

Erläuterungsbericht zum Landschaftspflegerischen Begleitplan

mit integrierter spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung (saP)

zum Bauvorhaben „**Windpark Bornhausen-Horenfeld**“
Errichtung und Betrieb von 6 Windenergieanlagen

in der Stadt Seesen

Landkreis Goslar

Antragsteller: wpd Windpark Bornhausen GmbH & Co. KG
Stephanitorsbollwerk 3
28217 Bremen

Planungsbüro: wpd onshore GmbH & Co. KG
Franz-Lenz-Str. 4
49084 Osnabrück

Bearbeitung: Landschaftsökologin (M.Sc.) Carla Ortmann
c.ortmann@wpd.de

Stand: Januar 2019

Inhaltsverzeichnis

1.	Planungsanlass	5
2.	Übergeordnete Planungen	6
2.1	Landesraumordnungsprogramm für das Land Niedersachsen (LROP)	6
2.2	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	6
2.3	Niedersächsisches Landschaftsprogramm (1989)	7
2.4	Landschaftsrahmenplan Landkreis Goslar (1994).....	7
2.5	Flächennutzungsplanung Stadt Seesen (1980)	7
3.	Bestandsanalyse	8
3.1	Beschreibung des Untersuchungsrahmens	8
3.2	Naturräumliche Einordnung	8
3.3	Schutzgutbezogene Bestandsbeschreibung und Vorbelastungen.....	9
3.3.1	Schutzgut Klima/ Luft	9
3.3.2	Schutzgut Boden	9
3.3.3	Schutzgut Wasser.....	10
3.3.4	Schutzgut Landschaft/ Landschaftsbild	11
3.3.5	Schutzgut Flora und biologische Vielfalt.....	13
3.3.6	Schutzgut Fauna, Arten- und Lebensgemeinschaften	14
3.3.6.1	Kartierung der Avifauna.....	15
3.3.6.2	Kartierung der Fledermäuse.....	20
3.3.6.3	Weitere Arten	23
3.3.7	Schutzgebiete.....	24
3.4	Ergebnis der Bestandsanalyse	26
4.	Beschreibung des Vorhabens	28
4.1	Windenergieanlagen.....	28
4.2	Baumaßnahmen.....	29
4.3	Wasserbauliche Anlagen und Grundwasserhaltung.....	31
4.4	Anschluss an das Energienetz	32
5.	Zu erwartende Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	33
5.1	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen	33
5.1.1	Schutzgut Boden	33
5.1.2	Schutzgut Wasser.....	34
5.1.3	Schutzgut Klima.....	35
5.1.4	Schutzgut Vegetation und Flora.....	35
5.1.5	Schutzgut Fauna, Arten- und Lebensgemeinschaften	38
5.1.6	Schutzgut Landschaftsbild.....	39
5.2	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	41
5.2.1	Schall	41
5.2.2	Schattenwurf.....	41
5.2.3	Reflexionen/ Tageskennzeichnung	42
5.2.4	Rotorbewegung.....	42
5.2.5	Wartungsarbeiten	52
6.	Maßnahmen zur Vorhabenoptimierung (Vermeidung/Verminderung)	52
6.1	Maßnahmen zur Vorhabenoptimierung während der Planungsphase	53
6.1.1	Mechanische Auswirkungen	53
6.1.2	Visuelle Auswirkungen.....	53

6.2	Maßnahmen zur Vorhabenoptimierung während der Bauphase.....	54
6.3	Maßnahmen zur Vorhabenoptimierung während der Betriebsphase	55
6.3.1	Schatten	55
6.3.2	Schall	56
6.3.3	Rotorbewegung – Kollisionsgefahr und Meidewirkung.....	56
6.3.4	Anlagentechnik und Wartung	58
6.4	Maßnahmenkatalog Vermeidungsmaßnahmen	58
7.	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	60
7.1	Kompensationsbedarf für den Naturhaushalt	60
7.1.1	Verlust der Bodenfunktion und Veränderung des Bodengefüges.....	60
7.1.2	Beeinträchtigung und Verlust von Biotopen.....	63
7.2	Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild.....	66
7.3	Kompensationsbedarf für faunistische Belange	70
7.4	Zusammenfassung der Kompensationserfordernisse	71
8.	Kompensationsumfang und -maßnahmen.....	71
8.1	Anforderung an die Kompensationsmaßnahmen.....	71
8.2	Kompensationsmaßnahmen	72
8.2.1	Maßnahme M1: Anlage einer Strauchhecke	72
8.2.2	Maßnahme M2: Entwicklung von Extensivgrünland	74
8.2.3	Maßnahme M3: Blühstreifen mit Lerchenfenstern	75
8.2.4	Maßnahme M4: Baumpflanzung	77
8.2.5	Maßnahme M5: Nistplattform Großvögel	78
8.2.6	Maßnahme M6: Uferaufweitungen Lutter	79
8.3	Kostenschätzung der Kompensationsmaßnahmen	81
8.4	Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen.....	81
8.4.1	Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in das Schutzgut Boden	81
8.4.2	Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in Biototypen.....	83
8.4.3	Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in das Schutzgut Fauna.....	84
8.4.4	Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in das Schutzgut Landschaft ...	85
8.5	Maßnahmenkatalog Kompensationsmaßnahmen	85
9.	Zusammenfassung und Fazit	87
10.	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP)	88
10.1	Zugriffsverbote.....	88
10.2	Betroffenes Artenspektrum	90
10.3	Sonderregelungen.....	90
10.4	Ausnahmen	91
10.2	Relevanzprüfung	91
10.2.1	Pflanzenarten.....	92
10.2.2	Säugetiere.....	92
10.2.3	Vögel	94
10.2.4	Reptilien.....	94
10.2.5	Amphibien	94
10.2.6	Libellen.....	94
10.2.7	Käfer.....	95
10.2.8	Tag- und Nachtfalter.....	95
10.2.9	Fische	95

10.2.10	Weichtiere, Gliederfüßer und weitere Wirbellose	95
10.3	Bestandsaufnahme prüfungsrelevanter Arten	96
10.3.1	Fledermäuse	96
10.3.2	Avifauna	97
10.4	Betroffenheitsanalyse	103
10.4.1	Säugetiere - Fledermäuse	104
10.4.2	Vögel	133
10.5	Fazit	191
11.	Literatur und Quellenverzeichnis.....	192
12.	Anhang	200

1. Planungsanlass

Im Rahmen des Bauvorhabens „Windpark Bornhausen-Horenfeld“ ist in der Stadt Seesen der Bau von insgesamt sechs Windenergieanlagen (WEA) des Typs Vestas V150 mit einem Rotordurchmesser von 150 m geplant (Abb. 1). Zwei der WEA sind mit einer Nabenhöhe von 145 m und vier WEA mit einer Nabenhöhe von 166 m geplant. Der Standort im Bundesland Niedersachsen befindet sich im Landkreis Goslar und liegt ca. 1 km südlich des Stadtteils Bornhausen in den Gemarkungen Bornhausen und Bilderlahe. Die geplanten WEA-Standorte befinden sich im Bereich des geplanten Vorranggebietes „GS Seesen Bornhausen 01“ in der 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramm 2008 des Regionalverbands Großraum Braunschweig, das derzeit im Entwurf vorliegt (RROP 2008, 1. Änderung Wind).

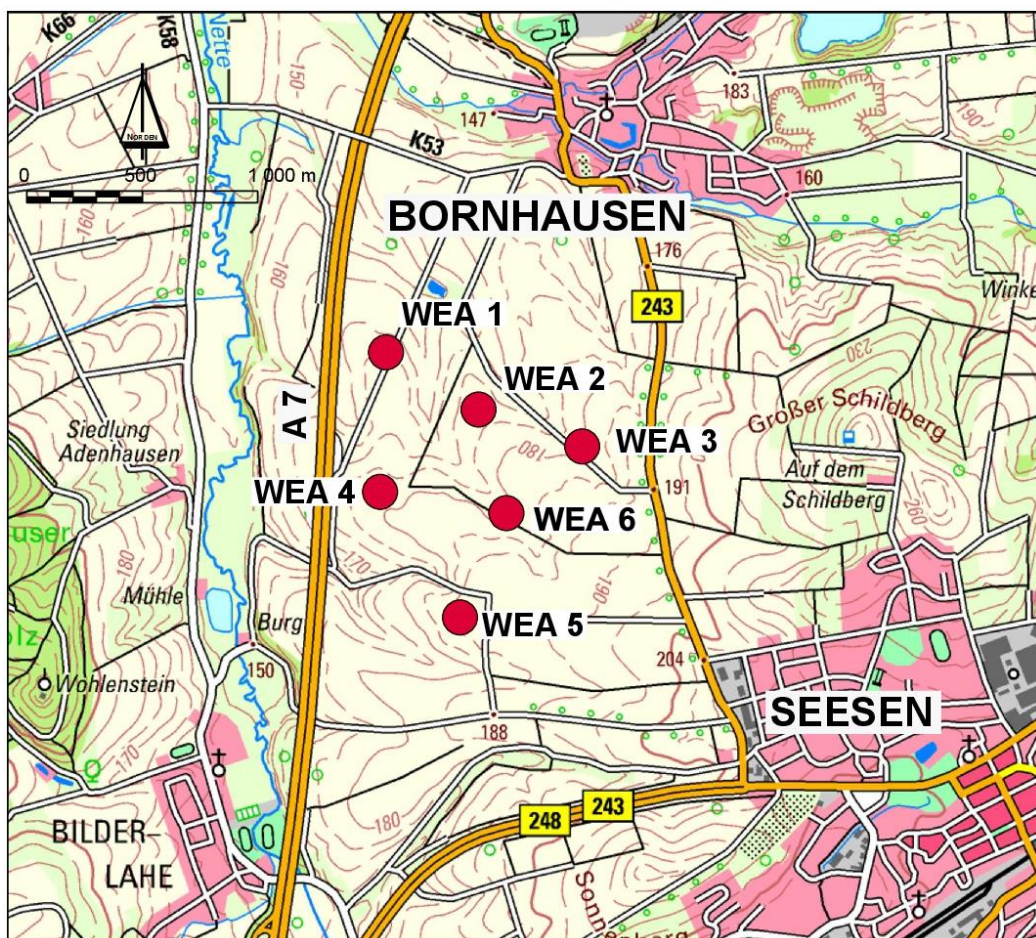


Abb. 1: im Rahmen des Bauvorhabens „Windpark Bornhausen-Horenfeld“ geplante Anlagenstandorte mit Nummerierung

Im Gegensatz zur konventionellen Stromerzeugung hat die Windenergie deutlich weniger negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt (beispielsweise Schadstoffemission, radioaktiver Abfall, Auswirkungen eines Unfalls) und ist von vorneherein so konzipiert, dass sie nach etwa. 20 Jahren planmäßig, rückstandslos und privat finanziert zurückgebaut werden kann, ohne Kosten oder negative Einflüsse für Natur oder die Allgemeinheit zu verursachen.

Durch die gegebenen Wind- und Standortverhältnisse ist eine Nutzung der Windenergie am vorgesehenen Standort sinnvoll. Der durch den Betrieb der Windenergieanlagen gewonnene elektrische Strom soll ausschließlich in das öffentliche Mittelspannungsnetz eingespeist werden. Im Gegensatz zu anderen Formen der Stromerzeugung ergeben sich durch die Nutzung der Windenergie deutlich positivere

Wirkungen auf die Schutzgüter. Die Förderung erneuerbarer Energien und damit auch der Windenergie, finden so auch im BNatSchG in den *Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege* ihre Erwähnung (§ 1, Abs. 3 Nr. 4). Damit wird die Vereinbarkeit von Naturschutz und Windenergie auch von gesetzlicher Seite grundsätzlich bejaht.

Trotzdem handelt es sich bei dem Bau des Windparks und der dazu notwendigen Infrastruktur nach § 14 BNatSchG auch um einen Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. In diesem Zusammenhang wird die Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) als Bestandteil der Fachplanung erforderlich. Der LBP stellt den zu erwartenden Umfang des Eingriffs dar und beschreibt gem. §15 BNatSchG Optimierungen der Planung durch die Unterlassung vermeidbarer und die Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen. Als gesondertes Kapitel wird auch eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt, in der nochmals auf die gesetzlich besonders und streng geschützte Fauna und Flora des Vorhabengebietes eingegangen und eine mögliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben überprüft wird.

Für die Realisierung des Vorhabens sind Grabenverrohrungen erforderlich. Die notwendige wasserrechtliche Genehmigung nach § 57 NWG in Verbindung mit § 36 WHG wird hiermit beantragt. Die geplanten wasserbaulichen Anlagen sind in Kapitel 4.3 des vorliegenden LBPs dargestellt, die damit verbundenen Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden in Kapitel 5 beschrieben.

2. Übergeordnete Planungen

2.1 Landesraumordnungsprogramm für das Land Niedersachsen (LROP)

Das LROP ist der Raumordnungsplan für das Land Niedersachsen. Das LROP basiert auf einer Verordnung aus dem Jahr 1994, wurde seitdem mehrfach aktualisiert, im Jahr 2008 neu bekannt gemacht und zuletzt 2017 geändert. Im LROP wird festgehalten, dass die Nutzung einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien unterstützt werden soll. Dabei sollen die Träger der Regionalplanung darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten der Anteil einheimischer Energieträger und erneuerbaren Energien insbesondere der Windenergie, der Solarenergie, der Wasserkraft, der Geothermie sowie von Biomasse und Biogas raumverträglich ausgebaut wird. Für die Nutzung von Windenergie sind geeignete raumbedeutsame Standorte zu sichern und der Umfang der Festlegungen als Vorranggebiete Windenergienutzung muss festgesetzte Leistungen ermöglichen. Die Vorrang sind in den Regionalen Raumordnungsprogrammen räumlich näher festzulegen (LROP 2017).

2.2 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Der Regionalverband Großraum Braunschweig als Träger der Regionalplanung beabsichtigt für seinen Verbandsbereich mit der 1. Änderung des RROP 2008 die bestehende Kulisse der „Vorranggebiete Windenergienutzung“ zu erweitern (Stand: 3. Offenlage). Erklärtes Ziel der Regionalplanung ist es der Nutzung der Windkraft durch die Festlegung von Vorranggebieten Raum zu verschaffen. Gleichzeitig soll durch die mit den Vorranggebieten einhergehende Ausschlusswirkung eine Konzentration der Windenergienutzung in den Eignungsgebieten bewirkt werden. Die geplanten Windenergieanlagen sollen in dem geplanten Vorranggebiet für Windenergienutzung „GS Seesen Bornhausen 01“ errichtet werden, so dass die Planung den Zielen der Raumordnung entspricht. Die Flächenabgrenzung des Vor-

ranggebietes ist das Ergebnis der regionalplanerischen Abwägung. Berücksichtigt wurden dabei insbesondere Siedlungsabstände, Windverhältnisse sowie naturschutzfachliche Ausschlusskriterien (u.a. Natura2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparks, Waldgebiete, Wasserschutzgebiete etc.).

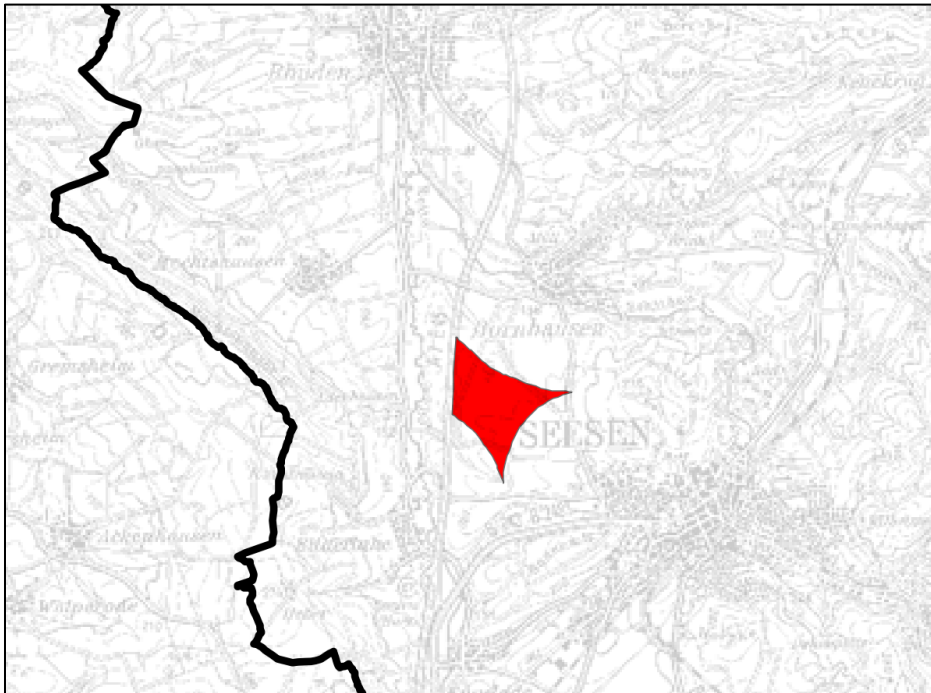


Abb. 2: Auszug aus der 1. Änderung zum RROP (derzeit im Entwurf vorliegend) mit Darstellung des geplanten Vorranggebietes „GS Seesen Bornhausen 01“

2.3 Niedersächsisches Landschaftsprogramm (1989)

Das Landschaftsprogramm wurde als gutachterlicher Fachplan des Naturschutzes für das Land Niedersachsen im Jahr 1989 aufgestellt. Das Programm stellt die im Interesse des gesamten Landes erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gutachterlich dar. Es enthält insbesondere Aussagen über geschützte, schutzwürdige und schutzbedürftige Teile von Natur und Landschaft, über schutzbedürftige wild lebende Tier- und Pflanzenarten, über die Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, über die Nutzbarkeit der Naturgüter sowie über die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft.

2.4 Landschaftsrahmenplan Landkreis Goslar (1994)

Die Vorhabenfläche befindet sich im Landkreis Goslar, für den der Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Goslar aus dem Jahr 1994 vorliegt.

2.5 Flächennutzungsplanung Stadt Seesen (1980)

Der Flächennutzungsplan der Stadt Seesen ist 1980 in Kraft getreten. Seither sind verschiedene Änderungen wirksam geworden. Der Flächennutzungsplan weist für die Vorhabenfläche „Flächen für die Landwirtschaft aus“, er besitzt jedoch keine Ausschlusswirkung für die Windenergienutzung im Außenbereich und steht der Nutzung der Windenergie an diesem Standort nicht entgegen.

3. Bestandsanalyse

Die Bestandsanalyse hat im Wesentlichen zum Ziel die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie das Landschaftsbild vor dem geplanten Eingriff zu bewerten, um im Folgenden die Erheblichkeit der Eingriffsfolgen für Natur und Landschaft ableiten zu können.

3.1 Beschreibung des Untersuchungsrahmens

Im Vorhabengebiet sind konkrete bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen zu erwarten. Es erfolgt daher eine detaillierte Bestandsaufnahme aller Schutzgüter, die den gegenwärtigen Zustand der unmittelbaren Umgebung der vorgesehenen Anlagenstandorte darstellt.

Der Schwerpunkt der Untersuchung bezieht sich auf die Vegetation, die Fauna (Vögel, Fledermäuse) sowie das Landschaftsbild. Während die Biotoptypen in einem Radius von 500 m um die geplanten Anlagenstandorte kartiert wurden, wurden die faunistischen Untersuchungen von unabhängigen Gutachtern in einem Umkreis von bis zu 3.000 m um das Vorhaben durchgeführt. Zusätzlich zu frei verfügbaren Internetdaten (z.B. Geodatenviewer) wurden Orthofotos und Standortkarten herangezogen. Im Hinblick auf die weiträumige Sichtbarkeit der geplanten Windkraftanlagen beziehen sich die Analysen zum Landschaftsbild auf einen Untersuchungsradius, der dem 15-fachen Anlagenradius um den Eingriffsort entspricht (NMUEK 2016). Der erweiterte Wirkungsbereich hinsichtlich der Veränderung des Landschaftsbildes umfasst einen Bereich von 10 km um den Eingriffsort. Eine genauere Betrachtung des Naturhaushaltes zur Ermittlung des derzeitigen Zustandes erfolgte außerdem für die Schutzgüter Klima/ Luft, Boden, Wasser.

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich nordwestlich der Stadt Seesen, südlich der Ortschaft Bornhausen und nordöstlich der Ortschaft Bilderlahe, im Vorranggebiet „GS Seesen Bornhausen 01“, dessen Ausweisung für die Windenergienutzung im Rahmen der 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP 2008, 1. Änderung Teilbereich Windenergie im Entwurf vorliegend) vorgesehen ist. Die Bewertung der Umweltbelange basiert im Wesentlichen auf den Bestandsdaten des Landschaftsrahmenplanes (1994), sowie auf den Ergebnissen der Biotoptypenkartierung und den gebietspezifischen faunistischen Gutachten. Im Folgenden wird der Zustand des jeweiligen Schutzgutes verbal argumentativ beschrieben und bewertet. Dabei wird auch auf eventuell vorhandene Vorbelastungen eingegangen. Im Anschluss erfolgt eine Beschreibung des Eingriffs mit einer Prognose bau-, anlage- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen sowie geeigneter Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.

3.2 Naturräumliche Einordnung

Das Vorhabengebiet liegt in Niedersachsen im Landkreis Goslar, nordwestlich der Stadt Seesen und südlich von Bornhausen am nordwestlichen Rand des Harzes. Im LRP Landkreis Goslar werden drei naturräumliche Regionen unterschieden: der Harz im Süden und Osten, die Börde im Nordosten und das Weser- und Leinebergland im Westen und Norden. Das Vorhabengebiet befindet sich im östlichen Teil des Weser- und Leineberglandes im Bereich der naturräumlichen Haupteinheit „Unteres Weserbergland und oberes Weser-Leinebergland“ und innerhalb des Landschaftsraumes des „Innersteberglands“.

Das Innerstebergland erstreckt sich im Einzugsgebiet der Innerste südöstlich von Hildesheim und südwestlich bzw. südlich von Salzgitter bis nach Goslar und Seesen am nordwestlichen Rand des Harzes. Der Landschaftsraum ist gekennzeichnet durch den Wechsel meist lössbedeckter Becken und Senken

mit langgestreckten, überwiegend aus Kalk- und Sandsteinen aufgebauten Bergen und Hügeln. Die Höhenzüge werden meist von Schichtstufen bzw. Kämmen gebildet und erreichen Höhen zwischen 200 m ü. NN und 300 m ü. NN. Die Vorhabenfläche liegt östlich der Nette an schwach geneigten Talhängen mit Höhenlagen zwischen etwa 170 m ü. NN und 185 m ü. NN. Sie ist nahezu gehölzfrei und ist gekennzeichnet durch eine weitgehend ausgeräumte Landschaft mit weiträumigen Ackerfluren. Westlich der geplanten Anlagenstandorte verläuft die Autobahn A7.

3.3 Schutzgutbezogene Bestandsbeschreibung und Vorbelastungen

3.3.1 Schutzgut Klima/ Luft

Der Untersuchungsraum liegt makroklimatisch gesehen im Übergangsbereich vom maritimen Klima Nordwestdeutschlands und dem submontanen Klima des Harzes zum kontinentalen Klima Mitteldeutschlands. Die Durchschnittstemperatur liegt bei ca. 8 - 9 °C, charakteristisch sind vergleichsweise geringe mittlere Jahresschwankungen der Temperatur von durchschnittlich 16 - 17 °C zwischen den Sommer- und Wintertemperaturen. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt durchschnittlich bei ca. 700-800 mm, wobei die Sommermonate als besonders niederschlagsreich zu bezeichnen sind. Ganzjährig dominieren Winde aus westlicher Richtung.

Das Vorhabengebiet ist durch die klimatischen Verhältnisse des Freilandes geprägt. Diese sind durch weite Temperaturamplituden gekennzeichnet und stellen oft Kaltluftproduktionsstätten dar. Eine Temperatenausgleichsfunktion mit Wirkung auf eine Siedlung stellt das Vorhabengebiet jedoch nicht dar. Vielmehr können sich aufgrund des Reliefs mit den Höhenzügen des Harzes im Osten und dem Heber im Westen Belastungen durch Inversionswetterlagen ergeben, die teilweise das Risiko der Schadstoffbelastung steigern.

3.3.2 Schutzgut Boden

Das südniedersächsische Bergland wird von den Festgesteinen des Paläozoikum und Mesozoikum aufgebaut. Im Harz steht das paläozoische Grundgebirge zutage an. Die Oberflächenformen im Untersuchungsraum wurden durch die Eiszeiten beeinflusst und werden heutzutage durch rezent ablaufende Bodenentwicklungen geprägt. Geologisch herrschen im Talraum und an den Hängen der Nette mächtige, teilräumlich auch stärker erodierte Lössdecken als Ausgangssubstrat der Bodenbildung vor. Im Vorhabengebiet haben sich pseudovergleyte Parabraunerden entwickelt, die ein hohes Wasser- und Nährstoffspeichervermögen aufweisen, als frostempfindlich eingestuft werden und zu Staunässe neigen. Die durch Textur, Lagerung und Humusgehalt beeinflusste potenzielle Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens ist am geplanten Standort als mäßig einzustufen (BK 50). Als vorherrschende Bodenarten sind Schluff, Löss, Lösslehm und Schwemmlöss zu nennen.

Die Böden im Untersuchungsgebiet werden aufgrund ihrer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit als besonders schutzwürdige Böden eingestuft. Dies spiegelt sich auch in der vergleichsweise hohen Bodenwertzahl von 73 wider, die auf Böden mit einem im landesweiten Vergleich hohen ackerbaulichen Ertragspotential schließen lässt. Gleichzeitig unterliegen die Böden im Vorhabengebiet einer hohen Erosionsgefahr durch Wasser. Beim Erreichen der Kapazitätsgrenze fließt das Wasser oberflächlich entsprechend der Geländemorphologie in die Niederungsbereiche ab. Hierbei kommt es in Hanglagen durch die weit verbreitete ackerbauliche Nutzung zu starken erosionsbedingten Bodenverlusten. Zudem ist aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung und dem damit verbundenen Einsatz von chemischen Dünge-, Pflanzen-, und Insektenschutzmitteln eine großflächige Vorbelastung der Bodenstruktur und des Stoffhaushalts im Untersuchungsgebiet anzunehmen. Aufgrund des geringen Biotopotentialentwicklungspotentials ist dem Boden lediglich eine allgemeine Bedeutung für den Naturhaushalt

zuzuschreiben. Altablagerungen/Altlasten oder sonstige schädliche Bodenveränderungen sind im Vorhabengebiet nicht bekannt.

3.3.3 Schutzgut Wasser

Beim Schutzgut Wasser kann zwischen Grundwasser und Oberflächenwasser als Gesamtheit der Still- und Fließgewässer unterschieden werden.

Grundwasser

Grundwasser fließt allgemein zusammenhängend in unterirdischen Hohlräumen. Es beeinflusst verschiedene Bereiche wie die Biotopentwicklung oder trägt zur Trinkwasserversorgung für den Menschen bei. Beeinflusst wird die Grundwasserneubildungsrate unter anderem durch Niederschläge, die Durchlässigkeit der Bodenschichten oder die Vegetation.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem Festgesteinsgebiet, in dem ein flächenhaft verbreiteter, räumlich zusammenhängender Grundwasserkörper meist nicht existiert. Das Grundwasser bewegt sich im Festgestein in Kluft- und Störungssystemen oder Karsthohlräumen. Das geplante Gebiet wird der hydrologischen Einheit „Löss und Sandlöss“ zugeordnet.

Im März 2018 fand eine hydrogeologische Untersuchung der geplanten WEA Standorte durch das *Beratungsbüro für Boden & Umwelt C. Schubert GmbH* statt (hydrogeologische Stellungnahme s. Anhang). Hierfür wurden an den geplanten WEA Standorten jeweils zwei Rammkernsondierungen (\varnothing 40 - 50 mm) durchgeführt. Demnach stehen an den geplanten WEA- Standorten oberflächennah schluffreiche Deckschichten (Lösslehm) an, die als Sperrschichten zu betrachten sind. Die anschließenden Kies-Sandgemische fungieren aufgrund der höheren Permeabilität als Grundwasserleiter. Gemäß den Feststellungen während der Erkundungsarbeiten wurden (Grund-)Wasserstände im Bereich der Standorte WEA 3 (3,2 m / 4,0 m unter GOK), WEA 4 (1,6 m / 2,2 m unter GOK) und WEA 6 (6,9 m unter GOK) gemessen. An den Standorten der WEA 1, 2 und 5 wurde weder zusammenhängendes noch lokal freies Grundwasser angetroffen. Am Standort WEA 4 wurde im Bereich der Deckschichten ein oberflächennaher Wasserspiegel oberhalb des zuvor benannten Grundwasserleiters eingemessen. Hierbei handelt es sich vermutlich nicht um freies Grundwasser, sondern um Staunässe, welche im Zuge des Bohr- und Ziehvorganges der Rammkernsondierung aus dem Boden gepresst wurde und sich im Bohrloch sammelt. Hierfür spricht, dass die stratigraphisch vergleichbaren Standorte der WEA 1, 2 und 5 keinen positiven (Grund-)Wasserbefund aufweisen.

Die Grundwasserneubildungsrate liegt im Vorhabengebiet im mittleren Bereich bei ca. 250-300 mm/a. Gemäß der hydrogeologischen Karte (HÜK 200) ist das Schutzpotential der grundwasserüberdeckenden Schichten im Vorhabengebiet als Mittel zu bewerten. Die geplanten Anlagenstandorte liegen weder im Trinkwasser- noch im Heilquellenschutzgebiet.

Oberflächengewässer

Im Landkreis Goslar verläuft die Wasserscheide der beiden Einzugsgebiete Elbe und Weser, die jeweils in die Nordsee entwässern. 93 % des Fließgewässernetzes gehören zum Stromgebiet der Weser, so auch das Vorhabengebiet, welches direkt in die Nette entwässert. Die Nette kommt aus dem Harzvorland und verläuft westlich der Vorrangfläche und westlich der Bundesautobahn A7. Sie ist durch die Schneeschmelze im Harz hochwassergefährdet und mündet bei Holle südöstlich von Hildesheim in die Innerste. In den Karten des NLWKN zu Überschwemmungsgebieten ist der unmittelbar angrenzende Bereich entlang der Nette als vorläufig zu sicherndes Überschwemmungsgebiet gekennzeichnet. Es ist daher davon auszugehen, dass der unmittelbare Uferbereich der Nette vermutlich regelmäßig überschwemmt wird.

Im 500 m Radius um die geplanten WEA bestehen keine natürlichen Oberflächengewässer. Es bestehen jedoch einige, häufig trockenengefallene Gräben sowie ein künstliches Stillgewässer. So befindet sich am nördlichen Rand des Vorranggebiets ein Graben, der von Südost nach Nordwest verläuft und von Gehölzen und Ruderalfluren begleitet wird. Weiterhin bestehen teilweise wegebegleitend Gräben, die die angrenzenden Ackerflächen entwässern. Die Gräben sind als nährstoffreich und naturfern einzustufen, da sie meistens entlang von Wegen verlaufen und intensiven Unterhaltungsmaßnahmen unterliegen. Sie entwässern neben den Verkehrswegen häufig auch die landwirtschaftlichen Nutzflächen, was einen erhöhten Nährstoff- und Schadstoffeintrag zur Folge hat. Nordwestlich des Vorranggebietes befindet sich darüber hinaus ein Teich, dessen Form und Uferausprägung auf eine anthropogene Entstehung schließen lassen (Abb. 3). Möglicherweise erfolgte hier eine frühere Nutzung als Fischteich. Im weiteren Umfeld befinden sich im Bereich der Netteaue, westlich des Vorranggebietes, Stillgewässer, welche anthropogen zu Zwecken des Naturschutzes gestaltet sind und Altarmen bzw. natürlichen Stillgewässern in Auen ähneln.



Abb. 3: Teich nordwestlich des Vorranggebietes

3.3.4 Schutzgut Landschaft/ Landschaftsbild

Der Großteil des nördlichen und westlichen Harzvorlandes im Landkreisgebiet Goslar zählt zu der naturräumlichen Region „Weser- und Leinebergland“. Innerhalb dieser naturräumlichen Region liegt das Vorhabengebiet im Naturraum „Innerstebergland“, das das Einzugsgebiet der mittleren Innerste umfasst und durch gehölz- bzw. waldreiche ackergeprägte Kulturlandschaft charakterisiert wird. Das Relief in diesem Landschaftsraum ist stark wellig und von einem Wechsel von Schichtrippen und nur schwach welligen Talräumen, die von mächtigen Lössdecken überlagert werden, geprägt. Für das Land-

schaftserlebnis prägend sind die Sichtbeziehungen zum westlichen Harzrand sowie zu den übrigen bewaldeten Höhenzügen. So besteht von den Höhen des Harzes – wo es trotz der Bewaldung möglich ist – eine freie Sicht auf das Harzvorland bei Seesen.

Im Umfeld der Vorhabenfläche bewegt sich das Relief zwischen 170 m ü. NN und 185 m ü. NN und stellt sich als Teil einer flachwelligen Beckenlandschaft dar. Das heutige Nutzungsmuster wird stark von den Bodenverhältnissen beeinflusst. Die Lössstandorte unterliegen bei einer ausreichenden Mächtigkeit großflächig einer intensiven Nutzung durch die Landwirtschaft. Die Ackerflächen erfahren kaum eine Untergliederung durch Hecken oder Feldgehölze und sind ausgesprochen arm an Kleinstrukturen wie Ruderalflächen oder Kleingewässern. Durch den Mangel naturnaher Biotope ist auch die naturraumtypische Vielfalt gering, es fehlt an strukturierenden Landschaftselementen und naturraumtypischen Biotopen. Größere zusammenhängende Grünlandflächen konzentrieren sich auf Hanglagen und Bachtäler und befinden sich nördlich von Seesen und im Bereich der Netteaue. Im Randbereich der Nette Niederung wirken sich darüber hinaus Gehölze strukturgebend auf das Landschaftsbild aus. Die im weiteren Umfeld vorhandenen Höhenzüge im Harzvorland sind überwiegend bewaldet.

Das Vorhabengebiet ist durch seine intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Ackerschlägen deutlich anthropogen überformt. Bei den Vorbelastungen handelt es sich hauptsächlich um Einträge von organischen und mineralischen Düngemitteln und Pestiziden. Vorbelastungen durch technische Überprägung des Landschaftsbildes sind durch die Autobahn A7 sowie die Bundesstraßen B248 und B 243 vorhanden, die den Raum aufgrund ihrer Dimensionierung und Verkehrsdichte zerschneiden und so die Erlebnisqualität der Landschaft erheblich vermindern.

Entsprechend der beschriebenen Nutzungsmuster wird die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes hinsichtlich des Landschaftsbildes im vom Eingriff betroffenen Bereich gemäß Landschaftsrahmenplan des Landkreises Goslar (1994) als eingeschränkt bewertet. Wertvollere Bereiche befinden sich nördlich von Seesen sowie im Bereich der Netteaue. Südlich und nördlich der Vorhabenfläche wird die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Hinblick auf das Landschaftsbild als mäßig eingeschränkt bewertet (LK GOSLAR 1994).

Die Vorrangfläche befindet sich innerhalb des zum Schutz von Sichtbezügen und der landschaftlichen Eigenart des Harzes angesetzten 5 km-Abstandspuffers zum Harz, der laut Landschaftsbildgutachten zur 1. Änderung des RROP von WEA freigehalten werden soll. Angesichts der beschriebenen Vorbelastungen und der eingeschränkten Sichtbeziehungen zum Harz aufgrund vorgelagerter Höhenrücken (Schild-Berg, Sonnenberg, Langenberg) besteht an dieser Stelle laut RROP eine vergleichsweise geringe Empfindlichkeit des Landschaftsbildes, die eine randliche Beplanung des Harz-Pufferbereichs ermöglicht.

Für die landschaftsbezogene Erholung haben vor allem Landschaftsbereiche eine besondere Bedeutung, die eine besondere Vielfalt, Eigenart und Schönheit aufweisen und gleichzeitig mit einem ausreichenden Netz wenig befahrener Straßen und Wege ausgestattet sind. Allgemein hat der Landkreis Goslar aufgrund des Harzes und den damit verbundenen vielfältigen Freizeitmöglichkeiten eine hohe Bedeutung für den Tourismus. Zahlreiche Wanderwege und -hütten bieten die Möglichkeit zur Naherholung. Diese Angebote sind im Harzvorland mit seiner weitgehenden ackerbaulichen Nutzung weniger stark ausgeprägt als im Harz selber. Im westlichen Bereich des Vorranggebietes verläuft zwischen Bilderlahe und Bornhausen eine Etappe des Europaradweges R1, der über 3.600 km von Boulogne-sur-Mer in Frankreich nach Sankt Petersburg in Russland führt. Von Bilderlahe über Seesen in Richtung Harz und damit südlich des Vorranggebietes führt weiterhin der Europäische Fernwanderweg E11.

Östlich des Vorhabengebietes in einer Entfernung von ca. 500 m befindet sich eine Kleingartensiedlung. Das Vorhabengebiet selber ist aber als für die Feierabend- und Wochenenderholung von untergeordneter Bedeutung einzustufen. Ursache hierfür ist der durch die ackerbauliche Nutzung und dem

Mangel an gliedernden Elementen entstehende naturferne und monotone Eindruck, der zusätzlich durch die Nähe zur Autobahn A7 geprägt wird.



Abb. 4: Blick in Richtung Südwesten von der Einfahrt in den geplanten Windpark an der B243. Im Hintergrund der bestehende Windpark nördlich von Dannhausen.

3.3.5 Schutzgut Flora und biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt wird bestimmt durch die Artenvielfalt, die genetische Vielfalt und die Vielfalt der Ökosysteme eines Raumes. Während die Artenvielfalt maßgeblich durch Fauna und Flora bestimmt wird, ist die Biotopvielfalt von der vielgestaltigen Ausstattung der verfügbaren Lebensräume abhängig. Im Rahmen einer Biotoptypenkartierung wurden im Frühjahr 2017 die Biotoptypen des Gebiets flächendeckend in einem Radius von 500 m um das Vorranggebiet kartiert.

Als potentiell natürliche Vegetation ist für das Umfeld der Vorhabenfläche auf den heute landwirtschaftlich genutzten Flächen, in Abhängigkeit vom Basengehalt, Ausprägungen von Eichen-Hainbuchenwäldern (*Quercus-Carpinetum atyhrietosum* bzw. *filipenduletosum*) angegeben. In der Flussniederung der Nette würden sich bachbegleitende Erlen-Eschenwälder (*Alno-Fraxinetum*) sowie Erlen-Bruchwälder (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae*) entwickeln. Im Bereich der Aue bestünde die natürliche Vegetation aus einem Eschen-Ulmen-Auenwald (*Ulmo-Fraxinetum*).

Die reale Vegetation weist im Umfeld der Vorhabenfläche größtenteils stark anthropogen beeinflusste Vegetationstypen auf. Der überwiegende Teil des Untersuchungsraumes unterliegt der ackerbaulichen Nutzung, vereinzelt sind intensiv genutzte Grünländer mit einer Dominanz von Obergräsern wie Knauelgras und Glatthafer vorhanden. Insgesamt sind die krautigen Bestände im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen durch einen hohen Anteil an Nährstoffzeigern wie Brennnessel, Ackerhellerkraut und Disteln geprägt. Aufgrund von Flurbereinigungsmaßnahmen ist der ackerbaulich genutzte

Bereich meist sehr arm an strukturgliedernden Elementen (Abb. 5). Zu den wenigen linearen Gliederungselementen des Untersuchungsraumes gehören die Nette mit bachbegleitenden Erlen-/Eschenbeständen und vereinzelt Feuchtgrünländern und ein von Südost nach Nordwest verlaufender Graben im Norden bzw. nördlich des Vorranggebietes, der von Gehölzen und Ruderalfluren begleitet wird (Abb. 6). Entlang dieses Grabens ist nordwestlich des Vorranggebietes ein nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützter Weidenbestand vorhanden. Weitere gesetzlich geschützte Biotope befinden sich im Bereich der Nette. Der Raum wird weiterhin durch Siedlungs- und Verkehrsbereiche wie beispielsweise der Autobahn A7, der Bundesstraße B243, der Kommunalstraße K53 sowie durch Wirtschaftswege beeinflusst. Diese sind teilweise von straßenbegleitenden Baumreihen und Allen gesäumt.

Im Landschaftsrahmenplan (LK GOSLAR 1994) wird entsprechend eine Anreicherung der landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Kleinstrukturen als vordringlich im Rahmen der Einzelziele und Maßnahmen empfohlen.



Abb. 5: Weiträumige agrarische Nutzung im UG



Abb. 6: Von Südosten nach Nordwesten verlaufende Gehölzreihe im Norden des Vorranggebietes

3.3.6 Schutzgut Fauna, Arten- und Lebensgemeinschaften

Das Umfeld des Untersuchungsraumes, insbesondere der Niederungsbereich der Nette und die nördlich von Seesen gelegenen, kleinräumiger strukturierten Flächen mit Grünlandanteilen im Bereich des Schildberges, bietet durch seine strukturreiche Umgebung vielen Tieren Lebensraum. Durch die landwirtschaftliche Nutzung, besonders durch den Einsatz diverser Agrochemikalien, findet sich speziell im Bereich der Anlagenstandorte eine insgesamt vergleichsweise artenarme Fauna.

Im Gebietsblatt zur Vorhabenfläche, das Bestandteil der Teiländerung des RROP „Weiterentwicklung der Windenergienutzung“ (1. Änderung des RROP 2008, derzeit im Entwurf vorliegend) ist, wird die Bedeutung der Vorhabenfläche wie folgt beschrieben: „*Das Lebensraumpotential ist insbesondere östlich der Nette aufgrund fehlender Gehölze, der intensiven Ackernutzung sowie der massiven Vorbelastung durch A7 und B243 gering [...].*“ Im Landschaftsrahmenplan (LK GOSLAR 1994) wird der beplanten Fläche eine stark eingeschränkte Funktion für den Naturhaushalt bezogen auf Arten und Lebensgemeinschaften zugeschrieben. Diese allgemeine Einschätzung ist für die vorliegende Planung im Folgenden zu konkretisieren.

Im Hinblick auf die mögliche Sensibilität gegenüber Windenergieanlagen werden bei der Windparkplanung insbesondere die Artengruppen Vögel und Fledermäuse hervorgehoben und einer intensiven Betrachtung unterzogen. Für die Bewertung des geplanten Vorhabens „Windpark Bornhausen-Horenfeld“ wurden Gutachten zur Avi- und Chiropterenfauna von dem Büro Dr. Fahlbusch & Partner erstellt und für die weitere Bewertung herangezogen.

Das Gutachten ist dem LBP als Anlage beigefügt, im Folgenden werden die Ergebnisse zusammengefasst. Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erfolgt in Kapitel 10.

3.3.6.1 Kartierung der Avifauna

Für die Bewertung des geplanten Vorhabens „Windpark Bornhausen-Horenfeld“ wurden hinsichtlich der Avifauna eine Brutvogelkartierung sowie Kartierungen der Zug-, Rast- und Gastvogelfauna durchgeführt.

Die **Zug- und Rastvogelerfassungen** wurden von Februar 2015 bis April 2016 in einem Radius von mindestens 1.000 m um das Vorranggebiet an insgesamt 33 Untersuchungstagen durchgeführt (Abb. 7). In den Wintermonaten wurden vor allem Singvögel (Finken, Goldammern, Stare und Drosseln) im Bereich der Gehölze, Grünlandflächen im Umfeld der Nette und auf den Ackerflächen sowie nahrungssuchende Greife (Mäusebussard, Raufußbussard, Rotmilan, Rohrweihe, Schwarzmilan) festgestellt. Alle im Gebiet angetroffenen Rastvogelarten wurden nur vereinzelt oder in kleineren Trupps nachgewiesen. So wurden beispielsweise Kiebitze in kleineren Trupps mit bis zu 30 Tieren erfasst, Feldlerchen mit maximal 100 Individuen. Graugänse wurden in Trupps bis zu 90 Tieren im Umfeld der Rückhaltebecken an der Nette festgestellt. Hierbei handelt es sich allerdings um Tiere, die vermutlich ganzjährig im Gebiet anzutreffen sind und die die Ackerflächen im Bereich des Vorranggebietes nicht genutzt haben. Eine vermehrte Nutzung der Ackerflächen im Bereich des Vorranggebietes bzw. in dessen weiteren Umfeld durch rastende Kraniche, Gänse oder andere Großvögel wurde während der Zug- und Rastvogelerfassung nicht festgestellt. Kraniche wurden insgesamt zweimal mit einem bzw. fünf Individuen beim Überflug beobachtet. Zusammenfassend ist festzustellen, dass keine Hinweise auf eine intensive Nutzung der Acker- und Grünlandflächen innerhalb des Untersuchungsraumes als Rast- oder Nahrungshabitat für ziehende Vogelarten vorliegen.

Zusätzlich zur Zug- und Rastvogelerfassung fanden im Jahr 2017 ergänzende Untersuchungen zum Kranichzug im Umfeld des geplanten Windparks „Bornhausen-Horenfeld“ statt. Hierzu erfolgten 13 Geländebegehungen im Zeitraum des Hauptdurchzugs von Kranichen im Februar/März sowie Oktober/November. Bei den Erfassungen wurden Acker- und Grünlandflächen nach Kranichen abgesucht und auf einfliegende Tiere kontrolliert. Um auch nachts ziehende Tiere zu erfassen, wurden zur Lautaufzeichnung während der Zugzeit drei Aufnahmegeräte im Gelände platziert. Die Auswertung der Lautaufzeichnungen erfolgte an mittels Datenrecherche ausgewählten Tagen, die eine hohe Anzahl ziehender Kraniche vermuten ließ. Zusätzlich wurden an verschiedenen Orten durch je mindestens eine Privatperson Kranichbeobachtungen notiert.

Die Geländebegehungen haben an sechs Terminen Beobachtungen von Kranichen mit einer Anzahl zwischen 7 und 80 Tieren im Umfeld des geplanten Windparks ergeben. Rastende Tiere wurde nicht festgestellt. Die akustischen Aufnahmen, die an sechs Tagen während des Hauptdurchzugs von Kranichen ausgewertet wurden, liefern keine Hinweise auf ziehende Kraniche im Bereich der geplanten Windparks. Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass weder auf Grundlage der Geländebegehungen, der akustischen Aufzeichnungen oder der Datenrecherche Hinweise auf eine Hauptzugroute von Kranichen im Bereich der geplanten „Windparks Bornhausen-Horenfeld“ vorliegen. Die zusammengetragenen Beobachtungen Dritter und die Datenrecherche lassen vielmehr die Vermutung zu, dass Kraniche, wenn sie auf den Harz stoßen, diesen häufig, wie auch bereits bei PLUCINSKI (1999) beschrieben, überfliegen. Der Gebirgszug wirkt somit nicht als Wanderungshindernis. Ost-West-Flugbewegungen von Kranichen entlang des Harzrandes werden auch beobachtet, erfolgen aber im Ergebnis der Untersuchungen 2017 und Beobachtungen aus den Jahren zuvor, untergeordnet. Dies bestätigt die von der Regionalplanung im Zuge der 1. Änderung des RROP getroffene Einschätzung, dass das Nettetal keine erhöhte Bedeutung für den Kranichzug besitzt.

