten.

6.2.5 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern

Die untersuchten Tierarten sind auf Lebensräume angewiesen, die sich besonders in den Schutzgütern Pflanzen (hier Biotope) und Boden ausdrücken. Deren Beeinträchtigungen hat bei dem geplanten Vorhaben lediglich geringfügige Folgen für das Schutzgut Tiere.

6.3 Schutzgut Pflanzen und Biologische Vielfalt

6.3.1 Pflanzen und Biotope

Auf Grund der im Zuge des Vorhabens durchzuführenden Bauarbeiten kommt es zu einer Beeinträchtigung von Biotoptypen. Während der Bauphase werden für die Herstellung und das Hieven der WEA-Komponenten ebenso wie für die Materiallagerung und die Zuwegung temporäre Flächen eingerichtet. Zusätzlich ist die Neuanlage eines dauerhaften geschotterten Stichweges je Anlagenstandort und die Herstellung einer Kranstellfläche aus Schotter mit einer Stellfläche von 45 m x 35 m an den Standorten WEA 01 bis WEA 05 sowie 45 m x 38,5 m an Standort WEA 06 geplant. Des Weiteren führt das Einbringen von Betonfundamenten der WEA mit einem Durchmesser von 25,4 m zu einer Vollversiegelung von insgesamt ca. 3.042 m². Die aufgeführten Flächeninanspruchnahmen führen zu einem temporären und auf Teilflächen zu einem dauerhaften Verlust der teil- bzw. vollversiegelten Flächen als Lebensraum für Pflanzen. Tabelle 19 und Tabelle 20 geben eine Übersicht über die Flächeninanspruchnahme und die hiervon betroffenen Biotoptypen.

Tabelle 19: Darstellung der Biotoptypen mit temporärer Beeinträchtigung.

Versiegelungsgrad	Flächengröße (ha)	Bio-toptyp	Bezeichnung	Wertstufe
Teilversiegelung durch Schotterflächen oder Wegplatten	3,97	AL	Lehmacker	I
	0,03	OVS	Straße	I
	0,40	OVW	Feldweg	I

Tabelle 20: Darstellung der Biotoptypen mit dauerhafter Beeinträchtigung.

Versiegelungsgrad	Flächengröße (ha)	Bio-toptyp	Bezeichnung	Wertstufe
Vollversiegelung durch Betonfundament	0,30	AL	Lehmacker	I
Teilversiegelung durch Schotterflächen	1,19	AL	Lehmacker	I

Die geplanten Eingriffe finden in landwirtschaftlichen Flächen sowie als Verkehrsflächen klassifizierten Biotoptypen statt, die hinsichtlich ihres Biotoptyps mit der Wertstufe I bewertet werden. Für den Arten- und Biotopschutz sind sie von geringer Bedeutung.

Gehölzentnahmen wurden durch die Detailplanung vermieden. Jedoch können sich während der Bauphase kleinflächige Rückschnitte der Gehölze zur Wahrung des freien Transportweges ergeben, die allerdings als unerheblich zu werten sind.

Die Beeinträchtigungen werden für das Schutzgut Pflanzen dennoch als **hoch** bewertet, da Biotope dauerhaft zerstört werden. Demnach sind diesbezüglich **erhebliche nachteiligen Umweltauswirkungen** zu erwarten.

6.3.2 Biologische Vielfalt

Durch die vorhabenbedingten Bau- und Errichtungsarbeiten, wie Veränderung des Bodengefüges oder Überprägung von Biotoptypen, wird die Lebensraumfunktion im Bereich der Kranstellflächen, Zuwegung und der Fundamente dauerhaft beeinträchtigt.

Allerdings beschränken sich diese Eingriffe im Wesentlichen auf bereits anthropogen beeinflusste Äcker und Wege ohne besondere Bedeutung für die biologische Vielfalt. Höherwertige Gehölzstrukturen, welche die Eigenart des vorhandenen Brutvogel-Lebensraums strukturell bestimmen, sind nicht betroffen und bleiben weiterhin erhalten. Des Weiteren stellt die Errichtung der Stellflächen und Zuwegungen in Schotterbauweise keinen vollständigen Lebensraumverlust für Pflanzen und Lebewesen dar. Es ist daher damit zu rechnen, dass die Eignung des Lebensraums als Nahrungshabitat für den Rotmilan nicht wesentlich beeinflusst wird.

Die Beeinträchtigungen werden zusammenfassend als **gering** bewertet. Die Eingriffe finden zudem auf vergleichsweise geringer Fläche statt, so dass im Hinblick auf die biologische Vielfalt **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** zu erwarten sind.

6.3.3 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern

In Folge der Entfernung von Pflanzen und Biotop als natürliche, das Landschaftsbild beeinflussende Elemente kann das Schutzgut Landschaft beeinträchtigt werden. Dies findet bei dem geplanten Vorhaben nur in unmaßgeblicher Weise statt. Gleichzeitig werden Lebensräume von Tieren in geringfügigem Ausmaß entwertet.

6.4 Schutzgüter Fläche und Boden

Durch die Bautätigkeiten kommt es zu einer Flächenbeanspruchung des Bodens, welcher über Wechselbeziehungen mit den anderen Schutzgütern des Naturhaushaltes (bspw. Filter- und Pufferfunktion für das Grundwasser) verbunden ist. Für die Schutzgüter Fläche und Boden sind insbesondere Belastungen durch die temporäre und permanente Versiegelung sowie die erforderlichen Erdarbeiten zu nennen.

6.4.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Die temporäre Inanspruchnahme von Flächen ergibt sich aus der Herrichtung von Baustraßen, Montageflächen und sonstigen Baustellenflächen (ohne Kranstellflächen). Bei diesen handelt es sich im Wesentlichen um intensiv genutzte Ackerflächen und einige Feldwege auf Böden hoher Schutzwürdigkeit, in denen eine natürliche Bodenentwicklung in Folge der Nutzung nicht mehr gegeben ist (siehe Kapitel 5.4). Sämtliche Flächen werden durch aufgeschütteten Schotter oder ggf. Überfahrplatten hergerichtet und nach dem Bau der Anlagen wieder entfernt. In der Summe werden für die Zeit des Baus der Anlagen ca. 46.574 m² Fläche temporär in Anspruch genommen, die unmittelbar nach Beendigung der Bauarbeiten rekultiviert werden.

Die daraus resultierenden Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden sind Bodenverdichtung und der temporäre Verlust der Bodenfunktionen (Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern siehe Kapitel 6.4.3). Da es sich um temporäre Folgen handelt, sind **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Fläche und Boden durch die temporäre Flächeninanspruchnahme zu erwarten.

Schadstoff- und Staubemissionen

Die Vermeidung baubedingter Schadstoffemissionen bzw. Schadstoffeinträge in den Boden und ggf. in das Grundwasser kann durch die Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Betriebes gewährleistet werden. Staubemissionen durch aufgewirbelten Oberboden im Rahmen der Bauarbeiten können je nach Witterung nicht ausgeschlossen werden. Das Ausmaß wird insgesamt als sehr gering bewertet. Demnach sind **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Fläche und Boden durch Schadstoff- und Staubemissionen zu erwarten.