Die von Mitte März bis Ende Juni 2015 durchgeführte **Brutvogelkartierung** zielte auf die selektive Erfassung planungs-, insbesondere WEA-relevanter Brutvogelarten (gem. LAG-VSW 2014 und NLT-Papier Oktober 2014) und weiterer, besonders zu berücksichtigender Brutvogelarten (ausgewählte Arten der Roten Liste, Anh. I der EU-Vogelschutzrichtlinie, besonders streng geschützte Arten nach § 7 BNatSchG etc.). Darüber hinaus zielte sie auf die Bewertung der funktionalen Bedeutung des Untersuchungsraums für Brutvögel angrenzender Bereiche, u. a. für Vogelarten des Anh. I der Vogelschutzrichtlinie (z. B. Nahrungshabitate, Flugkorridore) sowie artenschutzrechtlich besonders zu berücksichtigenden Arten. Die Brutvogelkartierung wurde in Anlehnung an die Standards für Brutvogelkartierungen (SÜDBECK et al. 2005) durchgeführt. Die einzelnen Untersuchungsradien sind in Abb. 7 dargestellt (übernommen aus DR. FAHLBUSCH & PARTNER 2017, vollständiges Gutachten im Anhang).

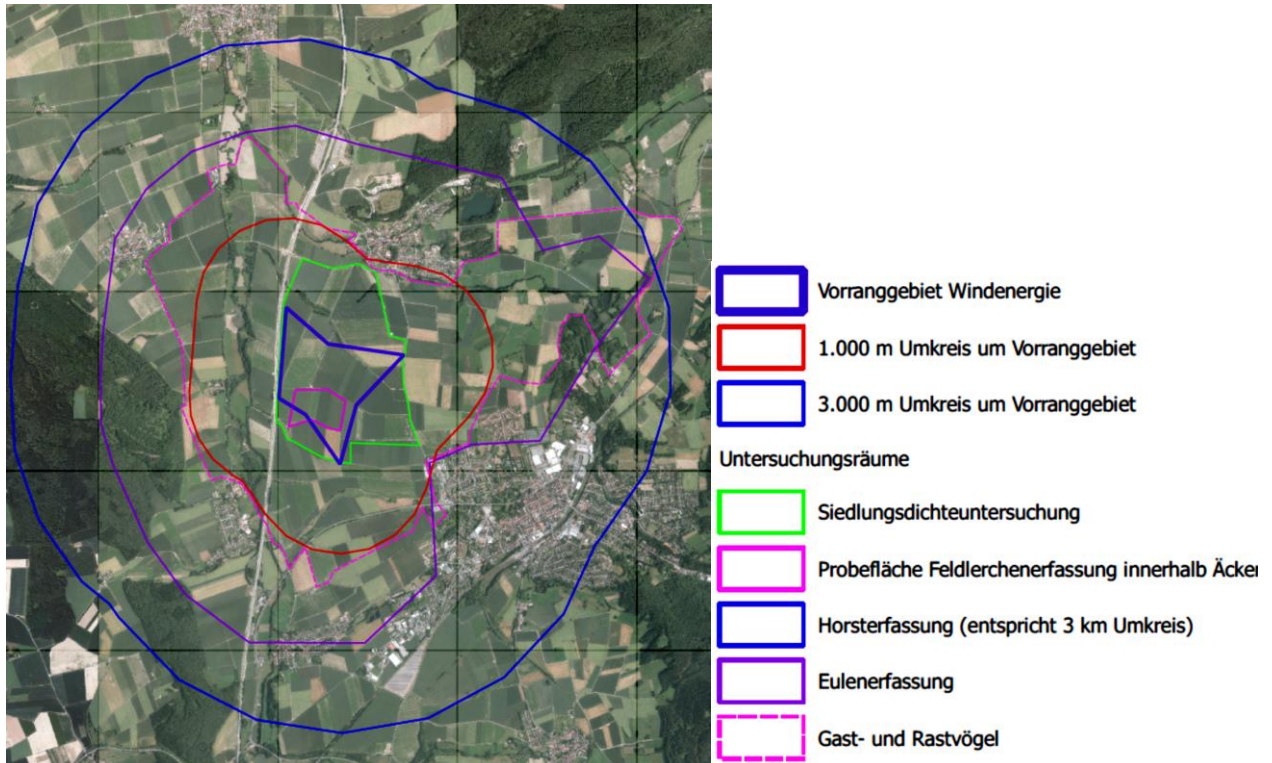


Abb. 7: Untersuchungsradien avifaunistischer Kartierungen, Originalkarte ist Bestandteil des Gutachtens im Anhang

Eine flächendeckende Bestandserfassung der ausgewählten Brutvogelarten erfolgte auf den Flächen östlich der A7 (Untersuchungsraum Siedlungsdichteuntersuchung), da westlich der A7 Biotopveränderungen durch den Ausbau von Zuwegungen ebenso auszuschließen sind wie Störungen durch Lärm, die über den bereits vorhandenen Lärmpegel durch die A7 hinausgehen. Quantitativ erfasst wurden dabei als projektrelevante Arten landes- oder bundesweit mindestens als im Bestand gefährdet eingestufte Arten (Rote-Liste-Arten), gesetzlich streng geschützte Arten und Arten, die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt werden. Die Auswertung der Reviere für die Feldlerche wurde nur in der als „Untersuchungsraum Feldlerchenerfassung“ (Abb. 7) gekennzeichneten Fläche durchgeführt. Die übrigen Arten wurden qualitativ erfasst. Darüber hinaus wurde in einem Umkreis von mindestens 3.000 m um das Vorranggebiet das Vorkommen von Greifvögeln sowie anderer gegenüber WEA sensibler Vogelarten untersucht (erweiterter Untersuchungsraum). Dafür fand eine Suche nach Großvogelnestern planungsrelevanter Arten statt. Zur Erfassung der Flächennutzung der als erhöht kollisionsgefährdet einzustufenden Arten wurden Beobachtungen zur Raumnutzung durchgeführt. Besonderes Augenmerk wurde hier auf die Arten Rotmilan und Schwarzstorch gelegt. Diesbezüglich fand neben der Erfassung der Flugbewegungen eine gezielte Schwarzstorchnachsuche und eine Bewertung der

Fließgewässer in der Umgebung in Bezug auf die Nahrungsflächeneignung für den Schwarzstorch sowie an ausgesuchten Standorten eine Erfassung durch Fotofallen statt.

In den Jahren 2017 und 2018 fanden darüber hinaus Kartierungen zur Aktualisierung des Greif- und Großvogelvorkommen statt. Hierzu wurden u.a. die bekannten Rotmilanmilanbrutplätze und ihr näheres Umfeld im Zeitraum von April bis Juli 2017 an insgesamt sieben Terminen sowie im Zeitraum zwischen März und Juli 2018 an insgesamt vier Terminen kontrolliert.

Im Jahr 2018 wurde darüber hinaus eine vertiefende Raumnutzungsanalyse des Schwarzstorchs durch das Gutachterbüro BioLaGu durchgeführt. Hierzu erfolgte im Frühjahr 2018 zunächst eine Horstsuche mit anschließender Besatzkontrolle. Anschließend erfolgte eine Raumnutzungsanalyse an insgesamt 24 Terminen innerhalb der Fortpflanzungsperiode zwischen Mitte März und Ende August 2018. Die Erfassungspunkte und die von ihnen aus einsehbaren Erfassungsräume wurde so gewählt, dass das 3.000 m Umfeld des Vorhabengebietes abgedeckt wurden und eine gute optische Abdeckung des Nah- und Fernbereichs im Umfeld der bekannten Brutplätze gewährleistet war.

Im Ergebnis der Brutvogeluntersuchung 2015 wurden 47 nachgewiesenen Vogelarten im „Untersuchungsraum Siedlungsdichteuntersuchung“ nachgewiesen, von denen zwölf als Nahrungsgast/überfliegend/Durchzügler einzustufen sind. Das Gebiet ist damit als durchschnittlich artenreich einzustufen. Weitere Nachweise in diesem Untersuchungsraum resultieren aus Beobachtungen, die nicht im Rahmen der Siedlungsdichteuntersuchungen 2015 erfolgten. Große Teile des Untersuchungsgebietes, insbesondere der zentrale Bereich der Vorhabenfläche, werden intensiv ackerwirtschaftlich genutzt und bieten nur wenigen Arten geeignete Habitatstrukturen. So sind häufig nur die **Feldlerche** und die **Schafstelze** auf den vergleichsweise großen Ackerschlägen anzutreffen. Mit wenigen Nachweisen wurde darüber hinaus die **Wachtel** als Offenlandart erfasst. In den wenigen Bereichen mit Gehölzstrukturen wie im nördlichen Bereich des Vorranggebietes wurden im Rahmen der Siedlungsdichteuntersuchung Arten der Halboffenlandschaft wie beispielsweise **Neuntöter**, **Bluthänfling** und **Feldschwirl** als wertgebende Arten angetroffen.

Im erweiterten Untersuchungsgebiet stellt sich der untersuchte Raum strukturreicher dar. Dort bieten Hecken, Baumreihen, Feldgehölze sowie Wald- und Auenbereiche einer Vielzahl von Vögeln Lebensraum. Unter den im erweiterten Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvögeln kommen als kollisionsgefährdete oder störungsempfindliche Arten (nach Windenergieerlass 2016 und Helgoländer Papier 2015) der Rotmilan, der Schwarzmilan und der Schwarzstorch vor. Darüber hinaus kommen **Mäusebussard** und **Turmfalke** als weitere Greifvogelarten sowie **Waldohreule** und **Waldkauz** als Eulen vor. Der **Rotmilan** brütete 2015 mit vier Brutpaaren im 3 km Umkreis um das Vorranggebiet. Zwei der Horste fanden sich nördlich bzw. östlich der Ortschaft Bornhausen. Die beiden weiteren Horste wurden westlich bzw. südwestlich des Vorranggebietes im Adenhäuser Holz festgestellt. Zwei weitere Paare hielten sich 2015 im Untersuchungsgebiet auf, wovon eines als nichtbrütendes Revierpaar eingestuft wurde. Dieses Paar wurde im Bereich des Hochwasserrückhaltebeckens an der Nette beobachtet. Das andere Paar wurde im Bereich nördlich von Seesen als brutverdächtig eingestuft. In 2017 waren zwei der vier in 2015 besetzten Rotmilanhorste nicht besetzt. So erfolgte 2017 wie 2015 eine Brut am östlichen Ortsrand von Bornhausen und südsüdwestlich von Mechtshausen (südwestlich des Vorranggebietes). Die beiden anderen 2015 besetzten Horste waren 2017 im Ergebnis der durchgeführten Erfassungen nicht besetzt. Es wurden weder die Horste selbst, noch Tiere mit revieranzeigendem Verhalten im Umfeld der bekannten Horststandorte beobachtet. Auch im Jahr 2017 erfolgte wie bereits 2015 eine Rotmilanbeobachtung im Bereich des Hochwasserrückhaltebeckens an der Nette. Während das Vorkommen 2015 in diesem Bereich als nichtbrütendes Revierpaar eingestuft wurde, ergaben sich im Jahr 2017 keine Hinweise auf eine Paarbildung. Die Horstkartierung 2018 hat ergeben, dass wiederum

ein Brutversuch östlich von Bornhausen stattgefunden hat, allerdings wurde hier die Brut abgebrochen. Nördlich von Bornhausen und westlich Bilderlage fanden im Jahr 2018 außerhalb des 2.000 m Radius um die geplanten WEA erfolgreiche Rotmilanbruten statt.

Der **Schwarzmilan** wurde während der Untersuchungen in 2015 mit einem Brutpaar erfasst. Der wahrscheinliche Brutplatz befand sich 2015 im Nettetal in einem Gehölzsaum. Der Horststandort selbst war aufgrund von Mistelbesatz nicht einsehbar. Auch 2017 ist von einer Brut auszugehen.

Natürliche Brutplätze des **Schwarzstorchs**, der nach Artenschutzleitfaden zum Windenergieerlass Niedersachsen (NMUEK 2016) als stöempfindlich gegenüber Windenergieanlagen eingestuft wird, sind im Umkreis von 3 km um das geplante Vorranggebiet Windenergie nicht vorhanden. Im Adenhäuser Holz befindet sich jedoch eine seit dem Jahr 2015 besetzte Nisthilfe in rd. 3.000 m Abstand zur nächstgelegenen geplanten WEA. Im Jahr 2013 brütete zudem ca. 3.400 m nordöstlich des Vorranggebietes ein Schwarzstorch im Bereich des Langenbergs. Dieser Horst war in den Jahren 2015, 2016, 2017 und 2018 nach Aussage des zuständigen Schwarzstorchbetreuers nicht besetzt. Im Rahmen der 2018 durchgeführten Raumnutzungsanalyse wurde ein Brutplatz am westlichen Harzrand nordöstlich von Seesen in über 4.000 m Entfernung zum Vorhabengebiet festgestellt. Die Daten vom NLWKN zu für Brutvögel bedeutsamen Bereichen zeigen, dass insbesondere nordöstlich und nordwestlich sowie südlich des Vorranggebietes mit Schwarzstorchvorkommen im 10 km Radius zu rechnen ist (Kartendarstellung in der Ergänzung des Faunistischen Gutachtens, Anlage 1/2).

Zwei weitere als kollisionsgefährdet geltende Arten (nach Windenergieerlass 2016 und Helgoländer Papier 2015) wurden im erweiterten Untersuchungsgebiet als brutverdächtig eingestuft. Dabei handelt es sich zum einen um den **Baumfalken**, der im Rahmen der Untersuchungen zwei Mal paarweise an der Schildau im Umfeld eines Krähennests in einer Entfernung von über 1,5 km zur nächstgelegenen WEA erfasst wurde. Eine Brut konnte allerdings nicht bestätigt werden. Weiterhin wurde die **Rohrweihe** als brutverdächtig eingestuft. Nachweise der Art während der avifaunistischen Kartierungen (2015) erfolgten ganzjährig, allerdings nur mit wenigen Beobachtungen. Die Art wurde überwiegend entlang der Nette bzw. im Bereich des Rückhaltebeckens nordwestlich des Vorranggebietes im erweiterten Untersuchungsgebiet erfasst. In diesem Bereich in ca. 1,4 km Entfernung zum Vorhabengebiet wird auch ein Brutplatz vermutet. Aufgrund der wenigen Beobachtungen (stets ohne Jungvögel) im gesamten Untersuchungszeitraum (methodenübergreifend) ist eine erfolgreiche Brut im Untersuchungsjahr unwahrscheinlich, ein Brutversuch fand aber vermutlich statt.

Weitere als kollisionsgefährdet oder stöempfindlich geltende Arten (nach Windenergieerlass 2016 und Helgoländer Papier 2015) wie **Wanderfalke**, **Weißstorch**, **Wespenbussard**, **Wiesenweihe**, **Fischadler**, **Zwergadler** und **Graureiher** nutzen das Untersuchungsgebiet nur als sporadische Nahrungsgäste oder wurden durchziehend/überfliegend erfasst.

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Kapitel 10), werden die Auswirkungen der Planung auf diese Arten eingehend behandelt.

Tab. 1: Geschützte und gefährdete Vogelarten mit Angabe zur Gefährdung, Schutzstatus und Status im UG im Jahr 2015 (nach DR. FAHLBUSCH & PARTNER 2017, Schutzstatus aktualisiert), * = Fischadler ist bei der ergänzenden Kartierung 2017 erfasst worden

Art	Wissenschaftlicher Artname	Gefährdung Rote Listen		Schutz		Status	
		BRD (2007)	NI (2015)	EU VSL	BNatSchG	Siedlungsdichte	erweitertes UG
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	3		§§	-	Bv
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3		§	Bz	-
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2		§	Dz (Bz)	-
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	*	V	I	§§	-	BV
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3		§	BV/Dz	BV/Dz
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	3		§	BV	-
Fischadler*	<i>Pandion haliaetus</i>	3	2	I	§§	-	Üf
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	V		§	NG	NG
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	2	I	§§	-	Bv
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*		§§	-	BV
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	V		§§	Üf	Bv
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3		§§	Dz	Dz
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3		§	-	Dz
Kranich	<i>Grus grus</i>	*	*	I	§§	-	Dz
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3		§	BV	BV
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*		§§	BV/Dz	BV/Dz
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	V		§	NG	BV
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	3	I	§	Bz	Bv
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3		§	NG	BV
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	n.b.	n.b.		§§	-	Dz
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	V	I	§§	NG	Bv
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	2	I	§§	NG/Dz	BV/Dz
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	I	§§	NG/Dz	BV/Dz
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	2	I	§§	Üf	BV/NG
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	n.b.	n.b.	I	§§	-	Dz
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*		§§	Dz	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3		§	BV/Dz	BV/Dz
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	*		§§	-	Dz
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	3		§	Bz	-

Art	Wissenschaftlicher Art-name	Gefährdung Rote Listen		Schutz		Status	
		BRD (2007)	NI (2015)	EU VSL	BNatSchG	Siedlungs-dichte	erweitertes UG
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	V		§§	NG	BV
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	V		§§	-	BV
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	V		§§	-	BV
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	3	I	§§	Üf	Üf
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	I	§§	-	NG
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	3	I	§§	Üf	Üf
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	2	I	§§	Bz	Bz
Zwergadler	<i>Aquila pennata</i>	n.b.	n.b.	I	n.b.	-	Üf

Gefährdungskategorien Rote Liste Deutschland (SÜDBECK et al. 2007): 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = Extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; * = Ungefährdet; NB = nicht bewertet.

Gefährdungskategorien Rote Liste Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015): 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen; R = Extrem selten; V = Vorwarnliste; - = keine Einstufung vorgenommen

EU-Vogelschutzrichtlinie: I = Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie

Schutzstatus nach § 7 BNatSchG Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

Status je Untersuchungsgebiet (BV = Brutvogel, Bv = Brutverdacht, NG = Nahrungsgast zur Brutzeit, Nistplatz jedoch außerhalb des UG, Dz = Durchzügler, Bz = Brutzeitbeobachtung, Üf = überfliegend)

* im Rahmen der ergänzenden Untersuchung 2017 neu nachgewiesene Art

3.3.6.2 Kartierung der Fledermäuse

In der Saison 2015 wurde eine Kartierung der Chiropterenfauna auf der Vorhabenfläche sowie in deren Umfeld durchgeführt. Anhand dieser Kartierung wurden das Artenspektrum, die Aktivitätsdichte und die daraus abgeleiteten besonderen Funktionsräume der vorkommenden Fledermausarten bewertet. Die Erfassung erfolgte mittels Daueraufzeichnung durch sogenannte Horchkisten, durch Netzfänge an ausgewählten Standorten (Gehölze, Gewässer) sowie durch Freilanderfassungen mit Ultraschalldetektoren. Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich über den Frühjahrs-/Sommeraspekt (Frühjahrszug, Sommerquartiernutzung und Wochenstubenzeit) bis zum Herbst (Balz- und Paarungszeit, Zugzeit). Die ausführlichen Ergebnisse sowie Angaben zur Untersuchungsmethodik sind in anliegendem Gutachten dargestellt. Darüber hinaus fand eine Abfrage der beim NLWKN vorliegenden Daten zu bekannten Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet statt.

Im Zuge der Fledermauserfassung 2015 wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt sieben Arten sicher nachgewiesen. Hinzu kommt eine Reihe von Erfassungen, bei denen eine akustische Bestimmung der Arten nicht möglich war. Diese wurden einerseits unter der Gattung *Myotis* und andererseits unter der Kategorie Nyctaloid zusammengefasst. Die Kategorie Nyctaloid enthält Rufsequenzen, die aufgrund ihrer durchschnittlichen Rufabstände eher der Gattung *Eptesicus* (Breitflügel-Fledermaus) zugeordnet werden können oder aufgrund der Qualität nicht weiter zuzuordnen sind. Des Weiteren werden hier alle nyctaloiden Rufsequenzen zusammengefasst, die weniger als fünf gute Rufe enthalten und somit anhand der Rufabstände prinzipiell nicht sicher einer Gattung zuzuordnen sind. Somit sind in dieser Kategorie alle nyctaloiden Rufe enthalten, die nicht sicher zwischen den Gattungen *Nyctalus*

(Großer Abendsegler und Kleinabendsegler), *Eptesicus* (Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus) oder *Vespertilio* (Zweifarbflieger) unterschieden werden können. Arten der Gattung *Myotis*, deren Vorkommen im UG aufgrund des Verbreitungsgebietes nicht ausgeschlossen bzw. unwahrscheinlich ist, sind neben den im Rahmen der Untersuchung sicher nachgewiesenen Arten, die Teichfledermaus, die Große Bartfledermaus, die Fransenfledermaus, das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus. Die nachgewiesenen Fledermausarten sind in Tab. 2 aufgeführt.

Tab. 2: Im Rahmen der Fledermauskartierung (2015) erfasste Arten im Vorhabengebiet. In grau sind diejenigen Arten dargestellt, für die kein Artnachweis im Rahmen der Kartierungen erbracht wurde (Kategorie Nyctaloid und Gattung *Myotis*, sofern sicherer Artnachweis nicht erbracht wurde, und Arten, die ausschließlich auf Grundlage der beim NLWKN abgefragten Daten ermittelt wurden)

Artname		BNatSchG	FFH-RL	Gefährdung NDS	Gefährdung BRD
deutsch	wissenschaftlich				
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	§§	IV	3	*
Kleine Bartfledermaus ²	<i>Myotis mystacinus</i>	§§	IV	2	V
Teichfledermaus ²	<i>Myotis dasycneme</i>	§§	IV/II	II	D
Große Bartfledermaus ²	<i>Myotis brandtii</i>	§§	IV	2	V
Fransenfledermaus ²	<i>Myotis nattereri</i>	§§	IV	2	*
Großes Mausohr ²	<i>Myotis myotis</i>	§§	IV/II	2	V
Bechsteinfledermaus ²	<i>Myotis bechsteinii</i>	§§	IV/II	2	2
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	§§	IV	k. A.	D
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	§§	IV	3	D
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	§§	IV	2	G
Nordfledermaus ¹	<i>Eptesicus nilssonii</i>	§§	IV	2	G
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	§§	IV	2	V
Kleinabendsegler ¹	<i>Nyctalus leisleri</i>	§§	IV	1	D
Zweifarbflieger ¹	<i>Vespertilio murinus</i>	§§	IV	1	D
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	§§	IV	2	*
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	§§	IV	2	V

BNatSchG: §§ = streng geschützte Art gem. Bundesnaturschutzgesetz

FFH-RL: Anh. IV = streng zu schützende Art nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Anh. II = Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

Gefährdung: Gefährdungskategorien *Rote Liste Niedersachsen* (HECKENROTH 1993, Angaben veraltet) und *Rote Liste Deutschland* (MEINIG et. al. 2009): 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = Extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; * = Ungefährdet, k. A. = keine Angabe, da noch nicht als Art definiert, II = Nachweis zur Einstufung als Vermehrungsgast fehlt noch

1 = Kategorie Nyctaloid, kein sicherer Artnachweis

2 = Gattung *Myotis*, kein sicherer Artnachweis

Das Vorhabengebiet besitzt insgesamt nur eine geringe Bedeutung für Fledermäuse. Bedeutender sind die umliegenden strukturierteren Bereiche wie die Niederung der Nette. Eine Nutzung der Ackerflächen innerhalb und im Umfeld des Vorranggebietes durch Fledermäuse findet nur in geringem Umfang statt, Nachweise erfolgten überwiegend an den Gehölzstrukturen in den Randbereichen. Insbesondere die Baumreihe entlang der Autobahn A7 an der südwestlichen Grenze des Vorranggebietes wurde vergleichsweise intensiv durch Fledermäuse genutzt. In diesem Bereich wurden neben weiteren Arten insbesondere **Zwergfledermäuse** (*Pipistrellus pipistrellus*), die insgesamt am häufigsten nachgewiesene Art, festgestellt. Da keine Transferflüge aus dem Bereich der Ackerflächen des Vorranggebietes zu der Baumreihe festgestellt wurden, ist zu vermuten, dass die Tiere aus dem Nettetal stammen. Die Nachweise erfolgten überwiegend entlang von Gehölzen, im Umfeld der Ackerflächen wurde die Art nur selten erfasst. Zwei Männchen der Art wurden darüber hinaus mittels Netzfang im August 2015 im Bereich der Netteaue nachgewiesen.

Die Art **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*) wurde ausschließlich mittels Permanentdetektion nur am Standort S3 (Gehölzbestand entlang der Autobahn A7, Südwestgrenze des Vorranggebietes) in sehr geringen Dichten festgestellt.

Die **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*) wurde lediglich mittels der Permanentdetektoren nachgewiesen. Die Nachweise erfolgten an allen Standorten, die höchste Rufaktivität ergab sich in der Nähe der Autobahn A7 im Bereich einer Baumreihe. Nachweise der Art durch Detektorbegehungen erfolgten nicht.

Neben der Rauhautfledermaus wurde mit dem **Großen Abendsegler** (*Nyctalus noctula*) eine weitere ziehende Fledermausart, die auf Grund ihrer Jagdweise im freien Luftraum zu den besonders schlaggefährdeten Arten zählen, im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die Art wurden überwiegend an Grünlandflächen im Nordwesten des Untersuchungsraumes im Bereich der Nette nachgewiesen. Die wenigen Nachweise erfolgten überwiegend in den Sommermonaten, Hinweise auf Zugrouten bzw. Paarungsquartiere der Art im Umfeld des Vorranggebietes ergaben sich nicht.

Rufsequenzen der Kategorie **Nyctaloid** wurden im Untersuchungsgebiet regelmäßig mithilfe der Stationärdetektoren nachgewiesen. Hierbei wurden insbesondere an den Standorten außerhalb des Nettetals Rufsequenzen erfasst, die mit hoher Wahrscheinlichkeit der Art **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*) zugeordnet werden können. Nachweise der Art durch Detektorbegehungen erfolgten nicht. Die Art nutzt hauptsächlich Gehölzstrukturen als Leitstrukturen, ist gelegentlich aber auch im Offenland anzutreffen.

Rufsequenzen, die der Gattung **Myotis** zugeordnet wurden, wurden nur in sehr selten erfasst. Die Nachweise erfolgten durch die Permanentdetektion sowie vereinzelt im Rahmen der Transektbegehungen. Mittels Netzfang gelang der Nachweis einer **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentonii*) im Bereich der Netteaue westlich von Bornhausen. Für alle im Gebiet nachgewiesenen Arten der Gattung **Myotis** werden die Auswirkungen der Planung als gering eingeschätzt, da von diesen Arten nur selten Schlagopfer gefunden werden und auch ihr Aktivitätsbereich weit unter den üblichen Rotorhöhen liegt. Gleiches gilt für die lediglich einmalig während eines Netzfangs nachgewiesene Art **Braunes Langohr** (*Plecotus auritus*).

Hinweise auf Quartiere ergaben sich im Bereich von Adenhausen. Hier wurden zwei Männchenquartiere der Zwergfledermaus festgestellt. Ein weiteres Quartier, das vermutlich der Wasserfledermaus zuzuordnen ist, befindet sich nordwestlich des Vorranggebietes in einem Fledermauskasten im Bereich eines Regenrückhaltebeckens. An den übrigen Gebäuden im Untersuchungsraum sowie im Bereich der Waldränder bzw. der Altbaumbestände im Nettetal ergaben sich keine Ausflugbeobachtungen oder erhöhte Rufaktivitäten in der Dämmerung, die auf Quartiere schließen lassen. Die beim NLWKN abge-

fragten Daten lassen keine Schlussfolgerungen auf zusätzliche Artvorkommen in bis zu 1.000 m Entfernung zum Vorranggebiet oder in diesem Bereich vorhandene Wochenstuben sowie sonstige Quartiere zu. Alle nachgewiesenen Quartiere liegen somit in einer Entfernung von mindestens ca. 700 m zur Grenze des Vorranggebiets.

3.3.6.3 Weitere Arten

Neben den Artengruppen Vögel und Fledermäuse können weitere Tierarten im Gebiet vorkommen, für die keine faunistischen Erfassungen durchgeführt wurden. Für den direkten Eingriffsbereich wird im Folgenden anhand einer Habitatanalyse überschlägig überprüft, ob ein bedeutendes Vorkommen weiterer Arten zu erwarten ist. Die betrachteten Artengruppen umfassen weitere Säugetierarten, Amphibien, Reptilien, Fische, Wirbellose, insbesondere Weichtiere und Gliederfüßer.

Weitere Säugetierarten

Für die neben den Fledermäusen weiteren Säugetierarten stellt das betrachtete Gebiet keinen attraktiven Lebensraum dar. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung fehlen geschützte Rückzugsräume und Ruhestätten. Vermutlich wird das Gebiet gelegentlich vom ansässigen Wild und Kleinsäugetern als Nahrungshabitat genutzt, eine besondere Nahrungsbedeutung ist nicht abzuleiten. Die nahezu ausschließlich intensiv bewirtschafteten Ackerflächen sind neben der geringen Nahrungsfunktion als Reproduktionshabitat für Säugetiere ungeeignet. Die Randstrukturen der Ackerschläge (Hecken, Säume) haben eine höhere Lebensraumfunktion für vorkommende Säugetiere, befinden sich aber ebenfalls im Wirkungsbereich der landwirtschaftlichen Nutzung (u.a. Agrochemikalien). Eine besondere Bedeutung des Vorhabengebiets für Säugetiere (außer Fledermäuse) ist aufgrund der geringen Habitateignung zum gegenwärtigen Kenntnisstand nicht abzuleiten.

Amphibien

Im direkten Vorhabenbereich befinden sich keine für Amphibien bedeutsamen Reproduktionsgewässer. Als einzige Gewässerstrukturen im näheren Umfeld befinden sich vereinzelte Entwässerungsgräben, die durch einen strukturarmen und naturfernen Zustand gekennzeichnet sind. Nördlich der geplanten Anlagen befindet sich ein Teich, dessen Uferausprägung auf eine anthropogene Entstehung schließen lässt. Hier sind Vorkommen von Amphibien potentiell möglich. Aufgrund der deutlichen Belastung durch Nähr- und Schadstoffe aus den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen ist die Bedeutung des Gewässers als Reproduktionshabitat deutlich verringert. Ein Eingriff in diese Strukturen ist nach jetzigem Planungsstand nicht vorgesehen. Auch Funktionsbeziehungen zwischen Lebensräumen sind aufgrund der naturräumlichen Ausstattung nicht zu vermuten. Eine besondere Bedeutung des Vorhabengebiets für Amphibien ist aufgrund der geringen Habitateignung zum gegenwärtigen Kenntnisstand nicht abzuleiten.

Reptilien

Reptilien sind als stark thermophile Arten auf exponierte Freiflächen mit guter Erwärmbarkeit angewiesen, die zudem Deckung bietende Strukturen, wie Steinhäufen und Totholzbestände aufweisen. Diese Voraussetzungen werden auf den strukturarmen, intensiv ackerbaulich genutzten Flächen und Begleitstrukturen des Vorhabengebietes nicht erreicht. Aus den vorhandenen Biotoptypen, Lebenszyklen und den Verhaltensweisen der potentiell vorkommenden Arten ist eine besondere Bedeutung des Vorhabengebiets für Reptilien aufgrund der geringen Habitateignung zum gegenwärtigen Kenntnisstand nicht abzuleiten.

Fische

Nördlich der geplanten Anlagen befindet sich ein Teich, dessen Uferausprägung auf eine anthropogene Entstehung schließen lässt. Hier sind Vorkommen von Fischen potentiell möglich. Aufgrund der deutlichen Belastung durch Nähr- und Schadstoffe aus den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen ist die Bedeutung des Gewässers als Habitat deutlich verringert. Im direkten Vorhabengebiet befinden sich keine Stillgewässer, die eine Lebensraumfunktion für Fische haben könnten. Fließgewässer finden sich in Form von Entwässerungsgräben, die nur temporär wasserführend und stark anthropogen überprägt sind. Ein bedeutendes Vorkommen von Fischen kann aufgrund der nicht bestehenden Habitateignung zum gegenwärtigen Kenntnisstand im Baufeld und der näheren Umgebung der Anlagenstandorte ausgeschlossen werden. Nach der Schutzgebietsbeschreibung des FFH-Gebiets „Nette und Sennebach“ sowie der Schutzgebietsverordnung des Landschaftsschutzgebietes „Nettetal“ kommen in der Nette, die in einer Entfernung von mind. ca. 400 m westlich des Vorhabengebietes verläuft, die Arten Groppe (*Cottus gobio*) sowie die Elritze (*Phoxinus phoxinus*) vor.

Weichtiere, Gliederfüßer und weitere Wirbellose

Wirbellose kommen in sämtlichen Lebensräumen vor. Nördlich der geplanten Anlagen befindet sich ein Teich, dessen Uferausprägung auf eine anthropogene Entstehung schließen lässt. Hier sind Vorkommen von gewässergebundenen Wirbellosen (z.B. Muscheln, Schnecken, Libellen, Insektenlarven etc.) potentiell möglich. Aufgrund der deutlichen Belastung durch Nähr- und Schadstoffe aus den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen ist die Bedeutung des Gewässers als Habitat jedoch deutlich verringert. Das direkte Vorhabengebiet ist für gewässergebundene Wirbellose als Habitat ungeeignet, da natürliche Still- und Fließgewässer fehlen bzw. vorhandene Gewässerstrukturen im direkten Vorhabengebiet (Entwässerungsgräben) aufgrund der nur temporären Wasserführung und der anthropogenen Überprägung keine dauerhafte Lebensraumfunktion haben. Ein bedeutendes Vorkommen von gewässergebundenen Wirbellosen kann aufgrund der nicht bestehenden Habitateignung zum gegenwärtigen Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

Bei den weiteren Arten, die nicht an Gewässerlebensräume gebunden sind, ist ein Vorkommen im Vorhabengebiet dagegen wahrscheinlich. Aufgrund der geringen Lebensraum- und Strukturvielfalt, sowie der intensiven Landwirtschaft (hohe Nutzungsfrequenz oftmals mit Bodeneingriff, Einsatz von Agrochemikalien etc.) ist allerdings mit geringen Arten- und Individuendichten, sowie einem reduzierten Artenspektrum zu rechnen, das sich aus ubiquitären Arten mit flexiblen Habitatansprüchen zusammensetzt. Die Randstrukturen der Ackerschläge (Hecken, Säume) sind von höherer Bedeutung für vorkommende Wirbellose, befinden sich aber ebenfalls im Wirkungsbereich der landwirtschaftlichen Nutzung (u.a. Agrochemikalien). Eine besondere Bedeutung des Vorhabengebietes für Wirbellose, insbesondere Gliederfüßer und Weichtiere ist aufgrund der geringen Habitateignung zum gegenwärtigen Kenntnisstand nicht abzuleiten.

3.3.7 Schutzgebiete

Das Vorhabengebiet selbst ist nicht Teil ausgewiesener nationaler oder europäischer Schutzgebiete. Im Hinblick auf den möglichen Wirkkreis des geplanten Windparks werden hier die Schutzgebiete bis zu einem Umkreis von 5 km um die geplanten Anlagen erfasst, ergänzend befindet sich eine Kartendarstellung im Anhang. Naturdenkmäler, gesetzlich geschützte Biotope sowie geschützte Landschaftsteile sowie nach § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotope werden im Hinblick auf den deutlich geringeren Wirkradius nur im Vorranggebiet und dem nahen Umfeld (100 m) erfasst.

Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG

NSG Silberhohl (BR 013)

Das etwa 2 ha große Naturschutzgebiet liegt nördlich der Stadt Seesen in ca. 2,5 km Entfernung zum Vorhabengebiet und umfasst einen trichterförmigen Erdfall, der vor ca. 5.000 Jahren durch die Auslaugung von Salz entstand. In dem Erdfall ist ein Moor aufgewachsen. Mit seinen Torfmoosschwinggrasen, die teilweise mit Ohrweidengebüsch bewachsen sind, stellt das Moor einen wichtigen Feuchtlebensraum für zahlreiche schutzbedürftige Pflanzen und Tiere dar. Darüber hinaus ist die Karstform von gewissenschaftlicher Bedeutung.

Nationalparke/ Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG

Im Betrachtungsraum befindet sich kein Nationalpark.

Biosphärenreservat nach § 25 BNatSchG

Im Betrachtungsraum befindet sich kein Biosphärenreservat.

Landschaftsschutzgebiet nach § 26 BNatSchG

LSG Silberhohl (GS 051)

Das ca. 24 ha große Schutzgebiet umfasst die Flächen rund um den unter dem Punkt NSG Silberhohl beschriebenen Erdfall. Diese sind größtenteils mit Wald bestanden, die Randbereiche des LSG liegen teilweise in der angrenzenden Agrarlandschaft. Schutzgebiet befindet sich in einer Entfernung ab ca. 2 km nordwestlich zum Vorhaben.

LSG Nettetal (GS 042)

Das LSG Nettetal umfasst eine Fläche von ca. 336 ha und erstreckt sich südlich und westlich des beplanten Gebietes in einem Abstand von mindestens ca. 350 m. Das Gebiet ist geprägt durch die überwiegend naturnahen Gewässerstrukturen der Nette mit charakteristischer Begleitvegetation aus Feuchtgebüsch, Auenwäldern, Hochstaudenfluren sowie Feucht- und Nasswiesen. Es ist teilweise deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet Nette und Sennebach.

LSG Wohldenstein (GS 044)

Das LSG Wohldenstein umfasst ein Waldstück auf dem Südostausläufer des Heber, das die Ruine Wohldenstein umgibt. Das Gebiet hat eine Größe von ca. 20 ha und befindet sich südwestlich des Vorhabengebietes in einem Abstand von mindestens 1,3 km.

LSG Harz (GS 059)

Das LSG Harz ist mit einer Fläche von ca. 38.975 ha das größte Landschaftsschutzgebiet im Bereich des Landkreises Goslar und liegt in einer Entfernung ab ca. 3,8 km östlich der Vorhabenfläche. Neben dem von Wald bestandenen Bergland prägen eine Vielzahl unterschiedlicher Biotope, wie die artenreichen Harzer Bergwiesen, Bergbäche, Schlucht- und Bruchwälder, Moore und naturnahe Fließgewässer mit dazugehörigen Talräumen und Quellbereichen das Schutzgebiet. Eine Besonderheit bilden die ehemals für den Bergbau angelegten Stauteiche, Gräben und Wasserläufe.

LSG Bodensteiner Klippen und Klein Rhüdener Holz (GS 061)

Das Schutzgebiet ist ca. 3.140 ha groß und zeichnet sich durch das größte Vorkommen von Silikatfelsen im Leine-Weserbergland, die Bodensteiner Klippen, und andere Sandsteinfelsen mit teils gut entwi-

ckelter Felsspaltvegetation aus Dornfarn, Tüpfelfarn und Moose aus. Zudem prägen mesophile Kalkbuchenwälder, Hainsimsen- und Waldmeisterbuchenwälder sowie strukturreiche Eichenwälder das Schutzgebiet. Es befindet sich in einem Abstand von mindestens 1,5 km nördlich zur beplanten Fläche.

LSG Luttertal (GS 043)

Das LSG Luttertal liegt nördlich des Hebers sowie nordwestlich von Mechtshausen und hat eine Größe von ca. 32 ha. Es umfasst einen Teilbereich des Verlaufs der Lutter nordwestlich von Mechtshausen. Neben dem Bachverlauf selbst sind die Randbereiche, die zum Teil mit Gehölzen bestanden sind oder landwirtschaftlich als Grünland oder teils als Acker genutzt werden, geschützt. Das Gebiet liegt nordwestlich der Vorhabenflächen in einem Abstand von mindestens 3 km.

Naturparke nach § 27 BNatSchG

Naturpark Harz (Niedersachsen)

Bei dem im Harz gelegenen Naturpark handelt es sich um ein großflächiges Schutzgebiet mit einer Fläche von ca. 90.860 ha. Im Harz und somit im Naturpark, der von artenreicher Flora und Fauna geprägt ist, gibt es ausgedehnte Wälder, teils landwirtschaftlich genutzte Hochflächen, tief eingeschnittene Täler mit wilden Flussläufen und Wasserfällen sowie Stauteiche und Stauseen. Der Naturpark liegt östlich der Vorhabenfläche in einem Abstand von mindestens 2 km.

Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG

Innerhalb der Vorhabenfläche und im nahen Umfeld befinden sich keine Naturdenkmale.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG / Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG / besonders geschützte Biotope nach § 28a NNatSchG / schutzwürdige Bereiche gemäß landesweiter Biotopkartierung

Innerhalb der Vorhabenfläche befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope (§ 30 BNatSchG, § 24 NAGBNatSchG) und keine geschützten Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG, § 22 NAGBNatSchG). Das nächstgelegene geschützte Biotop ist ein Weidenbestand entlang eines Grabens nordwestlich des Vorranggebietes. Weitere geschützte Biotope befinden sich westlich der Autobahn A7 im Bereich der Nette.

Europäisches Netz „Natura 2000“ nach § 32 BNatSchG

FFH-Gebiet Nette und Sennebach (DE 3926-331)

Das FFH-Gebiet liegt in einer Entfernung ab ca. 350 m westlich des Vorhabengebietes und umfasst Teilflächen des Verlaufes der Nette und des Sennebaches. Es dient dem Schutz der teils naturnahen, teils begradigten Bachläufe, die stellenweise eine gut entwickelte Wasservegetation u.a. mit Wasserhahnenfuß aufweisen. Streckenweise werden die Bachläufe von Auwald aus Erle, Esche, Weide und feuchten Hochstaudenfluren gesäumt, daneben kommen aber auch Intensivgrünland, Feuchtgrünländer und Sümpfe im Bereich der Aue vor.

3.4 Ergebnis der Bestandsanalyse

Der beplante Raum besitzt eine allgemeine **klimatische Funktion** als Kaltluftentstehungsgebiet. Im Untersuchungsgebiet sind als **Bodentypen** pseudovergleyte Parabraunerden ausgebildet. Diese werden aufgrund ihrer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit als besonders schutzwürdige Böden eingestuft. Sie sind jedoch durch Meliorationsmaßnahmen und moderne Kulturverfahren in ihren Boden-

und Lebensraumfunktionen überwiegend mäßig bis stark beeinträchtigt. Bodendenkmäler sind innerhalb der beplanten Fläche nicht bekannt.

Die Schutzfunktion der Deckschichten über dem Grundwasserleiter werden als mittel eingeschätzt, es besteht kein unmittelbares Gefährdungspotential für das **Grundwasser**. Das Vorranggebiet liegt weder in einem Trinkwasser- noch in einem Heilquellenschutzgebiet. **Oberflächengewässer** in Form von Gräben und kleineren Stillgewässern sind im oder um das Vorhabengebiet vorhanden. Die Wechselwirkungen der Schutzgüter Boden und Wasser bestehen aus den Funktionen des Bodens zur Filterung des Sickerwassers und zur Speicherung des Grundwassers.

Die **Flächennutzung** im Untersuchungsraum ist hauptsächlich landwirtschaftlicher Art. Dabei überwiegt die ackerbaulich genutzte Fläche deutlich gegenüber der Grünlandnutzung. Die Flächen befinden sich fast ausschließlich in intensiver Nutzung und haben so eine allgemeine Bedeutung für den Naturhaushalt. Die wenigen im Gebiet vorhandenen Gehölzstrukturen (Feldgehölze, Hecken und Baumreihen) stellen interessantere Strukturen der **Flora** und eine Aufwertung des Landschaftsbildes dar.

Das **Landschaftsbild** im unmittelbaren Vorhabengebiet ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der fehlenden Strukturvielfalt von mittlerer Bedeutung für das Landschaftserleben. Der in diesem Bereich überwiegend offenlandgeprägte Raum ist visuell verletzlich. Vorbelastungen sind insbesondere in Form der westlich des Vorranggebiets in einer Entfernung ab ca. 200 m verlaufenden Autobahn A7 vorhanden. Die Vorrangfläche befindet sich innerhalb des zum Schutz von Sichtbezügen und der landschaftlichen Eigenart des Harzes angesetzten 5 km-Abstandspuffers zum Harz. Angesichts der beschriebenen Vorbelastungen und der eingeschränkten Sichtbeziehungen zum Harz aufgrund vorgelagerter Höhenrücken (Schild-Berg, Sonnenberg, Langenberg) besteht an dieser Stelle laut RROP eine vergleichsweise geringe Empfindlichkeit des Landschaftsbildes.

Das Schutzgut **Fauna** ist differenziert nach Artengruppen zu betrachten. Allgemein handelt es sich bei den im Vorhabengebiet vorherrschenden Ackerflächen meist um wenig wertvollen Lebensraum für die Fauna. Die intensive Landwirtschaft mit Einsatz von Agrochemikalien belastet die Artenvielfalt. Für das Vorhaben sind insbesondere die Artengruppen Vögel und Fledermäuse von Bedeutung.

Im 3.000 m Untersuchungsraum sind insgesamt methodenübergreifend 68 **Brutvogelarten** festgestellt worden, davon 35 während der Siedlungsdichteuntersuchung im näheren Umfeld des Vorhabengebietes. Weiterhin wurden im 3.000 m Radius sechs Arten als Nahrungsgast sowie 21 weitere Arten als Durchzügler bzw. Brutzeitbeobachtung eingestuft. Von diesen sind die meisten weitverbreitet und ungefährdet. Für die erfassten Brutvogelarten kommt dem beplanten Raum für die Fortpflanzung und Aufzucht insgesamt eine allgemeine Bedeutung zu. Wertvollere Bereiche befinden sich westlich der Autobahn A7 im Bereich der Nettaeue. Als wertbestimmende Arten im weiteren Umfeld der Vorhabenfläche sind Eisvogel, Grauspecht, Neuntöter, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe hervorzuheben.

Aufgrund des geringen **Rast- und Zugvogelaufkommens** im Bereich der Vorhabenfläche kann eine besondere Bedeutung als Durchzugs- oder Rastgebiet weder für den allgemeinen Vogelzug noch für Transferbewegungen zwischen Vogelschutzgebieten und/oder Rast- und Schlafplätzen abgeleitet werden. Die im Jahr 2017 durchgeführten Untersuchungen zum Kranichzug liefern keine Hinweise auf eine erhöhte Bedeutung des Nettetals für den Kranichzug.

Von den in Niedersachsen vorkommenden 14 **Fledermausarten** wurden im Rahmen der Fledermauserfassungen im Jahr 2015 sieben Arten auf Artniveau erfasst. Das Vorhabengebiet besitzt insgesamt nur eine geringe Bedeutung für Fledermäuse. Bedeutender sind die umliegenden strukturierten Bereiche wie die Niederung der Netze. Eine Nutzung der Ackerflächen innerhalb und im Umfeld des Vorranggebietes durch Fledermäuse findet nur in geringem Umfang statt. Nachweise erfolgten überwiegend an den Gehölzstrukturen in den Randbereichen. Unter den erfassten Arten sind mit Großem

Abendsegler, Rauhaut-, Breitflügel- und Zwergfledermaus auch als kollisionsgefährdet eingestufte Arten vertreten.

4. Beschreibung des Vorhabens

Das Projektgebiet im Bundesland Niedersachsen befindet sich im Landkreis Goslar in der Stadt Seesen. Die geplanten WEA-Standorte befinden sich im Bereich des Vorranggebiets „GS Seesen Bornhausen 01“, das in der 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms des Regionalverbands Großraum Braunschweig zur Steuerung der Windenergienutzung vorgesehen ist (derzeit im Entwurf vorliegend).

Zu den erforderlichen Baumaßnahmen zählen neben der Errichtung der Windenergieanlagen und der zugehörigen Fundamente, der Ausbau der Zuwegung sowie der Anschluss an das Energienetz und die Telekommunikation (Erdkabel). Teil des vorliegenden Eingriffsvorhabens sind die Errichtung und der Betrieb der Windenergieanlagen selbst mit den dazugehörigen Fundamenten, den in der Spezifikation des Herstellers dargestellten Stell-, Lager- und Montageflächen sowie die anzulegende Zuwegung der Anlagenstandorte innerhalb des Windparks (interne Zuwegung, hier ab der zwischen Seesen und Bornhausen verlaufenden B243). Der Verlauf der externen Zuwegung und der Kabeltrassenverlauf werden in einem separaten Verfahren betrachtet.

Die externe Erschließung des Windparks erfolgt über vorhandene Kreis- und Landstraßen von Süden aus. Die interne Erschließung wird dann über bestehende Wirtschaftswege sowie davon abzweigende, neu anzulegende, geschotterte Stichwege zu den Anlagenstandorten realisiert. Bei der Anlagenkonfiguration des Windparks wurden die bestehenden landwirtschaftlichen Wege berücksichtigt. In Teilbereichen muss ein Ausbau der bestehenden Wege erfolgen, um den Transportdimensionen moderner Anlagen zu genügen.

Sofern im Folgenden die externe Erschließung und die Kabeltrasse innerhalb der Eingriffsbewertung mit erwähnt werden, geschieht dies zum besseren Verständnis des Gesamtvorhabens. In die Bewertung des Eingriffs und die Kompensationsermittlung fließen im Rahmen dieses LBP nur die oben genannten Flächen der Windenergieanlagen, die einer Genehmigung nach BImSchG bedürfen, und die interne Zuwegung ein.

4.1 Windenergieanlagen

Es werden Windenergieanlagen des Typs Vestas V150 mit einer Nennleistung von 4,2 MW eingesetzt, die speziell für den Einsatz im Binnenland konzipiert sind. Bei einer Nabenhöhe von 166 m und 145 m sowie einem Rotordurchmesser von 150 m beträgt die Gesamthöhe 241 m und 220 m. Die sich langsam drehenden Dreiflügler schalten sich ab einer Windgeschwindigkeit von 3m/s ein. Der Anstellwinkel der Rotorblätter wird von einem mikroprozessorgesteuerten Pitchsystem reguliert. Die Rotorblätter werden so, je nach vorherrschendem Wind, kontinuierlich auf den optimalen Pitchwinkel eingestellt, um die Leistung zu maximieren. Die Rotorblätter sind aus kohle- und glasfaserverstärktem Kunststoff gefertigt. Die Blätter können um die Längsachse gedreht werden. Je nach Windgeschwindigkeit soll so der optimale Betriebspunkt eingestellt werden.

Zur Ausführung kommt ein LDST (Large Diameter Steel Tower)-Turm. Im Unterschied zu herkömmlichen Stahlrohrvolltürmen werden die unteren Sektoren dieses Turmtyps in drei Längsschalen geteilt. Diese Segmente werden auf der Baustelle vormontiert und nach bewährten Baustellenabläufen mit Mobilkränen installiert. Außer einer kurzen Errichtungszeit sind die Hauptvorteile gegenüber einem

Hybridkonzept die Gewichtsreduktion des Turmes, niedrige Rückbaukosten sowie insbesondere ein effektives Transportkonzept.

Die Anlagen werden mit montierten Serviceaufzügen geliefert. Im Maschinenhaus ist zudem der interne Servicekran installiert, im hinteren Teil befindet sich der Mittelspannungstransformator in einem separaten, verschlossenen Raum. Oben auf der Rückseite des Maschinenhauses befindet sich ein Freistrom-Luftkühler („Spoiler“). Maschinenhaus, Rotorblätter und Türme sind in einem lichtgrauen, matten Farbton lackiert. Die Fundamente werden aus Beton gefertigt.

Durch die Höhenüberschreitung von 100 m ist eine Tages- und Nachtkennzeichnung verpflichtend. Wie diese Kennzeichnungspflicht im Einzelnen definiert wird, kann erst im Genehmigungsverfahren geklärt werden und ist von der Stellungnahme bzw. den Forderungen der Oberen Luftfahrtbehörde abhängig. Folgende Möglichkeiten der Kennzeichnung sind möglich:

Tageskennzeichnung: In der Regel sind die Rotorblätter im äußeren Bereich durch drei orange/rote Farbstreifen zu kennzeichnen. Bei Windenergieanlagen mit einer Höhe von mehr als 150 m über Grund ist das Maschinenhaus auf beiden Seiten mit einem 2 m breiten orange/rotem Streifen in der Mitte des Maschinenhauses und der Mast mit einem 3 m breiten Farbring in orange/rot, beginnend in 40 ± 5 m über Grund zu versehen.

Bei Windenergieanlagen mit einer Höhe von mehr als 150 m über Grund kann alternativ bei einer Genehmigung weiß blitzender Feuer die Anbringung eines zweiten orange/roten Streifens und die Kennzeichnung des Maschinenhauses entfallen. In diesem Fall darf der Abstand zwischen weiß blitzendem Feuer und Rotorblattspitze bis zu 65 m betragen, ansonsten ist, wie im vorliegenden Fall, ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung gem. Nr. 30 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift von Luftfahrthindernissen (AVV) zu stellen.

Nachtkennzeichnung: Die Nachtkennzeichnung der Windenergieanlagen erfolgt ab einer Gesamthöhe von 100 m durch ein Gefahren- oder Hindernisfeuer, entsprechend dem Stand der Technik und gegebenenfalls in Kombination mit einem Sichtweitenmessgerät.

Übersteigt die Gesamthöhe der Windenergieanlage die Marke von 150 m, so sind zusätzlich Hindernisbefeuerungsebenen am Turm erforderlich, die nicht von Rotorblättern verdeckt werden dürfen. Aus jeder Richtung müssen dabei mindestens zwei Turmfeuer zu sehen sein.

4.2 Baumaßnahmen

Im Bereich der Anlagen sind Kranstellflächen sowie Wende- bzw. Lagerplätze zu errichten, die sich in ihrer flächenhaften Dimension und der Stärke nach den standardisierten Angaben des Anlagenherstellers richten (Abb. 8). Je nach standörtlichen Gegebenheiten wird von der Standardspezifikation abgewichen. Die versiegelte Fläche je Anlagenstandort setzt sich aus den Größenvorgaben für Stellfläche und Fundament zusammen.

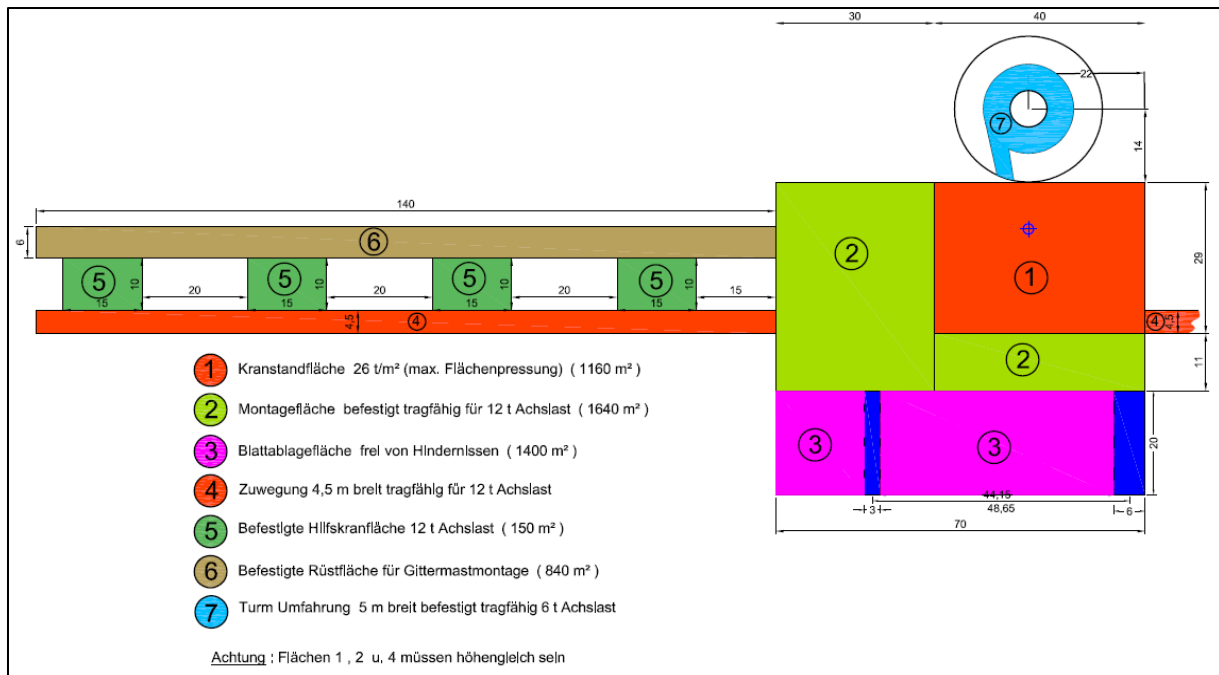


Abb. 8: Prinzipdarstellung einer Kranstellfläche nach Spezifikation von Vestas (V150, 166 m / 145 m Nabenhöhe); 1= Kranstellfläche, 2 = Montagefläche (temporär), 3 = Blattlagerfläche (temporär), 4 = Zuwegung, 5 = befestigte Hilfskranfläche (temporär), 6 = Rüstfläche für Gittermastmontage (temporär), 7 = Turmumfahrung; je nach örtlichen Gegebenheiten können sich Abweichungen von der Darstellung ergeben

Die **Fundamente** werden aus Beton gefertigt, wobei die Versiegelung der Fundamente außerhalb der Türme der Windenergieanlagen nicht sichtbar sein wird. Sie werden mit Boden überdeckt und können wieder als Lebensraum besiedelt werden. Zusätzlich muss aus Gründen der Statik eine bestimmte Grundfläche seitlich der Fundamente mit Boden überformt werden. Das zum Abschluss der Arbeiten überdeckte Fundament nimmt eine Fläche von jeweils 653 m² (V150 NH 145 m) bzw. 709 m² (V150 NH 166 m) als unterirdische Vollversiegelung ein.

Je 980 m² werden voraussichtlich als **Kranstellfläche** teilversiegelt. Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten werden für die WEA 2 und die WEA 3 ca. 1.420 m² für die Stellfläche benötigt. Für die Stellflächen selbst wird wasserdurchlässiges Baumaterial (Schotter) verwendet, so dass die Bodenfunktionen Filter, Puffer und Transformation von Stoffen erhalten bleiben. Es handelt sich hier um eine Teilversiegelung der Flächen.

Zusätzlich zur Kranstellfläche werden noch weitere **Arbeitsflächen** bzw. Zonen zur Montage und Lagerung von WEA-Komponenten benötigt. Diese umfassen die Flächen für den Kranausleger und dessen Hilfskräne, Blattlagerflächen sowie seitliche Überschwenkbereiche der Maschinen. Die Arbeitsräume inklusive der temporär genutzten Montageflächen werden im Anschluss entsiegelt und sukzessive wieder von Vegetation besiedelt.

Die Anbindung der geplanten Anlagen erfolgt auf direktem und kürzest möglichem Weg, um die Teilversiegelung so gering wie möglich zu halten. Die Erschließung der Windenergieanlagen erfolgt zunächst soweit möglich auf vorhandenen Wegen. Die im Gebiet vorhandenen Feld- und Wirtschaftswege weisen zum größten Teil eine Breite von ca. 3-4 m auf und sind zum Teil bereits asphaltiert bzw. geschottert und verdichtet, sodass eine Belastbarkeit durch große Fahrzeuge gegeben ist. Nicht ausreichend dimensionierte Wege werden bei Bedarf im Zufahrtsbereich mittels Schotterung auf bis zu 4,50 m verbreitert. Gleiches gilt auch für neu anzulegende Wege. Sie werden durch Schotterschüttungen auf 4,50 m Breite befestigt. Die Kurvenbereiche haben aufgrund der Schwenkradien der Transportfahrzeuge für die Anlagenkomponenten abhängig vom Winkel der Kurve voraussichtlich eine maximale Breite von bis zu 8 m. Zusätzlich zu den überbauten Bereichen ist auch die Anlage eines

Lichttraumprofils erforderlich. Während auf gerader Strecke max. 5,85 m x 6,50 m lichte Breite und Höhe freizustellen sind, bestehen in den Kurvenbereichen aufgrund der großen Schwenkradien der Transportfahrzeuge für die Rotorblätter zuzüglich zur Wegebreite von max. 8 m Platzanforderungen von bis zu 5 m Breite auf der Außenseite der Kurve. Der zusätzliche Platzbedarf auf der Innenseite der Kurve ist abhängig vom Winkel der Kurve und liegt im vorliegenden Projekt bei maximal 9 m lichte Breite. Der Wegeneu- bzw. -ausbau, sowie die Anlage von Wendetrichtern und Kurvenradien erfolgt in Teilversiegelung mittels Schotterdecke. Dort wo der Rückbau vorgesehen ist, wird die Schotterdecke mit Geovlies angelegt oder eine temporäre Befestigung mittels Trackpanels vorgenommen.

Die Lage der Standorte sowie die aktuell geplante Wegestruktur zwischen den Windenergieanlagen ist dem Maßnahmenplan zum geplanten Bauvorhaben „Windpark Bornhausen-Horenfeld“ im Anhang zu entnehmen.

Bodenmaterial fällt beim Wege- und Stellflächenbau auf zuvor unbefestigten Flächen und beim Aushub der Fundamentgruben an. Beim Aushub wird gemäß den gesetzlichen Vorgaben auf eine getrennte Entnahme und Lagerung von Ober- und Unterboden geachtet (u.a. DIN 18300). Kulturfähiges Bodenmaterial von dauerhaft überplanten Flächen wird bodenschonend und möglichst horizontweise ausgebaut und entsprechend seiner Eignung möglichst standortnah wiederverwertet.

Grundsätzlich wird (in Abhängigkeit der Vorgaben bzw. Einstufung nach Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA 2004) innerhalb der Z-Klassifizierung) eine größtmögliche Wiederverwertung des Bodenmaterials vor Ort angestrebt. Der Boden wird v.a. zur Andeckung der Fundamente (Unter- und Oberboden in lagerrichtigem Einbau) und zur seitlichen Andeckung an ausgebauten Zuwegungen und Stellflächen verwendet.

Erfahrungsgemäß fällt überschüssiges Bodenmaterial aus dem Untergrund der Fundamentgruben an, das nicht vollständig vor Ort verwertet werden kann, sondern einer ordnungsgemäßen Weiterverwendung zugeführt wird (LAGA 2004, DIN 19731).

4.3 Wasserbauliche Anlagen und Grundwasserhaltung

Die Gräben im Vorhabengebiet dienen meist der Wegentwässerung (Oberflächenwasser) und weisen keine permanente Wasserführung auf.

Nach der Einfahrt zum Windpark folgt die Querung eines bereits aktuell im Querungsbereich mit einem Betonrohr (DN 400) verrohrten Grabens. Zusätzlich ist derzeit eine oberflächliche Abflussrinne vorhanden, die nach der Ausbesserung des Weges, die für die Anlieferung der WEA-Bestandteile erforderlich ist, nicht mehr vorhanden sein wird. Um dennoch einen ausreichenden Wasserablauf bei Starkwetterereignissen zu gewährleisten, wird die Verrohrung als Ersatzneubau mit einem Betonrohr DN 800 neu angelegt. Das Betonrohr wird sohlhöhengleich auf einem Schotterbett im Graben verbaut.

Im Bereich des Stichweges zur WEA 3 wird der Graben anschließend auf einer Länge von ca. 90 m mit einem Betonrohr DN 600 verrohrt und die Verrohrung mit tragfähigem Material überlagert, so dass eine Zufahrt zum nördlich des Grabens gelegenen WEA-Standort geschaffen wird. Das Betonrohr wird sohlhöhengleich auf einem Schotterbett im Graben verbaut.

Weiterhin ist im Bereich des geplanten Anlagenstandortes der WEA 6 ein Graben vorhanden. Von Osten kommend endet der Graben kurz vor dem geplanten, neu anzulegenden Stichweg zur WEA 5. Im Bereich zwischen den Bauflächen für die WEA 6 (Rotorblattlagerflächen sowie Sicherheitsabstellbereich für das Gegengewicht des Großkrans) und dem Ende des Grabens vor dem Stichweg zur WEA 5 wird der Graben temporär für die Dauer der Bauarbeiten auf einer Länge von ca. 97 m mit einem Betonrohr DN 300 verrohrt. Um die notwendige Traglast herzustellen, muss das Rohr in ausreichender Tiefe verlegt werden, sodass eine Anmodellierung des Grabenprofils notwendig ist. Nach Abschluss

der Bauarbeiten wird das Rohr wieder zurückgebaut und der ursprüngliche Zustand des Grabens wiederhergestellt.

Die Verrohrungen werden mit einer Schottertragschicht bis zur Geländehöhe bedeckt und zu den Rohrenden hin abgebösch. Die seitlichen Böschungen werden anmodelliert und ggf. in Teilbereichen mit Natursteinen zusätzlich gegen Erosion gesichert. Der baubedingte Eingriff beschränkt sich dabei auf das notwendige Maß. Ein Übersichts- sowie Detailpläne der geplanten Grabenverrohrungen befinden sich im Anhang zum LBP. Die voraussichtlichen Kosten für die Verrohrungen sind unter Kapitel 1 (Punkt 1.6) des vorliegenden Antrags nach BImSchG aufgeführt.

Die Aushub- und Verdichtungsarbeiten im Zuge des Fundamentbaus müssen im Trockenen, d.h. je nach örtlicher Situation ggf. im Schutz einer Wasserhaltung, durchgeführt werden. An den Standorten der WEA 1, 2, 4, 5 und 6 ist aufgrund der Mächtigkeit der grundwasserüberdeckenden Schichten und der während der hydrogeologischen Untersuchung festgestellten Flurabstände nicht mit einem baubedingten Freilegen des Grundwassers beim Fundamentbau zu rechnen. Eine kurzfristige geschlossene oder offene Wasserhaltung kann aber aufgrund der festgestellten hydrogeologischen Situation und der allgemeinen örtlichen Rahmenbedingungen im Zuge des Fundamentbaus (für einen Zeitraum von ca. 2-3 Wochen) am Standort der WEA 3 notwendig werden. Im Rahmen der hydrogeologischen Stellungnahme wird die Reichweite der Absenkung mit 0,94 m, die mittlere Absenktiefe mit 0,5 m und die voraussichtliche Gesamtwassermenge mit $< 1 \text{ m}^3/\text{Tag}$ bemessen. Dies ist als eine Grundwasserentnahme in geringer Menge zu einem vorübergehenden Zweck zu werten, die nach § 46 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 WHG keiner wasserrechtlichen Erlaubnis bedarf. Die Einleitung des anfallenden Wassers in den Vorfluter, der entlang des Weges, an dem die WEA 3 geplant ist, verläuft, fällt unter die Regelung des Gemeindegebrauchs nach § 32 Abs. 1 Satz 2 NWG und bedarf ebenfalls keiner wasserrechtlichen Erlaubnis.

4.4 Anschluss an das Energienetz

Das Strom- und Telekommunikationsnetz innerhalb des Windparks wird durch Erdkabel ausgebaut. Dabei wird das Kabel in ausreichender Tiefe verlegt, so dass es keinen Einfluss auf die Landnutzung und die Vegetation haben wird. Aufgrund der Planung in einem großflächig landwirtschaftlich genutztem Gebiet, werden für die Verlegung möglichst vorhandene Wege und Wegeseitenstreifen genutzt. Alternativ wird das Kabel mittels Spülbohrverfahren unter den Gehölzen verlegt, sodass keine Arbeiten ab Gehölzen oder anderen wertgebenden Strukturen erfolgen.

Der Anschluss an das Mittelspannungs- und Telekommunikationsnetz außerhalb des Windparks (Netzanschluss) erfolgt nach Zuweisung des Netzeinspeisepunktes durch die Netzbetreiber ebenfalls durch Erdverkabelung.

Für beide Arten der Kabeltrasse werden vier Arten der Verlegung unterschieden:

- Kabelpflug (geschlossene Bauweise)
- Kabelgraben (offene Bauweise)
- Gesteuertes Spülbohrverfahren (geschlossene Bauweise mit Kabelschutzrohr)
- Ungesteuertes Bohrverfahren (geschlossene Bauweise mit Kabelschutzrohr)

Die Entscheidung darüber, wo welche Art der Kabelverlegung angewandt wird, erfolgt während der Planungsphase der Kabeltrasse und wird je nach Örtlichkeit entschieden. Grundsätzlich wird hierbei

dem Kabelpflug Vorrang gewährt, da dieses Verfahren mit Spezialmaschinen eine besonders umwelt-schonende Methode darstellt. Gehölze, Straßen und sonstige Hindernisse werden mittels Spülbohr-verfahren unterquert.

Alle Methoden gewährleisten eine minimale Inanspruchnahme von Flächen und eine zeitnahe und vollständige Wiederherstellung der Umgebung.

Die Kabeltrasse wird in einem gesonderten Verfahren beantragt.

5. Zu erwartende Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Der Nutzung erneuerbarer Energien kommt als formuliertes Ziel des Naturschutzes und der Land-schaftspflege, speziell dem Luft- und Klimaschutz, gem. §1 (2) Nr. 4 BNatSchG eine besondere Bedeu-tung zu. Dennoch stellt der Bau des Windparks einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG dar, der auszugleichen ist. Innerhalb der Analyse sind die vom Vorhaben ausgehenden Wir-kungen zu prognostizieren, um im nächsten Schritt Lösungen zu entwickeln, die zur Vermeidung oder Verminderung der zu erwartenden Beeinträchtigungen beitragen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind mit geeigneten Maßnahmen zu kompensieren.

5.1 Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen

Bei den baubedingten Beeinträchtigungen handelt es sich allgemein um Einwirkungen auf die Schutz-güter durch Baumaschinen und deren Betriebsstoffe sowie um Emissionen wie Lärm, Licht, Erschütte-rung und Abgas- und Staubbelastung ausgelöst durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge. Baustra-ßen und Baueinrichtungsflächen sowie Störungen durch Personen- und Fahrzeugbewegungen auf-grund des Baubetriebes führen zu temporären Flächenverlusten.

Anlagebedingte Auswirkungen sind hingegen solche, die auf das Vorhandensein des Bauobjektes an sich zurückzuführen sind. Da die Bauphase i.d.R. deutlich kürzer als die Bestandsphase ist, unterschei-den sich bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen insbesondere hinsichtlich ihrer Dauer. Da zu-meist beide Arten von Beeinträchtigungen in der Bauphase entstehen und somit zeitlich stark gekop-pelt sind, werden sie zum besseren Verständnis im Folgenden zusammen abgehandelt.

5.1.1 Schutzgut Boden

Je WEA Standort werden für die WEA 1, WEA 4, WEA 5 und WEA 6 je 1.420 m² und für die WEA 2 und WEA 3 je 980 m² für die Stellflächen teilversiegelt. Hinzu kommen je WEA ca. 653 m² (V150 NH 145 m) bzw. 709 m² (V150 NH 166 m) Vollversiegelung für das nach Abschluss der Bauarbeiten von Erde über-deckte Fundament (alle Werte zeichnerisch ermittelt).

Hinzu kommt der Ausbau der Zufahrt zu den Windenergieanlagen. Dafür müssen die bestehenden Wege im Planungsraum bei Bedarf für den Schwerlastverkehr in Form einer Teilversiegelung ausge-baut bzw. verstärkt werden, gleiches gilt auch für neu anzulegende Wege. Für den aktuell geplanten Zuwegungsverlauf ist von einer Teilversiegelung im Umfang von ca. 12.740 m² auszugehen.

Für die Lagerung der Turmsegmente und Rotorblätter sowie den Aufbau des Kranauslegers und wei-terer Baumaterialien ist die Anlage temporärer Bau- und Lagerplätze erforderlich. Neben der erforder-lichen Teilversiegelung kann es in diesen Bereichen durch die Befahrung mit Baufahrzeugen zu Boden-verdichtungen kommen. Die Versiegelungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut.

Alle beschriebenen Bodenarbeiten bedeuten einen Eingriff in bzw. den Verlust von gewachsenen Bodenprofilen und -strukturen. Auch gehen Bereiche mit bodentypischen Speicher-, Filter- und Lebensraumfunktionen verloren. Insbesondere die Versiegelungen sind als erhebliche Beeinträchtigungen zu betrachten und durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren.

Durch den Bodenabtrag, -umlagerung, -durchmischung und -verdichtung werden die Bodenstruktur und damit der Lebensraum für Arten und Lebensgemeinschaften verändert. Dieses ist in einem Gebiet, welches durch intensiven Ackerbau geprägt ist, geringer zu bewerten als auf empfindlichen und naturnahen Standorten.

Bodendenkmäler sind auf der überplanten Fläche nicht bekannt, so dass diesbezüglich keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Für die Kabelverlegung zwischen den WEA innerhalb des Windparks ist festzustellen, dass die baubedingten Beeinträchtigungen, wie sie sich durch den Baustellenbetrieb und die Verlegearbeiten ergeben, nur einen sehr kurzen Zeitraum bestehen. In der Örtlichkeit kann davon ausgegangen werden, dass eine vollständige Wiederherstellung des Bestandes (weitestgehend landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen) erfolgt. Die Verlegung des Strom- und Telekommunikationskabels führt zu keiner Beeinträchtigung.

5.1.2 Schutzgut Wasser

Eine geringfügige Beeinträchtigung der Oberflächengewässer erfolgt durch die Schaffung zusätzlicher Überfahrten über Gräben.

Bei den Gräben handelt es sich um nicht permanent wasserführende Entwässerungsgräben, die v.a. bei Extremwetterverhältnissen (Schneesmelze, Starkregenereignisse) das anfallende Oberflächenwasser aufnehmen. Im Bereich der geplanten Überfahrten an der Zufahrt zur WEA 3 werden die Gräben jeweils auf der benötigten Breite mit einem Betonrohr verrohrt und die Verrohrung mit tragfähigem Material überlagert. Der baubedingte Eingriff beschränkt sich dabei auf das notwendige Maß. Die Funktion der Entwässerungsgräben ist im Anschluss gegenüber dem Ist-Zustand jeweils unverändert. Auch das Abflussvermögen wird durch ein ausreichend dimensioniertes Rohr weiterhin gewährleistet. Im Bereich des Anlagenstandortes der WEA 6 ist eine temporäre Verrohrung des Grabens auf einer Länge von ca. 97 m notwendig. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird das Rohr wieder zurückgebaut und der ursprüngliche Zustand des Grabens wiederhergestellt. Der baubedingte Eingriff beschränkt sich dabei auf das notwendige Maß.

Da es sich bei den im Vorhabengebiet vorkommenden Gräben um wenig naturnahe Gräben mit begrügtem Verlauf und nitrophiler Vegetation handelt, die zudem in großen Zeiträumen trockenfallen, ist der Verlust gewässerökologischer Funktionen nicht gegeben.

Eine langfristige Entnahme oder Absenkung von Grundwasser oder eine großflächige und standortübergreifende Verringerung der Grundwasserneubildung, verbunden mit einer Beeinträchtigung von geschützten Biotopen, ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Die Aushub- und Verdichtungsarbeiten im Zuge des Fundamentbaus müssen im Trockenen, d.h. je nach örtlicher Situation ggf. im Schutz einer Wasserhaltung, durchgeführt werden. An den Standorten der WEA 1, 2, 4, 5 und 6 ist aufgrund der Mächtigkeit der grundwasserüberdeckenden Schichten und der während der hydrogeologischen Untersuchung festgestellten Flurabstände nicht mit einem baubedingten Freilegen des Grundwassers beim Fundamentbau zu rechnen. Hier ist nur mit niederschlagsabhängigen und witterungsbedingten Wasserzutritten in die Baugrube und somit sehr geringen Wassermengen zu rechnen, die eine Wasserhaltung in Form einer Dränierung der Baugrube notwendig machen können.

Am Standort der WEA 3 kann aufgrund der festgestellten hydrogeologischen Situation und der allgemeinen örtlichen Rahmenbedingungen eine kurzfristige geschlossene oder offene Wasserhaltung aufgrund von Grundwasserzutritten im Zuge des Fundamentbaus (für einen Zeitraum von ca. 2-3 Wochen) notwendig werden. Art und Umfang der Maßnahme richten sich nach der Menge des anfallenden Wasserzuströms in die Baugrube. Da sich die zu erwartenden Wassermengen jeweils nach der Ergiebigkeit vorangegangener Niederschlagsperioden richten und demnach jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen, ist das abzuführende Wasservolumen derzeit nicht genau vorhersehbar. Auf Grundlage der örtlichen Befunde zum Zeitpunkt der Erkundung geht das Gutachterbüro von einer geringen anfallenden Grundwassermenge von < ca. 1 m³ / Tag aus.

Das geförderte Grundwasser wird in den nächstgelegenen Vorfluter geleitet. Die Absenkung hat die Form eines nach außen hin flacher werdenden Trichters, dessen tiefster Punkt die bauseits benötigte Grundwasserfreiheit der Baugrube darstellt. Zu den Rändern des Absenktrichters hin steigt der Grundwasserspiegel kontinuierlich an und beträgt somit in Randbereichen nur wenige Dezimeter bis Zentimeter, was dort dem natürlichen Schwankungsbereich des Wasserspiegels entspricht. Die Reichweite der Absenkung wird in der hydrogeologischen Stellungnahme mit 0,94 m beziffert. Der Radius der Grundwasserabsenkung beträgt knapp 17 m (Durchmesser: ca. 34 m), die mittlere Absenktiefe 0,50 m. Je nach zu erwartender Wassermenge können, falls notwendig, technische Maßnahmen zwecks Klärung/Säuberung des üblicherweise durch in Suspension befindliche Partikel getrüben Wassers vorgenommen werden. Geringe Volumina können z. B. über sogenannte Absetzcontainer geklärt werden. Alternativ ist der Einsatz mobiler Filteranlagen möglich. Eine Verunreinigung oder Beeinträchtigung des Fließgewässers, in das eingeleitet werden soll und nachgelagerter Fließgewässersysteme wie im vorliegenden Fall der Nette, können daher und aufgrund der räumlichen und zeitlichen Begrenzung der Maßnahme ausgeschlossen werden.

Die Grundwasserneubildungsrate wird durch die Wasserhaltung nicht beeinträchtigt. Auch mittelbar wirkt das Vorhaben nicht beeinflussend auf das Abflussverhalten von Oberflächengewässern ein.

Um mögliche Beeinträchtigungen durch bau- und anlagebedingte Einträge von Schadstoffen in das Grundwasser, v.a. durch den Einsatz bestimmter Baustoffe auszuschließen, sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

5.1.3 Schutzgut Klima

Da die Bodenversiegelungen von vergleichsweise geringen Umfang sind und größtenteils als Teilverseiegelung realisiert werden, ist von erheblichen Auswirkungen auf das Klima und insbesondere die Kaltluftentstehungsfunktion des Offenlandes nicht auszugehen.

5.1.4 Schutzgut Vegetation und Flora

Im Bereich der Anlagen sind neben den Fundamenten weiterhin Kranstellflächen sowie Wende- bzw. Lagerplätze zu bauen, die sich in ihrer Dimension nach den standardisierten Angaben des Anlagenherstellers richten. Neben intensiv genutzten Ackerflächen werden insbesondere für die Anlage der Zuwegung auch bereits vorhandene Wege genutzt, die auf die benötigte Breite ausgebaut werden müssen. Dabei kommt es zur Versiegelung von wegebegleitenden Säumen (halbruderaler Gras- und Staudenflur) sowie zu Eingriffen in wegebegleitende Gehölzstrukturen. Außerdem ist für die geplante Zuwegung die Verrohrung mehrerer Gräben erforderlich. In diesen Bereichen ist eine Besiedlung mit Vegetation nicht mehr möglich.

Zudem werden insbesondere beim Antransport der Rotorblätter sehr lange Transportfahrzeuge eingesetzt, die einen entsprechenden Wenderadius benötigen und darüber hinaus das Rotorblatt hinten

ausschwenkend geladen haben. Um die Bauteile der WEA transportieren und ausreichenden und sicheren Arbeitsraum garantieren zu können, ist daher entlang der Zufahrtstrecke zusätzlich zu den überbauten Bereichen die Anlage eines Lichtraumprofils erforderlich. Während auf gerader Strecke max. 5,85 m x 6,50 m lichte Breite und Höhe freizustellen sind, bestehen in den Kurvenbereichen aufgrund der großen Schwenkradien der Transportfahrzeuge für die Rotorblätter zuzüglich zur Wegebreite von max. 8 m Platzanforderungen von bis zu 5 m Breite auf der Außenseite der Kurve. Der zusätzliche Platzbedarf auf der Innenseite der Kurve ist abhängig vom Winkel der Kurve und liegt im vorliegenden Projekt bei maximal 9 m lichte Breite. Insbesondere in den Kurvenbereichen, z.T. aber auch auf gerader Strecke sind daher Gehölzrückschnitte und -rodungen teilweise unvermeidbar. Eine Schotterung findet in diesen Bereichen des Arbeitsraumes nicht statt, die Flächen bleiben als Vegetationsstandorte unverändert erhalten.

Im Folgenden werden der Zuwegungsverlauf und die dafür notwendigen Eingriffe in Gehölzbestände näher beschrieben.

Die Zufahrt zu den geplanten Windenergieanlagen wird ausgehend von der zwischen Seesen und Bornhausen verlaufenden B243 angelegt. Im Einfahrtsbereich ist in der Kurve die Rodung von drei Bäumen erforderlich. Dabei handelt es sich um zwei Winterlinden (Stammumfang 58 cm und 70 cm) sowie eine Esche (Stammumfang 110 cm) (Abb. 9). Anschließend wird ein bereits bestehender Feldweg genutzt, der auf die erforderliche Breite ausgebaut wird. Während linksseitig dieses Feldwegs Ackerflächen liegen, besteht rechtsseitig ein Gehölz aus einer Esche, Schlehe, Brombeere und Holunder (Abb. 10).



Abb. 9: zu fallende Linde an der B243 im Bereich der Zufahrt zum Windpark.



Abb. 10: Feldgehölz rechtsseitig des von der B243 abzweigenden Feldweges. Für die Anlage des Lichtraumprofils sind Rückschnitte im Bereich der Krone der Esche notwendig.

Der Ausbau des Weges erfolgt hier auf der südlichen, dem Gehölz abgewandten Seite. Dennoch sind im Bereich der Krone der Esche für die Anlage des Lichtraumprofils Rückschnitte notwendig, Rodungen können jedoch vermieden werden.

Anschließend folgt die Querung eines bereits aktuell im Querungsbereich verrohrten Grabens. Zusätzlich ist derzeit eine oberflächliche Abflussrinne vorhanden, die nach der Ausbesserung des Weges, die für die Anlieferung der WEA-Bestandteile erforderlich ist, nicht mehr vorhanden sein wird. Um den-

noch einen ausreichenden Wasserablauf bei Starkwetterereignissen zu gewährleisten, wird die Verrohrung als Ersatzneubau mit einem ausreichend großen Rohr neu angelegt. Im Folgenden verläuft die geplante Zuwegung in Richtung Nordwesten auf einem auszubauenden Bestandsweg linksseitig einer lückigen Strauchhecke aus zumeist standortgerechten Gehölzen wie Hasel, Schlehe, Liguster, Rotem Hartriegel und Feldahorn (Abb. 11). Hier ist für die Anlage des Stichweges zur WEA 3 in Richtung Norden die Rodung der Hecke auf einer Fläche von ca. 452 m² notwendig, in den Randbereichen wird die Hecke zur Herstellung des hindernisfreien Bereichs auf den Stock gesetzt. Zudem ist in diesem Bereich die Verrohrung des bestehenden Grabens auf einer Länge von ca. 90 m erforderlich. Der Standort der WEA 3 selber liegt auf einer Ackerfläche.

Die Zuwegung zu der in östlicher Richtung geplanten WEA 2 verläuft weiter über den zuvor genannten Feldweg. Der Standort der WEA 2 befindet sich ebenfalls auf einer Ackerfläche. Um für die Anlage des Stichweges im Kurvenbereich den notwendigen Überschwenkbereich herzustellen, muss für die in diesem Bereich vorhandene Hecke südlich des Stichweges auf einer Länge von ca. 35 m im äußersten Randbereich auf den Stock gesetzt werden. Dem Bestandsweg folgend verläuft die geplante Zuwegung anschließend zunächst weiter Richtung Nordwesten. An den wegebegleitenden Gehölzen werden teilweise Rückschnitte erforderlich, um das notwendige Lichtraumprofil herzustellen, Rodungen können in diesem Bereich jedoch vermieden werden. Im weiteren Verlauf knickt die Zuwegung vom Bestandsweg Richtung Westen ab. In diesem Kurvenbereich wird eine Ackerfläche gequert um anschließend einem auf die erforderliche Breite auszubauenden Bestandsweg weiter nach Südwesten zu folgen. Die Zuwegung in diesem Kurvenbereich wird temporär angelegt und nach Beendigung der Baumaßnahmen zurückgebaut. Westlich des nach Südwesten verlaufenden Bestandswegs befindet sich der Standort der WEA 1 auf einer angrenzenden Ackerfläche (Abb. 12).



Abb. 11: auszubauender Bestandsweg und angrenzende lückige Strauchhecke



Abb. 12: auszubauender Bestandsweg, der in Richtung Nordosten nach Südwesten verläuft und im weiteren Verlauf auf die Autobahn trifft. Auf der angrenzenden Ackerfläche befindet sich der Standort der WEA 1

Kurz bevor der Bestandsweg auf die Autobahn trifft schwenkt die geplante Zuwegung nach Osten. In diesem Bereich ist die Zuwegung auf Ackerfläche neu anzulegen. Die Anlagenstandorte der WEA 4 und der WEA 6 befinden sich direkt südlich bzw. nördlich angrenzend an der nach Osten verlaufenden neu auszubauenden Zuwegung auf Ackerflächen. Zwischen den beiden Standorten wird nach Norden im Bereich einer landwirtschaftlichen Lagerfläche sowie eines Bestandsweges ein Wendetrichter angelegt. Im Bereich des Standortes der WEA 6 ist für die Baustelleneinrichtung (Rotorblattlagerflächen sowie Sicherheitsabstellbereich für das Gegengewicht des Großkrans) zudem temporär die Verrohrung eines bestehenden Grabens auf einer Länge von ca. 97 m notwendig. Für die WEA 5 wird ein Stichweg nach Süden angelegt. Dieser ist, ebenso wie der Anlagenstandort, auf Ackerfläche geplant.

Nach Abschluss des Bauvorhabens werden die temporär überplanten Bereiche vollständig wieder zurückgebaut. Da die Wartungsarbeiten von Fahrzeugen mit deutlich geringerer Dimensionierung verrichtet werden, können die für den Schwerlastverkehr ausgelegten Kurvenradien zurückgebaut werden.

Die Ackerflächen sind durch Einsatz von Düngemitteln nur von wenigen weitverbreiteten und ungefährdeten Pflanzenarten besiedelt, gleiches gilt für die angrenzende Grabenvegetation. Zudem ist die Regenerierbarkeit der genannten Biotoptypen sehr hoch. Eingriffe in diesen Bereichen sind demnach als wenig erheblich zu bewerten. Als hochwertiger sind dagegen die teilweise recht breit ausgeprägten halbruderalen Gras- und Staudenfluren einzustufen, die häufig wegebegleitend auftreten. Als erhebliche Eingriffe sind darüber hinaus die Baumrodungen sowie die geschilderten Gehölzentnahmen zu bewerten, da es sich bei den in diesen Bereichen zerstörten Strukturen um Biotope mit mittel- bis langfristiger Regenerierbarkeit handelt. Die neben den geschilderten Gehölzentnahmen ggf. notwendig werdenden geringfügigen Gehölzrückschnitte an den straßenbegleitenden Gehölzen zur Herstellung des Lichtraumprofils der internen Zuwegung, stellen keine erheblichen Eingriffe in die Biotoptypen dar.

Die bauzeitliche Wasserhaltung der Fundamentgrube an der WEA 3 in einem engen Umkreis um die Baugrube herum mit einer Dauer von zwei bis drei Wochen wird sich nicht auf die örtliche Vegetation auswirken. Der Wassergehalt des Bodens ändert sich auch natürlicherweise ständig. Zur Wasseranreicherung tragen die Niederschläge, unter besonderen Bedingungen auch Hang- und Grundwasserzug bei. Natürliche Wasserverluste entstehen durch Abfluss, Versickerung, Evaporation und Verdunstung. Der Boden wirkt in dieser Wasserhaushaltsgleichung als Puffer. Er kann Überschüsse auf der Einnahmenseite aufnehmen und speichern, etwa in Höhe der nutzbaren Feldkapazität, und Defizite damit ausgleichen. Man kann daher zwischen dem eigentlichen Grundwasser und dem von der Oberfläche aus versickernden und in den oberen Bodenschichten durch Kapillarkräfte zurückgehaltenen „Haftwasser“ unterscheiden. Tiefwurzelnde Pflanzen nutzen das Grundwasser (entweder direkt oder über den Kapillarsaum) und können daher von Absenkungen der Grundwasseroberfläche beeinträchtigt werden, sofern diese dauerhaft sind. Auch die Wurzeln dieser Pflanzen decken allerdings meist einen größeren Tiefenbereich ab, so dass erst extreme und langanhaltende Grundwasserabsenkungen zu Beeinträchtigungen der Wasserversorgung der Pflanzen führen. Derartige Effekte beobachtet man nur in Gebieten, in denen aufgrund der großer Grundwasserentnahmemengen zur großflächigen Bewässerung, zur Trinkwassergewinnung oder in Bergbauregionen der Grundwasserspiegel dauerhaft abgesenkt wird. Die geplante Absenkung hat die Form eines kleinräumigen, nach außen hin flacher werdenden Trichters, dessen tiefster Punkt die Baugrube darstellt. Zu den Rändern des Absenktrichters hin steigt der Grundwasserspiegel kontinuierlich an und beträgt somit in Randbereichen nur wenige Dezimeter bis Zentimeter, was dort dem natürlichen Schwankungsbereich des Wasserspiegels entspricht. Bei dem betroffenen Bereich handelt es sich um Acker. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Flora aufgrund der Grundwasserabsenkung ist auszuschließen.

Insgesamt ergibt sich ein Eingriff mittlerer Erheblichkeit in die Flora, der zu kompensieren ist.

5.1.5 Schutzgut Fauna, Arten- und Lebensgemeinschaften

Durch die Bauarbeiten kommt es zu Baulärm und visueller Unruhe in den umliegenden Bereichen, was kleinräumig zu Vertreibungseffekten hinsichtlich der Tiere führen kann. Da in der näheren und weiteren Umgebung ausreichend gleichartige Habitate vorhanden sind, ist für die betroffenen Tiere ein Ausweichen zumeist problemlos möglich. Sofern jedoch während der Brutzeit mit dem Bau begonnen wird, werden möglicherweise Brutplätze in der näheren Umgebung aufgegeben. Bezüglich dieser Beeinträchtigungen der Brutvogelfauna sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Störungen der gehölz- und bodenbrütenden Brutvögel durch die Bauarbeiten können i. d. R. durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein Maß begrenzt werden, so dass keine relevanten Beeinträchtigungen erwarten lässt. An dieser Stelle wird auch auf die Ausführungen des gesonderten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (saP) in Kapitel 10 verwiesen.

Wesentliche bau- und anlagebedingte Auswirkung auf die Fauna ist der direkte Verlust von Habitaten als Fortpflanzungs- und Nahrungsraum. Darunter fallen neben dem potentiellen Verlust von Fortpflanzungsstätten in Gehölzen v.a. der Verlust an unversiegelter und von krautiger Vegetation besiedelter Bodenoberfläche im Bereich der Fundamente, der Stellflächen und Zuwegungen. Betroffen sind hauptsächlich intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, die bereits stark anthropogen überprägt sind und u.a. durch den Einsatz von Agrochemikalien ein relativ geringes Artenspektrum aufweisen. Dennoch sind diese zumeist intensiv genutzten Ackerschläge Lebensraum für typische Offenlandarten (u.a. Feldlerche, Wachtel), der den vorkommenden Arten durch Bodenversiegelung verloren geht. Hier sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die den Lebensraumverlust im Sinne eines multifunktionalen Ansatzes kompensieren. Für weitere im Nahbereich der Anlagenstandorte erfasste geschützte oder gefährdete Arten, wie Bluthänfling, Feldschwirl und Neuntöter sind Beeinträchtigungen durch Windenergieanlagen nicht bekannt bzw. aus der Planung nicht abzuleiten. Sofern es bei diesen Arten zu einem Ausweichen auf andere Habitate kommt, stehen im Umfeld gleich ausgestattete Lebensräume als Ausweichräume zur Verfügung. Der potentielle Lebensraumverlust dieser Arten ist daher als nicht erheblich einzuschätzen. Nach dem allgemeinen Vorsorgeprinzip sollten geeignete Kompensationsmaßnahmen auch auf Bedürfnisse dieser Arten zielen. Neben dem Verlust Niststätten kann es bei Baumfällungen während der Brutzeit auch zu direkten Individuenverlusten kommen. Hier können auch potentiell Individuen freibrütender Vogelarten betroffen sein. Diesbezüglich sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen. Quartiere von Fledermäusen oder höhlenbewohnenden Vögeln sind durch die Planung vermutlich nicht betroffen, da die zu rodenden Gehölze aufgrund des Alters und Stammumfangs ein sehr geringes Höhlenpotential aufweisen. Im Sinne des Vermeidungsgrundsatzes werden die Bäume vor der Rodung noch einmal auf Höhlungen kontrolliert.