6.4.2 Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme resultiert aus der Vollversiegelung der Fundamente sowie der Teilversiegelung der Kranstellflächen und Erschließungswege, die nach Abschluss der Bauarbeiten zu Wartungszwecken genutzt werden. Bei einem Großteil der Erschließungswege werden bestehende Feldwege genutzt, wodurch dort keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Diese aufgrund der Planung dauerhaft beeinträchtigten und bislang unbebauten Flächen umfassen eine Größe von 1,49 ha (WEA 01 bis 06). Etwa 0,30 ha an Ackerböden werden durch die WEA-Fundamente neu vollversiegelt. Etwa 1,19 ha der Ackerflächen erfahren durch die anzulegenden Kranstellflächen und die Zuwegung eine dauerhafte Teilversiegelung durch Schotter. Teilweise sind Beeinträchtigungen von Böden mit sehr hohem ackerbaulichem Potential unvermeidbar, diese befinden sich allerdings zum überwiegenden Teil bereits im Bereich von vorhandenen Feldwegen. Die daraus resultierenden Folgen für das Schutzgut Fläche und Boden sind Bodenverdichtung und der dauerhafte Verlust der Bodenfunktionen (bei Vollversiegelung sämtlicher Bodenfunktionen). Demnach sind **erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Fläche und Boden durch die dauerhafte Flächenversiegelung zu erwarten.

6.4.3 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgüter

Von dem geplanten Vorhaben ausgehende bau-, betriebs- und anlagenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden beeinflussen auch andere Schutzgüter, insbesondere Tiere, Pflanzen und Wasser. Mögliche Wechselwirkungen sind in der nachfolgenden Tabelle 21 dargestellt.

Tabelle 21: Mögliche Wechselwirkungen mit anderen Schutzgüter

Schutzgut	Auswirkungen auf Boden	Wechselwirkungen
Tiere und Pflanze	(Voll-)Versiegelung	Verlust von Biotopen und Lebensräumen in geringfügigem Ausmaß
Wasser	(Voll-)Versiegelung	Verlust der Filterfunktion des Bodens für Grundwasser in geringfügigem Ausmaß

Schutzgut	Auswirkungen auf Boden	Wechselwirkungen
	(Voll-)Versiegelung	Verlust von Versickerungsflächen für Regenwasser in geringfügigem Ausmaß
Kulturelles Erbe	(Voll-)Versiegelung und Bodenaushub	Möglicher Verlust von Bodendenkmalen

6.5 Schutzgut Wasser

Auswirkungen auf das Oberflächen- und Grundwasser können im Zuge des Vorhabens durch wassergefährdende Stoffe über die Luft und den Wasserpfad sowie durch Versiegelung des Bodens erfolgen.

6.5.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Ein Eintrag von Schadstoffen aus dem Baustellenbereich in das Grund- und Oberflächenwasser kann bei fachgerechtem Baustellenbetrieb ausgeschlossen werden. Während des Betriebs ist nicht von einem erhöhten Eintrag von Schadstoffen in die Umgebung auszugehen. Baubedingte Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch das Vorhaben werden daher als **gering** bewertet. Demnach sind diesbezüglich **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgutwasser zu erwarten.

6.5.2 Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Neuversiegelungen betreffen eine vergleichsweise kleine Fläche. Da das anfallende Niederschlagswasser 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 werden durch das geplante Vorhaben nicht überbaut.

Für die Erschließung und die Anlage der Kranstellflächen und Fundamente der WEA sind je nach konkreter Situation am geplanten Anlagenstandort Grabenverrohrungen vorgesehen, die direkt mit der zuständigen Behörde abgesprochen werden.

Bei ordnungsgemäßer und dem Stand der Technik entsprechender Wartung, Reparatur und Betrieb der Anlagen ist das Risiko von Verunreinigungen sowohl von Grund- als auch Oberflächengewässern minimiert.

Anlagebedingte oder betriebsbedingte erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen sind derzeit nicht erkennbar. Dadurch entstehende Auswirkungen auf den Wasserhaushalt werden als **gering** bewertet. Demnach sind diesbezüglich **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** zu erwarten.

6.5.3 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern

Insbesondere Bodenversiegelung und -verdichtung (Schutzgut Boden) wirken sich im vorliegenden Fall geringfügig auf das Schutzgut Wasser aus.

6.6 Schutzgut Klima und Luft

Im Bereich der versiegelten Bauflächen (Zuwegung, Kranstellflächen, WEA-Fundamente) ändert sich insbesondere durch die Versiegelung geringfügig das Mikroklima.

6.6.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Staubemissionen durch die Abtragung von Bodenaushub und dessen Zwischendeponierung auf Lagerflächen sowie Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge sind aufgrund der Kleinflächigkeit als gering, kaum quantifizierbar zu werten. Die hier zeitlich begrenzte zu erwartenden Emissionen durch zu- und abfahrende Lkws und deren Ladetätigkeiten sind mit einer geringen Eingriffsrelevanz zu bewerten und nicht fassbar. Demnach sind **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Klima und Luft durch den Bau der WEA zu erwarten.

6.6.2 Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Während dem Betrieb 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.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erkennbaren erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten. Die Beeinträchtigungen werden als **vernachlässigbar** bewertet. Demnach sind **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Klima und Luft durch den Betrieb WEA und die WEA selbst zu erwarten.

6.6.3 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern

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

6.7 Schutzgut Landschaft

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch WEA entstehen v.a. durch visuelle Veränderungen (Sichtbarkeit im Raum), im Nahbereich zusätzlich durch Geräuschbelastungen, Reflexe und Schattenwurf. Dabei nehmen generell die Beeinträchtigungen mit zunehmender Entfernung ab. Die Schwere der Beeinträchtigung hängt dabei von der Bedeutung der einzelnen Landschaftsbildräume, der Anzahl der WEA sowie deren Gesamthöhe, den sichtverstellten-

als auch sichtverschatteten Bereichen und Vorbelastungen des Landschaftsbildes durch eine technische Überprägung ab.

6.7.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Zu den möglichen baubedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild gehören visuelle Beeinträchtigungen durch die Bauarbeiten und eine störende Silhouettenwirkung hoher Baumaschinen, Kräne und der WEA-Türme.

Die vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen für die Baustelleneinrichtung sowie die Bautätigkeit selbst stellen einen temporären Eingriff in das Landschaftsbild dar, der jedoch als **vernachlässigbar** klassifiziert wird. Demnach sind **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Landschaft durch den Bau der WEA zu erwarten.