Die bauzeitliche Wasserhaltung der Fundamentgrube an der WEA 3 in einem engen Umkreis um die Baugrube herum mit einer Dauer von zwei bis drei Wochen wird sich nicht erheblich auf die örtliche Fauna auswirken. Das anfallende Grundwasser wird in den angrenzenden Vorfluter geleitet. Aufgrund der Vorbelastung durch das agrarisch genutzte Umfeld sowie der lediglich zeitweisen Wasserführung besitzt der Vorfluter keine ausgeprägte Bedeutung für die Fauna. Der Vorfluter entwässert nach ca. 2 km in die Nette. Aufgrund der geringen prognostizierten Wassermengen ($< 1 \text{ m}^3/\text{Tag}$), der zeitlichen Begrenzung der Maßnahme auf 2-3 Wochen sowie der langen Fließstrecke bis zum Erreichen der Nette ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Fauna aufgrund der Grundwasserabsenkung auszuschließen. An dieser Stelle wird auch auf die Ausführungen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags in Kapitel 10 verwiesen.

5.1.6 Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist zunächst ein subjektives Konstrukt, das der individuellen menschlichen Wahrnehmung entspringt und die Gesamtwirkung der für den Menschen sinnlich wahrnehmbaren Merkmale und Eigenschaften eines Natur- und Landschaftsraums umfasst. In der Wahrnehmung dominieren die visuellen Eindrücke, Gerüche und Geräusche prägen die Wahrnehmung des Landschaftsbildes ebenfalls mit. Die Wahrnehmung von Natur und Landschaft ist immer subjektiv, da ein wahrnehmendes Subjekt - der Mensch - vorhanden sein muss. Dessen Wahrnehmung der objektiv darstellbaren Strukturen der realen Landschaft erfolgt je nach Prägung, Ethik, Bildung, Erziehung sowie Erfahrungen

jeweils individuell unterschiedlich und wertend. Auch die Wahrnehmung von Windenergieanlagen variiert damit von Person zu Person, so dass sich bei deren Sichtung in der Landschaft sowohl negative als auch positive Assoziationen ergeben können.

Durch den Bau der Windenergieanlagen ergeben sich vor allem Veränderungen des Landschaftsbildes durch ihre Wirkung als technische Bauwerke sowie die Rotorbewegung. Diese Faktoren können aufgrund der Größe der Anlagen und ihrer Bewegung beeinträchtigend auf die Harmonien und Proportionen landschaftstypischer Gliederungen sowie auf Landmarken und Sichtbeziehungen von weiter entfernt gelegenen Aussichtspunkten wirken. Ein vollständiger Verlust von Sichtbeziehungen und Sichtachsen, charakteristischen Silhouetten und Landmarken oder auch Unterbrechung und Zerstörung visueller Rand- und Leitlinien wird durch das Vorhaben aber nicht verursacht. Durch die raumplanerische Bündelung der Eingriffe in ausgewiesenen Windvorranggebieten werden andere Bereiche in ihrer aktuellen regionaltypischen Ausprägung erhalten und geschützt sowie der kontrollierte Zubau erneuerbarer Energien ermöglicht.

Neben der Sichtbarkeit am Tag führt auch die nächtliche Befeuerung der WEA zu einem veränderten Erleben des Nachthimmels sowie typischer nächtlicher Lichtverhältnisse, die vom Wetter und Mond bestimmt werden. Durch das vorgeschriebene periodische Blinken wird die Aufmerksamkeit der Betrachter auf dieses Ereignis der Nacht gezogen.

Je nach Wetterlage und Topografie kann man eine Windenergieanlage bei ungehinderter Sichtbeziehung bis zu einer Entfernung von 15 bis 25 km, bei besonders exponierten Standorten auch bis zu 50 km, wahrnehmen. Dabei beginnt ab einem Abstand von 500 m die atmosphärische Auflösung der Windenergieanlagen gegen den Himmel. Mit zunehmender Entfernung nimmt auch die Sichtverstärkung anderer Landschaftsinhalte zu. Für die Bewertung im Rahmen der Eingriffsregelung wird zunächst von einem Wirkkreis der Windenergieanlagen von bis zu 10 km ausgegangen.

Mit Hilfe eines digitalen Geländemodells wurde die Sichtbarkeit der geplanten und bestehenden Windenergieanlagen im Umkreis von 10 km berechnet. Eine kartographische Darstellung der Sichtbarkeitsanalyse findet sich im Anhang. Die Sichtverschattungsanalyse im digitalen Geländemodell (erstellt mit ArcGIS) zeigt, dass die Schwerpunkte der Sichtbarkeit im nördlichen, südlichen und zentralen Bereich des Betrachtungsraums liegen. Sichtverschattungen ergeben sich im Vorhabengebiet v.a. durch größere zusammenhängende Waldflächen sowie durch die Topographie. Darüber hinaus wirken Siedlungen, Feldgehölze und Hecken sichtverschattend. So begrenzen die bewaldeten Höhenzüge des Harzes im Osten, des Hebers im Westen, das Klein Rhüdener Holz im Norden und der bewaldete Fahrenberg im Süden die Sichtbarkeit der geplanten WEA. Abgesehen davon ergeben sich im näheren Umfeld der geplanten Anlagen Sichtverschattungen durch Vertikalstrukturen. Auch die Ortschaften selbst sind abgesehen von den in Richtung Windpark gelegenen Randlagen praktisch vollständig sichtverschattet. Großräumig betrachtet ist der Anteil sichtverschatteter Bereiche aufgrund der reliefierten und mit hohem Waldanteil versehenen Landschaft größer als die Bereiche, in denen die geplanten Windenergieanlagen sichtbar sind.

Eine vollständige Überprägung und Zerstörung landschaftstypischer Gliederungen, Oberflächenformen und Reliefs sowie die Verfremdung bildgebender Strukturen, Materialien und Farben findet durch das Vorhaben nicht statt. Auch ein umfassender Verlust von Sichtbeziehungen und Sichtachsen, charakteristischen Silhouetten und Landmarken oder auch Unterbrechung und Zerstörung visueller Rand- und Leitlinien wird durch das Vorhaben nicht verursacht. Dennoch ist der Raum visuell verletzlich und die geplanten Windenergieanlagen sind weithin sichtbar.

Durch den Bau der Windenergieanlagen wird innerhalb eines Radius der 15-fachen Anlagenhöhe von einer erheblichen Beeinträchtigung für das Landschaftsbild ausgegangen. Die nach der Umsetzung zur

Vorhabenoptimierung verbleibende unvermeidbare Einwirkung auf das Landschaftsbild wird gemeinhin als erhebliche Beeinträchtigung verstanden, für die als Eingriff in das Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild ein Ausgleich zu schaffen ist.

5.2 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Bei den betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden im Folgenden die von Windenergieanlagen im Regelbetrieb ausgehenden Immissionen, die Rotorbewegung, sowie notwendige Wartungsarbeiten betrachtet. Diese Faktoren können potentiell Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sowie das Schutzgut Tiere haben.

5.2.1 Schall

Mit dem Betrieb der Windenergieanlagen sind Betriebsgeräusche des Generators oder aerodynamische Geräusche der Rotorblätter (Luftzug) verbunden. Die Bewertung dieser Geräuschemission, richtet sich nach der Technischen Anleitung Lärm (TA-Lärm). In den Antragsunterlagen zur Genehmigung nach dem BImSchG liegt ein Schallgutachten bei, das anhand einer detaillierten Schallimmissionsprognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2 modifiziert nach dem Interimsverfahren nach den Hinweisen der LAI (2016) ermittelt, welche Geräuscheinwirkungen durch die neu geplanten Windenergieanlagen an den relevanten Immissionspunkten zu erwarten sind (RAMBOLL CUBE GmbH). Demnach können die geplanten WEA im Tagbetrieb mit dem maximalen Schalleistungspegel betrieben werden, da während des Tageszeitraums (6-22 Uhr) der berechnete Immissionspegel an den relevanten Immissionspunkten den Immissionsrichtwert um mehr als 10 dB(A) unterschreitet. Nachts (22-6 Uhr) liegt der zulässige Immissionsrichtwert unter dem tagsüber zulässigen Immissionsrichtwert. Zur sicheren Einhaltung der nächtlichen Immissionsrichtwerte sollen die geplanten WEA im Nachtzeitraum schallreduziert (Betriebsmodi SO1 und SO2) betrieben werden.

So können die Richtwerte auch unter Annahme konservativer Bedingungen an allen relevanten Immissionsorten eingehalten werden.

5.2.2 Schattenwurf

Der bewegte periodische Schattenwurf von Windenergieanlagen ist rechtlich als Immission anzusehen. Der Schattenwurf der geplanten Windkraftanlagen wird an definierten Immissionspunkten mit Hilfe einer Schattenwurfprognose ermittelt. Dabei wurden die „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ (LAI 2002) zu Grunde gelegt, welche für Wohnbebauung erstellt wurden. Als nicht erheblich belästigend gelten Beschattungszeiten von maximal 30 Stunden pro Kalenderjahr und maximal 30 Minuten pro Tag in einer Höhe von 2 m (LAI 2002). Nach Empfehlungen des LAI müssen bei Überschreitung der Beschattungsdauer Maßnahmen getroffen werden, um die Schattenwurfimmissionen an Orten überschrittener Richtwerte zu verringern, so dass eine Beeinträchtigung durch Schattenwurf gemäß den Richtwerten auszuschließen ist.

Im Rahmen der Schattenwurfprognose für den geplanten „Windpark Bornhausen-Horenfeld“ (RAMBOLL CUBE GmbH), die Teil des Genehmigungsantrags ist, wurde an 59 Immissionsorten die Beschattungsdauer durch die sechs geplanten WEA entsprechend der WEA-Schattenwurf-Hinweise (LAI 2002) berechnet. Im Ergebnis kommt es an 53 Immissionspunkten zu Überschreitungen, sodass der Schattenwurf der WEA, die eine Überschreitung verursachen, mittels einer Abschaltautomatik entsprechend den Richtwerten begrenzt wird. Im vorliegenden Fall betrifft dies alle geplanten WEA.

Meidungen der Bereiche des Schattens durch Tiere sind nicht bekannt, so wurden bisher auch Brutvögel im Schattenbereich von Windenergieanlagen beobachtet. Die Meidung des bewegten Schattens

der Rotoren kann möglicherweise z.B. bei Offenlandarten, die generell mit aus der Luft zuschlagenden Beutegreifern zu rechnen haben, zu einem Meideverhalten führen.

5.2.3 Reflexionen/ Tageskennzeichnung

Bei Sonnenschein können an einer Windenergieanlage störende Reflexionen des Sonnenlichts auftreten, deren Intensität maßgeblich von der Oberfläche der Rotorblätter abhängig ist, insbesondere von dem Glanzgrad und dem Reflexionsvermögen der gewählten Farbe.

Durch die Höhenüberschreitung von 100 m ist eine Tages- und Nachtkennzeichnung verpflichtend. Wie diese Kennzeichnungspflicht im Einzelnen definiert wird, kann erst im Genehmigungsverfahren geklärt werden und ist von der Stellungnahme der Luftfahrtbehörde abhängig.

Entsprechend den Gesetzesgrundlagen stellt die Befeuerung (Nachtkennzeichnung) der Anlagen keine Beeinträchtigung des Menschen dar. Hinsichtlich der Fauna wird diskutiert, ob das Rotlicht der nächtlichen Befeuerung zu einer Beeinträchtigung führen kann. Eindeutige Hinweise darauf und wissenschaftliche Erkenntnisse liegen jedoch nicht vor, sodass davon ausgegangen wird, dass auch hier keine Beeinträchtigung vorliegt.

5.2.4 Rotorbewegung

Zu den betriebsbedingten Beeinträchtigungen zählt auch die visuelle Veränderung des Landschaftsbildes durch die Rotorbewegung. Diese wurde bereits im Rahmen der bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen beschrieben (s. Kapitel 5).

Die Bewegung des Rotors kann außerdem Quelle negativer Auswirkungen (Stör- und Meideeffekte, Kollisionsgefahr, Mortalität) auf bestimmte Vogel- und Fledermausarten sein. Es müssen diejenigen Arten näher betrachtet werden, die durch die geplanten Windenergieanlagen potentiell beeinträchtigt werden können. Diesbezüglich wurden die im Umfeld der geplanten WEA vorkommenden Brutvögel, Zug- und Rastvögel sowie Fledermäuse gutachterlich erfasst.

Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammenfassend erläutert. Eine Ausarbeitung zum Artenschutzrecht (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) ist zudem als Kapitel 10 in den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan integriert.

Brutvögel

Im Rahmen der Konfliktanalyse der Brutvögel werden zunächst ausschließlich die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Kleinvogelarten betrachtet. Eine Analyse der möglichen Beeinträchtigungen der Groß- und Greifvogelfauna erfolgt im Anschluss separat. Die Konfliktanalyse beschränkt sich weitgehend auf bestandsgefährdete Brutvogelarten. Darüber hinaus wird hier das von der LAG-VSW (2015) sowie vom NMUEK (2016) zusammengestellte Spektrum von Brutvogelarten berücksichtigt, für die Abstände zu WEA empfohlen werden.

Im Nahbereich der geplanten WEA-Standorte (engeres UG, Siedlungsdichteuntersuchung) wurden mit der Feldlerche und der Wachtel Brutvorkommen von Arten des Offenlandes nachgewiesen, wobei bei der Wachtel bereits ein einmaliger Nachweis von Seiten des Gutachters als Brutnachweis gewertet wurde. Gehölzbesiedelnde Arten der Heckenstrukturen wie Neuntöter, Feldschwirl und Bluthänfling bzw. Wälder und Waldränder wie Kuckuck, Star und Trauerschnäpper wurden hier nur vereinzelt erfasst.

Die Empfindlichkeit der **Feldlerche** gegenüber WEA wurde von REICHENBACH et al. (2004) und STEINBORN & REICHENBACH (2008) als gering eingestuft. Zwar konnten HÖTKER et al. (2006) im Rahmen ihrer Literaturauswertungen zahlreiche Studien finden, in denen Minimalabstände von Brutvorkommen der Feldlerche zu WEA festgestellt wurden, allerdings geht aus dem Ergebnis der Recherche nicht hervor, ob

(auch) andere Einflüsse (z. B. Gehölze, landwirtschaftliche Nutzung) für die Befunde ursächlich waren (vgl. hierzu auch REICHENBACH et al. 2004). Sollten dennoch kleinräumige Lebensraumverluste durch potentielle Meidereaktionen gegenüber den geplanten WEA auftreten, sind diese als unerheblich zu bewerten, da im Umfeld ähnlich ausgestattete Habitate als Ausweichräume zur Verfügung stehen.

Neben der Meidung von WEA wird auch eine Kollisionsgefährdung für die Feldlerche diskutiert. MÖCKEL & WIESNER (2007) beobachteten kein Meideverhalten der Art, sondern im Gegenteil männliche Feldlerchen, die direkt neben dem Mast der WEA aufstiegen und in Rotorhöhe sangen und leiten aus der geringen Scheu gegenüber WEA eine erhöhte Kollisionsgefährdung für die Art ab. ILLNER (2012) stuft das Kollisionsrisiko für diese Art dagegen als sehr klein bis klein ein. Nach niedersächsischem Windenergieerlass (NMUEK 2016) und Abstandsempfehlungen der LAG VSW (2015) wird die Feldlerche nicht als windenergieempfindliche Art eingestuft. Wahrscheinlicher ist, dass die bisher dokumentierten Totfunde an WEA (104 bundesweit, 1 Totfund in Niedersachsen, DÜRR 8/2017) v.a. aus der Häufigkeit und weiten Verbreitung der Art (vgl. auch GRÜNKORN et al. 2016) resultieren. In Bezug auf die Populationsgröße in Deutschland von 1,3-2,0 Mio. Revieren (SUDFELDT et al. 2013) und die Deutschland auf dem Zugweg querenden Individuen ist diese Anzahl der Kollisionsopfer als sehr gering einzuschätzen. Dass sich das Tötungsrisiko durch den Bau von WEA signifikant erhöht, lässt sich nach dem Urteil des OVG Lüneburgs aus dem Jahr 2017 nicht pauschal anhand der Schlagopferstatistik von DÜRR belegen, grundsätzlich ergeben sich laut Urteil keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art (vgl. auch Urteil OVG Lüneburg vom 15.02.2017 4LC 197-15). Die Beeinträchtigung einzelner Vorkommen können durch den Betrieb der geplanten WEA nicht vollständig ausgeschlossen werden, eine erhebliche Beeinträchtigung gemäß § 13 BNatSchG lässt sich daraus aber nicht ableiten.

Die **Wachtel** wurde an zwei Terminen der Siedlungsdichteuntersuchung nachgewiesen. Jeder Nachweis wurde von Seiten des Gutachters aufgrund der schwierigen Nachweisbarkeit der Art als Revier gewertet. Die Wachtel ist nicht bestandsgefährdet, noch ist sie im Leitfaden Artenschutz (NMUEK 2016) als windenergiesensibel aufgeführt. Trotzdem wird die Wachtel an dieser Stelle der Vollständigkeit halber aufgeführt, da in der Literatur eine Meidung von WEA aufgrund des Anlagenrauschens – und damit eine daraus resultierende „Maskierung von Information“ für diese fast stark akustisch kommunizierende Art – beschrieben wird (MÜLLER & ILLNER 2001). Die Ergebnisse bisheriger Untersuchungen weisen auf eine gewisse Empfindlichkeit und ein Meideverhalten von Wachteln gegenüber der Anlage bzw. dem Betrieb von WEA hin, lassen allerdings noch keine eindeutigen Schlussfolgerungen zu, es ist auch von Habituation auszugehen. So konnte das Meideverhalten durch langjährige Untersuchungen an mehreren Windparks in der Niederlausitz nicht eindeutig bestätigt werden (MÖCKEL & WIESNER 2007). Vielmehr scheint ein Verhältnis zwischen Nahrungsangebot und gehäuftem Auftreten der Wachtel zu bestehen, das mit dem Fruchtwechsel der Ackerbestellung korreliert und dabei unabhängig von der Nähe zu Windenergieanlagen ist. Bei den Untersuchungen wurden Abstände von Wachtelbrutplätzen zu Windenergieanlagen in mehreren Jahren sowie deren räumliche Anordnung zu den Anlagen kartiert. Dabei lag der geringste Abstand der Gelege zu den Windenergieanlagen bei unter 50 m, der Mittelwert bei 160 m (MÖCKEL & WIESNER 2007). Sollten dennoch kleinräumige Lebensraumverluste durch potentielle Meidereaktionen gegenüber den geplanten WEA auftreten, sind diese als unerheblich zu bewerten, da im Umfeld ähnlich ausgestattete Habitate als Ausweichräume zur Verfügung stehen. Eine erhöhte Kollisionsgefährdung wird aufgrund der bodengebundenen Lebensweise für die Art nicht diskutiert. Die geringen bundesweiten Totfunde an WEA (ein Totfund seit 2002, DÜRR 8/2017) bestätigen dies.

Bei den überwiegend niedersachsen- z. T. auch deutschlandweit gefährdeten Arten der Gehölze und des Halboffenlandes (z.B. Neuntöter, Feldschwirl, Bluthänfling, Kuckuck, Star und Trauerschnäpper)

kann aufgrund einschlägiger Untersuchungen von geringen Empfindlichkeiten bezüglich der Ansiedlung in der Nähe einer WEA ausgegangen werden (REICHENBACH et al. 2004, SINNING 2004). So stuft ILLNER (2012) das Risiko mit WKA zu kollidieren für die zwei Arten Neuntöter und Kuckuck als klein ein (wobei die Einschätzung für die zuletzt genannte Art unsicher ist). Zu einem anderen Ergebnis kommt DÜRR (2011) der ein erhöhtes Kollisionsrisiko (Kollision mit Masten) im Halboffenland vor allem bei den „Waldarten“ wie Spechten und Eulen, aber auch beim Neuntöter annimmt. In Bezug auf die Populationsgröße der genannten Singvogelarten lässt die Anzahl der festgestellten Kollisionsopfer aber insgesamt auf ein sehr geringes Kollisionsrisiko schließen.

Für Arten, die in ausreichender Entfernung brüten und damit keinen nennenswerten Einwirkungen und Lebensraumeinschränkungen unterliegen, sind keine planungsrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten. Im Vorhabengebiet sind dies Eisvogel, Grauspecht, Grünspecht, Mehlschwalbe sowie die Rauchschnalbe.

Groß- und Greifvögel

Im Rahmen der Erfassungen konnten insgesamt 17 Groß- und Greifvogelarten festgestellt werden.

Der **Schwarzmilan** wurde während der Untersuchungen in 2015 mit einem Brutpaar erfasst. Der wahrscheinliche Brutplatz befand sich 2015 im Nettetal in einem Gehölzsaum. Der Horststandort selbst war aufgrund von Mistelbesatz nicht einsehbar. Auch 2017 ist laut Gutachten von einer Brut auszugehen. Der Brutplatz befindet sich in einer Entfernung von ca. 650 m zur nächstgelegenen geplanten WEA und damit innerhalb des nach NMUEK (2016) empfohlenen Untersuchungsradius 1. Der Schwarzmilan nutzt zur Nahrungssuche Gebiete in Gewässernähe. Dies bestätigte sich auch durch die Beobachtungen im Rahmen der Raumnutzungsanalyse. Die Nahrungssuche erfolgte überwiegend auf den Grünlandflächen entlang der Nette westlich der Autobahn A7 sowie am Waldrand des Adenhäuser Holzes. Innerhalb des Vorranggebietes Windenergie wurde nur ein Flug beobachtet, der von Gutachterseite als Transferflug außerhalb der Brutzeit eingestuft wird. Auf Grundlage der räumlichen Verteilung der Flugrouten als auch der Höhe der beobachteten Flüge wird das Kollisionsrisiko für den Schwarzmilan als gering eingeschätzt.

Der **Mäusebussard** gehört zu den am häufigsten als Schlagopfer gemeldeten Greifvogelarten (DÜRR 2017), dies ist jedoch vor allem auf die weite Verbreitung der Art zurückzuführen (vgl. BVerwG, Urteil vom 14. Juli 2011, - 9 A 12.10 -, BVerwGE 140, 149, 168 (Rn. 119)). Insgesamt wurden während der Kartierung 2015 zehn Brutnachweise sowie zwei Horste mit Brutverdacht der Art festgestellt. Fünf Bruten liegen innerhalb des 1.500 m Radius um das Vorranggebiet Windenergie, davon drei innerhalb des 1.000 m Umkreises. Die Horste befinden sich überwiegend in den Gehölzen entlang der Nette in einem Abstand von > 600 m zur nächstgelegenen geplanten WEA. Der Mäusebussard wurde regelmäßig und im gesamten Untersuchungsraum nachgewiesen. Schwerpunkte der Beobachtungen lagen im Bereich des Waldgebietes Adenhäuser Holz sowie im Umfeld der Horststandorte westlich von Seesen sowie südlich von Bornhausen. Im Leitfaden des NMUEK (2016) und in den Abstandsempfehlungen der LAG-VSW (2015) werden für den Mäusebussard keine Mindestabstände zwischen WEA und Horststandorten empfohlen. Das gesamte Untersuchungsgebiet wird vom Mäusebussard als durchschnittliches Nahrungshabitat genutzt, eine darüberhinausgehende besondere Eignung oder Bedeutung des Vorranggebietes, welche ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko bedeuten könnte, ist nicht ableitbar. Die erfassten Flugbewegungen fanden überwiegend in einer Höhe von unter 30 m statt. Insgesamt erfolgten mehr als 90 % der beobachteten Flüge unterhalb einer Höhe von rd. 80 m.

Der **Baumfalke** wurde im Rahmen der Untersuchungen zwei Mal paarweise an der Schildau im Umfeld eines Krähennests in einer Entfernung von über 1,5 km zur nächstgelegenen WEA erfasst. Eine Brut konnte allerdings nicht bestätigt werden. Für den Baumfalken werden nach NMUEK (2016) und LAG-

VSW (2015) 500 m Mindestabstand von geplanten Anlagenstandorten zu bestehenden Horsten empfohlen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich aktuell für den Baumfalken nicht ableiten.

Weiterhin wurde die **Rohrweihe** als brutverdächtig eingestuft. Nachweise der Art während der avifaunistischen Kartierungen (2015) erfolgten ganzjährig, allerdings nur mit wenigen Beobachtungen. Die Art wurde überwiegend entlang der Nette bzw. im Bereich des Rückhaltebeckens nordwestlich des Vorranggebietes im erweiterten Untersuchungsgebiet erfasst. In diesem Bereich in ca. 1,4 km Entfernung zum Vorhabengebiet wird auch ein Brutplatz vermutet. Aufgrund der wenigen Beobachtungen (stets ohne Jungvögel) im gesamten Untersuchungszeitraum (methodenübergreifend) ist eine erfolgreiche Brut im Untersuchungsjahr unwahrscheinlich, ein Brutversuch fand aber vermutlich statt. Auch im Vorhabengebiet selber wird die Rohrweihe als gelegentlicher Nahrungsgast eingestuft. Für die Rohrweihe werden nach NMUEK (2016) und LAG-VSW (2015) 1.000 m Mindestabstand von geplanten Anlagenstandorten zu bestehenden Horsten empfohlen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich aktuell aufgrund der Entfernung zwischen Brutplatz und Vorhabengebiet und der nur sporadischen Nutzung des Vorhabengebietes für die Rohrweihe nicht ableiten.

Während der Erfassungen 2015, 2017 und 2018 wurden weiterhin folgende Brutnachweise des **Rotmilans** im 3.000 m Radius um das Vorranggebiet erbracht:

Tab. 3: Während der avifaunistischen Kartierungen erbrachte Brutnachweise des Rotmilans innerhalb des 3.000 m Radius um das Vorranggebiet

Horststandort/ Verortung	Kartierung 2015	Kartierung 2017	Kartierung 2018	Entfernung nächstgelegene geplante WEA
Östlicher Ortsrand Bornhausen	Brutnachweis	Brutnachweis	Brutabbruch	1.570 m
Nördlicher Ortsrand Bornhausen	Brutnachweis	----	Brutnachweis	2.400 m
Südwestlich Mechtshausen	Brutnachweis	Brutnachweis	----	2.250 m
Südwestlich Bilderlahe	Brutnachweis	----	----	2.760 m
Westlich Bilderlahe	----	----	Brutnachweis	2.350 m

Brutplatz 1 befindet sich östlich der Ortschaft Bornhausen in einer Entfernung von ca. 1.570 m nordöstlich der nächstgelegenen geplanten WEA. Dieser Brutplatz war sowohl 2015 als auch 2017 besetzt. Im Ergebnis der Raumnutzungsanalyse fand die Nahrungssuche dieses Brutpaares meist im tiefen bis mittelhohen Flug am Ortsrand und nördlich von Bornhausen sowie in Richtung Osten statt. 2018 war der Horst zunächst auch besetzt, im Laufe der Brutsaison wurde die Brut jedoch abgebrochen.

Brutplatz 2 liegt in einem Waldgebiet nördlich von Bornhausen in einer Entfernung von ca. 2.400 m zur nächstgelegenen geplanten WEA. Der Brutplatz war in 2015 besetzt. In 2017 wurde weder der Horst selbst, noch Tiere mit revieranzeigendem Verhalten im Umfeld der bekannten Horststandorte beobachtet. 2018 fand wiederum eine erfolgreiche Brut in dem Bereich statt.

Die Brutplätze 3 und 4 wurden westlich bzw. südwestlich des Vorranggebietes im Adenhäuser Holz festgestellt. Brutplatz 3 befindet sich südwestlich von Mechtshausen in einer Entfernung von ca. 2.250 m zur nächstgelegenen geplanten WEA. Dieser Brutplatz war sowohl 2015 als auch 2017 besetzt. 2018 fand hier keine Brut statt. Brutplatz 4 befindet sich südwestlich Bilderlahe in einer Entfernung von ca. 2.760 m zur nächstgelegenen geplanten WEA. Der Brutplatz war in 2015 besetzt. In 2017 wurde weder der Horst selbst, noch Tiere mit revieranzeigendem Verhalten im Umfeld des bekannten Horststandorts beobachtet. 2018 fand eine Brut westlich Bilderlahe in einer Entfernung von ca. 500 m zum Brutplatz 4 statt.

Zwei weitere Paare hielten sich 2015 in dem Gebiet auf, wovon eines an der als nicht-brütendes Revierpaar eingestuft wurde. Ein weiteres Paar brütete 2015 vermutlich am nördlichen Ortsrand von Seesen (Brutverdacht) (s. Abb. 13). Dieses Paar wurde bei den Kartierungen 2017 und 2018 nicht mehr nachgewiesen.



Abb. 13: Ergebnisse der Großvogeluntersuchungen aus den Jahren 2015 und 2017 in Bezug auf den Rotmilan und Abstände zu den geplanten WEA (Originalkarte im faunistischen Gutachten). ● = geplante Anlagenstandorte, orange = 1.500 m Abstandsradius, blau = 3.000 m Abstandsradius, ● = besetzter Rotmilanhorst mit Jahresangabe, ✕ = nicht genau lokalisierter Brutverdacht, + = nichtbrütendes Revierpaar

Aus den im Rahmen der Raumnutzungsanalyse erfassten Flugbewegungen der Erfassungszeiträume 2015, 2016 und 2017 geht hervor, dass das intensiv agrarisch genutzte, wenig strukturierte Vorranggebiet selber vergleichsweise wenig durch Rotmilane frequentiert wird. Die höchste Aktivität der Rotmilane konzentriert sich auf das horstnahe Umfeld sowie Flächen um den Schildberg und innerhalb der Netteaue westlich der A7. Hier finden sich struktureichere Flächen mit höherem Grünlandanteil und mehr Gehölzen. Häufig genutzte Flugkorridore zwischen Horststandorten und diesen attraktiven

Nahrungsflächen führen im Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen nicht durch das geplante Vorranggebiet für Windenergie.

Am Rand des 4.000 m Radius um das Vorranggebiet befindet sich nach Daten des NLWKN nordöstlich von Seesen, westlich des Innerstausees ein Rotmilanlebensraum landesweiter Bedeutung (Kartendarstellung in der Ergänzung des Faunistischen Gutachtens, Anlage 1/2). Weiterhin wurde 2013 am nördlichen Rand des 4.000 m Radius ein Rotmilanhorst östlich von Rhüden kartiert. Aufgrund der in diesen Bereichen gut strukturierten Landschaft ist eine Nutzung des agrarisch genutzten Vorranggebietes durch dort ansässige Rotmilane, auch vor dem Hintergrund, dass aus den Untersuchungen keine besondere Attraktivität des Vorranggebietes abgeleitet werden kann, unwahrscheinlich. Erhebliche Beeinträchtigungen des Rotmilans durch die Planung lassen sich nicht ableiten.

Natürliche Brutplätze des **Schwarzstorchs** sind im Umkreis von 3 km (Radius 1 für vertiefte Prüfung nach Windenergieerlass 2016) um das geplante Vorranggebiet Windenergie nicht vorhanden. Im Adenhäuser Holz (Heber) befindet sich jedoch eine seit dem Jahr 2015 besetzte Nisthilfe in rd. 3.000 m Abstand zur nächstgelegenen geplanten WEA. Im Jahr 2013 brütete ca. 3.400 m nordöstlich des Vorranggebietes ein Schwarzstorch im Bereich des Langenbergs. Dieser Horst war in den Jahren 2015, 2016, 2017 und 2018 nicht besetzt. Im Rahmen der 2018 durchgeführten Raumnutzungsanalyse wurde ein Brutplatz am westlichen Harzrand nordöstlich von Seesen in über 4.000 m Entfernung zum Vorhabengebiet festgestellt. Die Daten vom NLWKN zu für Brutvögel bedeutsamen Bereichen zeigen, dass insbesondere nordöstlich und nordwestlich sowie südlich des Vorranggebietes mit Schwarzstorchvorkommen im 10 km Radius zu rechnen ist (Kartendarstellung in der Ergänzung des Faunistischen Gutachtens, Anlage 1/2).

Während der avifaunistischen Untersuchungen erfolgten mehrfach Beobachtungen von Schwarzstörchen. Im Zuge der Raumnutzungsanalyse aus 2015 zeigte sich, dass sich Bereiche mit höherer Nutzungsintensität durch den Schwarzstorch nördlich von Bornhausen im Bereich der Schaller und westlich der Autobahn A7 befinden. Grundsätzlich wurden die Schaller und die Schildau nördlich des Vorranggebietes im Rahmen der gutachterlichen Bewertung der Nahrungshabitate aufgrund der flachen Ufer und der niedrigen Strömungsgeschwindigkeit als gut geeignet eingestuft. Dies deckt sich mit den beim NLWKN abgefragten Daten. Hier sind die Schildau und die Schaller abschnittsweise als Schwarzstorchlebensraum landesweiter Bedeutung eingestuft. Der Bereich des geplanten Windparks wurde im Rahmen der Untersuchungen 2015/2016/2017 lediglich einmal innerhalb der Brutzeit und einmal außerhalb der Brutzeit von einem Schwarzstorch überflogen. Das Vorranggebiet eignet sich aufgrund seiner naturräumlichen Ausstattung nicht als Nahrungshabitat für den Schwarzstorch.

Diese Ergebnisse decken sich größtenteils mit der im Jahr 2018 durchgeführten vertieften Raumnutzungsanalyse. Aufgrund des erhöhten Untersuchungsaufwands wurden in diesem Erfassungsjahr mehr Flugbewegungen des Schwarzstorches festgestellt als noch 2015. Die beobachteten Flugbewegungen belegen die regelmäßige, aber in ihrer Intensität und Frequenz unterschiedliche Nutzung des Untersuchungsraums (3.000 m Umfeld um das Vorhabengebiet) als Aktions- und Interaktionsraums durch die beiden lokalisierten Brutpaare im Adenhäuser Holz (Heber) und am westlichen Harzrand. Aktivitätsschwerpunkte lagen entlang geeigneter Nahrungshabitate an den Gewässern Nette, Schildau und Schaller sowie deren Nebenbächen und teilweise umliegenden Stillgewässern. Zudem wurden mehrfach Ab- und Anflüge der Schwarzstörche vom Brutplatz im Heber in nordwestliche bis südliche Richtungen festgestellt, die anzeigen, dass es weitere regelmäßig genutzte Nahrungshabitate in zum Vorhabengebiet entgegengesetzter Richtung außerhalb des Untersuchungsraums gibt.

Als Ergebnis der Untersuchungen wurde gutachterlich festgehalten, dass Flugbewegungen, die vom Brutplatz im Adenhäuser Holz (Heber) zu den Nahrungsgewässern Schildau und Schaller führen, zu meist in einem Korridor nördlich des Vorhabengebietes verlaufen. Das Vorhabengebiet selber wurde

nur unregelmäßig durch- und überflogen. Lediglich an vier der 24 Erfassungstage fanden Flüge über dem Vorhabengebiet statt. Auch wenn es vereinzelt insbesondere bei Nahrungsflügen zu einer Durchquerung des Vorhabengebiets kommen kann, liegen demnach keine Anhaltspunkte dafür vor, dass Schwarzstörche das Vorhabengebiet regelmäßig überfliegen. Als Ergebnis der von Seiten des Gutachters erfolgten Konfliktanalyse wird kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko oder erheblich erhöhtes Störungsrisiko angenommen. Eine erhebliche Beeinträchtigung wird daher nicht erwartet. Die Umsetzung einer Kompensationsmaßnahme zur Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit wird dennoch empfohlen.

Habicht, Turmfalke, Waldkauz, Waldohreule sind weder im Helgoländer Papier (LAG-VSW 2015) noch im Artenschutzleitfaden zum Windenergieerlass Niedersachsen (NMUEK 2016) als windenergiesensible Arten erwähnt und haben daher keine erhöhte Planungsrelevanz. Zudem ist aufgrund der großen Entfernung von ca. 750 m und mehr zwischen Horststandort und Planvorhaben keine Beeinträchtigung dieser Arten zu erwarten.

Wanderfalke, Fischadler, Weißstorch, Wespenbussard, Graureiher, Zwergadler und Wiesenweihe wurden 2015 bzw. 2017 als gelegentliche Nahrungsgäste oder überfliegend nachgewiesen. Nach NMUEK (2016) werden die Arten, bis auf den Zwergadler, für den in Deutschland bisher kein Brutvorkommen bekannt ist, als windenergiesensibel eingestuft. Brutvorkommen bestehen im Untersuchungsgebiet für keine der Arten. Auch eine besondere Bedeutung des UG als Nahrungshabitat kann für diese Arten nicht abgeleitet werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Arten durch das Planvorhaben liegt aufgrund fehlender Brutvorkommen und einer geringen Frequentierung des Untersuchungsgebiets nicht vor.

Durch Gehölzeingriffe und Bodenversiegelung kommt es somit allenfalls zu kleinräumigen Lebensraumverlusten, die als allgemeine Beeinträchtigung zu bewerten sind und im Zuge des Kompensationskonzepts möglichst im Rahmen populationsfördernder Maßnahmen berücksichtigt werden sollen.

Zug- und Rastvögel

Die im Rahmen des Regionalplanverfahrens in Form von Stellungnahmen geäußerten Bedenken, dass es sich bei dem beplanten Gebiet um einen bedeutenden Zugvogelkorridor zwischen Heber und Harz handelt, haben sich während der 33 Kartierdurchgänge zur Erfassung der Zug- und Rastvogelfauna nicht bestätigt. Alle im Gebiet angetroffenen Zug- und Rastvogelarten wurden nur vereinzelt oder in kleineren Trupps nachgewiesen.

Insgesamt ist festzustellen, dass keine Hinweise auf eine intensive Nutzung der Acker- und Grünlandflächen innerhalb des Untersuchungsraumes als Rast- oder Nahrungshabitat für ziehende Vogelarten vorliegen. Durch die Errichtung der WEA ergeben sich daher für störungsempfindliche Arten (**Gänse, Kraniche, Kiebitz**) keine nennenswerten Verluste an Nahrungsfläche, zumal in der Umgebung ausreichend gleichartige Flächen zur Verfügung stehen. Im Ergebnis der zusätzlichen Kranicherfassungen 2017 kann festgestellt werden, dass im Bereich der geplanten „Windparks Bornhausen-Horenfeld“ keine Hinweise auf ein gehäuftes Auftreten von ziehenden Kranichen vorliegen. Wenn sie auf den Harz stoßen, überfliegen Kraniche diesen häufig, wie auch bereits bei PLUCINSKI (1999) beschrieben. Der Gebirgszug wirkt somit nicht als Wanderungshindernis. Ost-West-Flugbewegungen von Kranichen entlang des Harzrandes werden auch beobachtet, erfolgen aber im Ergebnis der Untersuchungen 2017 und Beobachtungen aus den Jahren zuvor untergeordnet.

Bei Gänsen und Kranichen konnte darüber hinaus ein deutliches Ausweichverhalten gegenüber WEA bzw. ein Überfliegen von Windparks in größeren Höhen beobachtet werden (GRÜNKORN et al. 2016, STEINBORN & REICHENBACH 2011). Da das Vorranggebiet das Nettetal nicht von Ost nach West in Form eines Querriegels durchzieht, sondern lediglich einen östlichen Teil der Niederung betrifft, werden

überfliegende Trupps der genannten Arten die geplanten WEA in Zukunft kleinräumig umfliegen. In seiner Gesamtausdehnung nimmt der geplante Windpark weniger als 1/5 der Fläche zwischen Heber im Westen und Harzrand im Osten ein. Eine Barrierewirkung ergibt sich somit nicht. Da darüber hinaus für das geplante Gebiet auf Grundlage der durchgeführten Kartierungen kein überdurchschnittliches Zugeschehen zu erwarten ist, sind die Auswirkungen als nicht erheblich einzustufen.

Aufgrund ihres Meideverhaltens unterliegen die vorgenannten Arten keinem besonderen Kollisionsrisiko an WEA. Auch für andere Arten – insbesondere **Greifvögel** – besteht im Untersuchungsgebiet während der Zug- und Rastzeit kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko. Auch wenn Arten wie Mäusebussard, Rotmilan, Rohrweihe, Sperber, Schwarzmilan und Rauhußbussard während der Zugzeit festgestellt wurden, wurden keine größeren Ansammlungen der genannten Arten erfasst, die auf eine besondere Bedeutung des Gebietes, bspw. als Schlafplatz oder Nahrungshabitat von besonderer Bedeutung, hindeuten.

Durch die geplanten Windenergieanlagen ist für alle bisher nicht genannten und darüber hinaus im UG vorkommenden Gastvogelarten wie beispielsweise Braunkehlchen, Feldlerche, Krickente, Silberreiher, Star und Teichhuhn in Zusammenhang mit ihren kleinen Rastbeständen, ihrer Verteilung im Gebiet, und/ oder ihrer geringen Empfindlichkeit gegenüber WKA das Konfliktpotenzial als niedrig zu bewerten.

Fledermäuse

Gemäß dem Leitfaden Artenschutz im Niedersächsischen Windenergieerlass (NMUEK 2016, Anhang 2) ist ein erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko v.a. dann gegeben, wenn sich

1. eine geplante WEA im Bereich eines regelmäßig von den kollisionsgefährdeten Fledermausarten genutzten Aktivitätsschwerpunkt befindet,
2. ein Fledermausquartier in einem Abstand kleiner 200 m zu einer geplanten WEA befindet,
3. an einer geplanten WEA ein verdichteter Durchzug oder Aufenthalt von Fledermäusen im Herbst oder Frühjahr festzustellen ist.

Zudem gelten die Arten Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügel-, Zwerg- Zweifarb- und Raufhautfledermaus nach dem Windenergieerlass (MUEK 2016, Anhang 2) als erhöht schlaggefährdet und sind daher besonders zu berücksichtigen. Die Arten Mückenfledermaus, Teichfledermaus, Mops-, Zweifarb- und Nordfledermaus können (je nach lokaler Verbreitung) ebenfalls als konfliktrichtig i.S. einer erhöhten Schlaggefährdung gelten.

BRINKMANN et al. (2011) empfehlen sich bei der Standortplanung auf die als kollisionsgefährdet eingestufteten Arten (Großer und Kleiner Abendsegler, Raufhaut- und Zwergfledermaus) zu fokussieren, für alle anderen Arten sind nennenswerte Risiken an WEA zu kollidieren nach aktuellem Forschungsstand nahezu auszuschließen.

Für **Großen und Kleinen Abendsegler** besteht aufgrund ihres Flugverhaltens auch in größeren Höhen im Allgemeinen ein hohes Konfliktpotenzial für Kollisionen während Transferflügen und der Jagd. Der Große Abendsegler wurde mehrfach mit wenigen Individuen im Bereich der Grünlandflächen im Nettetal beobachtet bzw. mit dem Detektor während der Begehungen nachgewiesen. Auf den Ackerflächen östlich der Autobahn A7 erfolgten während der Begehungen keine Detektornachweise. Nachweise mit den Permanentdetektoren erfolgten mit vergleichsweise wenigen Rufsequenzen. Der Kleinabendsegler wurde während der faunistischen Untersuchungen nicht auf Artniveau nachgewiesen. Unter der Kategorie Nyctaloid werden alle nyctaloiden Rufsequenzen zusammengefasst, die auf Grund

ihrer Qualität nicht sicher einer Gattung zuzuordnen sind. Somit sind in dieser Kategorie alle nyctaloiden Rufe enthalten, die nicht sicher zwischen den Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus* oder der Zweifarbfledermaus unterschieden werden können. Die erbrachten Nachweise der Kategorie Nyctaloid können also auch Rufsequenzen des Kleinabendseglers und des Großen Abendseglers beinhalten. Aufgrund der Rufabstände werden die nyctaloiden Rufsequenzen außerhalb des Nettetals laut Gutachter jedoch vermutlich nicht der Gattung *Nyctalus*, sondern der Gattung *Eptesicus*, zuzuordnen sein. Hinweise auf Quartiere oder Zugrouten von Kleinabendsegler oder Großem Abendsegler ergaben sich nicht. Eine überdurchschnittliche Schlaggefährdung und damit ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist aus den Ergebnissen der faunistischen Untersuchungen nicht abzuleiten.

Die **Breitflügelfledermaus** gehört allgemein zu den mittelgradig durch Kollisionen an WEA betroffenen Arten. Ebenso wie der Kleinabendsegler wurde die Art während der faunistischen Untersuchungen nicht auf Artniveau nachgewiesen. Rufsequenzen, die der Kategorie Nyctaloid zugeordnet werden, wurden mittels Permanentdetektoren an allen Standorten erfasst. Hierbei wurden insbesondere an den Standorten außerhalb des Nettetals (S1 bis S4) Rufsequenzen erfasst, die aufgrund der Ruflänge mit hoher Wahrscheinlichkeit der Art Breitflügelfledermaus zugeordnet werden können. Nachweise durch die Detektorbegehungen erfolgten nicht. Hinweise auf Quartiere der Breitflügelfledermaus haben sich im Zuge der Erfassungen nicht ergeben. Wie die Daten der Permanentdetektoren zeigen, ist die Aktivität der Breitflügelfledermaus im Vergleich zu anderen schlaggefährdeten Arten wie beispielsweise der Zwergfledermaus an den einzelnen Standorten sehr viel geringer. Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Zweifarbfliegermäuse gehören wie die Abendsegler zu den Arten des freien Luftraums, sodass ein Konfliktpotential mit WEA nicht grundsätzlich auszuschließen ist. Die Art konnte im Untersuchungsgebiet nicht artspezifisch nachgewiesen werden. Da diese akustisch häufig nicht sicher von anderen Arten der akustischen Gruppe „Nyctaloid“ zu trennen ist, lässt sich bei den nicht näher bestimmten Nachweisen von nyctaloiden Rufen nicht ausschließen, dass sich hier, ähnlich wie bei den Arten Kleinabendsegler und Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermäuse hinter den Daten verbergen. Die meisten registrierten nyctaloiden Rufsequenzen außerhalb des Nettetals sind laut Gutachten wohl der Breitflügelfledermaus zuzuordnen (bewertet durch Rufabstände). Hinweise auf Zugrouten oder Quartiere ergaben sich nicht. Ein vereinzelt Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ist nicht auszuschließen, eine überdurchschnittliche Schlaggefährdung und damit ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist allerdings nicht zu erwarten.