6.7.2 Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch WEA entstehen insbesondere durch ihre optische Dominanzwirkung. Im Nahbereich ist zusätzlich mit Beeinträchtigungen durch Geräusche, Lichtreflexionen und Schattenwurf zu rechnen. Die Höhe der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist abhängig von Höhe und Entfernung der WEA, der Empfindlichkeit des Raumes und dem Relief. Die Empfindlichkeit des Raumes wiederum ist abhängig von sichtverstellten und sichtverschatteten Flächen als auch bestehenden Vorbelastungen durch optisch störende Vertikalstrukturen.

Die Windenergieanlagen entfalten eine optische Fernwirkung, welche die landschaftsästhetische Qualität eines Raumes reduziert. Im vorliegenden Fall besteht jedoch eine Vorbelastung durch Bundesstraßen sowie eine im Norden verlaufende Hochspannungstrasse inklusive der Strommaste. Darüber hinaus besitzt der Raum eine eingeschränkte visuelle Transparenz aufgrund der morphologischen Gegebenheiten.

Es lässt sich dennoch feststellen, dass es durch die einzelnen Windenergieanlagen zu einer zusätzlichen Überformung der Landschaft unterschiedlicher Intensität kommt. Vor allem im Nahbereich des Vorhabens ist mit hohen Beeinträchtigungsintensitäten zu rechnen. Der Betrachtungsraum mit zu den erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen besteht aus Landschaftsbildräumen mit geringen bis sehr hohen Wertigkeiten. Ein Teil des Betrachtungsraumes ist jedoch aufgrund von Wald- und Siedlungsflächen und den daraus resultierenden Sichtverschattungen einer visuellen Beeinträchtigung durch WEA nicht zugänglich. Dies trifft zum Teil auf Waldflächen zu, die eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild besitzen. Durch die großflächig wirkenden Sichtverschattungen im Umfeld des Vorhabens werden die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes abgemildert.

Aufgrund der Raumdominanz der geplanten WEA mit einer Gesamthöhe von 241 m in einem leicht exponierten Gelände wird zudem die Maßstäblichkeit des Landschaftsbildes gestört, wo-

mit die Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft beeinträchtigt wird. Ausschlaggebend für diese Störungen sind dabei die für das vorhandene Landschaftsbild untypische Größe und Form der Anlagen.

Die Wiederherstellung des Landschaftsbildes oder eine zumindest landschaftsgerechte Neugestaltung, welche als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen im Sinne von § 15 Abs. 2 BNatSchG angesehen werden können, ist nicht möglich.

Insgesamt lässt sich daher feststellen, dass das Vorhaben eine **sehr hohe** Beeinträchtigung des Landschaftsbildes darstellt. Demnach sind **erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Landschaft durch die WEA und ihren Betrieb zu erwarten.

6.7.3 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern

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

6.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Beeinträchtigungen des Schutzgutes durch WEA-Vorhaben 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. Letzteres betrifft insbesondere höhere Gebäude wie Kirchen oder historische Mühlen, die von weithin sichtbar sind. Dagegen ist eine Beeinträchtigung für sonstige Sachgüter nicht zu erkennen, da weder ein baulicher Eingriff noch eine Beanspruchung der wesentlichen Merkmale der vorhandenen Sachgüter eintritt.

6.8.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

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.).

Im vorliegenden Fall findet die Herrichtung teilversiegelter Erschließungswege, Kranstellflächen, Baustraßen, Montageflächen und sonstiger (temporärer) Bauflächen auf einem Bodendenkmal zwischen den Standorten der WEA 05 und 06 sowie einem Bodendenkmal am Standort der WEA 01 statt. Das Bodendenkmal zwischen WEA 05 und 06 wird von der Erschließungsstraße für die WEA 01 bis 05 gekreuzt, zudem können ggfs. temporär genutzte Bauflächen darauf liegen. Baubedingte Beeinträchtigungen durch die Herrichtungen der o.g. Flächen sind aufgrund der nicht stattfindenden tiefen Bodeneingriffe **jedoch nicht zu erwarten**.

Der Herrichtung der WEA-Fundamente hingegen findet in größeren Tiefen als die landwirtschaftliche Nutzung statt. Da der Standort von WEA 01 sich direkt auf einem Bodendenkmal

befindet und die Bedeutung des Schutzgutes aufgrund des Vorhandenseins der Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet als „hoch“ eingestuft wird, stellt das geplante Vorhaben u.U. eine **sehr hohe Beeinträchtigung** des Bodendenkmals durch den Bau des Fundaments von WEA 01 dar. Demnach können **erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Kulturelles Erbe hinsichtlich des Vorhandenseins von Bodendenkmälern nicht 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 das geplante Vorhaben eintreten. Demnach sind diesbezüglich **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Kulturelles Erbe zu erwarten.

Sonstige Sachgüter

Für die Kläranlage Rollshausen und den Entsorgungsbetrieb bei Oberndorf sind keine baubedingten Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten. Die B 247 wird als Anfahrtsstraße für den Baulastverkehr (auch Schwerlasttransporte) für die Errichtung der WEA in Anspruch genommen. Bei Einhaltung eines ordnungsgemäßen Transportes sind vernachlässigbare Beeinträchtigungen für die B 247 in Folge des Baulastverkehrs zu erwarten. Demnach sind diesbezüglich **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Sonstige Sachgüter zu erwarten.

6.8.2 Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Bauliche Denkmale

Von den fünf baulichen Denkmälern in Rollshausen ist ausschließlich die Kirche St. Margareta als hohes Gebäude einzustufen, das eine gewisse Fernwirkung erzielt und deren Sichtbeziehung durch die Höhe der geplanten WEA beeinträchtigt werden könnte. Sie befindet sich allerdings nicht in einer sichtexponierten Lage (z.B. ausgeprägte, frei einsehbare Hügel- oder Tallage). Die übrigen Baudenkmale sind in vergleichbarer Höhe der umliegenden Gebäude errichtet. Hier ist mit keinen Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen zu rechnen. Da die Kirche St. Margareta das einzige höhere Baudenkmal im Untersuchungsgebiet ist, sie sich gleichzeitig am äußeren Rand dessen befindet, ihr direktes Umfeld nicht verändert wird und dem Schutzgut Kulturelles Erbe hinsichtlich der Baudenkmale eine mittlere Bedeutung beigemessen wird, ist die Beeinträchtigungsintensität auf Baudenkmale als **mittel** einzustufen. Demnach sind diesbezüglich **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Kulturelles Erbe zu erwarten.

Bodendenkmale

Für Bodendenkmale sind ausschließlich baubedingte Beeinträchtigungen relevant (siehe oben).

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 erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Kulturelles Erbe zu erwarten.

Sonstige Sachgüter

Für die Kläranlage Rollshausen und den Entsorgungsbetrieb bei Oberndorf sind höchstens **geringe** Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten. Ebenso für die B 247, die für Montagezwecke als Anfahrtsstraße genutzt werden wird. Demnach sind diesbezüglich **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Sonstige Sachgüter zu erwarten

6.8.3 Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern

Bodendenkmale können durch das geplante Vorhaben womöglich in Folge der Bodenarbeiten beschädigt oder zerstört werden (Schutzgut Boden).

6.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

An dieser Stelle der UVS bezieht sich der Begriff der Wechselwirkungen im Sinne des § 2 UVPG Abs. 1. Nr. 5 auf das komplexe und vielfältige Beziehungsgefüge zwischen Menschen, Tieren, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und kulturellem Erbe. Dieses wird bereits bei der Beschreibung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt, sofern Wechselwirkungen möglich und signifikant sind. So können etwa durch die Flächeninanspruchnahme bzw. Flächenversiegelung Lebensräume für Tiere und Pflanzen entwertet oder zerstört sowie die Filterfunktion des Bodens für Grundwasser beeinträchtigt werden.

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

7.1 Vermeidungsmaßnahmen

Bei Genehmigung des Vorhabens werden nachfolgende Maßnahmen durchgeführt, um Beeinträchtigungen von Schutzgütern des Naturhaushaltes auszuschließen oder zu verringern.

7.1.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Durch folgende Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Menschen und der menschlichen Gesundheit minimiert, sodass keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen von dem geplanten Vorhaben auf das Schutzgut Mensch ausgehen:

V_{UVP} 1: WEA-Abschaltautomatik

Eine Irritation durch bewegende Schlagschatten und Schattenwurf auf Siedlungsbereiche wird ebenso durch ausreichende Abstände minimiert. Die zulässigen Richt- und Orientierungswerte zu Schattenimmissionen werden jedoch an WEA 03 nicht eingehalten. Das Gutachten sieht daher den Einsatz einer WEA-Abschaltautomatik an der betreffenden Anlagen zur zeitlichen Beschränkung des Betriebes vor. Dadurch kann der Schattenwurf auf das zulässige Maß von astronomisch maximal 30 Stunden pro Kalenderjahr und 30 Minuten pro Kalendertag begrenzt werden.

V_{UVP} 2: Eiserkennungssysteme

Zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Eiswurf und Eisfall werden alle WEA mit Eiserkennungssystemen ausgestattet. Diese Systeme erkennen frühzeitig eine Eisbildung und schalten die WEA innerhalb kürzester Zeit ab. Zusätzlich werden Warnhinweise im direkten Umfeld der Anlage angebracht, um auf das Restrisiko hinzuweisen.

Ferner wurde bereits ein durch das NLT (2011) abgestimmter Mindestabstand von 1.000 m zu Gebieten mit Wohnbebauung bei der Ausweisung des Gebietes im Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Gieboldehausen berücksichtigt, um möglichen negativen Einwirkungen auf das Schutzgut Mensch entgegen zu wirken. Somit wird die im Windenergieerlass des MU (2016b) definierte harten Tabuzone von mindestens 400 m zu Siedlungsbereichen mit Wohnnutzung, Einzelhäusern und Splittersiedlungen im Außenbereich sowie Wochenendhaus-, Ferienhaus- und Campingplatzgebiete durch die aktuelle Planung eingehalten.

Durch die siedlungsferne Anordnung werden Beeinträchtigungen durch Schallwirkungen bei Betrieb der Anlagen minimiert. Die zulässigen Richt- und Orientierungswerte zu Schallimmissionen werden (ggf. unter Einsatz einer entsprechenden Regelungstechnik) sicher eingehalten.

Für die zu errichtenden 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. Sofern wirtschaftlich und technisch umsetzbar ist eine bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung vorgesehen. Die gegenwärtig auf dem Markt verfügbaren Systeme zur bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung basieren auf Radartechnik. Durch eine bedarfsgesteuerte Befeuerung würde die Belastung der Bewohner durch die nächtliche Gefahrenkennzeichnung der WEA auf ein Minimum beschränkt.

7.1.2 Schutzgut Tiere

Fledermäuse

V_{AFB} 1: Betriebszeitenregulierung i.V.m. Gondelmonitoring (vgl. VM 2 im LBP / V_{AFB} 1 im Nachtrag)

Als Vermeidungsmaßnahme können nächtliche Abschaltzeiten an sämtlichen WEA-Standorten ein Kollisionsrisiko entscheidend vermindern.

Es ist dabei sicherzustellen, dass für die standortspezifisch gefährdeten Populationen der *Pipistrellus*- und *Nyctalus*-Arten zwischen dem 01. April bis 30. April („Frühjahrszug“) sowie 01. Juli bis 31. Oktober (Ende Wochenstubenzeit / „Herbstzug“) kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch den Betrieb der Windenergieanlagen eintritt. Die Festlegung von Abschaltzeiten und -parametern ist mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Göttingen final abzustimmen.

Eine nachträgliche Optimierung von Abschaltzeiten oder -parametern kann im Bedarfsfall durch den Betreiber anhand automatisierter Messungen der Fledermausaktivität in Gondelhöhe an den errichteten Anlagen erfolgen (Gondelmonitoring). Es ist dabei sicherzustellen, dass sich bei einer Verringerung von Abschaltzeiten das in den ermittelten kritischen Zeiträumen festgestellte systematische Tötungsrisiko für Fledermäuse nicht signifikant erhöht. Eine Reduzierung der Abschaltzeiten kann entsprechend des „Leitfaden Artenschutz“ bereits am Ende des ersten Betriebsjahres geschehen.

Europäische Vogelarten

Zwar wurden keine erheblichen Umweltauswirkungen gemäß UVPG für Brutvögel durch das vorliegende Gutachten ermittelt. Trotz dessen sind artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen notwendig. Zur Abwendung der Tatbestände nach § 44 (1) BNatSchG sind folgende Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen:

V_{AFB} 2: Unattraktive Gestaltung möglicher Nahrungsflächen (VM 5 im LBP / V_{AFB} 2 im Nachtrag)

Die Mastfußfläche und Kranstellplätze sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu reduzieren.

Im direkten Mastfußbereich der WEA ist eine Ansiedlung von Kleinsäugetern durch stark Verdichtung und Auftragen von Schotter zu vermeiden. Die obere Schicht der

Fundamentabdeckung sollte aus einer ca. 30 cm starken Schotterschicht bestehen, um die Ansiedlung von Kleinsäugern und von Niederwild weitestgehend zu vermeiden. Im zeitlichen Abstand von fünf Jahren sind die Säume der Fundamentabdeckung und der Kranstellfläche aufzulockern und anschließend wieder zu verdichten.

V_{AFB} 3: Bauzeitenbeschränkung aufgrund Brutzeit (VM 3 im LBP)

Die für die Umsetzung des Vorhabens erforderlichen Baufeldräumungen und Bauarbeiten sollten außerhalb der Brutzeit der Vogelarten des Offenlandes (1. März bis 30. Juni eines Jahres) erfolgen.

Alternativ sind die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit zu beginnen und innerhalb der Brutzeit kontinuierlich und ohne größere Unterbrechungen durchzuführen. Mit einem kontinuierlichen Baubetrieb in die Brutsaison hinein soll verhindert werden, dass sich störungsempfindliche Brutvögel im unmittelbaren Umfeld der Vorhabenfläche ansiedeln.