Die **Zwergfledermaus** führt mit Großem Abendsegler und Flughautfledermaus die Schlagopferstatistik an (DÜRR 2017) und wird daher als stark kollisionsgefährdet eingestuft, wobei nach BRINKMANN et al. (2011) insbesondere die Schwärmphasen (Schwerpunkt August, nahe von besetzten oder potentiellen Quartieren) mit einem hohen Kollisionsrisiko einhergehen. Zwergfledermäuse sind weniger an Strukturen gebunden als beispielsweise *Myotis*-Arten und sind daher auch im offenen Luftraum anzutreffen. Im Untersuchungsgebiet erfolgten die Nachweise überwiegend entlang von Gehölzen, die strukturlosen Ackerflächen im zentralen UG wurden von der Art zumeist gemieden. Die Zwergfledermaus wurde mittels Transektbegehung, Permanentdetektion sowie Netzfang nachgewiesen und war die im UG am häufigsten nachgewiesene Art. Nachweise mittels Permanentdetektion erfolgten an allen Standorten, wobei der Standort S3 (Gehölz entlang der Autobahn A7) die höchste Rufaktivität aufwies. Transferflüge zu dieser Baumreihe aus den Ackerflächen östlich der A7 wurden nicht festgestellt, so dass die Tiere wahrscheinlich aus dem Nettetal stammen. Die höchsten Aktivitäten wurden im Mai und Juli verzeichnet. An den Standorten außerhalb von S3 weist die Zwergfledermaus tendenziell leicht erhöhte Rufaktivitäten im April (Anfang Mai) und im September/Oktobre auf. Dies lässt auf eine, angesichts der Absolutzahlen jedoch geringe, Zugaktivität schließen. In Adenhausen, ca. 700 m westlich des

Vorranggebietes, ergaben sich Hinweise auf zwei Männchenquartiere der Zwergfledermaus. Auch wenn das Kollisionsrisiko von Zwergfledermäusen in Rotorhöhe von Seiten des Gutachters als gering bewertet wird, werden im Gutachten Vermeidungsmaßnahmen empfohlen, um der erhöhten Aktivität der Art im Bereich des Gehölzes an der Autobahn (Standort S3) Rechnung zu tragen.

Die **Rauhautfledermaus** ist eine der Arten, die von Kollisionen an WEA in erhöhtem Maß betroffen sind. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht dabei zur Auflösung der Wochenstuben und während der Zugzeit (BRINKMANN 2011, DIETZ & KIEFER 2014). So dokumentierten BRINKMANN et al. (2011) Totfunde der Art nur in den Monaten August und September, mit einem deutlichen Schwerpunkt im zweiten Augustdrittel, was auf eine erhöhte Gefährdung der Art während des herbstlichen Zuges hinweist. Somit fallen die meisten Schlagopfer eher in der aktiveren Periode des Herbstzuges und der gleichzeitig stattfindenden Paarungszeit an. Daher ist im Frühjahr für Rauhautfledermäuse nicht von einem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Diese Ergebnisse werden von KELM et al. (2014) gestützt, die das geringere Kollisionsrisiko auch mit der größeren Strukturbindung der Art im Frühjahr erklären. Die Rauhautfledermaus wurde im Untersuchungsgebiet während der gesamten Saison ausschließlich mittels Permanentdetektion nachgewiesen. Rauhautfledermausrufe waren im Frühjahr im Nettetal relativ häufig. Diese Bereiche befinden sich in mindestens 500 m Entfernung zur Planung und sind durch die geplanten Anlagenstandorte nicht beeinträchtigt. Insbesondere im Herbst und Frühjahr wurden aber auch Aktivitäten an allen anderen Standorten ermittelt. Dies lässt auf eine, angesichts der Absolutzahlen allerdings geringe, Zugaktivität schließen. Von Gutachterseite wird jedoch davon ausgegangen, dass aufgrund der Topographie im östlichen Bereich des Vorranggebietes in Rotorhöhe die Zugaktivität erhöht sein kann, sodass für die WEA 3 Vermeidungsmaßnahmen empfohlen werden. Die relativ hohe, ganzjährige Rufaktivität im Bereich des Standorts S3 wird von Gutachterseite angesichts der intensiven Rufaktivität von Zwergfledermäusen dadurch erklärt, dass gleichzeitig fliegende Tiere der Zwergfledermaus ihre Frequenzen so stark variieren, dass sie teilweise auch als Rauhautfledermaus angesprochen werden. Eine andere Erklärung wäre, dass Rauhautfledermäuse zusammen mit Zwergfledermäusen ein Quartier und die gleichen Flugrouten benutzen. Hinweise auf Quartiere im UG ergaben während der Erfassungen 2015 jedoch nicht.

Von den laut Windenergieerlass (NMUEK 2016) je nach lokalem Vorkommen/Verbreitung als kollisionsgefährdet eingestuften Fledermausarten wurde nur die **Mückenfledermaus** artspezifisch nachgewiesen. Als regelmäßiger Jäger im offenen Luftraum ist die Mückenfledermaus potentiell von Kollisionen mit WEA betroffen. Im Untersuchungsgebiet konnte die Mückenfledermaus nur sporadisch nachgewiesen werden, so dass davon ausgegangen werden muss, dass das Untersuchungsgebiet keine besondere Bedeutung für das Vorkommen der Art hat. Die Art wurde im Rahmen der Untersuchungen 2015 nur mittels der Permanentdetektion nachgewiesen. Sie wurde mit insgesamt sieben Rufsequenzen ausschließlich an Standort S3 am westlichen Rand des Vorranggebietes festgestellt. Hinweise auf Quartiere der Art ergaben sich nicht. Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Die Arten **Teichfledermaus** und **Nordfledermaus**, die ebenfalls der Gruppe der je nach lokalem Vorkommen als kollisionsgefährdet eingestuften Fledermausarten nach NMUEK (2016) zählen, wurden nicht artspezifisch im Rahmen der faunistischen Untersuchungen nachgewiesen, sie können sich jedoch hinter den nicht weiter differenzierten Rufsequenzen der Kategorie Nyctaloid bzw. der Gattung *Myotis* verbergen. Für Teichfledermäuse weist die Schlagopferdatei nach DÜRR (8/2017) seit 2002 für Niedersachsen zwei Kollisionsopfer aus, für ganz Deutschland kommt nur ein weiteres Tier hinzu. Nach BRINKMANN et al. (2011) wird die Art als nicht kollisionsgefährdet eingestuft. Im vorliegenden Fall liegt die Durchstreichhöhe der Rotorblätter bei 85 m, eine Höhe bei der selbst über dem Kronendach der Bäume jagenden Tieren nicht mehr mit Kollisionen von *Myotis*-Arten zu rechnen ist. Daher wird für die

Teichfledermaus hier keine Schlaggefährdung prognostiziert. Für die Nordfledermaus ist ein vereinzeltes Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet nicht auszuschließen, eine überdurchschnittliche Schlaggefährdung und damit ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist allerdings nicht zu erwarten.

Für die anderen nachgewiesenen Fledermausarten besteht nach bisherigem Wissenstand im Allgemeinen kein erhöhtes Konfliktpotenzial für Kollisionen (BRINKMANN et al. 2011, NMUEK 2016). Ein großräumiger Lebensraumverlust aufgrund von Meideverhalten ist für Fledermäuse bisher zudem nicht belegt. Vermutlich besteht eine kleinräumige Meidung des direkten Rotorbereichs und das hinter den Rotoren entstehende Turbulenzfeld. Da die meisten Arten soweit bekannt, überwiegend die niedrigeren Straten des freien Luftraumes befliegen, dürfte der Lebensraumverlust für die Mehrheit der Arten gering ausfallen. Nur für den Abendsegler ist eine Jagd in größeren Höhen und damit potentiell im Rotorbereich belegt.

Bezogen auf den zur Verfügung stehenden Luftraum der dreidimensional von den Fledermäusen genutzt wird, dürfte der potentielle Flächenverlust an Jagdgebiet durch ein Meideverhalten als nicht erheblicher Eingriff einzustufen sein.

5.2.5 Wartungsarbeiten

Nach Fertigstellung des Vorhabens werden die Anlagen nur noch zu Wartungsarbeiten angefahren, in der Regel zweimal im Jahr. Hinzu kommen Anfahrten bei möglichen Störungen von Windkraftanlagen. Allgemein zählen die derzeit gängigen Anlagentypen jedoch von der technischen Konstruktion her zu den selten zu wartenden Maschinen mit geringerer Reparaturzahl.

6. Maßnahmen zur Vorhabenoptimierung (Vermeidung/Verminderung)

Vermeidungsmaßnahmen bezeichnen Handlungen, die dazu beitragen, dass eine Beeinträchtigung von Natur und Landschaft erst gar nicht erfolgt. Unter Minderungsmaßnahmen werden hingegen die Handlungen verstanden, welche eine Beeinträchtigung auf ein geringes Maß reduzieren. Die Trennung zwischen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ist bei diesem Vorhaben oftmals schwierig. Daher werden diese Maßnahmen unter dem Oberbegriff Vorhabenoptimierung zusammengefasst (nach KÖPPEL et al. 1998).

Bei den Maßnahmen der Vorhabenoptimierung können drei Arten der Beeinträchtigung unterschieden werden: bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen. Eine Unterscheidung dieser Beeinträchtigungsarten ist sinnvoll, da zum einen die Eingriffe von unterschiedlicher Dauer sind und zum anderen die Vorhabenoptimierungen teils nur zeitweilig durchgeführt werden (z.B. Schutz des Vegetationsbestandes während der Baumaßnahme), teils länger bestehen (z.B. wasserdurchlässige Wegecke). Da die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen teils übergreifend auf bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen wirken, wird im Folgenden eine etwas andere Unterscheidung nach Planungs-, Bau- und Betriebsphase gewählt. Bereits vor Baubeginn finden in der Planungsphase Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen statt, die im Folgenden unter „Planungsphase“ zusammengefasst sind. Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden mit den entsprechenden Kürzeln auch in den Landschaftspflegerischen Begleitplan übernommen (s. Anhang). Eine tabellarische Übersicht der relevanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen findet sich in Kapitel 6.4.

6.1 Maßnahmen zur Vorhabenoptimierung während der Planungsphase

6.1.1 Mechanische Auswirkungen

Die wichtigsten naturschutzfachlichen Belange wurden bereits auf Ebene der Regionalplanung überschlägig überprüft, indem Vorranggebiete nur an Standorten mit vergleichsweise geringem naturschutzfachlichen Konfliktpotential ausgewiesen wurden. Im Vorranggebiet „Seesen Bornhausen 01“ wurde die Planung anschließend sowohl unter bautechnischen Aspekten, wie der Lage der Zuwegung, Relief, Standsicherheit der Anlagen (Turbulenzen), Abstand zur Wohnbebauung und Autobahn, als auch naturschutzfachlichen Gesichtspunkten wie Überbauung und Abständen zu empfindlichen Biotopstrukturen, überprüft und optimiert. Dabei wurden die Anlagenstandorte so weit wie möglich aus konflikträchtigen Bereichen herausgerückt. Auch der Verlauf der Zuwegung wurde im Hinblick auf einen möglichst kurzen Streckenverlauf und eine geringe Zahl zu fällender Gehölze optimiert.

Auch beim Bau von Stell- und Montageflächen sowie der Anbindung der Anlagen wird so wenig Fläche wie möglich in Anspruch genommen. Soweit möglich wird die Planung deshalb dahingehend optimiert, dass bestehende Wege genutzt werden und neu anzulegende Versiegelungsflächen sich an der Einteilung der Flurstücke orientieren. Durch die offeneporige Befestigung (Teilversiegelung) bleiben die Speicher-, Filter-, Puffer- u. Transformationsfunktionen des Bodens erhalten, auch die Versickerung von Oberflächenwasser ist weiterhin möglich.

6.1.2 Visuelle Auswirkungen

Die erste und wesentlichste Verminderung des Eingriffs in das Landschaftsbild erfolgte durch die Standortwahl in einem durch die Regionalplanung als „Vorranggebiet Windenergie“ vorgesehenen Gebiet. Die großräumige und übergeordnete Planung im Raum ermöglicht bereits auf dieser Ebene eine Überprüfung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und eine Konzentration von Windkraftanlagen auf geeigneten Flächen unter Freihaltung weniger geeigneter Flächen und ggf. visuell empfindlicherer Standorte.

Moderne Anlagentypen wie die geplante V150 sind deutlich höher als noch vor einigen Jahren standardmäßig geplante Altanlagen. Der Eingriff in das Landschaftsbild erscheint somit zunächst auch größer. Je höher eine Windkraftanlage ist und je größer der Rotordurchmesser ist, desto größer und konstanter ist jedoch auch die Ausnutzung der verfügbaren Windenergie. Bei einer großräumigen Betrachtung sind also deutlich weniger Anlagen für die Erzeugung der gleichen Menge Strom erforderlich. Auch am Standort selbst verringert sich die Anlagenzahl, denn die Abstände zwischen den einzelnen WEA-Standorten sind deutlich größer als bei kleinen Altanlagen. So kann auch der Eindruck von gedrängt stehenden WEA vermieden werden, zudem ist die für Wege und Stellflächen zu versiegelnde Fläche insgesamt verringert. Durch die geringere Anlagenzahl wird demnach das Prinzip der maximalen Ausnutzung einer verfügbaren Fläche bei minimalem Eingriff verwirklicht.

Grundsätzliche Form und Funktionsweise der WKA sind hingegen durch den Anlagenhersteller festgelegt, so dass anlagenbedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nur in einem begrenzten Umfang durch die Planung beeinflusst werden können. Auch Befeuern und Kennzeichnung sind aus Gründen der Luftfahrtsicherheit vorgeschrieben und werden von der zuständigen Luftfahrtbehörde festgelegt. Der eigene Gestaltungswert der Windenergieanlage und des Windparks insgesamt trägt jedoch mit zur Eingriffsminderung bei. In diesem Sinne ist der Bau gleichartiger Anlagentypen mit gleichem Rotordurchmesser vorgesehen. Der Farbanstrich erfolgt in einem gedeckten Weiß, was eine „atmosphärische Auflösung“ der Masten in der Ferne fördert.

6.2 Maßnahmen zur Vorhabenoptimierung während der Bauphase

Zur Realisierung des Vorhabens sind gewisse Beeinträchtigungen während der Bauphase unvermeidbar. Dazu zählen vor allem die Geräuschemissionen und die visuelle Unruhe im Landschaftsbild, hervorgerufen durch die baulichen Aktivitäten.

Allgemein wird durch die Erstellung eines **gezielten Bauplanes** ein reibungsloser Ablauf während des Baustellenbetriebs gewährleistet. Gleichzeitig erfolgt die Erschließung der Anlagenstandorte in möglichst einfacher Bauweise (Schotterwege), so dass insgesamt die Bauphase deutlich verkürzt werden kann. Die Bauarbeiten sowie die Ablagerung von Baumaterial und des Oberbodens erfolgen möglichst flächensparend. Somit werden die Störungen der Fauna während der Bauphase auf ein möglichst geringes Maß beschränkt.

Insgesamt sind drei Bäume zu fällen. Bei den betroffenen Bäumen an der geplanten Einfahrt zum Windpark, handelt es sich um zwei Winterlinden (Stammumfang 58 cm und 70 cm) sowie eine Esche (Stammumfang 110 cm), die aufgrund ihres Alters und Stammumfangs ein sehr geringes Höhlenpotential aufweisen. Um Höhlungen sicher auszuschließen, sind die betroffenen Bäume zunächst mittels Sichtkontrollen auf Höhlungen zu kontrollieren. Sofern Höhlungen vorhanden sind, sind diese anschließend auf Besatz bzw. Eignung als Nisthöhle/Fledermausquartier zu kontrollieren. **Sofern unbesetzt, werden aufgefundene Baumhöhlen reversibel verschlossen.** Bei nicht vollständig einsehbaren oder besetzten Höhlen ist der Verschluss so zu wählen, dass wie bei einer Schleuse ein Ausfliegen vorhandener oder ggf. übersehener Tiere möglich, ein Neubesatz aber ausgeschlossen ist. Sofern Wochenstuben oder aktive Brutplätze ermittelt werden, kann der Verschluss erst nach Verlassen der Höhlung erfolgen. Tötungen von Individuen können so vermieden werden. Es ist zudem zu prüfen, ob eine Rodung tatsächlich unumgänglich ist oder ob z.B. bei Bäumen an Zuwegungen der Wegeausbau kleinräumig verschwenkt werden kann. Für verschlossene Baumhöhlen und Spalten ist umgehend Ersatz durch das Aufhängen von Nisthilfen und Fledermauskästen in geeigneten Beständen im Verhältnis 1:2 zu schaffen.

Zudem sind Maßnahmen in Form einer zeitlichen Beschränkung von Gehölzrodungen und Baufeldfreimachung erforderlich, um die Aufgabe von Brutplätzen durch den Baustellenbetrieb zu vermeiden (**Bauzeitenregelung**). Demnach sollen Gehölzrodungen und -rückschnitte außerhalb der Hauptvogelbrutzeit und der sommerlichen Aktivitätsphase von Fledermäusen durchgeführt werden und sind im Zeitraum von Anfang März bis Ende September daher unzulässig. Außerdem sollte mit dem Bauvorhaben vor Beginn der kalendarischen Brutzeit (Anfang März, bei anhaltender Kälte auch später) begonnen werden, indem im gesamten Baufeld der Oberboden abgeschoben und das Bauvorhaben anschließend konstant fortgeführt wird. Soll von dieser pauschalen Regelung aufgrund der Bauzeitenplanung abgewichen werden, sind in den betroffenen Bereichen vorab Untersuchungen auf aktuelle Vorkommen streng geschützter Arten vorzunehmen und nachzuweisen, dass keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Dies kann durch Vergrämuungsmaßnahmen wie dem Einsatz von Flatterbändern oder regelmäßigem Umbrechen der Fläche beginnend bereits vor Beginn der kalendarischen Brutzeit (Anfang März) gewährleistet werden. Soll von dieser pauschalen Regelung abgewichen werden, so sind in den betroffenen Bereichen vorab Untersuchungen auf tatsächliche Vorkommen streng geschützter Arten vorzunehmen und nachzuweisen, dass keine Beeinträchtigungen durch Rodungen und Gehölzrückschnitte zu erwarten sind.

Gehölzentnahmen wurden im Rahmen der Planung möglichst vermieden. Die Rodung von insgesamt drei Bäumen sowie einem Heckenbereich auf einer Fläche von 452 m² gehören zu den unvermeidbaren

Beeinträchtigungen der vorliegenden Planung, die als Beeinträchtigung des Schutzguts Vegetation eingestuft und durch Pflanzungen im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Windparks ausgeglichen werden.

Um Beeinträchtigungen angrenzender sensibler Gehölzstrukturen zu vermeiden, sollen grundsätzlich die **DIN 18920** „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ sowie die **Richtlinie zur Anlage von Straßen** (RAS-LP 4 1999) Arbeitsvorgaben sein. In beiden Regelwerken werden Grundlagen für einen schonenden Umgang mit der Vegetation bei Bauvorhaben definiert, darunter dem Schutz von Gehölzen vor mechanischen Schäden (Stamm, Kronen, und Wurzelbereich), Grundwasserabsenkungen oder Überstauungen. Beeinträchtigungen weiterer empfindlicher, besonders geschützter Biotope können ausgeschlossen werden, da ausreichende Abstände zu den Flächen eingehalten werden.

Beeinträchtigungen des Schutzguts Bodens können durch Beachtung der **DIN 18915** „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten“ und der **DIN 19731** „Verwertung von Bodenmaterial“ vermieden werden. In diesen werden grundsätzliche Arbeitsvorgaben für einen schonenden Umgang mit Boden definiert, darunter den Schutz vor Verdichtungen, Erosion und Verunreinigungen sowie Vorgaben zum Ausbau, Trennung, Zwischenlagerung und Aufbringung von Boden. Darüber hinaus soll die **DIN 18300** „VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten“ als Richtlinie und Handlungsrahmen gelten.

Zudem werden nach Abschluss der Bauarbeiten **temporär notwendige Montage- und Errichtungsflächen sowie überflüssige Teile der Zuwegung wieder entsiegelt** und wieder mit Oberboden angedeckt. Durch die Verwendung von Geovlies unter wasserdurchlässigen Schotterdecken, ist ein rückstandsfreier Abbau gewährleistet. Der Bodenaushub wird ordnungsgemäß wieder eingebracht und kann u.a. für die Andeckung des Fundaments verwendet werden. Anschließend können sich diese wieder selbstständig begrünen, eingesät oder bepflanzt werden. Die Rekultivierung der in Anspruch genommenen Flächen sollte zeitnah nach Wiederherstellung durchgeführt werden, um Bodenschädigungen durch Erosion zu vermeiden. Oberflächlich entstandene Verdichtungen im Bereich der zurückzubauenden Wegebefestigungen können durch den Einsatz flach lockernder Geräte gelöst werden. Im Anschluss soll eine angepasste Folgebewirtschaftung erfolgen (Bewirtschaftung bei möglichst abgetrocknetem Boden, Einsatz möglichst leichter Geräte, strukturschonende Bodenbearbeitung etc.). Durch den Rückbau der nur temporär benötigten Flächen werden die dauerhaft zu versiegelnden Bereiche soweit wie möglich reduziert.

Hinsichtlich besonderer archäologischer Kulturdenkmale oder bauarchäologischer Funde kann entsprechend der Sorgfaltspflicht eine Beeinträchtigung vermieden werden, wenn beim Auftreten von Funden während der Bauarbeiten umgehend die zuständige Behörde für den **Denkmalschutz** informiert wird. Sofern notwendig, können die Bauarbeiten unterbrochen bzw. bis zum Abschluss der Untersuchungen der Funde an anderer Stelle des Windparks fortgesetzt werden.

6.3 Maßnahmen zur Vorhabenoptimierung während der Betriebsphase

6.3.1 Schatten

Für die Beurteilung der Erheblichkeit des Schattenwurfs wurden die „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen“ zu Grunde gelegt. Als nicht erheblich belästigend gelten Beschattungszeiten von maximal 30 Stunden pro Kalenderjahr und maximal 30 Minuten pro Tag in einer Höhe von 2 m. Führt der Betrieb einer oder mehrerer Windkraftanlagen an einem

einzelnen Immissionsort (z. B. Wohnhaus, Terrasse) zu längeren Beschattungszeiten, werden diese Anlagen mit einer Abschaltautomatik versehen und im Falle einer Verschattung abgestellt. Beim gleichzeitigen Auftreten einer astronomisch und meteorologisch möglichen Beschattung des Immissionsortes wird das Modul aktiviert und die WEA für die Dauer der möglichen Beschattung abgeschaltet, sofern die vorgegebenen und erlaubten Beschattungszeiten bereits erreicht wurden. Sollte es meteorologisch nicht möglich sein, dass die WEA einen Schatten wirft, kann die WEA weiter betrieben werden. Im vorliegenden Fall werden alle Anlagen mit einer Abschaltautomatik versehen, um Überschreitungen der Richtwerte auszuschließen. Erhebliche Beeinträchtigungen können demzufolge vermieden werden.

6.3.2 Schall

Die Windkraftanlagen unterliegen neuester Technologie mit geräuscharmen Generatoren, langsam drehenden Rotoren und effektiver Schalldämmung. Die Bewertung dieser Geräuschemission, richtet sich nach der Technischen Anleitung Lärm (TA-Lärm). In den Antragsunterlagen zur Genehmigung nach dem BImSchG liegt ein Schallgutachten bei, das anhand einer detaillierten Schallimmissionsprognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2 ermittelt, welche Geräuscheinwirkungen durch die neu geplanten Windenergieanlagen an den relevanten Immissionspunkten zu erwarten sind. Zur sicheren Einhaltung der nächtlichen Immissionsrichtwerte sollen die geplanten WEA im Nachtzeitraum schallreduziert betrieben werden sollen. Die Einhaltung der Grenzwerte entsprechend der TA-Lärm werden somit gewährleistet, so dass eine Beeinträchtigung vermieden wird.

6.3.3 Rotorbewegung – Kollisionsgefahr und Meidewirkung

Um ein Kollisionsrisiko vorkommender windenergieempfindlicher Fledermausarten in erheblichem Umfang zu vermeiden, wird von Gutachterseite anhand der während der Erfassungen zur Fledermausfauna gemessenen Aktivitätsdichten der schlaggefährdeten Arten eine Betriebszeitenanpassung der Windenergieanlagen empfohlen. Zur Vermeidung von Kollisionsopfern von Zwerg- und Rauhauffledermäusen werden im Faunagutachten an zwei der geplanten Windenergieanlagen (WEA 3 und WEA 4) nächtliche Betriebszeitenanpassungen während der Hauptaktivitätszeiten der genannten Arten empfohlen. Diese umfassen:

- **WEA 4:** Vorsorgliche nächtliche Abschaltung aufgrund der Nähe zum Feldgehölz (Leitstruktur v.a. Zwergfledermaus) im Zeitraum vom 1. April bis 31. Oktober von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang.
- **WEA 3:** Vorsorgliche nächtliche Abschaltung aufgrund von Fledermauszug (v.a. Rauhauffledermaus) im Zeitraum vom 15. Juli bis 31. Oktober von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang.

Die Empfehlungen folgen dem Artenschutzleitfaden zum Windenergieerlass Niedersachsen (NMUEK 2016). Für die weiteren WEA ergibt sich aus Gutachtersicht keine Notwendigkeit einer Betriebszeitenanpassung. In diesem Zusammenhang wird auch auf die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) hingewiesen.

Gemäß Leitfaden erfolgt eine Anpassung, d.h. eine Abschaltung der WEA unter Berücksichtigung folgender allgemeiner Parameter:

- Windgeschwindigkeit unterhalb von 6 m/s in Gondelhöhe und
- Temperaturen oberhalb 10°C und

- Trockenheit (kein Niederschlag oder Nebel).

Nach BRINKMANN et al. (2011) nimmt die Flugaktivität bereits bei Niederschlagswerten (Nebel bzw. Wolken mit 0,002 bis 0,004 mm/min) stark ab. Um eine Abschaltung bei Trockenheit und Regen/Nebel unter 0,002 mm/min zu ermöglichen, wird ein Niederschlagssensor am Mast des Windmessgeräts an der Gondel der Windenergieanlage montiert. Das Gerät arbeitet mit einem laserbasierenden Messprinzip zur Erfassung aller bekannten Niederschlagsarten. Es wird die Menge, Intensität, Partikel-Größe und die Geschwindigkeit des Niederschlags gemessen. Dabei werden schon Partikel ab einer Größe von 0,16 mm Durchmesser detektiert. Mit der Laser-Optik erfasst und unterscheidet der Sensor die verschiedenen Niederschlagsarten wie Niesel, Regen, Hagel, Schnee, Schnee-Griesel, Graupel und Eiskörner. Es ist möglich, einen Intensitätsbereich von ca. 0,0008 mm/min (schwacher Nieselregen) bis 4 mm/min (sehr starker Regen) zu erfassen. Über das Schattenwurfmodul der WEA wird der Niederschlagssensor ebenso wie die Parameter Zeitraum und Sonnenstand, Außentemperatur und Windgeschwindigkeit in die Anlagensteuerung integriert. So können die Messergebnisse des Sensors ausgewertet und in Steuerungssignale umgewandelt werden.

Die Messergebnisse des Regensensors sowie der Temperatur und Windgeschwindigkeit werden über einen Zeitraum von 10 Minuten gemittelt. Liegt einer der ermittelten Mittelwerte der Parameter Niederschlag, Temperatur oder Windgeschwindigkeit außerhalb des Bereichs, in dem die Anlage betrieben werden darf, führt dies zu einer Abschaltung der Anlage, bis die Werte wieder in einem Bereich liegen, der einen Betrieb der Anlage erlaubt.

Sofern die Anlagen auch bei anderen als den oben beschriebenen Parametern bezüglich Zeitraum, Windgeschwindigkeit oder Temperatur betrieben werden sollen, ist dies gemäß NMUEK (2016) vom Ergebnis eines zweijährigen Gondelmonitorings im Gondelbereich einzelner WEA im Zeitraum der festgelegten Abschaltzeiten abhängig zu machen. Kann anhand der Ergebnisse dieser Untersuchungen belegt werden, dass die Anlagen auch bei geringerer Windgeschwindigkeit, höherer Temperatur oder innerhalb des festgelegten Zeitraums ohne signifikant erhöhtes Tötungsrisiko betrieben werden können, sind die Abschaltzeiten entsprechend zu reduzieren. Dies kann bereits am Ende des ersten Jahres geschehen. Soll ein Gondelmonitoring stattfinden, wird die Durchführung hinsichtlich der Erfassungsdauer, sowie der zu verwendenden technischen Geräte (technisch und fachlich aktuellster Stand der Aufzeichnungsgeräte und Mikrophone, Auslesung der Daten usw.) mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Hinsichtlich der Avifauna wird der nach NMUEK (2016) empfohlene Radius 1, der eine vertiefte Prüfung erfordert, für alle Brutvogelarten bis auf den Schwarzmilan eingehalten. Der Schwarzstorch brütet in einer Entfernung ab rd. 3.000 m zur nächstgelegenen geplanten WEA, was dem Radius 1 nach Artenschutzleitfaden zum Windenergieerlass Niedersachsen (NMUEK 2016) entspricht. Von Gutachterseite werden keine erheblichen Auswirkungen der Planung für Schwarzmilan und Schwarzstorch prognostiziert. In diesem Zusammenhang wird auch auf die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) hingewiesen. In intensiv ackerbaulich genutzter Landschaft können kurzrasige Mastfußflächen von Windenergieanlagen jedoch ein attraktives Jagdhabitat für Greifvögel darstellen, da sich dort bevorzugt Kleinsäuger aufhalten, die aufgrund der Lückigkeit der Vegetation auch gut von Greifvögeln erkannt und erreicht werden können. Um vorsorglich ein vermehrtes Auftreten von Greif- und Großvögeln im Windpark zu vermeiden und damit die Schlaggefährdung zu verringern, soll der Mastfuß unattraktiv gestaltet werden. Dazu erfolgt die landwirtschaftliche Bewirtschaftung soweit wie bauphysikalisch möglich bis an das Fundament (den Mastfuß) heran. Die Flächen und Teilbereiche, wo dies nicht möglich ist, werden mit einer wassergebundenen Kalkschotterschicht versehen (Abb. 14). Um zwischen Wegen und Schotterfläche keine Grenzstrukturen entstehen zu lassen, werden bei den WEA,

die so nah an Wegen stehen, dass eine ackerbauliche Bewirtschaftung der Zwischenräume bewirtschaftungstechnisch nicht möglich ist, diese Flächen ebenfalls geschottert. Ein Aufkommen von Vegetation wird dadurch in diesen Bereichen ebenso wie die Anlage von Unterschlüpfen von Kleinsäugern verhindert, so dass sich das Aufkommen an Kleinsäugern und Insekten in Folge eher verringert als vermehrt. Um auch langfristig ein Aufkommen von Vegetation zu verhindern, sind bei Bedarf geeignete Maßnahmen vorzusehen. Die Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Greif- und Großvögeln im Windpark kann so effektiv verringert werden.



Abb. 14: Unattraktive Gestaltung des Mastfußes durch Schotterung

6.3.4 Anlagentechnik und Wartung

Moderne Windenergieanlagen des geplanten Anlagentyps sind bereits standardmäßig mit einer umfangreichen Anlagentechnik (u.a. Sicherheitssysteme Brand- und Wasserschutz) ausgestattet, die der Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen insbesondere durch Immissionen und Unfallrisiken dient. Alle zur Errichtung notwendigen Anlagenkomponenten sind zudem gemäß dem Stand der Technik bereits so gefertigt (u.a. Baustoffe gem. den bauaufsichtlichen Regelungen), dass insbesondere stoffliche Auswirkungen auf die Schutzgüter der Eingriffsregelung ausgeschlossen werden können.

Bei den derzeit gängigen Anlagentypen erfolgen technische Wartungen in der Regel nur zweimal jährlich, da Störungen von Windenergieanlagen zu 90 % per Datenfernübertragung behoben werden können. Bei einer Wartung fährt das Serviceteam mit dem PKW zur Anlage, alle weiteren Arbeiten finden hauptsächlich innerhalb der Windkraftanlage statt. Im Hinblick darauf, dass die landwirtschaftliche Kulturlandschaft regelmäßig von Landwirten zur Bewirtschaftung und Betreuung der Flächen aufgesucht und mit Maschinen befahren wird, fallen die notwendigen Arbeiten vor Ort nicht ins Gewicht.

6.4 Maßnahmenkatalog Vermeidungsmaßnahmen

Im Folgenden werden die Vermeidungsmaßnahmen, die während der Planungs-, Bau- oder Betriebsphase maßgeblich für die Eingriffsminimierung sind, zur Übersicht zusammenfassend aufgeführt.

Tab. 4: während der Planungs-, Bau- und Betriebsphase durchzuführende Vermeidungsmaßnahmen

	Kürzel	Maßnahme	Schutzgut	Auswirkungen
Planungsphase	S/V1	Raumordnerische und konkrete Standortwahl	Boden, Wasser, Fauna, Flora, Landschaftsbild	Ausschluss konfliktträchtiger Standorte (Schutzgebiete, floristisch/ faunistisch hochwertige Bereiche)
	A/V2	Gestaltwert der Windenergieanlagen	Landschaftsbild	Vermeidung von Lichtspiegelungen und „Disko-Effekt“
	W/V3	Oberflächengestaltung mit geringem Versiegelungsgrad	Boden, Wasser, Pflanzen	Erhalt der Bodenfunktionen, Vermeidung von Verdichtung und Vegetationseingriffen
Bauphase	B/V4	Gezielter Bauplan	Fauna	Verkürzung der Bauphase, Beschränkungen von Störungen durch den Baustellenbetrieb auf das geringstmögliche Maß
	HÖ/V5	Prüfung der Bäume auf Höhlungen	Fauna	Vermeidung der Tötung von Fledermäusen und Vögeln
	BZ/V6	Bauzeitenregelung	Fauna (Boden- und gehölzbrütende Vogelarten)	Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten boden- und gehölzbrütender Vogelarten während der Bauarbeiten
	BS/V7	Baumschutz - Beachtung der DIN 18920 und der RAS-LP 4 1999	Flora	Vermeidung von Beeinträchtigungen der Vegetation während der Baumaßnahmen
	BO/V8	Bodenschutz - Beachtung der DIN 18915, DIN 19731 und der DIN 18300	Boden	Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens während der Baumaßnahmen
	FL/V9	Wiederentsiegelung temporär erforderlicher Flächen in Verbindung mit Meliorationsmaßnahmen	Boden, Fauna, Flora Landschaftsbild	Verringerung der versiegelten Flächen und des Lebensraumverlusts, Wiederherstellung der Bodenfunktionen

	Kürzel	Maßnahme	Schutzgut	Auswirkungen
	DE/V10	Einschaltung der Denkmalschutzbehörde bei unerwarteten archäologischen Funden	Boden	Vermeidung der Zerstörung von Bodendenkmalen
Betriebsphase	FM/V11	Abschaltzeiten	Fauna (windenergiesensible Fledermausarten)	Vermeidung von Kollisionen von Fledermausarten an den Windenergieanlagen
	GO/V12	Gondelmonitoring	Fauna (windenergiesensible Fledermausarten)	Optionale Überprüfung der Betriebszeitenanpassung zur Reduktion der unter V11 genannten Abschaltzeiten
	MA/V13	Mastfußgestaltung	Fauna (windenergiesensible Greifvogelarten)	Vermeidung von Kollisionen von Greifvogelarten an den Windenergieanlagen

7. Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Bei dem Bau eines Windparks und der dazu notwendigen Infrastruktur handelt es sich nach § 14 BNatSchG um einen Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, dessen unvermeidbare erhebliche Auswirkungen auf den Naturhaushalt nach § 15 BNatSchG vom Verursacher auszugleichen oder zu ersetzen sind. Nach Durchführung der in Kapitel 6 beschriebenen Maßnahmen zur Vorhabenoptimierung verbleiben Eingriffe, die durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren sind.

Durch die Herausgabe des Windenergieerlass des NMUEK (2016) wurde das NLT (2014) als Arbeitshilfe abgelöst. Kompensationsbedarf und Art der Kompensation richten sich demnach nach den im Windenergieerlass getroffenen Vorgaben. Nur in den Fällen, in denen der Windenergieerlass keine Regelungen zur Kompensation vorgibt, wird auf die Hinweise im NLT (2014) zurückgegriffen. Dies betrifft einerseits die Ermittlung des Kompensationsumfangs für das Schutzgut Boden und das Schutzgut Vegetation sowie andererseits die Ermittlung der Höhe der Ersatzzahlung für das Landschaftsbild, welches zu zahlen ist, sofern nur ein Teil der Eingriffsfolgen durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden kann.

Eingriffe in die Schutzgüter Fauna, Klima/Luft und Wasser sind, wie oben bereits geschehen, verbal argumentativ zu bemessen und mittels der multifunktional wirksamen Maßnahmen mit auszugleichen.

7.1 Kompensationsbedarf für den Naturhaushalt

7.1.1 Verlust der Bodenfunktion und Veränderung des Bodengefüges

Um den Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden zu ermitteln, ist es notwendig, den Verlust der Bodenfunktionen durch die i.R. des Bauvorhabens notwendige Vollversiegelung und die Veränderung des Bodengefüges durch Teilversiegelung zu quantifizieren.

Im Windenergieerlass Niedersachsen (2016) finden sich keine Vorgaben bezüglich des Ausgleichs der durch den Eingriff in das Schutzgut Boden entstehenden Beeinträchtigungen. Die Bewertung des Eingriffs in das Schutzgut Boden wird deshalb gemäß der Vorgaben der Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie (NLT 2014) hergeleitet.

Grundlage für die Bewertung der Bodeneingriffe sind die bodenkundlichen Kartenwerke (abrufbar über den NIBIS-Kartenserver, LBEG), die neben allgemeinen Bodeninformationen (Bodentyp, Bodenart) auch Informationen über besonders wertvolle Böden beinhalten. Folgende Böden sind gemäß NLT (2014) dabei besonders zu berücksichtigen:

- Böden mit besonderen Standorteigenschaften/Extremstandorte (u. a. sehr nährstoffarme Böden, sehr nasse Böden, sehr trockene Böden)
- naturnahe Böden (z. B. alte Waldstandorte, nicht/wenig entwässerte Hoch- und Niedermoorböden)
- Böden mit kulturhistorischer Bedeutung (z. B. Plaggenesch, sofern selten; Wölbäcker)
- Böden mit naturhistorischer und geowissenschaftlicher Bedeutung
- Sonstige seltene (landesweit oder in Naturraum/Großbodenlandschaft ein Anteil unter 1 % als Orientierungswert)

Bei einer Oberflächenversiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt sind im Verhältnis 1:1 Kompensationsmaßnahmen durchzuführen. Bei den übrigen Böden genügt ein Verhältnis von 1:0,5. Bei durchlässigen Befestigungen genügt ein Verhältnis von 1:0,5 bzw. 1:0,25 (NLT 2014).

Die Böden im Untersuchungsgebiet werden aufgrund ihrer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit als besonders schutzwürdige Böden eingestuft. Aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung und dem damit verbundenen Einsatz von chemischen Dünge-, Pflanzen-, und Insektenschutzmitteln ist jedoch eine großflächige Vorbelastung der Bodenstruktur und des Stoffhaushalts anzunehmen. Aufgrund des geringen Biotopentwicklungspotentials ist dem Boden im Vorhabenbereich lediglich eine allgemeine Bedeutung für den Naturhaushalt zuzuschreiben, sodass gemäß NLT (2014) von einem Kompensationsflächenverhältnis von 1:0,5 auszugehen ist. Da die Oberflächen der neu anzulegenden Wege und Stellflächen mittels Schotterung nur teilversiegelt werden, ist die Versickerung von Oberflächenwasser und die Besiedelung mit Pflanzen auf diesen Flächen weiterhin möglich. Flächenanteile mit Teilversiegelung werden daher mit dem Faktor 0,25 multipliziert. In Tabelle 5 ist der Flächenverbrauch nach Versiegelungsarten für die einzelnen WEA und die interne Zuwegung einzeln aufgelistet und entsprechend der o.g. Kompensationsfaktoren in einen Kompensationsbedarf umgerechnet.

Tab. 5: Bodenversiegelung und Kompensationsbedarf pro WEA und Zuwegung, temporär versiegelte Fläche sind der Vollständigkeit halber in grau aufgeführt. Bereits teilversiegelte Bereiche, die im Rahmen des Vorhabens lediglich ausgebessert werden, gehen nicht in die Berechnung ein.

Anlage	Art der Versiegelung ¹⁾	Kompensationsfaktor	beanspruchte Fläche [m ²]	Kompensationsbedarf pro Art der Versiegelung [m ²]	Kompensationsbedarf pro WEA [m ²]
WEA 1	d, VV	0,5	653	327	707
	d, TV	0,25	1.521	380	
	t, TV	-	4.710	-	
WEA 2	d, VV	0,5	709	355	791
	d, TV	0,25	1.745	436	
	t, TV	-	6.498	-	
WEA 3	d, VV	0,5	709	355	780
	d, TV	0,25	1.698	425	
	t, TV	-	6.498	-	
WEA 4	d, VV	0,5	653	327	675
	d, TV	0,25	1.392	348	
	t, TV	-	4.081	-	
WEA 5	d, VV	0,5	709	355	1.279
	d, TV	0,25	3.697	924	
	t, TV	-	4.994	-	
WEA 6	d, VV	0,5	709	355	735
	d, TV	0,25	1.520	380	
	t, TV	-	4.085	-	
Zuwegung	d, TV	0,25	8.806	2.202	2.202
	t, TV	-	2.877	-	
Summe					7.169

1) d =dauerhaft, t =temporär (Rückbau), VV = Vollversiegelung, TV = Teilversiegelung

In der Summe ergibt sich für das Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf von 7.169 m². Folgende Kompensationsmaßnahmen sind dabei gemäß NLT (2014) vorrangig geeignet, die Beeinträchtigungen der Bodenfunktion und des Bodengefüges auszugleichen:

- Entsiegelung von Flächen und mindestens Entwicklung zu Ruderalfluren oder Brachflächen oder
- Reduzierung der Nutzungsintensität (Extensivierung, Umwandlung von Acker in extensives Grünland).

7.1.2 Beeinträchtigung und Verlust von Biotopen

Die Bewertung des Eingriffs in die verschiedenen Biototypen wird gemäß NLT-Papier (2014) anhand des „Kartierschlüssels für Biototypen in Niedersachsen“ (DRACHENFELS 2016) und der „Einstufung der Biototypen in Niedersachsen“ (DRACHENFELS 2012) hergeleitet. Zusätzlich werden die Vorgaben der „Verordnung zur einstweiligen Sicherstellung des geplanten geschützten Landschaftsbestandteils Gehölze im Landkreis Goslar (Gehölzschutzverordnung)“ für die Kompensation von Gehölzen herangezogen.

Die nach dem Kartierschlüssel erfassten Biototypen sind anhand der Vorgaben nach fünf Wertstufen zu unterscheiden. Für das Vorhaben werden größtenteils intensiv genutzte Flächen und deren Randbereiche in Anspruch genommen, kleinflächiger werden jedoch auch Gehölze überplant. Die Beeinträchtigung von Biotopen der Wertstufen IV und V konnte vollständig vermieden werden.

Eine Auflistung der überplanten Biotope pro WEA und interner Zuwegung und der zugeordneten Wertstufen findet sich in Tab. 6.

Tab. 6: Beanspruchte Biototypen des Bestandes (Biototypen gem. DRACHENFELS 2012); nur temporär beanspruchte Biotope, die in der Kompensationsbilanz nicht berücksichtigt werden, sind in grau dargestellt. Bereits teilversiegelte Flächen, die im Rahmen des Vorhabens lediglich ausgebessert werden, werden der Vollständigkeit halber mit aufgeführt.

Anlage	Biototyp	Code	Wertstufe	Fläche dauerhaft [m ²]	Fläche temporär [m ²]
WEA1	Acker	AT	I	2.005	3.785
	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III	169	925
WEA2	Acker	AT	I	2.413	6.213
	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III	41	285
WEA3	Acker	AT	I	2.239	6.498
	Sonstiger Graben	FGZ	II	45	
	Strauchhecke	HFS	III	123	
WEA4	Acker	AT	I	2.045	4.081
WEA5	Acker	AT	I	4.361	4.835
	Trittrassen (Grasweg)	GRT	II	11	
	Weg	OVW	I	5	68
	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III	34	91
WEA6	Acker	AT	I	2.089	3.803
	Trittrassen (Grasweg)	GRT	II		164
	Sonstiger Graben	OVW	I	128	
	Halbruderale Gras- und Staudenflur	UHM	III	12	118

	mittlerer Standorte				
Zu- we- gung	Acker	AT	I	4.134	2.522
	Landwirtschaftliche Lagerfläche	EL	I	69	
	Weg	OVW	I	6.028	4
	Trittrassen (Grasweg)	GRT	II	916	
	Sonstiger Graben	FGZ	II	23	
	Strauchhecke	HFS	III	329	
	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III	3.335	351
	Allee/Baumreihe	HBA	III	3 Einzelgehölze	
	Gesamt dauerhaft			30.554 m²	

1) Wertstufen gem. DRACHENFELS (2012): V = von besonderer Bedeutung, IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, I = von geringer Bedeutung, () = Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen

Bei den durch die Umsetzung des Bauvorhabens entstehenden Biotoptypen handelt es sich um die Windenergieanlagen selbst inklusive der Anlagenfundamente und Stellflächen sowie der geschotterten Zuwegung. Beide Biotoptypen ist die niedrigste Wertstufe I zugeordnet.

Zum erforderlichen Ausgleich wird im Folgenden aus den Vorgaben des NLT (2014) zitiert, da im aktuelleren Windenergieerlass Niedersachsen (2015) keine Hinweise zum Ausgleich beeinträchtigter Biotoptypen vorhanden sind:

*„Für Biotoptypen der **Wertstufen IV und V**, die zerstört oder sonst erheblich beeinträchtigt werden, ist die Entwicklung möglichst der gleichen Biotoptypen in gleicher Ausprägung (Naturnähestufe) und auf gleicher Flächengröße erforderlich. Hierfür sind möglichst Flächen mit Biotoptypen der Wertstufen I und II zu verwenden. Sind Biotoptypen der Wertstufen IV und V im vom Eingriff betroffenen Raum in der entsprechenden Ausprägung mittelfristig (bis 25 Jahre) nicht wieder herstellbar, vergrößert sich der Flächenbedarf im Verhältnis 1:2 bei schwer regenerierbaren Biotopen, im Verhältnis 1:3 bei kaum oder nicht regenerierbaren Biotopen. Werden Biotoptypen der **Wertstufen III** zerstört oder sonst erheblich beeinträchtigt, genügt die Entwicklung des betroffenen Biotoptyps in gleicher Flächengröße für Biotoptypen der Wertstufen I und II. Nach Möglichkeit sollte eine naturnähere Ausprägung entwickelt werden.“*

Dementsprechend sind die erheblichen Eingriffe in die Biotoptypen mit mittlerer Wertigkeit (Wertstufe III: Strauchhecke (HFS), Halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM), Baumreihe/Allee (HBA)) entsprechend der beanspruchten Flächengröße zu kompensieren. Beeinträchtigte Biotoptypen der Wertstufen I und II werden bei der Kompensation nicht weiter berücksichtigt.

Einzelgehölze werden nicht als Fläche erfasst, der Ausgleich bemisst sich nach Art und Anzahl der entnommenen Gehölze. Nach Vorgaben der Gehölzschutzverordnung des Landkreises Goslar ist für Bäume der Stammumfang in 1,30 m Höhe ausschlaggebend für den Umfang der erforderlichen Ersatzpflanzung. Demnach sind Bäume mit einem Stammumfang von 30-60 cm in einem Verhältnis von 1:1 und Bäume mit einem Stammumfang von 61-120 cm in einem Verhältnis von 1:2 zu ersetzen.