Alternativ bzw. ergänzend können gezielte Vergrämungsmaßnahmen wie Flatterbänder eingesetzt werden.

Können die genannten Bauzeitvorgaben nicht gewährleistet werden, ist eine ökologische Baubegleitung vorzusehen.

V_{AFB} 4: Einschränkung von Schnitt- und Rodungsarbeiten (VM 4 im LBP)

Die für die Umsetzung des Vorhabens erforderliche Entnahme bzw. Rodungen von Gehölzen und Bäumen sollten nur außerhalb der Brutzeiten vorgenommen werden, also nicht zwischen 1. März und 30. September (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG).

Können die genannten Bauzeitvorgaben nicht gewährleistet werden, ist eine ökologische Baubegleitung vorzusehen.

Weiterhin wird unter Vorsorgeaspekten empfohlen, die landwirtschaftliche Nutzung bis an den Mastfußbereich und Zuwegungen heranzuführen sowie keine Stalldunghaufen, Kompostieranlagen oder Totholzlager im Nahbereich der WEA anzulegen, da so eine Anlockung in das Gefahrengelände durch begünstigte Ansiedlungsmöglichkeiten der Kleinsäuger vermieden wird.

7.1.3 Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt

Biotope

Die Standortwahl gewährleistet, dass keine höherwertigen Biotoptypen vom Vorhaben betroffen sind und lediglich geringfügige Gehölzbeseitigungen erforderlich werden. Die Standorte der Anlagen wurden so gewählt, dass überwiegend Biotoptypen der niedrigsten Wertstufe beeinträchtigt werden. Die Erschließung der WEA wird größtenteils auf bestehenden Wegen durchgeführt. Laut der NLT-Arbeitshilfe *Naturschutz und Windenergie* sind trotz der erheblichen Umweltauswirkungen keine Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorzusehen, da nur Biotope der Wertstufe I betroffen sind (NLT 2014: S. 32).

7.1.4 Schutzgüter Fläche und Boden

Maßnahmen zum Schutz sowie zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden werden nachfolgend zusammengefasst:

V_{LBP} 1: Vorsorgender Bodenschutz (VM 1 im LBP)

Zur Vermeidung bzw. Minimierung von Schadstoffeinträgen sind die Bauarbeiten entsprechend der rechtlichen Vorgaben und nach dem neuesten Stand der Technik durchzuführen.

Vor Beginn der Bauarbeiten ist der Verbleib des Bodenaushubs mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

Die temporär beanspruchten Montageflächen oder erforderlichen Kurvenradien sind durch geeignete Bodenplatten abzudecken. Nach der Beanspruchung sind die ggf. entstandenen Bodenverdichtungen nach Ausführung der Bodenarbeiten durch eine tiefgründige Auflockerung aufzuheben.

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 sämtlichen Bodenarbeiten sind die DIN 18300 (Erdarbeiten) und DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten) 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.

Bei erfolgreicher Durchführungen der zuvor genannten Maßnahmen können die negativen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche- und Boden (Kapitel 6.4) teilweise kompensiert werden. Nicht vermieden werden kann der Verlust bzw. die Einschränkung der Bodenfunktionen auf den dauerhaft beeinträchtigten, bislang unbebauten Flächen in Folge der Voll- (Fundamente) und Teilversiegelung (Kranstellflächen als Wartungsflächen, Erschließungswege). Diese müssen ausgeglichen bzw. ersetzt werden (siehe Kapitel 7.2.1).

7.1.5 Schutzgut Wasser

Durch das Vorhaben entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser. Versiegelungen finden nur kleinräumig statt. Das hier anfallende Niederschlagswasser kann auf angrenzenden Flächen versickern. Zusätzlich bewirkt die wasserdurchlässige Schotterbefestigung beim Wegebau und beim Bau der Kranaufstellfläche durch den Verzicht auf eine Asphalt- oder Betondecke eine Reduzierung des Ausmaßes der Versiegelung. Schadstoffeinträge durch unsachgemäßen Umgang mit Betriebsmitteln oder durch Havarien können durch die Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Baubetriebes vermieden werden. Es sind keine Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorzusehen.

7.1.6 Schutzgut Klima und Luft

Durch das Vorhaben entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima und Luft. Demnach sind keine Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorzusehen.

7.1.7 Schutzgut Landschaft

Folgende Maßnahmen, die zur Minimierung und Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes beitragen, werden bei der Planung des Windparks berücksichtigt:

V_{LBP} 2: Landschaftsverträglichere Gestaltung der Anlagen (VM 6 im LBP)

Die Farbgestaltung des Mastes sowie der Rotoren soll landschaftsverträglich sein. Sehr helle, reflektierende Farben werden vermieden.

Sämtliche elektrischen Anschlüsse werden unterirdisch verlegt und sind somit nicht sichtbar.

Aufgrund der geplanten maximalen Gesamthöhe von über 100 m ist aus Flugsicherheitsgründen eine Tages- und Nachtkennzeichnung entsprechend der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ (AVV) notwendig. Sofern wirtschaftlich und technisch umsetzbar ist eine bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung vorgesehen. Die gegenwärtig auf dem Markt verfügbaren Systeme zur bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung basieren auf Radartechnik.

Die vorstehenden Maßnahmen können zusammen die Beeinträchtigungsintensität der geplanten WEA für das Landschaftsbild nicht unter das Maß der Erheblichkeit bringen. Erhebliche Beeinträchtigungen können daher nicht vermieden und müssen ausgeglichen werden (siehe dazu Kapitel 7.2.3).

7.1.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

V_{UVP} 3: Bodendenkmalschutzauflagen

Da sich auf dem Standort von WEA 01 bzw. des dort zu errichtenden Fundaments womöglich ein Bodendenkmal befindet, kann der Veranlasser nach § 6 Abs. 3 NDSchG zur fachgerechten Untersuchung, Bergung und Dokumentation des Denkmals verpflichtet sein. Falls letztendlich die Beeinträchtigung und/oder Zerstörung von Bodendenkmalen die Folge des geplanten Vorhabens ist, wäre nach § 10 Abs. 1 Nr. 1 NDSchG ein denkmalschutzrechtliches Genehmigungsverfahren einzuleiten.

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 Göttingen unverzüglich angezeigt werden. Meldepflichtig sind der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen.

Auf Baudenkmale, bewegliche Denkmale, Denkmale der Erdgeschichte und sonstige Sachgüter gehen von dem Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen aus. Kompensationsmaßnahmen sind für diese daher nicht erforderlich.

Bei Durchführung der vorstehenden Maßnahmen können die negativen Umweltauswirkungen bzw. Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (hier ausschließlich auf Bodendenkmale) gemindert und u.U. vermieden werden und gelten somit als kompensiert. Die potenzielle Notwendigkeit der Durchführung und das Ergebnis eines ggf. erforderlichen denkmalschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens bleiben davon unberührt.

7.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Trotz der aufgezeigten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen, Fläche und Boden sowie Landschaft.

Entsprechend der Vorgaben der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, unvermeidbare Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild auszugleichen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

7.2.1 Pflanzen

Zwar werden insgesamt 14.925 m² Fläche dauerhaft in Anspruch genommen (siehe LBP, OECOS 2018), laut der NLT-Arbeitshilfe „Naturschutz und Windenergie“ besteht trotz der erheblichen Umweltauswirkungen jedoch kein Kompensationsbedarf in Form von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen, da nur Biotope der Wertstufe I betroffen sind (NLT 2014: S. 32).

7.2.2 Fläche und Boden

Die Beeinträchtigungen der bislang unbebauten Flächen in Folge von Voll- (Fundamente) und Teilversiegelung (Kranstellflächen als Wartungsflächen, Erschließungswege) können nicht vermieden und müssen daher ausgeglichen werden.

Insgesamt ergibt sich für die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden unter Berücksichtigung der Bodenfunktionsbewertung ein Kompensationsflächenbedarf in Höhe von 0,451 ha (siehe LBP, OECOS 2018).

Abschließend müssen konkrete Ausgleichsmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche und Boden seitens des Vorhabenträgers ermittelt und durchgeführt werden. Eine Möglichkeit der Kompensation für die geplanten (Teil-)Versiegelungen bestände beispielsweise in einem Rückbau von versiegelten Flächen oder der Entnahme von Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und diese entsprechend zu entwickeln.

Ergeben sich keine funktional sinnvollen Ausgleichsmaßnahmen im gleichen Naturraum, wird gemäß § 15 Abs. 6 BNatSchG empfohlen die Kompensation in Form einer Ersatzzahlung an die zuständige Behörde zu entrichten.

7.2.3 Landschaft

Der Niedersächsische Landkreistag (NLT 2018) geht davon aus, dass eine Wiederherstellung des Landschaftsbildes nach Errichtung von WEA aufgrund ihrer optischen Wirkung in der Regel nicht erreicht werden kann. Auch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ist laut NLT zu meist nicht möglich. Scheiden Wiederherstellung und landschaftsgerechte Neugestaltung aus, ist eine Ersatzzahlung festzulegen (§ 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG).

Unter Berücksichtigung der Anlagengesamtzahl und -gesamthöhe, der Bewertung des Landschaftsbildes der Landschaftsbildeinheiten sowie vorhandener Sichtverschattungen wird ein Prozentsatz errechnet, der auf die vorhabenbedingten Investitionskosten übertragen wird. Die Gesamtinvestitionskosten umfassen die Hauptkosten (Kaufpreis für die Anlage) sowie die zugehörigen Investitionsnebenkosten. Der daraus resultierende Betrag ist als Ersatzzahlung zu leisten.

Die Grundlage für die Berechnung des Prozentsatzes liefert die NLT-Arbeitshilfe „Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen“ (2018). Die detaillierte Berechnung für das geplante Windenergievorhaben wurde im Rahmen des LBPs durchgeführt und kann dort eingesehen werden (OECOS 2018).

Aus der Berechnung ergibt sich eine zu leistende **Ersatzzahlung für die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in Höhe von 4,52 %** der gesamten Investitionssumme.

8 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 biotopbezogene Kompensationsbedarf wird gemäß den Hinweisen zur Eingriffsregelung (NLT 2014: S. 32-33) ermittelt. Entsprechend der Eingriffsintensität wird zwischen einer temporären Beeinträchtigung durch Flächen- und Funktionsverlust und dauerhaftem Biotopverlust unterschieden. Vorübergehend baubedingt beanspruchte Flächen, wie das Baufeld und die Baustelleneinrichtungsfläche, unterliegen keiner langfristigen Beeinträchtigung. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes wird im zugehörigen Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt. Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 4.505 m² (OECOS 2018). Die Kompensation des versiegelten Bodens ist durch die Entsiegelung von Boden in ähnlichem Umfang oder auch in der Aufwertung bestehender Flächen möglich.

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 auszugleichen, oder 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 im zugehörigen Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt und erfolgt gemäß der *Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen* vom NLT (2018). Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **4,52 %** der gesamten Investitionssumme (OECOS 2018).

Nach derzeitiger Planung sind bei Durchführung aller genannten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine weiteren erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

9 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Es wird eingeschätzt, dass mit den verwendeten Quellen und standortspezifischen Kartierungen eine sachlich qualifizierte Einschätzung der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume um die WEA 01 bis 06 vorgenommen werden konnte. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Grundlagendaten und sonstigen Angaben traten hier nicht auf.

10 Zusammenfassende Darstellung

Die UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG plant die Errichtung von sechs modernen Windenergieanlagen (WEA) im Gebiet der Samtgemeinde Gieboldehausen im der ausgewiesenen Konzentrationsfläche für Windenergieanlagen „Pinnekenberg“ östlich der Ortschaft Rollshausen. Für die Anlagenstandorte mit der Bezeichnung WEA 01 bis 06 liegt eine konkrete Planung vor. Bei diesen handelt es sich um WEA des Typs Nordex N149/4.5 mit einer Leistung von bis zu 4.500 kW. Die Nabenhöhe liegt bei 164 m, der Rotordurchmesser bei 149 m, die Sockelerhöhung bei 1,2 m bzw. 2,2 m am Standort der WEA 02. Daraus ergibt sich eine Gesamtanlagenhöhe von etwa 240 m bzw. 241 m am Standort der WEA 02. Die Rotorblätter überstreichen eine Fläche von ca. 17.460 m².

Im vorliegenden UVP-Bericht wird der Ist-Zustand der im UVPG genannten Schutzgüter ausführlich dargestellt und bewertet. Darauf aufbauend werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter bewertet. Es konnte teilweise auf bereits vorliegende Daten zurückgegriffen werden. Zur weiteren Verbesserung der vorliegenden Datengrundlagen erfolgten im Vorfeld der Erstellung des UVP-Berichts folgende Untersuchungen:

- Brutvogelkartierung durch Metternich 2016
- Horstkartierung der Greif- und Großvögel durch Metternich 2016 und Corsmann 2018
- Zug- und Rastvogelkartierungen durch Weise 2011 und Metternich 2016
- Raumnutzungsanalyse für Rot- und Schwarzmilane durch Metternich 2016
- Vertiefende Raumnutzungsanalyse Rotmilan durch OECOS 2018
- Fledermauskartierung durch Weise 2011, LaReG 2016 sowie LaReG 2018
- Feldhamsterkartierung durch LaReG 2016 und LaReG 2018
- Biotoptypenkartierungen
- Untersuchungen des Landschaftsbildes durch OECOS 2018
- Schattenwurfgutachten durch GICON GmbH 2018
- Schallgutachten durch Akustik Bureau Dresden 2018

Unter Berücksichtigung aller vorliegenden Unterlagen werden im Ergebnis schutzgutbezogen folgende Feststellungen getroffen.