Der sich auf dieser Basis ergebende Kompensationsbedarf für die einzelnen Biotoptypen ist in den Tab. 7-9 aufgeführt. Insgesamt beläuft sich der Kompensationsbedarf auf eine Fläche von 3.591 m² „Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“, 452 m² „Strauchhecke“ sowie 5 Einzelbäume.

Tab. 7: Kompensationsbedarf für den Biotoptyp „Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte -UHM“, Wertstufe definiert gemäß DRACHENFELS (2012)

Anlage	Biotoptyp	Code	Wertstufe	Fläche [m ²]
WEA1	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III	169
WEA2	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III	41
WEA5	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III	34
WEA6	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III	12
Zuwegung	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III	3.335
Summe Kompensationsbedarf				3.591

Tab. 8: Kompensationsbedarf für den Biotoptyp „Strauchhecke - HFS“, Wertstufe definiert gemäß DRACHENFELS (2012)

Anlage	Biotoptyp	Code	Wertstufe	Fläche [m ²]
WEA3	Strauchhecke	HFS	III	123
Zuwegung	Strauchhecke	HFS	III	329
Summe Kompensationsbedarf				452

Tab. 9: Kompensationsbedarf für den Biotoptyp „Allee/Baumreihe - HBA“, Wertstufe definiert gemäß DRACHENFELS (2012)

Anlage	Biotoptyp	Code	Wertstufe	Anzahl
Zuwegung	Allee/Baumreihe	HBA	III	3 (StU: 58 cm, 70 cm und 110 cm)
Summe Kompensationsbedarf				5

7.2 Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild

Grundsätzlich sind gemäß der Angaben im Windenergieerlass Niedersachsen (NMUEK 2015) Maßnahmen für den Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes anrechenbar, sofern diese eine Wiederherstellung oder mindestens eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes bewirken. Die Maßnahmen sind gemäß der Angaben im Windenergieerlass auch für erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes anrechenbar, sofern eine solche Mehrfachfunktion gegeben ist. Anrechenbare Maßnahmen sind beispielsweise:

- Eingrünung oder Abbau von baulichen Anlagen (z. B. andere mastenartige Bauwerke, Freileitungen, Ortsränder), die das Landschaftsbild stören oder beeinträchtigen
- Anpflanzungen in größerer Entfernung, die Teile der WEA verdecken beziehungsweise weniger dominant erscheinen lassen
- Ergänzung oder Entwicklung naturraumtypischer Landschaftsbestandteile (z. B. lückenhafter Feldgehölze, einer unterbrochenen Allee usw.)
- Wiederherstellung kulturhistorischer Landschaftsbestandteile
- Entwicklung von Randstreifen

Die Maßnahmen sind gemäß den Angaben im Windenergieerlass auch für erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes anrechenbar, sofern eine solche Mehrfachfunktion gegeben ist. Grundsätzlich könnte der Ausgleich des Eingriffs in das Landschaftsbild neben einer Ersatzgeldzahlung auch durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung erfolgen oder indem das Landschaftsbild störende oder beeinträchtigende bauliche Anlagen zurückgebaut oder eingegrünt werden. Wenn nicht ausreichend Maßnahmen für das Landschaftsbild zur Verfügung stehen, ist gem. den Angaben im Windenergieerlass (NMUEK 2016) eine Ersatzzahlung festzulegen (§ 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG). Die Berechnung des Ersatzgeldes folgt grundsätzlich dem Verfahren nach NLT (2018), da ein gesonderter Erlass zur Festsetzung der Ersatzgeldzahlungen, wie im Windenergieerlass (NMUEK 2016) angekündigt, bisher nicht vorliegt.

Als Grundlage der Berechnung dient die Bewertung des Landschaftsbildes innerhalb des beeinträchtigten Raums (Radius der 15-fachen Anlagenhöhe) anhand von Wertstufen. Um die Wertigkeit des Landschaftsbildes zu beurteilen, wird die Bewertung aus dem Landschaftsrahmenplan Goslar (1994) herangezogen. Betrachtet man den 15-fachen Anlagenradius (3,615 km bzw. 3,300 km), so liegen im östlichen Betrachtungsraum kleinräumig Flächen, die bereits zum Landkreis Northeim gehören. Für diese Flächen wurde die Bewertung der angrenzenden Flächen des LK Goslar übernommen (Bereiche mit sehr hoher Bedeutung) bzw. für einen Bereich, in dem sich bereits eine Vielzahl an WEA befindet, eine mittlere Wertigkeit angenommen.

Die Bemessung der Ersatzzahlung erfolgt anhand von Richtwerten, die je nach Wertstufe des erheblich beeinträchtigten Raumes sowie Höhe der Anlagen festgelegt werden und zwischen 0,5 % und 7 % der Investitionskosten betragen (NLT 2018). Bei einer dreistufigen Bewertung, wie sie im Landschaftsrahmenplan des LK Goslar vorgenommen wurde, sind die Bereiche von „sehr hoher“ und „hoher“ Bedeutung, sowie Bereiche „geringer“ und „sehr geringer“ Bedeutung zusammengefasst. Hier sind jeweils die prozentualen Richtwerte für „sehr hohe Bedeutung“ (7 %) und „geringe Bedeutung“ (2,5 %) heranzuziehen. Da es sich bei den neu geplanten Anlagen um Vestas V150 mit Nabenhöhen von 166 m bzw. 145 m und Rotorblattdurchmesser von 150 m handelt, fließen für die Berechnung die Richtwerte

für Anlagenhöhen > 200 m ein (Tab. 10). Wird, wie im vorliegenden Fall, mehr als eine Anlage errichtet, verringert sich je weiterer Anlage der Richtwert um jeweils 0,1 %.

Tab. 10: Richtwerte zur Ermittlung der Ersatzzahlung in Abhängigkeit zur Wertigkeit des Landschaftsbilds (gem. NLT 2018)

Bedeutung des Landschaftsbildes	Anlagenhöhe (Nabenhöhe zzgl. Rotorradius)			
	> 50 - 100 m	> 100 - 150 m	> 150 m – 200 m	> 200 m
sehr geringe Bedeutung	0,5 %	1 %	1 %	1 %
geringe Bedeutung	2 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
mittlere Bedeutung	3,5 %	4 %	4,5 %	5 %
hohe Bedeutung	5 %	5,5 %	6 %	6,5 %
sehr hohe Bedeutung	6,5 %	7 %	7 %	7 %

Für jede der neu geplanten WEA wurde gemäß NLT-Papier (2018) im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe der Flächenanteil der jeweiligen Wertstufen niedrig, mittel und sehr hoch, sowie die Flächenanteile der sichtverschatteten Bereiche ermittelt. Die zugehörige kartographische Darstellung mit Wertstufen und sichtverschatteten Bereichen findet sich im Anhang.

Nach der Rechtsprechung des OVG Lüneburg (Urteil vom 10.01.2017 - 4 LC 198/15), die teilweise in die Überarbeitung des NLT (2018) übernommen wurden, dürfen teilweise oder vollständig sichtverschattete Flächen bei der Berechnung der Ersatzzahlung nicht berücksichtigt werden, da für Landschaftsteile, von denen die Windenergieanlagen aufgrund von Sichtverschattungen nicht sichtbar sind, keine erhebliche Beeinträchtigung vorliegen. In der im Folgenden vorgenommenen Berechnung wird daher abschließend der Anteil der sichtverschatteten Bereiche je Wertstufe ermittelt und mit „0“ bewertet. Der Sichtfeldanalyse lag, wie auch im oben genannten Urteil bestätigt, die Annahme zugrunde, dass Windenergieanlagen als sichtbar gelten, wenn mindestens $\frac{1}{4}$ des Rotordurchmessers zu sehen ist, da bei geringerer Sichtbarkeit als $\frac{1}{4}$ des Rotordurchmessers nur sehr kurzzeitig ein kleines Stück der Rotorblattspitze zu sehen ist. Industrie- und Gewerbegebiete über einen Hektar Größe werden ebenfalls mit „0“ bewertet, um der Vorbelastung Rechnung zu tragen. Weiterhin wurden Siedlungsbereiche in Anlehnung an das oben genannte Urteil wegen der teilweise verdeckten Sicht auf die Windenergieanlagen pauschal zur einen Hälfte als Sichthindernis und zur anderen Hälfte als Sichtbereich gewertet. Der Bereich von jeweils 100 m beidseitig der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Autobahn wurde, wie im oben genannten Urteil bestätigt, pauschal mit einer „sehr geringen“ Wertigkeit für das Landschaftsbild bewertet. Im Urteilstext ist zudem eine ausführliche Berechnung enthalten, an der sich die vorliegende Ersatzgeldermittlung orientiert.

Die Errichtungskosten, die zur Berechnung des Ersatzgeldes herangezogen werden, belaufen sich für das vorliegende Vorhaben auf 2.432.150,00 € für die WEA des Typs V150, 166 m NH (WEA 2, WEA 3, WEA 5 und WEA 6) und auf 2.273.150,00 € für die WEA des Typs V150, 145 m NH (WEA 1 und WEA 4). Nach diesem Berechnungsschema ergibt sich für die geplanten Windenergieanlagen insgesamt ein Ersatzgeld von **396.232,97 €** für den Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen (s. Tab. 11). Anteilig nach der Fläche des beeinträchtigten Raumes ergibt sich eine Ersatzgeldzahlung von **394.904,41 €** an den Landkreis Goslar und **1.328,56 €** an den Landkreis Northeim (s. Tab. 12).

Tab. 11: Ermittlung des Ersatzgelds für die Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wertstufe (WST) Landschaftsbild	Fläche/ WST (ha)	Flächenanteil WST an GF*	anlagenbez. Prozent- satz nach Abzug best. + neuer WEA	anlagenbez. Pro- zentsatz (Pro- dukt aus 2+3)	Kosten i. s. § 6 Abs. 1 NAGB- NatSchG pro WEA	Ersatzgeld pro WST (Produkt aus 4+5)	Flächen mit Sicht- bez. zu WEA pro WST (ha)	Anteil Flächen mit Sicht- bez./WST	Ersatzgeld für Flächen mit Sichtbez. zu WEA pro WST (Produkt aus 6+8)
WEA 1									
sehr hoch (5)	1497,06	0,44	0,070	0,03	2.273.150,0 €	69.628,61 €	731,65	0,4887	34.029,21 €
mittel (3)	603,66	0,18	0,050	0,01	2.273.150,0 €	20.054,44 €	426	0,7060	14.157,97 €
niedrig (2)	1320,48	0,39	0,025	0,01	2.273.150,0 €	21.934,17 €	1084	0,8207	18.001,49 €
									66.188,67 €
WEA 2									
sehr hoch (5)	1915,47	0,47	0,069	0,03	2.432.150,0 €	78.297,49 €	951,21	0,4966	38.882,03 €
mittel (3)	875,57	0,21	0,049	0,01	2.432.150,0 €	23.754,72 €	541,72	0,6187	14.697,04 €
niedrig (2)	1314,46	0,32	0,024	0,01	2.432.150,0 €	17.467,12 €	1068,94	0,8132	14.204,54 €
									67.783,61 €
WEA 3									
sehr hoch (5)	1942,45	0,47	0,068	0,03	2.432.150,0 €	78.250,09 €	1044,85	0,5379	42.090,77 €
mittel (3)	1011,78	0,25	0,048	0,01	2.432.150,0 €	26.890,07 €	628,50	0,6212	16.703,64 €
niedrig (2)	1151,26	0,28	0,023	0,01	2.432.150,0 €	15.686,57 €	929,56	0,8074	12.665,71 €
									71.460,12 €
WEA 4									
sehr hoch (5)	1504,04	0,44	0,067	0,03	2.273.150,0 €	66.954,98 €	695,78	0,4626	30.973,64 €
mittel (3)	780,77	0,23	0,047	0,01	2.273.150,0 €	24.381,97 €	500,06	0,6405	15.615,93 €
niedrig (2)	1136,39	0,33	0,022	0,01	2.273.150,0 €	16.611,10 €	929,85	0,8182	13.592,02 €
									60.181,59 €
WEA 5									
sehr hoch (5)	1854,27	0,45	0,066	0,030	2.432.150,0 €	72.500,85 €	865,74	0,4669	33.849,94 €
mittel (3)	1181,16	0,29	0,046	0,013	2.432.150,0 €	32.187,86 €	746,83	0,6323	20.351,95 €
niedrig (2)	1070,07	0,26	0,021	0,005	2.432.150,0 €	13.312,36 €	854,18	0,7982	10.626,57 €
									64.828,46 €
WEA 6									
sehr hoch (5)	1891,94	0,46	0,065	0,030	2.432.150,0 €	72.852,78 €	952,66	0,5035	36.684,16 €
mittel (3)	1063,45	0,26	0,045	0,012	2.432.150,0 €	28.350,18 €	679,53	0,6390	18.115,34 €
niedrig (2)	1150,11	0,28	0,020	0,006	2.432.150,0 €	13.626,80 €	927,65	0,8066	10.991,02 €
									65.790,52 €
Gesamtsumme Ersatzgeld									396.232,97 €

Tab.12: Ermittlung des Ersatzgeldes anteilig nach Fläche des LK Goslar und des LK Northeim an der beeinträchtigten Fläche

Wertstufe (WST) Land- schaftsbild	Landkreis Goslar				Landkreis Northeim			
	1 Flächen mit Sichtbez. zu WEA pro WST (ha)	2 Ersatzgeld für Flächen mit Sichtbez. zu WEA pro WST	3 Flächen mit Sicht- bez. zu WEA im LK Goslar (ha)	4 Anteil Flächen mit Sichtbez. zu WEA/WST im LK Goslar	5 Ersatzgeld für Flächen mit Sichtbez. zu WEA/WST im LK Goslar (Produkt aus 2+4)	6 Flächen mit Sichtbe- ziehung zu WEA im LK Northeim (ha)	7 Anteil Flächen mit Sichtbez. zu WEA/WST im LK Nort- heim	8 Ersatzgeld für Flä- chen mit Sichtbez. zu WEA/WST LK Northeim (Pro- dukt aus 2+7)
WEA 1								
sehr hoch (5)	731,65	34.029,21 €	727,52	0,99436	33.837,12 €	4,13	0,00564	192,09 €
mittel (3)	426,17	14.157,97 €	426,17	1,00000	14.157,97 €	0,00	0,00000	0,00 €
niedrig (2)	1083,73	18.001,49 €	1083,73	1,00000	18.001,49 €	0,00	0,00000	0,00 €
WEA 2					65.996,59 €			192,09 €
sehr hoch (5)	951,21	38.882,03 €	946,91	0,99548	38.706,26 €	4,30	0,00452	175,77 €
mittel (3)	541,72	14.697,04 €	541,72	1,00000	14.697,04 €	0,00	0,00000	0,00 €
niedrig (2)	1068,94	14.204,54 €	1068,94	1,00000	14.204,54 €	0,00	0,00000	0,00 €
WEA 3					67.607,84 €			175,77 €
sehr hoch (5)	1044,85	42.090,77 €	1040,72	0,99605	41.924,40 €	4,13	0,00395	166,37 €
mittel (3)	628,50	16.703,64 €	628,50	1,00000	16.703,64 €	0,00	0,00000	0,00 €
niedrig (2)	929,56	12.665,71 €	929,56	1,00000	12.665,71 €	0,00	0,00000	0,00 €
WEA 4					71.293,75 €			166,37 €
sehr hoch (5)	695,78	30.973,64 €	691,32	0,99359	30.775,10 €	4,46	0,00641	198,54 €
mittel (3)	500,06	15.615,93 €	500,06	1,00000	15.615,93 €	0,00	0,00000	0,00 €
niedrig (2)	929,85	13.592,02 €	929,85	1,00000	13.592,02 €	0,00	0,00000	0,00 €
WEA 5					59.983,04 €			198,54 €
sehr hoch (5)	865,74	33.849,94 €	860,50	0,99395	33.645,06 €	5,24	0,00605	204,88 €
mittel (3)	746,83	20.351,95 €	738,68	0,98909	20.129,85 €	8,15	0,01091	222,10 €
niedrig (2)	854,18	10.626,57 €	854,18	1,00000	10.626,57 €	0,00	0,00000	0,00 €
WEA 6					64.401,48 €			426,98 €
sehr hoch (5)	952,66	36.684,16 €	948,29	0,99541	36.515,88 €	4,37	0,00459	168,28 €
mittel (3)	679,53	18.115,34 €	679,51	0,99997	18.114,81 €	0,02	0,00003	0,53 €
niedrig (2)	927,65	10.991,02 €	927,65	1,00000	10.991,02 €	0,00	0,00000	0,00 €
					65.621,71 €			168,81 €
Summe Ersatzgeld LK Goslar					394.904,41 €	Summe Ersatzgeld LK Northeim		1.328,56 €

7.3 Kompensationsbedarf für faunistische Belange

Für gefährdete Arten sollen die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen mindestens die Größe des zerstörten oder erheblich beeinträchtigten Lebensraumes der einzelnen Art entsprechen. Allgemein ist zu betonen, dass nicht bereits das Vorkommen von gefährdeten Arten zu einer erheblichen Beeinträchtigung führt, sondern auch bei diesen Arten das Verhalten bezüglich des geplanten Eingriffs ausschlaggebend ist. Ziel des Naturschutzes ist es, dauerhaft lebensfähige Populationen der Arten im Raum zu erhalten.

Die überplanten Bereiche im Vorhabenbereich umfassen hauptsächlich Ackerflächen, kleinräumiger sind Saumbereiche und Gehölze betroffen. Beeinträchtigungen der Artengruppe der Avifauna sind demnach insbesondere für die Offenlandbrüter wie Feldlerche und Wachtel vorhanden. Im Bereich der überplanten Ackerflächen sind die Beeinträchtigungen jedoch als wenig erheblich einzustufen, da diese durch ihre intensive Bewirtschaftung ohne Berücksichtigung der artspezifischen Habitatanforderungen (zeitliche und räumliche Nutzung) weder als Nahrungs- noch als Bruthabitat eine besondere Eignung aufweisen. Im Sinne der multifunktionalen Kompensation sollen die für das Schutzgut Biotoptypen geplanten Kompensationsmaßnahmen jedoch auch eine Aufwertung des Lebensraumpotentials für die Offenlandarten sicherstellen.

Für die Realisierung der Zuwegung kommt es darüber hinaus zu Eingriffen in Gehölze, so dass auch für die Artengruppe der Gehölzbrüter ein Verlust an Bruthabitaten zu konstatieren ist. Die kleinräumigen Lebensraumverluste durch Gehölzeingriffe (452 m² Hecke, 3 Bäume) können über die für den Naturhaushalt erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zur Bewahrung des Status-quo von Natur und Landschaft abgedeckt werden (s. auch RUNGE et al 2010). Anders sieht es jedoch bei Gehölzen aus, in denen Höhlungen vorhanden sind, denn diese sind in intensiv bewirtschafteten und gepflegten Forsten und Gehölzstrukturen nur in geringem Umfang vorhanden. Dies ist aufgrund des geringen Stammumfangs der betroffenen Bäume unwahrscheinlich, sofern bei der Prüfung der zu fällenden Gehölze jedoch Höhlungen ermittelt werden, die als Fledermausquartier bzw. Bruthöhle geeignet sind, sind diese im Verhältnis von 1:2 durch die Anlage von Fledermaus- und Nistkästen zu ersetzen.

Die Kompensationsmaßnahmen sollen über die Berücksichtigung der allgemeinen Habitatanforderungen hinaus außerdem insbesondere für die im Gebiet vorkommenden Greifvögel (v.a. Rotmilan) sowie für die Art Schwarzstorch eine Aufwertung bedeuten. Durch Nutzungsextensivierung und die Schaffung von Rückzugsstrukturen kann beispielsweise die Kleinsäugerdichte gefördert und damit die Nahrungsgrundlage vieler Greifvogelarten gefördert werden. Die Schaffung strukturreicher, extensiv bewirtschafteter Uferstrandzonen in Verbindung mit flachen Uferböschungen und Flachwasserbereichen verbessert die Nahrungshabitatqualität für den Schwarzstorch. Da geeignete Brutplätze oft ein limitierendes Element in der intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzten Landschaft sind, soll auch insbesondere das Brutplatzangebot für Groß- und Greifvögel gefördert werden.

Der Ausgleich aller weiteren Beeinträchtigungen erfolgt im Rahmen der multifunktionalen Kompensation.

7.4 Zusammenfassung der Kompensationserfordernisse

Schutzgut Boden

- Gemäß Berechnung des Kompensationserfordernisses für das Schutzgut Boden (s. Kap. 7.1.1) sind Maßnahmen durchzuführen, die eine Aufwertung von Bodenfunktionen auf insgesamt 7.169 m² bewirken.

Schutzgut Flora/Biologische Vielfalt

- Gemäß Herleitung des Kompensationserfordernisses für das Schutzgut Flora/Biologische Vielfalt (s. Kapitel 7.1.2) entsteht durch Eingriffe in die Biotoptypen Strauchhecke (HFS) und halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) ein Kompensationserfordernis von 3.591m² bzw. 452 m². Durch geeignete, auch multifunktionale Maßnahmen muss auf anderen Flächen möglichst im räumlichen Zusammenhang zum Eingriffsbereich, eine entsprechende naturschutzfachliche Aufwertung und damit Kompensation erreicht werden.
- Zusätzlich ist für die Entnahme von Einzelgehölzen (3 Bäume) möglichst eine Ersatzpflanzung von 5 Bäumen durchzuführen oder der Eingriff anderweitig zu kompensieren

Schutzgut Landschaftsbild

- Für Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild ergibt sich nach Berechnung (s. Kapitel 7.2) für die geplanten Windenergieanlagen zunächst ein Ersatzgeld von **396.232,97 €**
- die landschaftsbildwirksamen Kompensationsmaßnahmen für Boden, Biotope und Fauna (M1-M4) können gemäß den Angaben im Windenergieerlass (NMUEK 2016) bei der Berechnung der endgültigen Ersatzgeldsumme berücksichtigt werden (s. Kapitel 8.4.4).

Schutzgut Fauna

- strukturgebende Anpflanzungen von Gehölzen mit standortgerechten, heimischen Arten
- Reduzierung der Nutzungsintensität landwirtschaftlich genutzter Flächen
- Schaffung von Nahrungshabitaten
- Schaffung von Bruthabitaten

8. Kompensationsumfang und -maßnahmen

8.1 Anforderung an die Kompensationsmaßnahmen

Eine erhebliche, nicht ausgleichbare Beeinträchtigung durch die Neuerrichtung von 6 Windenergieanlagen konnte für das Vorhaben „Windpark Bornhausen-Horenfeld“ nicht festgestellt werden. Die Eignung der Fläche für die Nutzung als Vorranggebiet für die Windenergieerzeugung konnte somit auch nach detaillierter Prüfung bestätigt werden.

Grundsätzliche Anforderungen an die Kompensationsmaßnahmen sind:

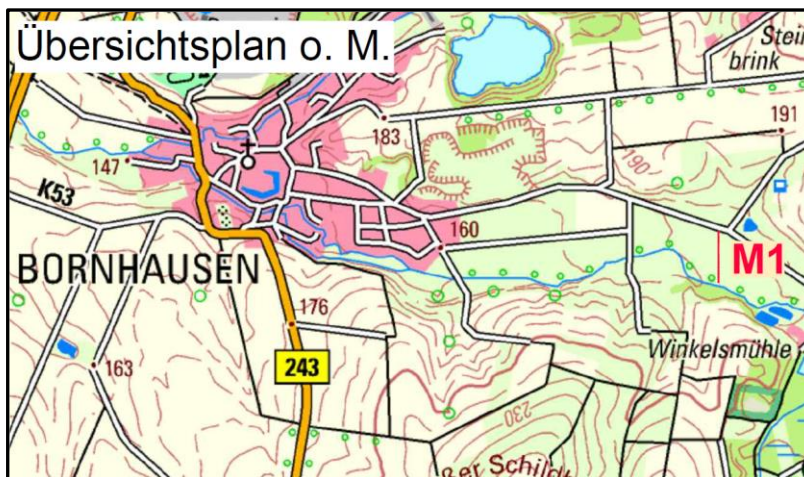
- hohe Erfolgswahrscheinlichkeit für die dauerhafte Umsetzung
- Verwendung von aufwertungsbedürftiger Flächen
- möglichst funktionaler Bezug zu den verursachten Beeinträchtigungen
- räumlicher Bezug zum Eingriffsvorhaben
- dauerhafte vertragliche Flächensicherung

- Multifunktionalität der Maßnahmen

8.2 Kompensationsmaßnahmen

Im Folgenden werden die geplanten Kompensationsmaßnahmen beschrieben. Detaillierte Maßnahmenpläne (M1-M4) und -blätter (M1-M5) finden sich im Anhang zu diesem LBP.

8.2.1 Maßnahme M1: Anlage einer Strauchhecke



Lage: östlich von Bornhausen in Verlängerung der Neustädter Straße

Landkreis: Goslar

Gemarkung: Bornhausen

Flur: 18, **Flurstück:** 43 (Teilstück)

Ausgangszustand: Auf der Maßnahmenfläche befindet sich derzeit Intensivgrünland. Südlich grenzt ein die Schildau begleitender Gehölzsaum an das Flurstück an. Im nahen Umfeld befinden sich ansonsten größtenteils landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker und Grünland). Auf der Maßnahmenfläche wird im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen eine Umwandlung zu extensivem Grünland durchgeführt (s. Maßnahme M2).

Maßnahme/ Durchführung: Es erfolgt auf einer Länge von ca. 210 m die Anlage einer dreireihigen Strauchhecke (s. Maßnahmenplan). Der Abstand zwischen den Reihen beträgt 1,00 m, innerhalb der Reihe ist ein Abstand von 1,50 m vorgesehen. Die Gehölze werden durch geeignete Vorkehrungen vor Wildverbiss geschützt.

Beispielhafte Pflanzliste:

- Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
- Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*)
- Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*)
- Liguster (*Ligustrum vulgare*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
- Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)
- Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Hunds-Rose (*Rosa canina*)

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): ca. 1.050 m²

Pflege: Die *Fertigstellungspflege* ist die Pflege der lebendigen Baustoffe (Pflanzen) von der Pflanzung bis zu dem Zeitpunkt, an dem sie mit dem Untergrund verwachsen sind und die Gewähr für eine selbständige Weiterentwicklung bieten, was bei Gehölzen nach ein bis zwei Jahren der Fall ist. Sie ist Bestandteil der Bauausführung.

Um eine gesicherte Weiterentwicklung zu ermöglichen, ist es daher notwendig, Neupflanzungen bis zur zweiten Vegetationsperiode intensiv zu betreuen. Die Sträucher müssen ausreichend gewässert werden. Das Schnittgut ist vor Ort als Mulchmaterial liegen zu lassen. Die Pflanzungen müssen kontrolliert und ausgebessert werden, Ausfälle sind zu ersetzen. Wirksame Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiss sind vorzusehen, müssen aber wieder demontiert werden, wenn die Gehölze gut durchgetrieben sind (in etwa nach 5 Jahren). Eine ausreichende Wasserversorgung ist zu gewährleisten.

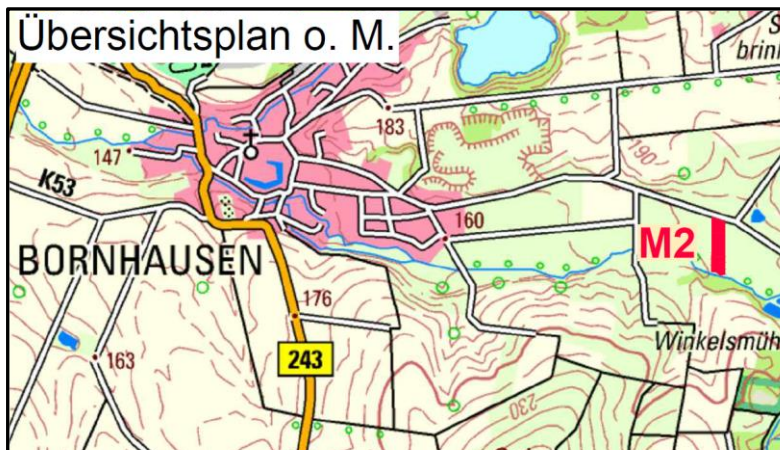
Die *Entwicklungspflege* schließt sich an die Fertigstellungspflege an, und dient dem Erreichen eines funktionsfähigen Zustandes der Pflanzung. Diese Pflege erstreckt sich über 2-5 Jahre und bezweckt, die Entwicklung gezielt zu steuern. Es ist dabei auf das jeweilige Entwicklungsziel einer Maßnahme zu achten und die Pflege dahingehend abzustimmen. Der Umfang der Pflege ist dabei auf das notwendige Maß zu beschränken.

Im Anschluss an die Entwicklungspflege ist die weitere Pflege der Gehölzpflanzungen eingeschränkt notwendig und findet im Rahmen der *Unterhaltungspflege* statt. Bei allen Maßnahmen muss sorgfältig abgewogen werden, welche Pflege notwendig ist, um den funktionsfähigen Zustand zu erhalten. Der Pflegeeinsatz muss sensibel erfolgen, eventuell immer nur in Teilbereichen, damit der gesamten Lebensraum nicht unnötig beeinträchtigt oder gefährdet wird. Auf schweren Maschineneinsatz ist generell zu verzichten.

Zielbiotop: Strauchhecke

Es entstehen Singwarten und Brutplätze für ansässige Vögel, gleichzeitig wird sich das Nahrungsangebot für Vögel und Fledermäuse durch erhöhtes Insektenaufkommen verbessern. Strauchhecken bieten Kleinsäugetern Vermehrungs- und Rückzugsräume sodass die umliegenden Flächen auch für Greife wie beispielsweise den Rotmilan, der als Grenzstrukturjäger gilt, ein attraktives Jagdgebiet darstellen. Die Strauchhecke in Verbindung mit dem extensiv genutztem Grünland hat zudem eine Leitlinien- und Vernetzungsfunktion für Kleinsäuger, Vögel, Amphibien und Insekten zwischen dem Uferbereich der Schildau und weiteren extensiv genutzten Flächen sowie einem Kleingewässer, die sich nördlich an die beplante Fläche anschließen. Außerdem erfolgt eine günstige Beeinflussung des Kleinklimas (Windschutz und Frischluftlieferant). Strauchhecken haben weiterhin günstige Auswirkungen auf Boden und Wasser (Erosionsschutz, Schutz vor Nährstoffeintrag in Gewässer und Grundwasser). Durch die Anpflanzung der saumbildenden Strauchhecke wird die intensiv landwirtschaftlich geprägte Umgebung strukturell deutlich bereichert und so in ihrem Landschaftsbild aufgewertet.

8.2.2 Maßnahme M2: Entwicklung von Extensivgrünland



Lage: östlich von Bornhausen in Verlängerung der Neustädter Straße

Landkreis: Goslar

Gemarkung: Bornhausen

Flur: 18 **Flurstück:** 43 (Teilstück)

Ausgangszustand: Auf der Maßnahmenfläche befindet sich derzeit Intensivgrünland. Südlich grenzt ein die Schildau begleitender Gehölzsaum an das Flurstück an. Im nahen Umfeld befinden sich ansonsten größtenteils landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker und Grünland). Auf der Maßnahmenfläche wird im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen eine Heckenpflanzung durchgeführt.

Maßnahme/ Durchführung: Das bestehende Intensivgrünland wird durch entsprechende Nutzung/Pflege extensiviert. Das gesamte Grünland wird extensiv genutzt, dauerhaft gesichert und über vertraglich geregelte Bewirtschaftungsauflagen gepflegt und entwickelt.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): ca. 11.570 m² Extensivgrünland

Pflege: Es erfolgt jährlich eine zwei-bis dreischürige Mahd. Die Mahdtermine sind nach dem 15.06. und nach Möglichkeit bis zum 30.09. eines Jahres durchzuführen. Zum Schutze der Tierwelt darf nur von einer Seite aus oder von innen nach außen gemäht werden. Das Mahdgut ist spätestens sechs Wochen nach der Mahd vollständig abzufahren und muss für den Fall einer Nichtverwertung ordnungsgemäß entsorgt werden.

Die Beweidung mit Rindvieh, Pferden oder Schafen ist als Nachweide im Herbst mit geringer Besatzdichte kleiner als 1,5 GVE/ ha alternativ zu der Mahd möglich. Trittschäden sind zu vermeiden. Erfolgt eine Beweidung der Flächen, ist immer auch eine Nachmahd der Weidereste (d.h. der nicht - oder schlecht verbissenen Pflanzen) notwendig. Das Mahdgut ist dann entsprechend zu mulchen und gleichmäßig zu verteilen. Findet eine Beweidung statt, sind zusätzliche Schutzmaßnahmen (Zäune) der Gehölzbestände notwendig.

Auf die Ausbringung von Gülle, Stickstoff- und Phosphordünger sowie Pflanzenschutzmitteln wird verzichtet. Lediglich eine Erhaltungsdüngung kann im Herbst nach Absprache mit der Auftraggeberin und der zuständigen Naturschutzbehörde erfolgen. Eine Beikrautkontrolle unterbleibt, in Einzelfällen ist die punktuelle Bekämpfung von Problemunkräutern möglich. Lediglich eine Nachsaat kann in Absprache mit der Naturschutzbehörde erfolgen.

Weiterhin gelten folgende Nutzung- bzw. Pflegeauflagen:

- Es erfolgt keine Einebnung des Bodenreliefs, Walzen oder Schleppen während der Vogelbrutzeit (15. März bis 15. Juni)

- Silage- und Futtermieten dürfen nicht angelegt werden.
- Die Nutzungs-/Pflegeaufgabe ist nicht zulässig.

Zielbiotop: extensiv genutztes Grünland

Indem die Nutzungsintensität auf der Fläche verringert wird, reduzieren sich auch die Nähr- und Schadstoffeinträge. Es werden artenreiche, extensive Bereiche geschaffen und dauerhaft erhalten, die die Funktionen des gesamten Naturhaushaltes (Boden, Pflanzen, Fauna) wiederum positiv beeinflussen. Die Maßnahme bildet in Verbindung mit der auf dem Flurstück ebenfalls geplanten Heckenpflanzung (M1) einen wichtigen Beitrag zum Biotopverbund zwischen den strukturreicheren Landschaftsschutzgebieten „Silberhohl“ und „Bodensteiner Klippen und Klein Rhüdener Holz“. Für bodenbrütende Arten kann die Fläche als Brutplatz attraktiv sein. Das vermehrte Vorkommen von Insekten über und in krautreichen Grünlandbiotopen schafft gleichzeitig Nahrungsquellen für weitere Arten, die sich von Insekten und deren Larven, Regenwürmern und anderen Wirbellosen ernähren. Die extensive Nutzung des Grünlandes fördert weiterhin das Vorkommen und Kleinsäugetern, sodass sich die Fläche und die umgebenden Strukturen auch für andere Jäger wie beispielsweise Greife und Fledermäuse als Nahrungshabitat anbietet und die Nahrungsverfügbarkeit verbessert. Darüber hinaus werden Futterstellen für das ansässige Wild geschaffen und das intensiv landwirtschaftlich geprägte Landschaftsbild positiv beeinflusst. Insgesamt ist die Entwicklung eines relativ ungestörten Rückzugs- und Jagdbereichs für verschiedene Tierarten möglich.

8.2.3 Maßnahme M3: Blühstreifen mit Lerchenfenstern



Lage: südwestlich von Bornhausen, nördlich des Vorhabengebietes
Landkreis: Goslar
Gemarkung: Bornhausen
Flur: 20 **Flurstück:** 24 (Teilstück)

Ausgangszustand: Die Fläche wird derzeit intensiv ackerbaulich genutzt, umgebend befinden sich weitere, intensiv ackerbaulich genutzte Flächen.

Maßnahme/Durchführung: Auf der Maßnahmenfläche ist die Anlage einer Blühfläche als Ausgleich für die überplanten Biotope, sowie zur Verbesserung der Nahrungs- und Brutplatzverfügbarkeit für Offenlandarten, insbesondere für Feldlerche und Wachtel geplant. Die Fläche wird dauerhaft gesichert und über vertraglich geregelte Bewirtschaftungsauflagen extensiv genutzt und entwickelt. Auf dem bisherigen Ackerstandort wird entlang der von Osten nach Westen verlaufenden Bewirtschaftungsgrenze ein Blühstreifen mit einer Breite von 18 m angelegt. Im turnusmäßigen Wechsel von 3-5 Jahren wird die Fläche jeweils südlich bzw. nördlich der Bewirtschaftungsgrenze neu eingesät, sodass jährlich ca. 10.800 m² als Blühstreifen belegt sind. Auf der jeweils nicht genutzten Flächenhälfte wird konventionell gewirtschaftet (Ackernutzung). Für die Einsaat wird eine geeignete stauden- und kräuterreiche Saatgutmischung verwendet (z.B. Saatgutmischung Nr. 8 „Schmetterlings- und Wildbienenbaum“ für

den Produktionsraum 1 (Nordwestdeutsches Tiefland), Firma Rieger-Hofmann). Bei der Einsaat werden innenliegend im Abstand von ca. 100 m fünf ca. 24 m² große Flächen ausgespart (Lerchenfenster). Dünger und Pestizide jeglicher Art sind in den Jahren der Blühstreifen nicht zugelassen, Ausnahme bildet eine Erhaltungsdüngung, welche in Absprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde erfolgen darf. In Einzelfällen ist die punktuelle Bekämpfung von Problemunkräutern in Absprache mit der Naturschutzbehörde möglich. Die Streifen dürfen nicht als Vorgewende, Lagerfläche oder Weg genutzt werden.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt):

Maßnahmenfläche A: ca. 10.884 m² Blühstreifen

Maßnahmenfläche B: ca. 10.824 m² Blühstreifen

Pflege: Die Lerchenfenster werden jährlich im Winterhalbjahr zwischen dem 1. November und dem 1. März freigestellt. Alle drei bis fünf Jahre erfolgt eine Neueinsaat auf der Wechselfläche. Während der gesamten Standzeit von bis zu 5 Jahren sind keine weiteren Pflegemaßnahmen notwendig, nur bei hohem Unkrautdruck durch Problemunkräuter wie Ackerdistel, Hirse und Ampfer ist ein ein- bis zweimaliger Mulchschnitt notwendig. Auf die Ausbringung von Pestiziden wird verzichtet. Eine Düngung sollte ebenfalls möglichst unterbleiben, um einen zu dichten Aufwuchs zu vermeiden.

Zielbiotop: extensive Blühfläche mit Lerchenfenstern

Die fortwährende Leistungssteigerung in der Landwirtschaft führt zu einem Rückgang der biologischen Vielfalt.

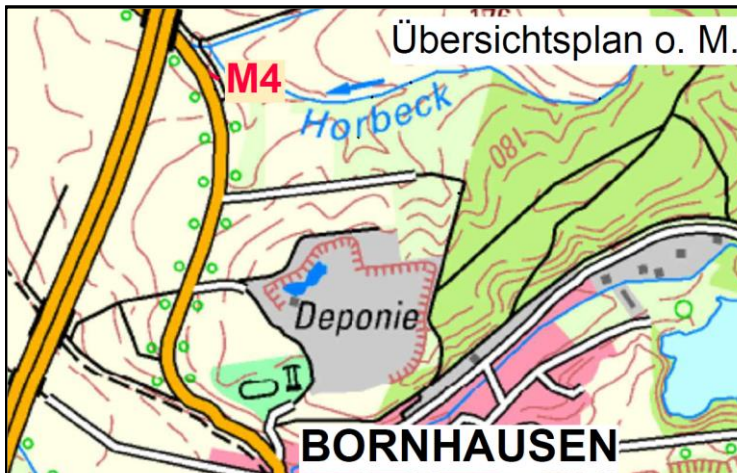
Der Blühstreifen bereichert das Landschaftsbild und die strukturarme Agrarlandschaft durch ihre jahreszeitlich verteilten Blühaspekte und Formenvielfalt. Sie eignen sich darüber hinaus als Rückzugsort und Nistplatz für verschiedene Vogelarten. Da auf den Flächen keine Bodenstörung stattfindet, ergibt sich in Verbindung mit den jährlich außerhalb der Brutzeit freizustellenden Lerchenfenstern eine positive Wirkung v.a. für bodennistende Arten. Unter anderem für die bodenbrütende Feldlerche (*Alauda arvensis*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) bieten Blühflächen im Zusammenspiel mit offenen Bereichen optimale Bedingungen, da sie Sichtschutz gewährleisten und gleichzeitig ganzjährig Nahrungshabitate vorhanden sind. Bei der Konzeption der Maßnahme sollen insbesondere die Ansprüche der Feldlerche berücksichtigt werden.

Auch im Winter, wenn die Felder bereits abgeerntet oder gerade erst neu bestellt sind, stellen Blühstreifen wertvolle Strukturen dar. Abgestorbene Stängel und Samenstände der Blühpflanzen bieten Nahrung für Vögel, Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten und Deckung für Säugetiere.

Weiterhin wird das typische Landschaftsbild, das durch intensive Landwirtschaft geprägt ist, mit seinen vielfältigen Ansprüchen an die Fläche für Erholungssuchende aufgewertet und die Landschafts- und Freiraumqualität somit verbessert.

Die dauerhafte Begrünung der Fläche verhindert zudem Erosionseffekte, wie sie auf Äckern durch Wind- und Wassererosion verstärkt auftreten.

8.2.4 Maßnahme M4: Baumpflanzung



Lage: nordwestlich von Bornhausen, östlich der B243

Landkreis: Goslar

Gemarkung: Bornhausen

Flur: 14 **Flurstück:** 28 (Teilstück)

Ausgangszustand: Die Maßnahmenfläche befindet sich unmittelbar angrenzend an die Horbeck im Bereich eines gewässerbegleitenden Ufersaumes. Hier hat sich eine Grasflur mit teils nitrophilen Hochstauden entwickelt. Angrenzend befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie weitere Gehölzbestände.

Maßnahme/Durchführung: Die Hochstämme (z. B. *Tilia cordata*, StU 12-14 cm) werden südlich des Gewässerverlaufes in einem Abstand von ca. 7 m gepflanzt. Die Gehölze werden durch geeignete Vorkehrungen gegen Wildverbiss und Schäden durch Wühlmausfraß geschützt. Zur Prävention der Neupflanzung gegen einen Befall mit Holzsplintkäfern werden die Stämme mit einem geeigneten Pflanzenschutzmittel (z.B. Karate WG Forst flüssig) gemäß der Vorgaben des Herstellers behandelt.

Maßnahmenumfang: 5 Bäume

Pflege: Die Gehölze werden durch geeignete Vorkehrungen gegen Wildverbiss und Schäden durch Wühlmausfraß geschützt. Zur Prävention der Neupflanzung gegen einen Befall mit Holzsplintkäfern werden die Stämme mit einem geeigneten Pflanzenschutzmittel (z.B. Karate Forst flüssig) gemäß den Vorgaben des Herstellers behandelt. Diese Behandlung wird in den ersten drei Standjahren jeweils im Frühjahr wiederholt.

Die *Fertigstellungspflege* ist die Pflege der lebendigen Baustoffe (Pflanzen) von der Pflanzung bis zu dem Zeitpunkt, an dem sie mit dem Untergrund verwachsen sind und die Gewähr für eine selbständige Weiterentwicklung bieten, was bei Gehölzen nach ein bis zwei Jahren der Fall ist. Sie ist Bestandteil der Bauausführung.

Um eine gesicherte Weiterentwicklung zu ermöglichen, ist es daher notwendig, Neupflanzungen bis zur zweiten Vegetationsperiode intensiv zu betreuen. Die Bäume müssen ausreichend gewässert, die Baumscheiben von Wildkräutern freigehalten werden. Das Schnittgut ist vor Ort als Mulchmaterial liegen zu lassen. Die Pflanzungen müssen kontrolliert und ausgebessert werden, Ausfälle sind zu ersetzen. Wirksame Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiss sind vorzusehen, müssen aber wieder demontiert werden, wenn die Gehölze gut durchgetrieben sind (in etwa nach 5 Jahren). Eine ausreichende Wasserversorgung ist zu gewährleisten.

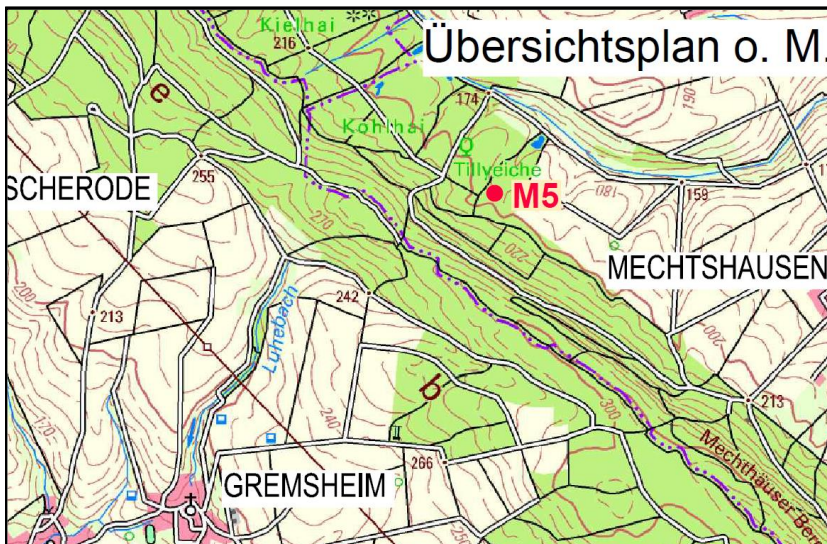
Die *Entwicklungspflege* schließt sich an die Fertigstellungspflege an, und dient dem Erreichen eines funktionsfähigen Zustandes der Pflanzung. Diese Pflege erstreckt sich über 2-5 Jahre und bezweckt, die Entwicklung gezielt zu steuern. Es ist dabei auf das jeweilige Entwicklungsziel einer Maßnahme zu achten und die Pflege dahingehend abzustimmen. Der Umfang der Pflege ist dabei auf das notwendige Maß zu beschränken.

Im Anschluss an die Entwicklungspflege ist die weitere Pflege der Gehölzpflanzungen eingeschränkt notwendig und findet im Rahmen der *Unterhaltungspflege* statt. Bei allen Maßnahmen muss sorgfältig abgewogen werden, welche Pflege notwendig ist, um den funktionsfähigen Zustand zu erhalten. Der Pflegeeinsatz muss sensibel erfolgen, eventuell immer nur in Teilbereichen, damit der gesamten Lebensraum nicht unnötig beeinträchtigt oder gefährdet wird. Auf schweren Maschineneinsatz ist generell zu verzichten.

Zielbiotop: Baumgruppe

Durch die Pflanzung der Bäume wird die intensiv landwirtschaftlich geprägte Umgebung strukturell bereichert und so in ihrem Landschaftsbild aufgewertet. Es entstehen Singwarten und Brutplätze für ansässige Vögel, gleichzeitig wird sich das Nahrungsangebot für Vögel und Fledermäuse durch erhöhtes Insektenaufkommen verbessern. Außerdem erfolgt eine günstige Beeinflussung des Kleinklimas (Windschutz und Frischluftlieferant). Gehölze haben weiterhin günstige Auswirkungen auf Boden und Wasser (Erosionsschutz, Schutz vor Nährstoffeintrag in Gewässer und Grundwasser).