10.1 Schutzgut Mensch

Um Richtwerte für den Schattenwurf einzuhalten und die Beeinträchtigungen für Anwohner zu vermindern, ist bei den maßgeblich verursachenden WEA jeweils der Einsatz einer WEA-Abschaltautomatik zur zeitlichen Beschränkung des Betriebes vorgesehen. Erhebliche geräuschbedingte Beeinträchtigungen durch den Betrieb der Anlagen können ausgeschlossen werden.

10.2 Schutzgut Tiere

Als baubedingte Beeinträchtigungen sind für das Schutzgut Tiere optische und akustische Störungen durch Bauarbeiten und Baustellenverkehr (Bewegungen, Lärm, Erschütterung, Lichtemission) zu nennen, sowie Emissionen von Schadstoffen durch Bauarbeiten und Baustellenverkehr. Kurzzeitige Verdrängungseffekte wirken sich insbesondere auf Säuger und die Avifauna aus, wobei die Beeinträchtigung aufgrund vorhandener Ausweichflächen gering ist.

Zum Schutz von im Baustellenbereich bodenbrütenden Offenlandarten wird eine Bauzeitenregelung getroffen, die Schnitt- und Rodungszeiten einschließt. Diese soll sicherstellen, dass die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeiten begonnen werden und dann kontinuierlich fortgesetzt werden um Beeinträchtigungen von bodenbrütenden Arten auszuschließen. Die Einhaltung der Bauzeitenregelung wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert. Bruthabitate können sich zudem verschieben, da Bodenbrüter ihre Nester jährlich neu anlegen und es u.a. durch landwirtschaftliche Einflüsse zu einer Verschiebung der Brutplätze kommt.

Zudem werden die Mastfußbereiche für Kleinsäuger unattraktiv gestaltet, um keine potenziellen Jagdhabitate insb. für Groß- und Greifvögel zu schaffen.

Nach der Errichtung der WEA besteht betriebsbedingt insbesondere für Fledermausarten eine Kollisionsgefahr, deren Teilhabitate teilweise oder ganz im freien Luftraum liegen. 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. Aufgrund des Vorsorgeprinzips sind Vermeidungsmaßnahmen in Form von Abschaltzeiten erforderlich. Durch eine automatisierte Langzeiterfassung in Gondelhöhe könnten diese Abschaltzeiten nachträglich reduziert werden. Bei Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Fledermausarten zu erwarten.

10.3 Schutzgut Pflanzen

Durch die direkte Flächeninanspruchnahme im Zuge der Errichtung der WEA sind insgesamt 14.925 m² intensiv bewirtschaftete Ackerflächen betroffen. Dabei erfahren die Fundamentflächen im Bereich der Turmsockel (ca. 3.042 m²) eine vollständige, die Zuwegungen und Kranstellflächen (ca. 11.883 m²) eine teilweise Entwertung als Lebensraum für Flora und Fauna. Die Umweltauswirkungen im Bereich der Kranstellflächen, der Zufahrtswege und der Turmstandorte werden zwar als erheblich eingestuft, laut der NLT-Arbeitshilfe „Naturschutz und

Windenergie“ sind dennoch keine Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorzusehen, da nur Biotop der Wertstufe I betroffen sind (NLT 2014: S. 32).

10.4 Schutzgut Biologische Vielfalt

Durch das Vorhaben sind keine besonderen Schutzgebiete betroffen. Darüber hinaus ist durch die Standortwahl und -planung sichergestellt, dass keine gesetzlich geschützte Biotop durch die geplanten WEA betroffen sein werden. Eine Beeinträchtigung des Brutvogel-Lebensraums als bedeutsamer Bereich für die biologische Vielfalt ist aufgrund der geringen Flächenanteile, des Erhalts wichtiger Lebensraumstrukturen sowie des lediglich graduellen Verlusts als gering zu bewerten, wonach erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auszuschließen sind.

10.5 Schutzgut Fläche und Boden

Die Vollversiegelung von gewachsenem Boden auf ca. 3.042 m² (Fundamente) sowie die Teilversiegelung auf ca. 11.883 m² (Stellflächen, Stichwege) ist als erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Bodens zu werten. Hieraus ergibt sich Kompensationsbedarf von 4.505 m² (OECS 2018).

10.6 Schutzgut Wasser

Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Grundwasser und Oberflächengewässer können ausgeschlossen werden, sofern Kontaminationen während der Bau- und Betriebsphase wirksam vermieden werden. Dies ist bei Beachtung der geltenden Sicherheitsvorschriften anzunehmen.

10.7 Schutzgut Klima und Luft

Das geplante Vorhaben führt aufgrund der vollversiegelten 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

10.8 Schutzgut Landschaft

Die Errichtung und der Betrieb der 5 geplanten WEA sind aufgrund der bestehenden Vorbelastungen im Untersuchungsraum grundsätzlich als zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung der Landschaft zu werten. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden jedoch durch die Standortwahl in einem technisch vorbelasteten Raum sowie durch großflächig wirkende Sichtverschattungen sowie Sichtverstellungen des näheren und weiteren Umfelds (Siedlungs-, Waldflächen, linienhaften Biotopstrukturen) abgemildert. Zur Kompensation der von den geplanten WEA ausgehenden zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind Maßnahmen gemäß §15

BNAtSchG erforderlich, die zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes führen werden. Der ermittelte Kompensationsbedarf liegt bei **4,52 %** der gesamten Investitionssumme.

10.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Gebiet des Vorhabens liegen keine Kulturdenkmale oder archäologische Interessengebiete bzw. Grabungsschutzgebiete. Ebenso sind allerdings Bodendenkmale von dem Vorhaben betroffen. Daher sind bauvorbereitende Ausgraben, baubegleitende Untersuchungen und ggfs. ein denkmalschutzrechtliches Genehmigungsverfahren notwendig. Die Beeinträchtigungen von fünf Baudenkmalen in der Ortschaft Rollshausen werden als gering erachtet.

10.10 Tabellarische Übersicht

In der nachfolgenden Tabelle 22 sind für sämtliche Schutzgüter die Bedeutung in den Untersuchungsgebieten, ihre Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben, das sich daraus ergebende Entstehen erheblicher Umweltauswirkungen sowie die Notwendigkeit der Durchführung von Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen aufgeführt.

Tabelle 22: Bedeutung der Schutzgüter, Beeinträchtigungen, Umweltauswirkungen, Vermeidungs- sowie Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen.

Schutzgut	Teilbereich	Bedeutung	Beeinträchtigungen	Umweltauswirkungen	Vermeidungsmaßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen
Mensch	Wohn- und Wohnumfeldfunktion	Mittel	Gering bis Sehr hoch	Ja	Ja	Nein
	Erholungs- und Freizeitfunktionen	Mittel	Gering bis Sehr hoch	Ja	Ja	Nein
Tiere	Brutvögel	Mittel bis Hoch	Gering	Nein	Ja (artenschutzrechtlicher Art)	Nein
	Gast- und Zugvögel	Mittel	Gering	Nein	Nein	Nein
	Fledermäuse	Hoch	Hoch	Ja	Ja	Nein
	Feldhamster	Keine	Keine	Nein	Nein	Nein
Pflanzen	/	Gering bis Hoch	Hoch	Ja	Nein (nach NLT 2014: S. 32 nicht notwendig)	Nein (nach NLT 2014: S. 32 nicht notwendig)
Biologische Vielfalt	/	Mittel	Gering	Nein	Nein	Nein
Fläche und Boden	/	Hoch	Hoch	Ja	Ja	Ja
Wasser	Grundwasser	Mittel	Gering	Nein	Nein	Nein
	Oberflächengewässer	Mittel	Gering	Nein	Nein	Nein
Klima und Luft	/	Mittel	Vernachlässigbar bis gering	Nein	Nein	Nein

Schutzgut	Teilbereich	Bedeutung	Beeinträchtigungen	Umweltauswirkungen	Vermeidungsmaßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen
Landschaft	/	Gering bis Sehr hoch	Vernachlässigbar bis Sehr hoch	Ja	Ja	Ja
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Kulturelles Erbe	Gering bis Sehr hoch	Hoch	Ja	Ja	Nein
	Sonstige Sachgüter	Vernachlässigbar	Gering	Nein	Nein	Nein

10.11 Fazit

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der möglichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und unter Voraussetzung der Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten sind. Somit ist das Vorhaben im Sinne des UVPG als umweltverträglich einzuschätzen.

11 Literatur

- Akustik Bureau Dresden (2018): Schallimmissionsprognose Winenergieprojekt Rollshausen. Gutachten im Auftrag der UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG.
- 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.
- Bundes-Bodenschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.
- Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.
- Corsmann, M. (2018): WEA-Projekt Rollshausen: Untersuchungen zur Avifauna – Kontrolle dreier Greifvogelhorste. Stand: 14.05.2018.
- Corsmann, M. (2018): WEA-Projekt Rollshausen: Untersuchungen zur Avifauna – Kontrolle dreier Greifvogelhorste. Sachstand 03.07.2018.
- Drachenfels, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1 (1/12): 1-60.
- Drachenfels, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach §28a und §29b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016.
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.
- Gassner, E.; Winkelbrandt, A. & D. Bernotat (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltplanung. C.F. Müller Verlag, Heidelberg.
- GICON (2018): Schattenwurfprognose für die Errichtung und den Betrieb von sechs Windenergieanlagen vom Typ Nordex N149-4.5 MW am Standort Rollshausen im Landkreis Göttingen in Niedersachsen. Gutachten im Auftrag der UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG.
- Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavy & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 52.
- Köhler, B. & A. Preiß (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 20. Jg., Nr. 1, S. 1-60.

- Köppel, J., W. Peters & W. Wende (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. UTB 2512, Stuttgart.
- Krüger, T. & M. Nipkow (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015.
- Krüger, T., J. Ludwig, P. Südbeck, J. Blew & B. Oltmanns (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs 33, Nr. 2 (2/03): 70-87.
- Länderausschuss für Immissionsschutz (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen. URL: https://www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de/download/29991/Hinweise_zur_Ermittlung_und_Beurteilung_der_optischen_Immissionen_von_Windanlagen.pdf (Stand 03.07.2018).
- Landkreis Göttingen (Hrsg., 1998): Landschaftsrahmenplan – Fachgutachten des Naturschutzes.
- Landkreis Göttingen (Hrsg., 2010): Regionales Raumordnungsprogramm 2010.
- Landkreis Göttingen (Hrsg., 2016): Landschaftsrahmenplan – Teilfortschreibung 2016.
- LaReG (2016a): Auswertung der Untersuchungen der Fledermausfauna für den geplanten Windpark Rollshausen aus den Jahren 2011 und 2016. Stand Oktober 2016.
- LaReG (2016b): Windenergieprojekt Rollshausen. Bericht zu den Kartierungen des Feldhamsters.
- LaReG (2018): Kartierung Feldhamster Windenergieprojekt Rollshausen – Kurzmitteilung vom 22.06.2018.
- LaReG Planungsgemeinschaft GbR (2018a): Windenergieprojekt Rollshausen. Bericht zu den nachträglichen Kartierungen des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*).
- LaReG Planungsgemeinschaft GbR (2018b): Windpark Rollshausen. Kartierbericht Fledermäuse. Stand 07.12.2018.
- LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (Hrsg., 2013): Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene.
- LBV-SH - Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Hrsg., 2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung.
- Meschede, A. & K.-G. Heller (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege Naturschutz 66. Bonn-Bad Godesberg (BfN).
- MU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (Hrsg., 2016a): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Nds. MBI. Nr. 7/2016.

- MU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (Hrsg., 2016b): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass). Nds. MBl. Nr. 7/2016.
- 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).
- NLT – Niedersächsischer Landkreistag (Hrsg., 2014): Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014).
- NLT – Niedersächsischer Landkreistag (Hrsg., 2018): Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen.
- NLWKN (Hrsg., 2010a): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröffentlicht.
- NLWKN (Hrsg., 2010b): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröffentlicht.
- NLWKN (Hrsg., 2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen – Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Feldhamster (*Criteus Criteus*). Niedersächsische Strategien zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 11 S. unveröffentlicht.
- NLWKN (Hrsg., 2013): Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvogel-Lebensräume - Stand: 2010, ergänzt 2013 (sowie 2006: ausgewählte Bereiche).
- NLWKN (Hrsg., 2017): Wertbestimmende Vogelarten der EU-Vogelschutzgebiete in Niedersachsen. URL: http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25501/Wertbestimmende_Vogelarten_der_EU-Vogelschutzgebiete_in_Niedersachsen_Aktualisierte_Fassung_Stand_01.08.2017_.pdf (Stand: 03.07.2018).
- OECOS (2016): WP Rollshausen. Fachgutachten Brutvogel. Gutachten im Auftrag der UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG und EnerPlan Projektentwicklung GmbH.
- OECOS (2017a): WP Rollshausen. Raumnutzungsanalyse. Gutachten im Auftrag der UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG und EnerPlan Projektentwicklung GmbH.
- OECOS (2017b): Nachtrag zum Landschaftspflegerischen Begleitplan. Bodenfunktionsbewertung – Anpassungen zur Kompensationsbilanzierung Boden. Gutachten im Auftrag der UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG.

OECOS (2018): WP Rollshausen. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Gutachten im Auftrag der UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG.

OECOS (2018): WP Rollshausen. Raumnutzungsanalyse Rotmilan.

Skiba, R. (2003): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehmbücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.

TÜV Nord (2002): Rotorblattversagen-Gefährdungsanalyse für die Umgebung einer Windenergieanlage. URL: <http://www.energie-mensch-natur.de/images/Rotorblattversagen.pdf> (Stand: 03.07.2018).

Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist.

Weise (2011): Faunaerfassung Gieboldehausen.