8.2.5 Maßnahme M5: Nistplattform Großvögel



Landkreis: Goslar

Gemarkung: Mechtshausen

Flur: 9 Flurstück: 8, 9, 24/1
(Teilstücke)

Lage: nordwestlich des Vorranggebietes im Bereich des bewaldeten Höhenzuges des Hebers

Im Rahmen des LBP wird auf einen detaillierten Maßnahmenplan verzichtet und das potentielle Bruthabitat lediglich im Übersichtsplan (s.o.) dargestellt.

Ausgangszustand: Der Standort der geplanten Nistplattform liegt nordwestlich des Vorranggebietes im Bereich des bewaldeten Höhenzuges des Hebers in einem Eichen-/Buchenbestand mit Wasserlauf.

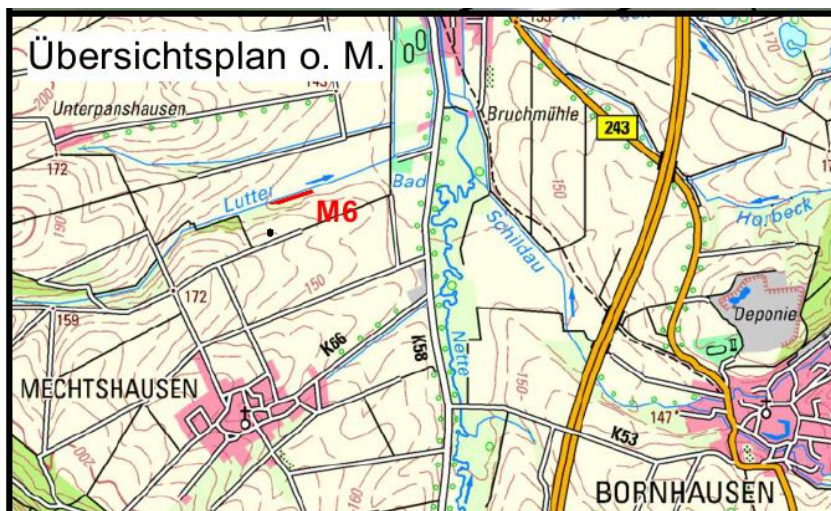
Maßnahme/Durchführung: Die Nisthilfe wird aus Kanthölzern und Nestmaterial wie Reisig und Moos in die Astgabel eines entsprechend geeigneten Baumes gebaut. Der Baum für die Nisthilfe wird eingemessen, mit Koordinaten erfasst, bleibt dauerhaft erhalten und wird zukünftig von jeder forstwirtschaftlichen Nutzung ausgenommen. Ein Bereich von ca. 1,4 ha um den Baum ist während der Brutzeit (15.03.-31.07.) von der forstwirtschaftlichen Nutzung ausgeschlossen. Eine Ausnahme bildet, falls notwendig, die Beseitigung von Kalamitätsholz. Es werden keine wesentlichen Veränderungen des Waldbestands vorgenommen, die zu einer Entwertung des Waldbereichs als Brutplatz führen.

Maßnahmenumfang: 1 künstliche Nistplattform

Pflege: Es wird sichergestellt, dass die Nisthilfe dauerhaft erhalten und funktionsfähig bleibt. Es erfolgt eine jährliche Sichtkontrolle.

Entwicklung/Wirkung: Verbesserung des Nistplatzangebots für Großvögel (bspw. Schwarzstorch)
Aufgrund des Mangels an geeigneten Brutbäumen stellt die Errichtung von stabilen Kunsthorsten in geeigneten Bruthabitaten eine geeignete Schutzmaßnahme dar, um erfolgreiche und störungsfreie Bruten zu ermöglichen und so den Bestand der Arten langfristig zu stärken und überlebensfähige Populationen zu sichern.

8.2.6 Maßnahme M6: Uferaufweitungen Lutter



Landkreis: Goslar
Gemarkung: Mechtshausen
Flur: 3
Flurstücke: 7/2 (Teilstück) und 49 (Teilstück)

Ausgangszustand: Die Maßnahmenfläche sowie die südlich angrenzende Fläche werden derzeit als Grünland genutzt. Nach Süden steigt das Gelände in Form einer Hangböschung stark an. Der höherliegende, südliche Bereich des Flurstücks 7/2 wird ackerbaulich genutzt. Im nördlichen Bereich grenzt die Lutter sowie ein die Lutter begleitender lückiger Gehölzsaum aus überwiegend Weiden und Erlen an die Maßnahmenfläche an. In dem betreffenden Fließgewässerabschnitt besitzt die Lutter steile Uferböschungen und das Bachbett ist stark eingetieft. Bei der Lutter sowie den angrenzenden Uferpartien handelt es sich um ein geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG. Im nahen Umfeld befinden sich ansonsten größtenteils landwirtschaftlich genutzte Flächen (Grünland und Acker).

Maßnahme/Durchführung: Auf einer Fließstrecke von ca. 220 m werden vier Uferaufweitungen vorgenommen. Die einzelnen Uferpartien, an denen eine Aufweitung durchgeführt wird, haben eine Länge von ca. 16 m, 16 m, 29 m und ca. 45 m und werden mit einem Böschungswinkel von 1:4 und flacher angelegt. Der anfallende Bodenaushub von ca. 750 m³ verbleibt auf dem Flurstück 7/2 außerhalb der Maßnahmenfläche. Um vorhandene Gehölze zu schonen, erfolgen die Uferaufweitungen an gehölzfreien bzw. gehölzarmen Uferbereichen. Lediglich in einem der vorgesehenen abgeflachten Böschungsbereiche befindet sich eine Weide (*Salix spec.*) aus Stockausschlag. Diese wird zunächst im Rahmen der Maßnahmenausführung entnommen und im nahen Umfeld an geeigneter Stelle wieder eingepflanzt.

Die im Rahmen der Aufweitung entstehenden offenen Rohbodenstandorte im Bereich der Uferböschungen werden mit einer geeigneten Saatgutmischung eingesät (z. B. Firma Rieger-Hoffmann, Saatgutmischung 06 „Feuchtwiese“ für den Produktionsraums 4 (Westdeutsches Berg- und Hügelland)). Das an die Uferaufweitungen angrenzende Grünland im Bereich der Maßnahmenfläche wird dauerhaft gesichert und über vertraglich geregelte Bewirtschaftungsauflagen extensiv gepflegt und entwickelt.

Im Hinblick auf die notwendige wasserrechtliche Erlaubnis können sich noch Änderungen in Bezug auf die Maßnahmenplanung ergeben. Eine Ausnahme von den Verboten des § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG ist nicht erforderlich, da die Maßnahme weder zu einer Zerstörung, noch zu einer erheblichen Beeinträchtigung des geschützten Biotops führt.

Maßnahmenumfang: ca. 3.215 m² (zeichnerisch / rechnerisch ermittelt)

Pflege: Durch eine mind. zweischürige Mahd im Bereich der Uferaufweitungen sowie dem zur Maßnahmenfläche gehörenden Grünland werden die Böschungen regelmäßig freigestellt. Das Mahdgut wird abgefahren. Bereiche der Maßnahmenfläche, die aufgrund ihrer der Hangneigung zu steil für eine Mahd mit Abfuhr des Mahdgutes sind, werden zweimal jährlich gemulcht. Dabei soll je nach Bodenverhältnissen einmal innerhalb der Vegetationsperiode ab dem 15. Juni gemulcht werden. Ein weiteres Mal soll im Zeitraum zwischen Oktober und März gemulcht werden. Eine Beweidung ist im Bereich der Maßnahmenfläche ausgeschlossen.

Auf die Ausbringung von Gülle, Stickstoff- und Phosphordünger sowie Pflanzenschutzmitteln wird verzichtet. Eine Beikrautkontrolle unterbleibt, in Einzelfällen ist in Absprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde die Bekämpfung von Problemunkräutern möglich.

Die Gewässerrandzone darf im Rahmen der Gewässerunterhaltung befahren werden.

Ziel der Maßnahme: Herstellung naturnaher Strukturen im Uferbereich der Lutter

Mit der Umsetzung der Maßnahme erfährt die Lutter aufgrund der abschnittswisen flachen Uferböschungen sowie der damit einhergehenden Schaffung von Flachwasserbereichen eine Aufwertung insbesondere in Bezug auf die Eignung als Nahrungshabitat für den Schwarzstorch. Darüber hinaus werden durch die abschnittswisen Uferaufweitungen in Verbindung mit der extensiven Bewirtschaftung der Uferandzone strukturreiche, extensive Bereiche geschaffen und dauerhaft erhalten, die die Funktionen des gesamten Naturhaushaltes (Wasser, Pflanzen, Fauna) wiederum positiv beeinflussen. Die extensive Bewirtschaftung der Maßnahmenfläche führt dazu, dass ein Übergangsbereich zwischen Gewässer und Landfläche von besonderer ökologischer Bedeutung für die Qualität des Gewässers und stellen ein wichtiges Vernetzungselement im Biotopverbund dar. Innerhalb der intensiv genutzten

Landschaft kommt der Uferrandzone eine zentrale Bedeutung für die Aufrechterhaltung und Verbesserung der Gewässerfunktionen zu und sollen Oberflächengewässer vor dem Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln schützen. Sie schafft darüber hinaus Lebensräume, die Nahrung bereitstellen und als Schutz- und Rastraum dienen sowie Nist- und Brutplätze bieten. Darüber hinaus leistet die Maßnahme einen Beitrag zur Vergrößerung des Retentionsraumes und bereichert durch die Schaffung von strukturreichen, extensiv genutzten Flächen auch das Landschaftsbild.

8.3 Kostenschätzung der Kompensationsmaßnahmen

Die geschätzten Kosten der geplanten Kompensationsmaßnahmen für die Flächenbereitstellung (Pacht), Herstellung (Pflanzungen, Einsaat, Saatgut, Zaun), Pflege (Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege) und Planung (gem. § 39 HOAI) sind in Tab. 13 aufgeführt.

Tab. 13: geschätzte Kosten der geplanten Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme	Kurzbezeichnung	geschätzte Kosten
M1	Anlage einer Strauchhecke	58.822,00 €
M2	Entwicklung von Extensivgrünland	35.181,00 €
M3	Blühstreifen mit Lerchenfenstern	47.452,00 €
M4	Baumpflanzung	8.729,00 €
M5	Nistplattform Großvögel	14.900,00 €
M6	Uferaufweitungen Lutter	51.869,00 €
	Summe	216.953,00 €

8.4 Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen

8.4.1 Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in das Schutzgut Boden

Für den Bau der Windenergieanlagen und der internen Zuwegung werden ca. 4.142 m² Boden voll- und ca. 20.379 m² Boden teilversiegelt (exkl. bereits vorhandener, teilversiegelter Wege, die lediglich ausgebessert werden). Für den Ausgleich dieser erheblichen Beeinträchtigung des Schutzguts Boden wird die Maßnahme M2 (Anlage von extensivem Grünland auf 11.570 m²) herangezogen. Gemäß NLT (2014) kann neben der Entsiegelung von Flächen auch die Entwicklung von hochwertigen Biotoptypen (Wertstufe IV oder V) auf intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen als Kompensationsmaßnahme dienen:

„Soweit keine entsprechenden Entsiegelungsmöglichkeiten bestehen, sind die Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und entsprechend zu entwickeln. Neben der Entsiegelung von Flächen können u. U. mit der Entwicklung o. g. Biotoptypen auf intensiv genutzten Flächen erheblich beeinträchtigte Funktionen und Werte des Bodens (einschließlich ihrer Regulationsfunktion für das Grundwasser) wiederhergestellt werden.“ (S. 32).

Tab. 14: Bilanzierung von Kompensationsbedarf und -maßnahme für das Schutzgut Boden

Anlage	Kompensationsbedarf [m ²] Gesamtfläche 7.081 m ²	Ausgleich (Maßnahme M2) [m ²] Gesamtfläche 11.570 m ²
WEA 1	707	707
WEA 2	791	791
WEA 3	780	780
WEA 4	675	675
WEA 5	1.279	1.279
WEA 6	735	735
Zuwegung	2.202	2.202
	Überkompensation [m²]	4.401

Die Entwicklung von extensivem Grünland ist geeignet die erheblich beeinträchtigten Funktionen und Werte des Bodens auszugleichen.

Gemäß Bilanzierung sind Maßnahmen durchzuführen, die eine Aufwertung von Bodenfunktionen auf insgesamt 7.169 m² bewirken. Dieser Bedarf kann durch die Kompensationsmaßnahme M2 (Entwicklung von Extensivgrünland) mit einer Gesamtfläche von 11.520 m² vollständig gedeckt werden. Es verbleibt zudem ein **rechnerischer Überschuss von 4.401 m²**, der für spätere Bauvorhaben z.B. für Eingriffe i.R. der externen Zuwegungsplanung verwendet werden kann.

8.4.2 Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in Biotoptypen

Die erheblichen Eingriffe in die Biotoptypen mit mittlerer Wertigkeit (Wertstufe III) sind entsprechend der beanspruchten Flächengröße zu kompensieren. Bäume werden nicht als Fläche erfasst, der Ausgleich bemisst sich nach Art und Anzahl der entnommenen Gehölze gemäß Gehölzschutzverordnung Landkreis Goslar. Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen müssen demnach geeignet sein, die Entnahme von Strauchhecken (HFS) auf ca. 452 m², die Rodung von drei Gehölzen (HBA) sowie die Überplanung von Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) auf ca. 3.591 m² auszugleichen.

Tab. 15: Bilanzierung für den Biotoptyp „Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte – UHM“

Anlage	Biotoptyp	Fläche [m ²] Kompensationsbedarf 3.591 m ²	Ausgleich (Maßnahme M3, Blühstreifen mit Lerchenfenstern) Gesamtfläche 10.824 m ²
WEA1	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	169	169
WEA2	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	41	41
WEA5	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	34	34
WEA6	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	12	12
Zuwegung	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	3.335	3.335
Überkompensation [m²]			7.233

Mit der vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen M3 (Blühstreifen mit Lerchenfenstern) wird auf einer Fläche von 10.824 m² eine artenreiche Blühfläche geschaffen. Nach Ausgleich und Ersatz der durch die Eingriffe in halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) verursachten Beeinträchtigungen auf einer Fläche von 3.591 m² verbleibt ein rechnerischer Überschuss von 7.233 m². Diese Überkompensation kann für den Ausgleich/Ersatz zukünftiger Eingriffe (bspw. Ausbau der externen Zuwegung etc.) verwendet werden.

Tab. 16: Bilanzierung für den Biotoptyp „Strauchhecke – (HFS)“

Anlage	Biotoptyp	Fläche [m²] Kompensationsbedarf 452 m²	Ausgleich (Maßnahme M1, Anlage einer Strauchhecke) Gesamtfläche 1.050 m²
WEA3	Strauchhecke (HFS)	123	123
Zuwegung	Strauchhecke (HFS)	329	329
Überkompensation [m²]			598

Mit der vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen M1 (Anlage einer Strauchhecke) wird auf einer Fläche von 1.050 m² eine dreireihige Strauchhecke geschaffen. Nach Ausgleich und Ersatz der durch die Eingriffe in Strauchhecken (HFS) verursachten Beeinträchtigungen auf einer Fläche von 452 m² verbleibt ein rechnerischer Überschuss von 598 m². Diese Überkompensation kann für den Ausgleich/Ersatz zukünftiger Eingriffe (bspw. Ausbau der externen Zuwegung etc.) verwendet werden.

Tab. 17: Bilanzierung für den Biotoptyp „Allee/Baumreihe – HBA“

Anlage	Biotoptyp	Anzahl Kompensationsbedarf 5 Bäume	Ausgleich (Maßnahme M4, Baumpflanzung) Anzahl 5 Bäume
Zuwegung	Allee/Baumreihe (HBA)	5 Bäume	5 Bäume
Überkompensation [m²]			---

Mit der vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen M4 (Baumpflanzung) werden fünf Bäume gepflanzt. Nach Umsetzung der Maßnahme sind die durch die Eingriffe in Alleen/Baumreihen (HBA) verursachten Beeinträchtigungen (3 Bäume, StU 58 cm, 70 cm und 110 cm) kompensiert.

8.4.3 Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in das Schutzgut Fauna

Die Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in das Schutzgut Fauna ist in nachstehender Tabelle (Tab. 18) aufgeführt.

Tab. 18: Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in das Schutzgut Fauna

Kompensationsbedarf	Maßnahme
strukturgebende Anpflanzungen von Gehölzen mit standortgerechten, heimischen Arten	M1 Anlage einer Strauchhecke M4 Baumpflanzung
Reduzierung der Nutzungsintensität landwirtschaftlich genutzter Flächen	M2 Entwicklung von Extensivgrünland M3 Blühstreifen mit Lerchenfenstern
Schaffung von Nahrungshabitaten	M1 Anlage einer Strauchhecke M2 Entwicklung von Extensivgrünland M3 Blühstreifen mit Lerchenfenstern M6 Uferaufweitungen Lutter
Schaffung von Bruthabitaten	M1 Anlage einer Strauchhecke M2 Entwicklung von Extensivgrünland M3 Blühstreifen mit Lerchenfenstern M4 Baumpflanzung M5 Nistplattform Großvögel M6 Uferaufweitungen Lutter

8.4.4 Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in das Schutzgut Landschaft

Gemäß dem Berechnungsschema in Kapitel 7.2 ergibt sich für den Eingriff in das Schutzgut Landschaft ein Ersatzgeld von **396.232,97 €**. Von diesem errechneten Ersatzgeld können die Planungs-, Herstellungs- und Pflegekosten für landschaftsbildwirksame Maßnahmen in Abzug gebracht werden. Dabei handelt es sich um die Maßnahmen M1, M2, M3, M4 und M6 für die sich Planungs-, Herstellungs- und Pflegekosten in Höhe von **202.053,00 €** (s. Tab. 13 in Kapitel 8.3) ergeben. Nach Abzug der Kosten für die landschaftsbildwirksame Kompensationsmaßnahmen, verbleibt für das vorliegende Bauvorhaben ein zu zahlendes Ersatzgeld von **194.179,97 €**, um die Eingriffe in das Schutzgut Landschaft vollständig zu kompensieren.

99,67 % der Ersatzgeldzahlung entfällt auf den LK Goslar, 0,33 % auf den Landkreis Northeim, sodass sich nach Abzug der Kosten für die landschaftsbildwirksamen Maßnahmen folgende Kosten pro Landkreis ergeben:

Landkreis Goslar: $394.904,41 \text{ €} - (202.053,00 \text{ €} * 0,9967) = \underline{193.518,19 \text{ €}}$

Landkreis Northeim: $1.328,56 \text{ €} - (202.053,00 * 0,0033) = \underline{661,79 \text{ €}}$

8.5 Maßnahmenkatalog Kompensationsmaßnahmen

Im Folgenden werden die Maßnahmen und ihre (multifunktionalen) Auswirkungen auf die Schutzgüter nochmals zusammenfassend dargestellt.

Tab. 19: Maßnahmen zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen

Maßnahmen Ausgleich & Ersatz		Schutzgut	Auswirkungen auf die Schutzgüter
M1	Heckenpflanzung	Flora, Fauna, Boden, Wasser, Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> → Förderung der faunistischen Artenvielfalt durch Schaffung neuer Habitatstrukturen insbesondere für Vögel und Fledermäuse, Biotopvernetzung → Aufwertung von Bodenfunktionen und Wasserhaushalt durch langfristige Nutzungsextensivierung → Erhöhung der Strukturvielfalt und des Landschaftserlebens zur Verbesserung des Landschaftsbilds
M2	Entwicklung von extensivem Grünland	Boden, Wasser, Flora, Fauna, Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> → Verbesserung der Bodenfunktionen und des Wasserhaushalts (Filter-, Puffer und Retentionsvermögen), Verringerung des Nähr- und Schadstoffeintrags → Förderung selten gewordener Pflanzengesellschaften extensiver Nutzung → Förderung der faunistischen Artenvielfalt durch Schaffung neuer Habitatstrukturen, Biotopvernetzung → Erhöhung der Strukturvielfalt und damit des Landschaftserlebens zur Verbesserung des Landschaftsbilds
M3	Entwicklung einer Blühfläche auf Acker	Fauna, Boden, Wasser, Flora, Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> → Förderung der faunistischen Artenvielfalt durch Schaffung neuer Habitatstrukturen als Brut- und Nahrungshabitat (spez. Feldlerche, Wachtel), Biotopvernetzung → Förderung der Strukturvielfalt und des Landschaftserlebens zur Verbesserung des Landschaftsbilds → Verbesserung der Bodenfunktionen und des Wasserhaushalts (Filter-, Puffer und Retentionsvermögen), Verringerung des Nähr- und Schadstoffeintrags
M4	Baumpflanzung	Flora, Fauna, Boden, Wasser, Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> → Förderung der faunistischen Artenvielfalt durch Schaffung neuer Habitatstrukturen insbesondere für Vögel und Fledermäuse, Biotopvernetzung → Aufwertung von Bodenfunktionen und Wasserhaushalt durch langfristige Nutzungsextensivierung → Erhöhung der Strukturvielfalt und des Landschaftserlebens zur Verbesserung des Landschaftsbilds

M5	Nistplattform Großvögel (bspw. Schwarzstorch)	Fauna	→ Förderung der faunistischen Artenvielfalt durch Schaffung neuer Habitatstrukturen
M6	Uferaufweitung Lutter	Fauna, Flora, Wasser, Landschaftsbild	→ Förderung der faunistischen Artenvielfalt durch Schaffung neuer Habitatstrukturen als Brut- und Nahrungshabitat (spez. Schwarzstorch) → Förderung der Strukturvielfalt und des Landschaftserlebens zur Verbesserung des Landschaftsbilds → Verbesserung des Wasserhaushalts (Retentionsvermögen)

9. Zusammenfassung und Fazit

Bei dem geplanten Vorhaben „Windpark Bornhausen-Horenfeld“ mit sechs Windenergieanlagen des Typs Vestas V150 handelt es sich um einen Eingriff gem. § 14 BNatSchG. Nach § 15 BNatSchG ist der Eingriffsverursacher verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (Vermeidungsgebot), unvermeidbare so gering wie möglich zu gestalten (Verminderungsgebot) und in Folge entsprechend auszugleichen oder zu ersetzen. Ist ein Ausgleich oder Ersatz der Beeinträchtigungen in angemessener Frist nicht möglich, so hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten. Das Ersatzgeld richtet sich dabei nach den Kosten für die nicht durchführbaren Kompensationsmaßnahmen einschließlich der erforderlichen Kosten für Planung, Unterhaltung und Flächenbereitstellung. In Kapitel 4 und 5 wurde das Eingriffsvorhaben mit den einhergehenden Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft beschrieben. Aufgrund der Ergebnisse der Bestandsanalyse (Kapitel 3) wurden in Kapitel 6 Maßnahmen entwickelt, die den Eingriff in Natur und Landschaft weitestgehend vermindern. Für die verbleibenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen wurde in Kapitel 7 hergeleitet, welche Kompensationserfordernisse sich für die betroffenen Schutzgüter ergeben, um den Eingriff auszugleichen bzw. zu ersetzen. Entsprechende Kompensationsmaßnahmen auf vertraglich dauerhaft gesicherten Grundstücken sind anschließend in Kapitel 8 beschrieben.

Es ergeben sich keine Beeinträchtigungen, die nicht durch Ausgleichs-, Ersatzmaßnahmen oder durch eine Ersatzgeldzahlung kompensierbar sind. Die hergeleiteten Kompensationserfordernisse für die einzelnen Schutzgüter werden durch die vorgeschlagenen Maßnahmen vollständig abgedeckt.

Mit Erfüllung des Kompensationsbedarfs ist der Eingriff in den Naturhaushalt durch das Bauvorhaben „Windpark Bornhausen-Horenfeld“ vollständig ausgeglichen bzw. ersetzt. Bei dem Vorhaben „Windpark Bornhausen-Horenfeld“ handelt es sich um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff in Natur und Landschaft.

10. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP)

Bis zu der grundlegenden Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs vom 10. Januar 2006 (C 98/03) war nach überwiegendem Verständnis das deutsche Naturschutzrecht im Wesentlichen darauf ausgelegt, die Erhaltung der Lebensräume von Tieren und Pflanzen durch die Eingriffsregelung und durch die Ausweisung von besonders wertvollen Flächen als Schutzgebiete sowie den gesetzlichen Schutz von bestimmten Biotopen zu gewährleisten. Die europarechtlich festgesetzten artenschutzrechtlichen Vorgaben der Artikel 5 und 9 der Vogelschutzrichtlinie sowie der Artikel 12, 13, und 16 der FFH-Richtlinie blieben weitgehend unberücksichtigt, was Anlass für ein Vertragsverletzungsverfahren gegen die Bundesrepublik Deutschland war, das zu dem o.g. Urteil des EuGH vom 10.01.2006 führte.

Mit der Kleinen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 18.12.2007 wurden in Folge die artenschutzrechtlichen Regelungen auf Bundesniveau konkret an die artenschutzrechtlichen Inhalte der europäischen Richtlinien 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) und 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie) angepasst. Seitdem wird bei allen größeren Planungsvorhaben die Erstellung einer *speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung* erforderlich. Bei dieser handelt es sich um einen vorhabenbezogenen Fachbeitrag, in dem über die allgemeine Eingriffsregelung hinaus ein vorgegebenes Artenspektrum hinsichtlich einer Gefährdung durch ein entsprechendes Eingriffsvorhaben überprüft wird.

Das nach weiteren Änderungen neugefasste BNatSchG vom 29.07.2009 (BGBl. Teil I Nr. 51 v. 06.08.2009), in Kraft getreten am 01.03.2010 wurde 2017 in Teilen überarbeitet. Die Anpassungen wurden im „Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes“ am 28.09.2017 veröffentlicht (BGBl. Teil I Nr. 64 v. 28.09.2017) und sind zum größten Teil (Artikel 1 Nr. 2, sowie 5 bis 10) am 29.09.2017 in Kraft getreten. Verbliebene Änderungen treten zum 01.04.2018 in Kraft.

Mit dieser aktuellen Novelle des BNatSchG wurde u.a. der Tatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötung) um den bereits in einer Reihe von Urteilen des Bundesverwaltungsgerichts judizierten „Signifikanzbegriff“ (BVerwGE 134, 166, Rn. 42; BVerwG, Urt. v. 13.05.2009, 9 A 73/07, Rn. 86; BVerwG, Urt. v. 08.01.2014, 9 A 4/13, Rn. 99) erweitert. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot setzt demnach nun voraus, dass durch das Vorhaben das Tötungsrisiko für Individuen der betroffenen Art „signifikant“ erhöht wird. Durch die gesetzliche Verankerung dieser Einschränkung soll der in der Praxis bereits bewährte Signifikanzansatz nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts bestätigt und dem Gebot der Verhältnismäßigkeit Rechnung getragen werden.

10.1 Zugriffsverbote

Die rechtlichen Grundlagen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung basieren auf den **Zugriffsverboten** nach § 44 Abs. 1 BNatSchG. Demnach ist es verboten:

- **wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.**

Aufgrund des Individuenbezugs sind hier nicht die Auswirkungen auf den lokalen Bestand, sondern auf das einzelne Individuum zu betrachten. Bei planerischen Vorhaben können insbesondere betriebsbedingte Verletzungen/ Tötungen der Individuen von Bedeutung sein. Eine Tötung liegt jedoch nur dann vor, wenn sie sich als unausweichliche Konsequenz einer Handlung erweist. Unabwendbare Tierkollisionen, wie sie sich beispielsweise durch Kollision einzelner Individuen mit den Rotorblättern von Windkraftanlagen ergeben können, sind als allgemeines Lebensrisiko anzusehen und erfüllen nicht den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. In diesem Sinne liegt nach § 44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG das Tötungs- und Verletzungsgebot nicht vor, wenn das Tötungs- oder Verletzungsrisiko der betroffenen Art Tötungsrisiko vorhabenbedingt nicht signifikant erhöht wird (s. 2.3 Sonderregelungen).

Somit soll vermieden werden, dass das Tötungsverbot zu einem unverhältnismäßigen Planungshindernis werden kann. Dabei sind Maßnahmen zur Risikovermeidung und -minderung mit in die Beurteilung mit einzubeziehen.

- **wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.**

Eine Störung kann grundsätzlich durch Beunruhigungen und Scheuchwirkungen z.B. infolge von Lärm, Bewegung oder Licht eintreten. Als erheblich gilt diese, wenn eine dauerhafte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population als Folge anzunehmen ist, also Überlebenschancen, Fortpflanzungserfolg oder die Reproduktionsfähigkeit eines erheblichen Anteils der Population verringert sind. Bei diesem Verbotstatbestand liegt also im Gegensatz zum Tötungsverbot ein klarer Populationsbezug vor.

Insbesondere in Reproduktionszeiträumen sind die einzelnen Arten häufig gegenüber Störungen sensibel. Das Störungsverbot ist somit auf Zeiträume in der Jahresphänologie der einzelnen streng geschützten Arten gerichtet.

- **Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.**

Die konkrete Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergibt sich aus artspezifischen Habitatanforderungen und Verhaltensweisen und ist im Einzelfall nach den gegebenen Voraussetzungen vorzunehmen. Neben den Paarungsgebieten selbst zählen zu den Fortpflanzungsstätten u.a. auch Balzplätze, Neststandorte, Brutplätze und Wurfbaue. Unter Ruhestätten sind Rast- und Sonnplätze, Schlafplätze und –baue sowie Sommer- und Winterquartiere zu fassen. Reine Nahrungs- oder Jagdhabitats sowie Flugrouten oder Wanderkorridore zählen hingegen nicht zum Geltungsbereich der Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Der Verbotstatbestand ist erfüllt, sobald eine Fortpflanzungsstätte durch direktes oder indirektes Einwirken ihre Funktion im Naturhaushalt verliert. Neben der kompletten Entnahme oder Zerstörung zählen dazu auch Beschädigungen die zu einer Verminderung des Fortpflanzungserfolgs bzw. der Ruhemöglichkeiten führen. Hierzu können auch graduelle und indirekte Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionalität der Lebensstätte zählen (z.B. Habitatveränderungen infolge von Grundwasserabsenkungen).

Im Rahmen von zugelassenen Eingriffen liegt ein Verstoß gegen das dritte Zugriffsverbot, nach § 44 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG, allerdings nicht vor, wenn Maßnahmen umgesetzt werden, deren Zweck der Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung ist. Zudem liegt das dritte Zugriffsverbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (s. 2.3 Sonderregelungen).

Der Verbotstatbestand bezieht sich damit weder auf Individuum noch auf die Population, sondern auf die Fortpflanzungs-/ Ruhestätte als Gegenstand an sich.

- **wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.**

Standorte sind der unmittelbare Lebensbereich der Pflanzen und nicht deren Umgebung. Damit ist der Begriff enger als der der Lebensstätte. Verboten ist die Zerstörung des Standorts, aber auch schon dessen Beeinträchtigung, so dass jede Entwertung der Funktionsfähigkeit des Standorts für Existenz und Entwicklung der Pflanzen unter das Verbot fällt.

10.2 Betroffenes Artenspektrum

Die Begriffsbestimmung der besonders und streng geschützten Arten ist unter § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG festgesetzt.

Besonders geschützt sind demnach Arten, die

- in Anhang A oder B der EG-Artenschutzverordnung
- in Anlage I, Spalte 2 der BArtSchV
- in Anhang IV der FFH-Richtlinie
- europäische Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie
- in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 (bisher nur als Entwurf vorliegend)

aufgeführt sind.

Streng geschützte Arten sind eine Teilmenge der besonders geschützten Arten. Demnach fallen darunter Arten, die

- in Anhang A der EG-Artenschutzverordnung
- in Anlage I, Spalte 3 der BArtSchV
- in Anhang IV der FFH-Richtlinie oder
- in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG (bisher nur als Entwurf vorliegend)

aufgeführt sind.

10.3 Sonderregelungen

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind die **Zugriffsverbote** nach § 44 Abs.1 Nr. 1 und Nr. 3 für [...] unvermeidbare Beeinträchtigungen durch **Eingriffe** in Natur und Landschaft, die [...] zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, **nur eingeschränkt gültig**. Hier gelten die Zugriffsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5 § 44 Abs. 5 BNatSchG.

So wird nach § 44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG nicht gegen das Tötungs- und Verletzungsgebot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht verstoßen, sofern die Beeinträchtigung durch das Vorhaben das Tötungs- oder Verletzungsrisiko der betroffenen Art **nicht signifikant** erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen **nicht vermieden werden kann**.

Nach § 44 Abs. 5 Nr. 2 bleibt das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unberührt, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer **erforderlichen Maßnahme**, die auf den **Schutz** dieser gerichtet ist, beeinträchtigt werden und die **Erhaltung** der ökologischen **Funktion** der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten **im räumlichen Zusammenhang gesichert** bleibt.

Ferner liegt nach § 44 Abs. 5 Nr. 3 kein Verstoß gegen das Zugriffsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Beschädigungs- und Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Auch das abzurufende **Artenspektrum** ist durch § 44 Abs. 5 BNatSchG **verringert**, da die Wirkung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände auf

- in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten,
- heimische europäische Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie,
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind

beschränkt wird. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor (§ 44 Abs. 5 Satz 5).

10.4 Ausnahmen

Vorhaben und Maßnahmen, die mit den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten nach § 44 kollidieren, können realisiert werden, wenn für sie eine **Ausnahme nach § 45 Abs. 7** erteilt wird.

Ausnahmen können zugelassen werden

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert (vorbehaltlich weiterer Anforderungen nach Art. 16 Abs. 1 der FFH-RL).

Die Entscheidung über das Erteilen einer Ausnahme wird von der zuständigen Landesbehörde oder per Rechtsverordnung von der Landesregierung bzw. einer anderen durch die Landesregierung ermächtigten Landesbehörde getroffen. Im Fall des Verbringens aus dem Ausland kann auch das Bundesamt für Naturschutz Ausnahmen zulassen.

10.2 Relevanzprüfung

Die nachfolgende Relevanzprüfung verfolgt das Ziel, aus den im Bereich des Vorhabengebietes (potenziell) vorkommenden besonders und streng geschützten Arten diejenigen zu identifizieren, für die eine potenzielle Betroffenheit durch die vorhabenspezifischen Wirkfaktoren besteht.

Dazu ist zunächst eine Betrachtung des Naturraums und der standörtlichen Gegebenheiten erforderlich, da auf dieser Basis bereits Vorkommen verschiedener Arten ausgeschlossen werden können. An dieser Stelle wird auf Kapitel 3 der Bestandsanalyse dieses Landschaftspflegerischen Begleitplans verwiesen, in dem der Untersuchungsraum naturräumlich und im Hinblick auf einzelne Schutzgüter bereits ausführlich analysiert wurde.

Anschließend ist das Vorhaben in seiner Wirkung zu betrachten. Dieses wurde bereits ausführlich in den Kapiteln 4 bis 6 beschrieben, so dass an dieser Stelle darauf verwiesen wird. Allgemein steht bei der Betrachtung des Artenschutzes im Rahmen der Windenergienutzung zumeist nicht das Bauvorhaben selbst mit bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen im Vordergrund, sondern potentielle betriebsbedingte Tötungen. Daher sind naturgemäß insgesamt überwiegend flugfähige Arten von Windenergievorhaben betroffen.

10.2.1 Pflanzenarten

Im Rahmen der Biotoptypenerfassung (2017) wurden die Biotoptypen des Untersuchungsgebietes mit ihren charakteristischen Pflanzenarten kartiert. Die bestehenden Ackerflächen befinden sich ausschließlich in intensiver Nutzung. Durch hohe Düngergaben und den Einsatz von Pestiziden ist Ackerbegleitflora nur vereinzelt vorhanden und beschränkt sich auf weitverbreitete und ungefährdete Arten. Ein Eingriff in wertvollere Strukturen, wie Baumhecken und Feldgehölze wurde im Rahmen des Vermeidungsgebots möglichst umgangen. Für die in Deutschland vorkommenden streng geschützten Arten bietet sich im Untersuchungsgebiet kein Lebensraum. Von einer Betroffenheit streng geschützter Arten im Rahmen der Planungsrealisierung ist daher nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht auszugehen. *Eine weitere Prüfrelevanz ist nicht gegeben.*

10.2.2 Säugetiere

Unter den im Gebiet vorkommenden Säugetieren stellen die streng geschützten Fledermäuse die größte Artengruppe. Aktuelle Erkenntnisse weisen bei dieser Artengruppe auf eine potentielle Betroffenheit in Form von betriebsbedingten Tötungen hin. *Eine weiterführende Analyse ist daher in jedem Fall erforderlich.*

Der streng geschützte Feldhamster ist eine typische Art offener Landschaften mit tiefgründigen, nicht zu feuchten Böden. Die heutigen Vorkommen in Deutschland liegen vorwiegend auf Ackerstandorten. Eine Grundvoraussetzung für das Vorkommen von Feldhamstern sind Standorte mit tiefgründigen, grabbaren Böden, die die Anlage der Baue ermöglichen. Schwere Löss- oder Lehmböden sind zur Anlage seiner Baue besonders geeignet. Die Oberbodenschicht muss so dick sein, dass mindestens 1,2 m tiefe Baue nicht in den Bereich des Grundwasserspiegels kommen. Nicht besiedelt werden in der Regel montane Lagen, Waldungen, Standorte mit hohen Niederschlagsmengen oder ständiger Bodenfeuchte und leichte Böden.

In Niedersachsen ist der Feldhamster hauptsächlich in der Naturräumlichen Region „Börden“ verbreitet. Verbreitungsschwerpunkte sind die Hildesheimer und Braunschweiger Börden, daneben ist er regelmäßig in der Region Hannover und im Landkreis Göttingen nachzuweisen. Nach den Vollzugshinweisen des NLWKN (2011) zählt der Landkreis Goslar zu den Landkreisen mit bedeutenden Vorkommen des Feldhamsters. Die Nachweise konzentrieren sich auf TK-Quadranten im nordöstlichen Bereich des Landkreises am Übergang der Landschaftseinheit Harzrandmulde zum Ostbraunschweigischen Hügelland (NLWKN 2011). Im Bereich des Vorhabens, der sich im Westen des Landkreises befindet, sind nach Aussage der zuständigen Naturschutzbehörde sowie der Flächenbewirtschafter keine Vorkommen des Feldhamsters bekannt.

Seit September 2012 werden Agrarumweltmaßnahmen in Feldhamster-Verbreitungsschwerpunkträumen auf Flächen mit bekanntem Feldhamstervorkommen gefördert. Die Förderkulisse wird in Zusammenarbeit von Umweltministerium und UNB jährlich aktualisiert und ist online im Kartenviewer des Umweltministeriums einsehbar (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2017). Die Förderkulisse setzt sich aus Flächen zusammen, die über folgende Eigenschaften verfügen:

- Bodenbonität > 65 Bodenpunkte,
- Lehmboden und
- Feldhamstervorkommen aus den letzten 12 Jahren bekannt.

Im Bereich des geplanten Windparks besteht keine Möglichkeit, eine Förderung für Agrarumweltmaßnahmen für den Feldhamster zu beantragen. Demnach sind in diesem Bereich aktuell keine Feldhamstervorkommen bekannt und auch in den letzten 12 Jahren keine Feldhamster nachgewiesen worden.

Im weiteren Umfeld des geplanten Vorhabens umfasst die Förderkulisse eine kleine Fläche (ca. 0,6 ha) westlich von Rhüden in ca. 4,3 km Entfernung zum beplanten Bereich. Weitere Flächen befinden sich in einem Abstand von über 12 km südlich des geplanten Vorhabens im Landkreis Göttingen (südlich Gittelde, westlich Windhausen) und in Entfernung von über 17 km nördlich der beplanten Fläche rund um Salzgitter und Hildesheim.

Das Vorhabengebiet befindet sich demnach in räumlicher Ferne von Vorkommensschwerpunkten und Fundpunkten. Ein Vorkommen der Art ist daher trotz des im Untersuchungsgebiet anstehenden Lehmbodens und einer Bodenbonität von über 65 Bodenpunkten unwahrscheinlich, zumal im Umfeld auch keine großflächigen, individuenreichen, aktuellen Vorkommen bekannt sind, von denen aus eine Besiedlung im Zuge der Wanderungsbewegungen von Jungtieren stattfinden könnte. Zusätzlich ist das Vorhabengebiet von der nächstgelegenen potenziell als Hamsterlebensraum geeigneten Fläche westlich von Rhüden durch die Autobahn A7, die einzelne Vorkommensgebiete der Art begrenzt, getrennt. Eine Beeinträchtigung des Feldhamsters kann zum gegenwärtigen Kenntnisstand ausgeschlossen werden. *Eine weiterführende Analyse ist nicht erforderlich.*

Die Wildkatze (*Felis silvestris*) besitzt im Harz eines ihrer bedeutendsten Verbreitungsvorkommen in Deutschland (RAIMER 1994). Wildkatzen sind reine Waldbewohner und gelten als Indikatorart für naturnahe, strukturreiche Laubmischwälder. Tagesunterschlupf und Fortpflanzungsstätte sind Baum- und Felshöhlen, Wurzeln und Totholz. Zu den Nahrungshabitaten gehören Waldlichtungen, Waldwiesen und störungsarme Säume. Die Größe des Lebensraums variiert je nach Habitatqualität, Beuteangebot, Populationsdichte, Jahreszeit und dem Geschlecht. Männchen durchstreifen dabei deutlich größere Gebiete von mehreren Tausend, Weibchen von wenigen Hundert Hektar. Das LSG Nettetal, das sich in Entfernungen ab ca. 350 m zum Vorhabengebiet befindet, fungiert nach der Schutzgebietsbeschreibung als Wanderkorridor für die Europäische Wildkatze (LK GOSLAR 2011). Das geplante Gebiet ist in seinen Habitatqualitäten stark durch die intensiv betriebene Landwirtschaft mit wenig strukturgebenden Elementen geprägt, sodass das Vorhabengebiet keine charakteristischen Habitatstrukturen für die Wildkatze bietet. Zudem stellt die Autobahn A7 eine Barriere zwischen Nettetal und Vorhabengebiet dar, die für Tiere nur schwer überwindbar ist. Der für das Bauvorhaben beanspruchte Raum ist als Wanderkorridor oder Trittsteinbiotop für die Wildkatze nicht geeignet. Eine Beeinträchtigung der Wildkatze kann zum gegenwärtigen Kenntnisstand ausgeschlossen werden. *Eine weiterführende Analyse ist nicht erforderlich.*

Ähnliches wie für die Wildkatze gilt für den Luchs (*Lynx lynx*), dessen Verbreitungsschwerpunkt in Niedersachsen aufgrund eines im Jahr 2000 gestarteten Wiederansiedlungsprojekts im Bereich des Harzes liegt. Der Luchs bewohnt vorwiegend Waldlebensräume, durchquert aber auch offenere Kulturlandschaften mit ausreichend Deckung. Alle gesicherten Reproduktionshinweise stammen aus dem durchgehend bewaldeten Harzgebiet (NLWKN 2011). Da das geplante Gebiet in seinen Habitatqualitäten stark durch die intensiv betriebene Landwirtschaft mit wenig strukturgebenden Elementen geprägt ist, bietet es für den Luchs keine charakteristischen Habitatstrukturen. Eine Beeinträchtigung des Luchses kann zum gegenwärtigen Kenntnisstand ausgeschlossen werden. *Eine weiterführende Analyse ist nicht erforderlich.*

Für weitere streng geschützte Säugetierarten stellt das betrachtete Gebiet keinen attraktiven Lebensraum dar. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung fehlen geschützte Rückzugsräume und Ruhestätten. Vermutlich wird das Gebiet gelegentlich vom ansässigen Wild und Kleinsäugetern als Nahrungshabitat genutzt, diese sind jedoch in keinem Fall essentiell darauf angewiesen. Ein betriebsbedingt verursachter negativer Einfluss von Windenergieanlagen auf Wildtiere konnte zudem bislang nicht belegt werden (MENZEL 2001). Eine Betroffenheit weiterer streng geschützter Säugetierarten

kann daher zum gegenwärtigen Kenntnisstand ausgeschlossen werden. *Eine weiterführende Analyse ist daher nicht erforderlich.*

10.2.3 Vögel

Aufgrund der standörtlichen Ausstattung sind im Untersuchungsgebiet sowohl Vorkommen gehölzbrütender als auch bodenbrütender Arten möglich. Bau- und anlagenbedingt ist demnach eine Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten möglich. Aktuelle Erkenntnisse weisen bei dieser Artengruppe zudem auf eine potentielle Betroffenheit in Form betriebsbedingter Tötungen hin. *Eine weiterführende Analyse ist daher in jedem Fall erforderlich.*

10.2.4 Reptilien

Reptilien sind als stark thermophile Arten auf exponierte Freiflächen mit guter Erwärmbarkeit angewiesen, die zudem Deckung bietende Strukturen, wie Steinhäufen und Totholzbestände aufweisen. Diese Voraussetzungen werden auf den strukturarmen, intensiv ackerbaulich genutzten Flächen und Begleitstrukturen des Vorhabengebietes nicht erreicht. Aus den überplanten Biotoptypen, Lebenszyklen und den Verhaltensweisen der besonders und streng geschützten Reptilienarten lässt sich ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG nicht herleiten. Die Betroffenheit von besonders und streng geschützten Reptilien im Untersuchungsgebiet kann daher zum gegenwärtigen Kenntnisstand ausgeschlossen werden. *Eine weitere Prüfrelevanz ist nicht gegeben.*

10.2.5 Amphibien

Im direkten Vorhabenbereich befinden sich keine für Amphibien bedeutsamen Reproduktionsgewässer. Als einzige Gewässerstrukturen im näheren Umfeld befinden sich vereinzelte Entwässerungsgräben, die durch einen strukturarmen und naturfernen Zustand gekennzeichnet sind. Nördlich der geplanten Anlagen befindet sich ein Teich, dessen Uferausprägung auf eine anthropogene Entstehung schließen lässt. Hier sind Vorkommen von Amphibien potentiell möglich. Aufgrund der deutlichen Belastung durch Nähr- und Schadstoffe aus den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen ist die Bedeutung des Gewässers als Reproduktionshabitat deutlich verringert. Ein Eingriff in diese Strukturen ist nach jetzigem Planungsstand nicht vorgesehen. Auch Funktionsbeziehungen zwischen Lebensräumen sind aufgrund der naturräumlichen Ausstattung nicht zu vermuten. Eine Betroffenheit der Artengruppe der Amphibien kann nach gegenwärtigem Kenntnisstand daher ausgeschlossen werden. *Eine weitere Prüfrelevanz ist nicht gegeben.*

10.2.6 Libellen

Libellen sind in ihrer Larvalphase Gewässerbewohner und so in ihrem Vorkommen auf Oberflächengewässer angewiesen. Im Vorhabengebiet und dessen unmittelbaren Umfeld sind Vorkommen verschiedener Libellenarten nur im Bereich des Teiches nördlich der geplanten Anlagenstandorte zu erwarten. Die Bedeutung der Gewässer als Larvalhabitate ist aufgrund der Belastung durch Nähr- und Schadstoffeinträge aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen gering. Sollten dennoch Libellen vorhanden sein, handelt es sich um ubiquitär verbreitete Arten. Ein Eingriff in diese Strukturen ist nach jetzigem Planungsstand nicht vorgesehen. Eine Beeinträchtigung besonders und streng geschützter Libellenarten kann demnach nach gegenwärtigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden. *Eine weitere Prüfrelevanz ist nicht gegeben.*

10.2.7 Käfer

Die gelegentliche Nutzung des Gebietes durch besonders oder streng geschützte Arten kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten ist ein Vorkommen jedoch unwahrscheinlich. Die in Deutschland vorkommenden streng geschützten Käferarten sind überwiegend in Wäldern mit „Urwaldcharakter“ und hohem Totholzanteil beheimatet, weitere Arten sind an oligotrophe Gewässer gebunden. Das geplante Gebiet ist in seinen Habitatqualitäten stark durch die intensiv betriebene Landwirtschaft geprägt. Von einer Betroffenheit streng geschützter Arten im Rahmen der Planungsrealisierung ist nicht auszugehen. *Eine weitere Prüfrelevanz ist nicht gegeben.*

10.2.8 Tag- und Nachtfalter

Tag- und Nachtfalter sind in ihrem Vorkommen stark an thermophile Standorte und bestimmte Wirtspflanzen gebunden. Für die potentiell im Naturraum vorkommenden besonders und streng geschützten Arten sind die Strukturen und das Arteninventar im Planungsgebiet als Lebensraum nicht geeignet. Im Untersuchungsgebiet kann daher eine Betroffenheit im Rahmen der Planung nach gegenwärtigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden. *Eine weitere Prüfrelevanz ist nicht gegeben.*

10.2.9 Fische

Nördlich der geplanten Anlagen befindet sich ein Teich, dessen Uferausprägung auf eine anthropogene Entstehung schließen lässt. Hier sind Vorkommen von Fischen potentiell möglich. Aufgrund der deutlichen Belastung durch Nähr- und Schadstoffe aus den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen ist die Bedeutung des Gewässers als Habitat deutlich verringert. Im direkten Vorhabengebiet befinden sich keine Stillgewässer, die eine Lebensraumfunktion für Fische haben könnten. Fließgewässer finden sich in Form von Entwässerungsgräben, die nur temporär wasserführend und stark anthropogen überprägt sind. Ein bedeutendes Vorkommen von Fischen kann aufgrund der nicht bestehenden Habitateignung zum gegenwärtigen Kenntnisstand im Baufeld und der näheren Umgebung der Anlagenstandorte ausgeschlossen werden.

Nach der Schutzgebietsbeschreibung des FFH-Gebiets „Nette und Sennebach“ sowie der Schutzgebietsverordnung des Landschaftsschutzgebietes „Nettetal“ kommen in der Nette, die in einer Entfernung von mind. ca. 400 m westlich des Vorhabengebietes verläuft, die Arten Groppe (*Cottus gobio*) sowie die Elritze (*Phoxinus phoxinus*) vor. Diese fallen aufgrund ihres Schutzstatus nicht in das im Rahmen der SaP zu prüfende Artenspektrum, bezüglich der Groppe wird jedoch auf die FFH-Verträglichkeitsvorprüfung verwiesen. *Eine weitere Prüfrelevanz ist nicht gegeben.*

10.2.10 Weichtiere, Gliederfüßer und weitere Wirbellose

Wirbellose kommen in sämtlichen Lebensräumen vor. Nördlich der geplanten Anlagen befindet sich ein Teich, dessen Uferausprägung auf eine anthropogene Entstehung schließen lässt. Hier sind Vorkommen von gewässergebundenen Wirbellosen (z.B. Muscheln, Schnecken, Libellen, Insektenlarven etc.) potentiell möglich. Aufgrund der deutlichen Belastung durch Nähr- und Schadstoffe aus den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen ist die Bedeutung des Gewässers als Habitat jedoch deutlich verringert. Das direkte Vorhabengebiet ist für gewässergebundene Wirbellose als Habitat ungeeignet, da natürliche Still- und Fließgewässer fehlen bzw. vorhandene Gewässerstrukturen im direkten Vorhabengebiet (Entwässerungsgräben) aufgrund der nur temporären Wasserführung und der anthropoge-

nen Überprägung keine dauerhafte Lebensraumfunktion haben. Ein bedeutendes Vorkommen von gewässergebundenen Wirbellosen kann aufgrund der nicht bestehenden Habitatsignung zum gegenwärtigen Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

Bei den weiteren Arten, die nicht an Gewässerlebensräume gebunden sind, ist ein Vorkommen im Vorhabenbereich dagegen wahrscheinlich. Aufgrund der geringen Lebensraum- und Strukturvielfalt, sowie der intensiven Landwirtschaft (hohe Nutzungsfrequenz oftmals mit Bodeneingriff, Einsatz von Agrochemikalien etc.) ist allerdings mit geringen Arten- und Individuendichten, sowie einem reduzierten Artenspektrum zu rechnen, das sich aus ubiquitären Arten mit flexiblen Habitatsansprüchen zusammensetzt. Die Randstrukturen der Ackerschläge (Hecken, Säume) sind von höherer Bedeutung für vorkommende Wirbellose, befinden sich aber ebenfalls im Wirkungsbereich der landwirtschaftlichen Nutzung (u.a. Agrochemikalien). Eine besondere Bedeutung des Vorhabengebiets für Wirbellose, insbesondere Gliederfüßer und Weichtiere ist aufgrund der geringen Habitatsignung zum gegenwärtigen Kenntnisstand nicht abzuleiten. *Eine weitere Prüfrelevanz ist nicht gegeben.*

10.3 Bestandsaufnahme prüfungsrelevanter Arten

Auf Basis der vorangegangenen Relevanzprüfung wird deutlich, dass eine weitergehende Analyse der Artengruppen Säugetiere (Fledermäuse) und Vögel erforderlich ist.

10.3.1 Fledermäuse

In der Saison 2015 wurde eine Kartierung der Chiropterenfauna auf der Vorhabenfläche sowie in deren Umfeld durchgeführt. Anhand dieser Kartierung wurden das Artenspektrum, die Aktivitätsdichte und die daraus abgeleiteten besonderen Funktionsräume der vorkommenden Fledermausarten bewertet. Die Erfassung erfolgte mittels Daueraufzeichnung durch sogenannte Horchkisten, durch Netzfänge an ausgewählten Standorten (Gehölze, Gewässer) sowie durch Freilanderfassungen mit Ultraschalldetektoren. Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich über den Frühjahrs-/Sommeraspekt (Frühjahrszug, Sommerquartiernutzung und Wochenstubenzeit) bis zum Herbst (Balz- und Paarungszeit, Zugzeit). Die ausführlichen Ergebnisse sowie Angaben zur Untersuchungsmethodik können dem Gutachten entnommen werden (s. Anlage). Darüber hinaus fand eine Abfrage der beim NLWKN vorliegenden Daten zu bekannten Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet statt.

Im Zuge der Fledermauserfassung 2015 wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt sieben Arten sicher nachgewiesen. Hinzu kommt eine Reihe von Erfassungen, bei denen eine akustische Bestimmung der Arten nicht möglich war. Diese wurden einerseits unter der Gattung *Myotis* und andererseits unter der Kategorie Nyctaloid zusammengefasst. Die Kategorie Nyctaloid enthält Rufsequenzen, die aufgrund ihrer durchschnittlichen Rufabstände eher der Gattung *Eptesicus* (Breitflügelfledermaus) zugeordnet werden können oder aufgrund der Qualität nicht weiter zuzuordnen sind. Des Weiteren werden hier alle nyctaloiden Rufsequenzen zusammengefasst, die weniger als fünf gute Rufe enthalten und somit anhand der Rufabstände prinzipiell nicht sicher einer Gattung zuzuordnen sind. Somit sind in dieser Kategorie alle nyctaloiden Rufe enthalten, die nicht sicher zwischen den Gattungen *Nyctalus* (Großer Abendsegler und Kleinabendsegler), *Eptesicus* (Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus) oder *Vespertilio* (Zweifarbfliegenfledermaus) unterschieden werden können. Arten der Gattung *Myotis*, deren Vorkommen im UG aufgrund des Verbreitungsgebietes nicht ausgeschlossen bzw. unwahrscheinlich ist, sind neben den im Rahmen der Untersuchung sicher nachgewiesenen Arten, die Teichfledermaus, die Große Bartfledermaus, die Fransenfledermaus, das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus.

Die nachgewiesenen Fledermausarten sind in Tab. 19 aufgeführt. Alle nachgewiesenen Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie (1992) aufgeführt, die Bechsteinfledermaus und das Große

Mausohr zusätzlich auch in Anhang II. Eine vertiefende Analyse ist für alle nachgewiesenen Arten erforderlich, da alle Fledermausarten einem strengem Schutz unterliegen.

Tab. 20: Im Rahmen der Fledermauskartierung (2015) erfasste Arten im Vorhabengebiet. In grau sind diejenigen Arten dargestellt, für die kein Artnachweis im Rahmen der Kartierungen erbracht wurde (Kategorie Nyctaloid und Gattung Myotis, sofern sicherer Artnachweis nicht erbracht wurde, und Arten, die ausschließlich auf Grundlage der beim NLWKN abgefragten Daten ermittelt wurden)

Artname		BNatSchG	FFH-RL	Gefährdung NDS	Gefährdung BRD
deutsch	wissenschaftlich				
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	§§	IV	3	*
Kleine Bartfledermaus ²	<i>Myotis mystacinus</i>	§§	IV	2	V
Teichfledermaus ²	<i>Myotis dasycneme</i>	§§	IV/II	II	D
Große Bartfledermaus ²	<i>Myotis brandtii</i>	§§	IV	2	V
Fransenfledermaus ²	<i>Myotis nattereri</i>	§§	IV	2	*
Großes Mausohr ²	<i>Myotis myotis</i>	§§	IV/II	2	V
Bechsteinfledermaus ²	<i>Myotis bechsteinii</i>	§§	IV/II	2	2
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	§§	IV	k. A.	D
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	§§	IV	3	D
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	§§	IV	2	G
Nordfledermaus ¹	<i>Eptesicus nilssonii</i>	§§	IV	2	G
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	§§	IV	2	V
Kleinabendsegler ¹	<i>Nyctalus leisleri</i>	§§	IV	1	D
Zweifarbflügelmaus ¹	<i>Vespertilio murinus</i>	§§	IV	1	D
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	§§	IV	2	*
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	§§	IV	2	V

BNatSchG: §§ = streng geschützte Art gem. Bundesnaturschutzgesetz

FFH-RL: Anh. IV = streng zu schützende Art nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Anh. II = Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

Gefährdung: Gefährdungskategorien *Rote Liste Niedersachsen* (HECKENROTH 1993, Angaben veraltet) und *Rote Liste Deutschland* (MEINIG et. al. 2009): 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = Extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; * = Ungefährdet, k. A. = keine Angabe, da noch nicht als Art definiert, II = Nachweis zur Einstufung als Vermehrungsgast fehlt noch

1 = Kategorie Nyctaloid, kein sicherer Artnachweis

2 = Gattung Myotis, kein sicherer Artnachweis

Fettdruck = Kollisionsgefährdete Art nach NMUEK (2016)

10.3.2 Avifauna

Für die Bewertung des geplanten Vorhabens „Windpark Bornhausen-Horenfeld“ wurden hinsichtlich der Avifauna eine Brutvogelkartierung sowie Kartierungen der Zug-, Rast- und Gastvogelfauna durchgeführt.

Die **Zug- und Rastvogelerfassungen** wurden von Februar 2015 bis April 2016 in einem Radius von mindestens 1.000 m um das Vorranggebiet an insgesamt 33 Untersuchungstagen durchgeführt (Abb. 14). Im Jahr 2017 erfolgten zusätzlich Erfassungen des Kranichzuges.

Die von Mitte März bis Ende Juni 2015 durchgeführte **Brutvogelkartierung** zielte auf die selektive Erfassung planungs-, insbesondere WEA-relevanter Brutvogelarten (gem. LAG-VSW 2014 und NLT-Papier Oktober 2014) und weiterer, besonders zu berücksichtigender Brutvogelarten (ausgewählte Arten der Roten Liste, Anh. I der EU-Vogelschutzrichtlinie, besonders streng geschützte Arten nach § 7 BNatSchG etc.). Darüber hinaus zielte sie auf die Bewertung der funktionalen Bedeutung des Untersuchungsraums für Brutvögel angrenzender Bereiche, u. a. für Vogelarten des Anh. I der Vogelschutzrichtlinie (z. B. Nahrungshabitate, Flugkorridore) sowie artenschutzrechtlich besonders zu berücksichtigende Arten. Die Brutvogelkartierung wurde in Anlehnung an die Standards für Brutvogelkartierungen (SÜDBECK et al. 2005) durchgeführt. Die einzelnen Untersuchungsradien sind in Abb. 15 dargestellt (übernommen aus DR. FAHLBUSCH & PARTNER 2016, vollständiges Gutachten im Anhang).

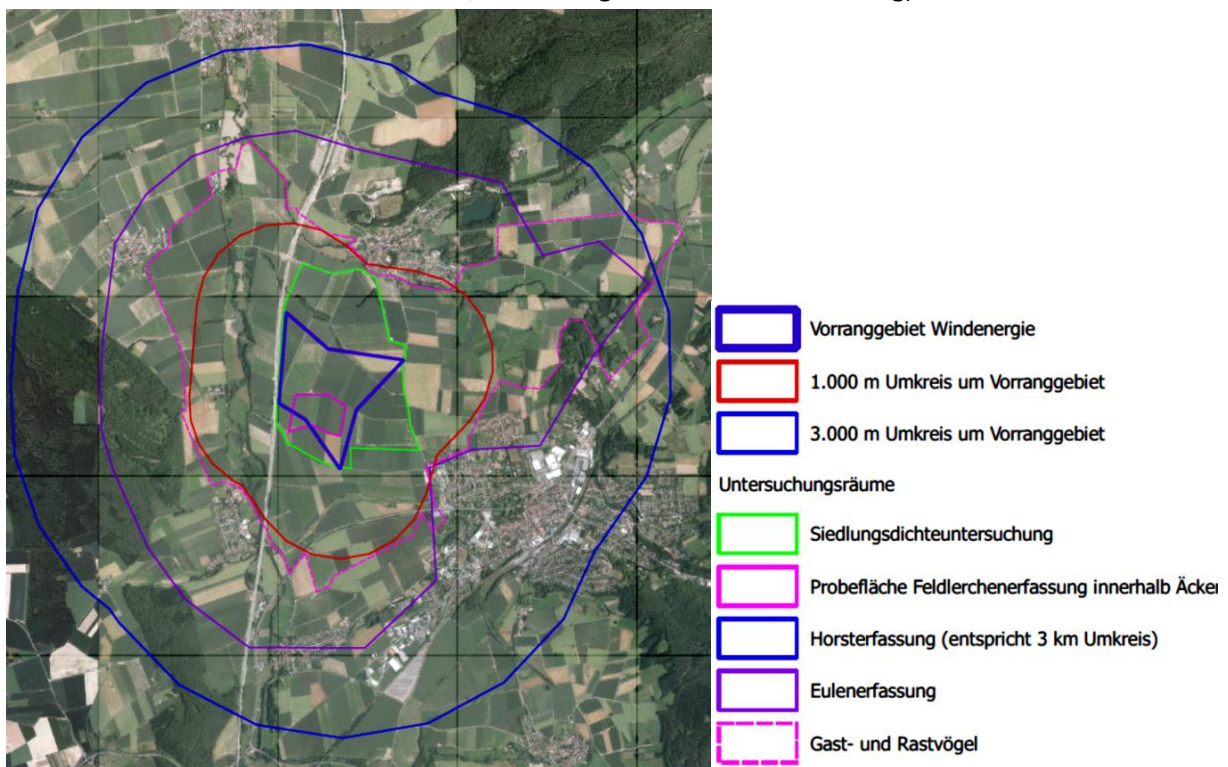


Abb. 15: Untersuchungsradien avifaunistischer Kartierungen, Originalkarte ist Bestandteil des Gutachtens im Anhang

Eine flächendeckende Bestandserfassung der ausgewählten Brutvogelarten erfolgte auf den Flächen östlich der A7 (Untersuchungsraum Siedlungsdichteuntersuchung), da westlich der A7 Biotopveränderungen durch den Ausbau von Zuwegungen ebenso auszuschließen sind wie Störungen durch Lärm, die über den bereits vorhandenen Lärmpegel durch die A7 hinausgehen. Quantitativ erfasst wurden dabei als projektrelevante Arten landes- oder bundesweit mindestens als im Bestand gefährdet eingestufte Arten (Rote-Liste-Arten), gesetzlich streng geschützte Arten und Arten, die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt werden. Die Auswertung der Reviere für die Feldlerche wurde nur in der als „Untersuchungsraum Feldlerchenerfassung“ (Abb. 14) gekennzeichneten Fläche durchgeführt. Die übrigen Arten wurden qualitativ erfasst. Darüber hinaus wurde in einem Umkreis von mindestens 3.000 m um das Vorranggebiet das Vorkommen von Greifvögeln sowie anderer gegenüber WEA sensibler Vogelarten untersucht (erweiterter Untersuchungsraum). Dafür fand eine Suche nach Großvo-

gelnestern planungsrelevanter Arten statt. Zur Erfassung der Flächennutzung der als erhöht kollisionsgefährdet einzustufenden Arten (NLT 2014) wurden Beobachtungen zur Raumnutzung durchgeführt. Besonderes Augenmerk wurde hier auf die Arten Rotmilan und Schwarzstorch gelegt. Diesbezüglich fand neben der Erfassung der Flugbewegungen eine gezielte Schwarzstornachsuche und eine Bewertung der Fließgewässer in der Umgebung in Bezug auf die Nahrungsflächeneignung für den Schwarzstorch sowie an ausgesuchten Standorten eine Erfassung durch Fotofallen statt.

In den Jahren 2017 und 2018 fanden darüber hinaus Kartierungen zur Aktualisierung des Greif- und Großvogelvorkommen statt. Hierzu wurden u.a. die bekannten Rotmilanmilanbrutplätze und ihr näheres Umfeld im Zeitraum von April bis Juli 2017 an insgesamt sieben Terminen sowie im Zeitraum zwischen März und Juli 2018 an insgesamt vier Terminen kontrolliert.

Im Jahr 2018 wurde darüber hinaus eine vertiefende Raumnutzungsanalyse des Schwarzstorchs durch das Gutachterbüro BioLaGu durchgeführt (Bericht s. Anhang). Hierzu erfolgte im Frühjahr 2018 zunächst eine Horstsuche mit anschließender Besatzkontrolle. Anschließend erfolgte eine Raumnutzungsanalyse an insgesamt 24 Terminen innerhalb der Fortpflanzungsperiode zwischen Mitte März und Ende August 2018. Die Erfassungspunkte und die von ihnen aus einsehbaren Erfassungsräume wurde so gewählt, dass das 3.000 m Umfeld des Vorhabengebietes abgedeckt wurden und eine gute optische Abdeckung des Nah- und Fernbereichs im Umfeld der bekannten Brutplätze gewährleistet war.

Insgesamt wurden im Zuge der avifaunistischen Erfassungen methodenübergreifend (Brutvogel- und Zugvogelerfassung (2015/2016 und 2017)) im Untersuchungsgebiet 95 Vogelarten nachgewiesen. Hiervon sind 68 als Brutvogel/brutverdächtig, sechs als Nahrungsgast und 21 als Durchzügler/überfliegend/Brutzeitbeobachtung eingestuft. Die Angaben gelten zusammenfassend für alle Untersuchungsräume (Untersuchungsraum Siedlungsdichteuntersuchung, erweiterter Untersuchungsraum und Untersuchungsraum Zug- und Rastvogelerfassung). Bei Arten, die sowohl als Brutvogel/brutverdächtig und als Durchzügler oder Nahrungsgast eingestuft wurden, wird der Status Brutvogel/brutverdächtig prioritär gewertet. Die nachgewiesenen Vogelarten sind in Tab. 21 aufgeführt.

Tab. 21: Im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen (2015/2016/2017) methodenübergreifend erfasste Brut- sowie Zug- und Rastvögel mit Angabe zum Status im UG, Gefährdung und Schutzstatus verändert nach DR. FAHLBUSCH & PARTNER 2016 (Schutzstatus aktualisiert, **fett gedruckt:** weitere Analyse erforderlich, engeres UG= Untersuchungsraum der Siedlungsdichteuntersuchung)

Art	Wissenschaftlicher Artname	Gefährdung Rote Listen		Schutz		Status	
		BRD (2007)	NI (2015)	EU VRL	BNatSchG	engeres UG	erweitertes UG
Aaskrähe	<i>Corvus corone / C. cornix</i>	*	*		§	BV	BV
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*		§	BV	BV
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*		§	BV	BV
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	3		§§	-	Bv
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	n.b.	n.b.		§	Dz	Dz
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	V		§	-	BV
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*		§	BV	BV
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3		§	Bz	-

Art	Wissenschaftlicher Art-name	Gefährdung Rote Listen		Schutz		Status	
		BRD (2007)	NI (2015)	EU VRL	BNatSchG	engeres UG	erweitertes UG
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2		§	Dz (Bz)	-
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*		§	BV	BV
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*		§	BV	BV
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*		§	BV	BV
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	*	V	I	§§	-	BV
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*		§	BV	BV
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*		§	Dz	Dz
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	n.b.	n.b.		§	BV	BV
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3		§	BV/Dz	BV/Dz
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	3		§	BV	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V		§	BV	BV
Fischadler*	<i>Pandion haliaetus</i>	3	2	I	§§	-	Üf
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*		§	BV	BV
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	V	R	n.b.	n.b.	-	Üf
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	V		§	BV	BV
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	V		§	BV	BV
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V		§	BV/Dz	BV/Dz
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*		§	-	BV/Dz
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	V		§	NG	NG
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	2	I	§§	-	Bv
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*		§	BV/Dz	BV/Dz
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*		§§	-	BV
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	V		§§	Üf	Bv
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*		§	-	BV
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*		§	BV	BV
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V		§	BV	BV
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*		§	BV	BV
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*		§	-	BV
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	n.b.	*		§	-	NG
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3		§§	Dz	Dz

Art	Wissenschaftlicher Art-name	Gefährdung Rote Listen		Schutz		Status	
		BRD (2007)	NI (2015)	EU VRL	BNatSchG	engeres UG	erweitertes UG
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V		§	-	Bv
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3		§	-	Dz
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*		§	BV	BV
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*		§	-	BV
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*		§	-	NG
Kranich	<i>Grus grus</i>	*	*	I	§§	-	Dz
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3		§	BV	BV
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*		§	Dz	Dz
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*		§§	BV/Dz	BV/Dz
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	V		§	NG	BV
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*		§	BV	BV
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	3	I	§	Bz	Bv
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	-	BV
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3		§	NG	BV
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	n.b.	n.b.		§§	-	Dz
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*		§	-	Dz
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*		§	BV	BV
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	V	I	§§	NG	Bv
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*		§	BV	BV
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	2	I	§§	NG/Dz	BV/Dz
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*		§	BV	BV
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	*	*		§	-	BV
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	*		§	-	BV
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*		§	Bz	-
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	I	§§	NG/Dz	BV/Dz
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	2	I	§§	Üf	BV/NG
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	*	*		§	NG	NG
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	n.b.	n.b.	I	§§	-	Dz
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*		§	BV	BV
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*		§	BV	BV

Art	Wissenschaftlicher Art-name	Gefährdung Rote Listen		Schutz		Status	
		BRD (2007)	NI (2015)	EU VRL	BNatSchG	engeres UG	erweitertes UG
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*		§§	Dz	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3		§	BV/Dz	BV/Dz
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	V		§	BV	BV
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*		§	BV	BV
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	n.b.	n.b.		§	NG	BV
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*		§	BV	BV
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*		§	BV	BV
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	*	*		§	-	NG
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	*		§§	-	Dz
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	3		§	Bz	-
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*		§	Üf	Üf
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	V		§§	NG	BV
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*		§	BV/Dz	BV/Dz
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	V		§	BV	-
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*		§	BV	BV
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	V		§§	-	BV
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	V		§§	-	BV
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	3	I	§§	Üf	Üf
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	*	*		§	-	Bv
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	*		§	BV	BV
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	I	§§	-	NG
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	3	I	§§	Üf	Üf
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	2	I	§§	Bz	Bz
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*		§	BV	BV
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*		§	BV	BV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*		§	BV	BV
Zwergadler	<i>Aquila pennata</i>	n.b.	n.b.	I	n.b.	-	Üf
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	V		§	-	BV/Dz

Gefährdungskategorien Rote Liste Deutschland (SÜDBECK et al. 2007): 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = Extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; * = Ungefährdet; NB = nicht bewertet.

Gefährungskategorien Rote Liste Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015): 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen; R = Extrem selten; V = Vorwarnliste; - = keine Einstufung vorgenommen

EU-Vogelschutzrichtlinie: I = Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie

Schutzstatus nach § 7 BNatSchG Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

Status je Untersuchungsgebiet (BV = Brutvogel, Bv = Brutverdacht, NG = Nahrungsgast zur Brutzeit, Nistplatz jedoch außerhalb des UG, Dz = Durchzügler, Bz = Brutzeitbeobachtung, Üf = überfliegend)

* im Rahmen der ergänzenden Untersuchung 2017 neu nachgewiesene Art

10.4 Betroffenheitsanalyse

Von den nachgewiesenen Arten müssen diejenigen näher betrachtet werden, bei denen aufgrund ihres besonderen Schutzstatus, ihrer Lebensweise, ihres Verhaltens und ihrer Raumnutzung nach zunächst mit einer Konfliktsituation im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben „Windpark Bornhausen-Horenfeld“ gerechnet werden muss.

Bei den **Fledermäusen** werden alle kartierten Arten einer näheren Betrachtung unterzogen, da es sich durchweg um streng geschützte Arten nach § 7 BNatSchG, sowie um Arten der FFH-RL Anhang IV/V handelt.

Die Auswahl der **Vogelarten**, für die eine nähere Betroffenheitsanalyse erforderlich ist, erfolgt ebenfalls über die Gefährdung nach § 7 BNatSchG, VS-RL Anhang 1, Roter Liste Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007) und Niedersachsens (KRÜGER & NIPKOW 2015) sowie der Empfindlichkeit der Arten gegenüber WEA (NMUEK 2016). Näher untersucht werden alle Vogelarten, die in einer der Roten Listen als gefährdet eingestuft werden und/oder nach § 7 BNatSchG als streng geschützt gelten, sowie die im Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie gelisteten Arten. Zusätzlich werden auch die im „Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (NMUEK 2016) als windenergiesensibel eingestuften Arten näher betrachtet. Die ausgewählten Arten sind in der Tabelle 20 fett gedruckt dargestellt und werden im Folgenden hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände überprüft.

Bei den übrigen Vogelarten handelt es sich in der Regel um Arten, die euryök/ubiquitär und mehr oder weniger häufig und verbreitet sind und z.B. aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums in der Lage sind, vergleichsweise leicht auf andere Standorte auszuweichen und diese zu besiedeln. Damit bleibt im Regelfall die ökologische Funktion der Lebensstätten im Zusammenhang weiterhin erfüllt und der Erhaltungszustand lokaler Populationen gewahrt, sofern es überhaupt zu Störungen dieser Arten kommen kann. Unter diesen nicht gesondert geprüften Arten sind auch solche, bei denen aufgrund ihrer Habitatbindung und -nutzung und ihrer Verhaltensweisen von vornherein ein artenschutzrechtlicher Konflikt mit den geplanten Windenergieanlagen ausgeschlossen werden kann. Bei den europäischen Vogelarten werden diese ubiquitären, als nicht planungsrelevant eingestuften Arten in Gilden zusammengefasst (Gehölzbrüter, Bodenbrüter, Höhlenbrüter, Zugvögel) und in dieser Form in die artenschutzrechtliche Prüfung eingebracht.

Zusammenfassend ist das zu prüfende Artenspektrum insbesondere hinsichtlich folgender Wirkfaktoren zu betrachten:

- Gehölzrodungen (baubedingt)
- Flächeninanspruchnahme (baubedingt)
- Lärm, Staub, Anwesenheit von Baumaschinen und Menschen (baubedingt)
- Windkraftanlagen als Bauwerke (anlagenbedingt)
- Rotorbewegung, Lärm, Schattenwurf (betriebsbedingt)
- Schaffung von Lichtraumprofilen (anlagebedingt)

- Verkehrsaufkommen auf Wegen und Freiflächen (betriebsbedingt)

Bei der Prüfung sind die im Landschaftspflegerischen Begleitplan benannten Maßnahmen zur Eingriffsminimierung und Eingriffsvermeidung zu berücksichtigen:

- B/V4 – Optimierung der Bauabläufe (kurze Bauphase)
- HÖ/V5 – Prüfung zu fallender Bäume auf Höhlungen
- BZ/ V5 – Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und der Gehölzfällungen
- BS/V7 – Baumschutz Bauphase
- FM/V11 – Abschaltzeiten Fledermäuse
- GO/V12 – Gondelmonitoring Fledermäuse
- MA/V13 – Mastfußgestaltung

10.4.1 Säugetiere - Fledermäuse

Artenschutzrechtliche Konflikte mit der Windenergie ergeben sich bei Fledermäusen insbesondere durch betriebsbedingte Tötungen. Von Kollisionen betroffene Fledermäuse sind zumeist Arten, die im freien Luftraum jagen oder große Strecken zwischen Winter- und Sommerquartieren zurücklegen. Während des Fluges steigen sie zum Teil in große Höhenlagen auf und geraten damit zeitweise auch in den Einflussbereich der Rotorblätter. Flughöhen von Arten, die sich an bestehenden Strukturen wie Waldrändern, Alleen oder Gewässerläufen orientieren, liegen hingegen meist in Höhenlagen bis maximal 30 m und damit deutlich unterhalb des Rotorradius moderner WEA.

Das Kollisionsrisiko ist also von der Aktivität der Fledermäuse in Gondelhöhe abhängig und damit vor allem artspezifisch begründet, der häufig angenommene Zusammenhang zwischen Schlagwahrscheinlichkeit und Nähe zu Gehölzen lässt sich hingegen nicht belegen (DÜRR 2008). Kollisionen in relevanter Häufigkeit sind so auch nur von acht der insgesamt 25 vorkommenden Fledermausarten in Deutschland bekannt. Wie BAERWALD et al. (2008) nachweisen konnten, wird der Tod aber nicht nur durch direkte Kollisionen, sondern auch durch einen starken Unterdruck in der Nähe der Rotorblätter ausgelöst, der bei Fledermäusen ein Barotrauma verursachen kann. Ein betriebsbedingter Vergrämungseffekt aufgrund der Rotorbewegung, bekannt von einigen bodenbrütenden Vogelarten, konnte bei Fledermäusen bislang nicht wissenschaftlich nachgewiesen werden.

Allgemein besteht bei Bauvorhaben durch die Flächeninanspruchnahme zudem die Möglichkeit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Einige Arten sind besonders eng an Baumquartiere gebunden, die Mehrzahl jedoch nutzt verschiedene Quartiere, z.B. in Bäumen, Gebäuden und unterirdischen Anlagen. Zwischen April und August könnten durch Baumaßnahmen Sommerquartiere und Wochenstuben beeinträchtigt und die Aufzucht von Jungtieren behindert werden. Baumaßnahmen zwischen Oktober und April könnten dagegen zu Störungen an Winterquartieren führen, daher muss zwischen beiden Zeiträumen abgewogen und Maßnahmen ergriffen werden, um die Auswirkungen so gering wie möglich zu halten.

Potentiell mögliche Konflikte auf Basis der oben genannten Kriterien werden im Folgenden für die Arten, die im „Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (NMUEK 2016) als kollisionsgefährdet eingestuft werden (in Tab. 20 fett gedruckt dargestellt), in Form von Formblättern aufgeführt und bewertet. Da es keine wissenschaftlichen Belege für eine Störempfindlichkeit von Fledermäusen gegenüber WEA gibt, erfolgt die Prüfung der Verbotstatbestände für alle weiteren Arten, die nicht als WEA-empfindlich eingestuft werden, hauptsächlich im Hinblick auf das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und einer damit ggf. verbundenen Tötung von Individuen. Daraus ergibt sich ein geringerer Prüfungsumfang, sodass die

Verbotstatbestände für diese Arten tabellarisch abgeprüft werden. Die Bewertung artenschutzrechtlicher Konflikte erfolgt unter Berücksichtigung der i.R. der Eingriffsregelung konzipierten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen. Diese Maßnahmen werden i.R. des Erläuterungsberichts zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Kapitel 6-8) beschrieben. Im Folgenden wird auf die entsprechenden Maßnahmen verwiesen.

Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	RL-Status	
	BRD: D	NI: II
Grundinformationen		
<p>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</p> <p>In Deutschland wurden bisher einzelne Wochenstuben in Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein und Brandenburg gefunden. Eine systematische Suche nach der Art in norddeutschen Flusstälern und Küstengebieten könnte allerdings zur Entdeckung weiterer Kolonien führen, denn die Region liegt im Zentrum der nordwestpaläarktischen Population (BOYE et al. 2004). Als Überwinterer ist die Teichfledermaus aber weiter verbreitet, vor allem in den nordwestlichen Mittelgebirgen (DENSE et al. 1996).</p> <p>Die Teichfledermaus zählt in Deutschland zu den sehr seltenen Fledermausarten. Auf Grund ihrer isolierten Vorkommen und relativ geringer Populationsdichte ist die Teichfledermaus eine stark gefährdete Art (DIETZ et al. 2007). Wochenstuben und Männchenkolonien wurden bisher in Deutschland ausschließlich in bzw. an Gebäuden gefunden, einzelne Tiere wählen jedoch auch Baumhöhlen und Nistkästen als Quartier (MESCHÉDE & HELLER 2002). Als Hangplätze von Wochenstubenkolonien wurden Firstbalken im Dachraum und Spalten an Stall- und Wohngebäuden festgestellt (DENSE et al. 1996, DOLCH 2001, SCHIKORE & ZIMMERMANN 2000). Baumhöhlen und Nistkästen in der Nähe von Wasserflächen dienen vor allem als Paarungsquartiere (DIETRICH et al. 1998, GRIMMBERGER 2002). Als Winterquartiere, in denen die Tiere oft einzeln frei an der Wand oder Decke hängen, werden ausschließlich frostfreie Höhlen, Stollen, Bunker oder Keller genutzt (ROER 2001).</p> <p>Die Jagdgebiete befinden sich fast immer über größeren stehenden oder langsam fließenden Wasserflächen. Teichfledermäuse jagen in einer Höhe von 10-60 cm meist über vegetationsfreien Wasserflächen, gelegentlich führen die Flugbahnen auch über flache Uferpartien (LIMPENS 2001). Die Jagdgebiete können 10-15 km Luftlinie vom Quartier entfernt liegen, maximal wurden 22,5 km Entfernung bei einer tatsächlichen Flugweglänge von 34 km dokumentiert (BOYE et al. 2004).</p> <p>Teichfledermäuse nutzen häufig traditionelle Flugstraßen, z. B. über Kanälen und kleineren Flüssen (SCHIKORE & ZIMMERMANN 2000). Bei telemetrischen Untersuchungen konnten aber auch längere Flüge über 2,5 km zusammenhängendes Grünland belegt werden (BOYE et al. 2004). Bei den saisonalen Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier werden Distanzen von 10 bis über 300 km überwunden (ROER 2001).</p> <p>Die Teichfledermaus ist in Deutschland zwischen dem Saarland nordöstlich und dem nördlichen Mecklenburg-Vorpommern verbreitet. Wochenstuben sind nur in Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern bekannt, als Sommergast oder in Winterquartieren kommt sie in den Ländern Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Bremen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen, Thüringen und Hessen vor (NLWKN 2010).</p> <p>Erhaltungszustand in Niedersachsen</p> <p>In den meisten FFH-Gebieten wird der Erhaltungszustand und die Wiederherstellmöglichkeit der für die Art wichtigsten Habitatskomponenten mit gut (B) bewertet. Außerhalb von FFH-Gebieten kann der Erhaltungszustand derzeit nicht eingeschätzt werden (NLWKN 2010).</p>		
<p>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</p> <p>Rufsequenzen der Gattung <i>Myotis</i> wurden in geringen Häufigkeiten mittels Permanentdetektoren an allen Standorten und während der Transektbegehungen erfasst. Die höchste Rufaktivität wurde von Juli bis September festgestellt. Laut Gutachter stammen die Nachweise wahrscheinlich von Wasserfledermäusen sowie Bartfledermäusen, es ist allerdings nicht auszuschließen, dass andere Arten der Gattung <i>Myotis</i>, wie die Teichfledermaus, in dieser Kategorie erfasst wurden. Im Rahmen der Erfassungen 2015 wurde daher für die Art kein sicherer Artnachweis erbracht. Auch die Datenabfrage beim NLWKN hat keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art im UG ergeben. Hinweise auf Quartiere liegen nicht vor.</p>		
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG		

Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Hinweise auf Quartiere im UG liegen nicht vor. Bäume mit geeignetem Quartierpotential sind von der Planung nicht betroffen. Verletzungen oder Tötungen von Individuen sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Die Art wird in der gängigen Literatur nicht als kollisionsgefährdet eingestuft (BRINKMANN et al. 2011). Belegt wird dies durch die geringe Anzahl (drei Individuen seit 2002) bundesweit dokumentierter Schlagopfer (DÜRR 2017). Gemäß Windenergieerlass (NMUEK 2015, Anhang 2) kann die Teichfledermaus (je nach lokaler Verbreitung) dennoch als konfliktträchtig i.S. einer erhöhten Schlaggefährdung an Windenergieanlagen gelten. Da i.R. der Fledermauserfassungen (2015) für das Vorhabengebiet keine sicheren Artnachweise erbracht wurden und es keine Hinweise auf Quartiere gibt, ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos auszuschließen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Störeffekte sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt
Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

Betriebsbedingt
Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	RL-Status	
	BRD: V	NI: 2
Grundinformationen		
<p>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</p> <p>Der Große Abendsegler besiedelt neben Laubwäldern als primärem Habitat auch ein weites Spektrum anderer Lebensräume, soweit in diesen ein ausreichender Baumbestand und hohe Insektdichten vorhanden sind. Die Sommerquartiere werden zumeist in Bäumen (Spechthöhlen, Stammausfaltungen), selten auch in Gebäuden angelegt, im Winter werden neben dickwandigen Baumhöhlen auch Gebäude, Felsspalten und Deckenspalten von Höhlen genutzt. Die Art nutzt zur Jagd den freien Luftraum, meist in Höhen von 10-50 m, es wurden jedoch auch Flüge in mehreren hundert Metern Höhe beobachtet. Als typische Wanderfledermaus legt sie zwischen Winter- und Sommerquartieren oft hunderte von Kilometern zurück (DIETZ & KIEFER 2014).</p> <p>Der große Abendsegler ist in Deutschland zwar weit verbreitet, in seinen Reproduktionsstätten jedoch weitgehend auf den Nordosten Deutschlands beschränkt. Im Süden finden sich nur vereinzelt Wochenstubenvorkommen (DIETZ & KIEFER 2014). Da weiterhin beträchtliche Erfassungslücken bestehen, ist eine Schätzung der Bestandsgröße in Deutschland nicht möglich (NLWKN 2010).</p> <p>In Niedersachsen ist der Große Abendsegler bis in die Harzhochlagen verbreitet und lediglich im waldarmen Nordwesten des Tieflands nicht so zahlreich. Fehlende Nachweise an der Küste und der Unterems sind vermutlich auf Erfassungslücken zurückzuführen (NLWKN 2010).</p> <p>Erhaltungszustand in Niedersachsen</p> <p>Für Niedersachsen, sowohl für die atlantische als auch kontinentale Region wird der Erhaltungszustand der Art als gut eingestuft. (NLWKN 2010).</p>		
<p>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</p> <p>Der Große Abendsegler wurde mehrfach mit wenigen Individuen im Bereich der Grünlandflächen im Nettetal beobachtet bzw. mit dem Detektor während der Begehungen nachgewiesen. Auf den Ackerflächen östlich der Autobahn A7 erfolgten während der Begehungen keine Detektornachweise. Nachweise mit den Permanentdetektoren erfolgten mit vergleichsweise wenigen Rufsequenzen. Die erbrachten Nachweise der Kategorie Nyctaloid können auch Rufsequenzen des Großen Abendseglers beinhalten. Aufgrund der Rufabstände werden die nyctaloiden Rufsequenzen außerhalb des Nettetals jedoch vermutlich nicht der Gattung Nyctalus zuzuordnen sein. Hinweise auf Zugeschehen ergaben sich nicht. Nachweise durch Netzfänge gelangen an zwei Netzfangstandorten im Bereich der Nette. Hinweise auf Quartiere im Untersuchungsraum ergaben sich weder durch die durchgeführten Untersuchungen noch durch die Datenabfrage beim NLWKN.</p>		
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG		

Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein Ja Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja Nein Baubedingt

Es gibt keine Hinweise auf Quartiere im UG. Verletzungen oder Tötungen von Individuen sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Der Große Abendsegler gilt als eine der Fledermausarten, die am häufigsten an Windenergieanlagen zu Tode kommen (DÜRR 2017) und wird daher nach BRINKMANN et al. (2011) und Niedersächsischem Leitfaden (NMUEK 2015) als erhöht kollisionsgefährdet eingestuft. Dies ist vor allem auf das Wanderverhalten (hohe Flughöhen) und die Jagd im freien Luftraum, meist in Höhen von 10-50 m, vereinzelt auch in Höhen von mehreren Hundert Metern, zurückzuführen. Im Untersuchungsgebiet wurde die Art östlich der Autobahn A7 insgesamt nur mit wenig Rufsequenzen nachgewiesen, Hinweise auf Zugrouten oder Quartiere ergaben sich nicht. Eine überdurchschnittliche Schlaggefährdung und damit ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist demnach nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen PopulationJa die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.Baubedingt

Quartiere der Art finden sich nicht im Eingriffsbereich. Daher sind Störeffekte nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

<p style="margin: 0;">Ja <input type="checkbox"/></p> <p style="margin: 0;">Nein <input type="checkbox"/></p> <p><u>Baubedingt</u> Es gibt keine Hinweise auf Quartiere im UG. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).</p>

Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	RL-Status
	BRD: D NI: 1
Grundinformationen	
<p>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</p> <p>Der Kleinabendsegler ist eine Waldfledermaus, die in walddreichen und strukturreichen Parklandschaften vorkommt. Die Jagdgebiete befinden sich zum einen in Wäldern, wo die Tiere an Lichtungen, Kahlschlägen, Wald-rändern und Wegen jagen. Außerdem werden Offenlandlebensräume wie Grünländer, Hecken, Gewässer und beleuchtete Plätze im Siedlungsbereich aufgesucht. Kleinabendsegler jagen im freien Luftraum in einer Höhe von meist über 10 m. Die individuellen Aktionsräume sind 2 bis 18 km² groß, wobei die einzelnen Jagdgebiete 1 bis 9 (max. 17) km weit vom Quartier entfernt sein können. Als Wochenstuben- und Sommerquartiere werden vor allem Baumhöhlen, Baumspalten sowie Nistkästen, seltener auch Jagdkanzeln oder Gebäudespalten genutzt (LANUV 2014).</p> <p>Der Kleinabendsegler ist in Niedersachsen bis auf den äußersten Westen und Nordwesten verbreitet, aber nicht so häufig wie der Große Abendsegler. Die Nachweisschwerpunkte liegen in Südostniedersachsen. Regional bestehen beträchtliche Erfassungslücken, so dass keine Aussagen zum Bestand möglich sind (NLWKN 2010).</p> <p>Erhaltungszustand in Niedersachsen</p> <p>Für die atlantische Region in Niedersachsen ist der Erhaltungszustand als unzureichend einzustufen, für die kontinentale Region als schlecht (NLWKN 2010).</p>	
<p>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</p> <p>Im Rahmen der durchgeführten faunistischen Untersuchungen gelang kein Nachweis des Kleinabendseglers auf Artniveau. Unter der Kategorie Nyctaloid werden alle nyctaloiden Rufsequenzen zusammengefasst, die auf Grund ihrer Qualität nicht sicher einer Gattung zuzuordnen sind. Somit sind in dieser Kategorie alle nyctaloiden Rufe enthalten, die nicht sicher zwischen den Gattungen Nyctalus, Eptesicus oder der Zweifarbfledermaus unterschieden werden können.</p> <p>Die erbrachten Nachweise der Kategorie Nyctaloid können also auch Rufsequenzen des Kleinabendseglers beinhalten. Aufgrund der Rufabstände werden die nyctaloiden Rufsequenzen außerhalb des Nettetals laut Gutachter jedoch vermutlich nicht der Gattung Nycatlus zuzuordnen sein. Im Umfeld des geplanten Vorranggebietes in mehr als 1.000 m Entfernung ergaben die beim NLWKN abgefragten Daten einen Hinweis auf einen Nachweis eines Kleinabendseglers (1 Individuum in 2006). Hinweise auf Quartiere oder Zugrouten ergaben sich nicht.</p>	

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:**

Nicht erforderlich

Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein Ja Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja Nein Baubedingt

Quartiere wurden im UG nicht nachgewiesen. Verletzungen oder Tötungen von Individuen sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Ähnlich dem Großen Abendsegler gilt auch der Kleinabendsegler u.a. aufgrund der relativ großen Anzahl von Totfunden (DÜRR 2017) als kollisionsgefährdete Art (BRINKMANN et al. 2011, NMUEK 2016). Im Untersuchungsgebiet wurde die Art während der faunistischen Untersuchungen nicht auf Artniveau nachgewiesen, die meisten registrierten nyctaloiden Rufsequenzen außerhalb des Nettetals sind laut Gutachten der Breitflügelfledermaus zuzuordnen (bewertet durch Rufabstände). Hinweise auf Zugrouten oder Quartiere ergaben sich nicht. Eine überdurchschnittliche Schlaggefährdung und damit ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen PopulationJa die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.Baubedingt

Quartiere der Art finden sich nicht im UG. Daher sind Störeffekte nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Quartiere wurden im UG nicht nachgewiesen. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**
- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

BreitflügelFledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	RL-Status	
	BRD: G	NI: 2
Grundinformationen		
Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung		
<p>Während die Wochenstubenquartiere der BreitflügelFledermaus fast ausschließlich in Gebäuden (Dachstühle, Fassadenverkleidungen) liegen, nutzen die Männchen daneben auch Baumhöhlen und Fledermauskästen. Als Winterquartiere werden ebenfalls Gebäude (v.a. Zwischendecken, Inneres isolierter Wände) sowie Felsspalten und Höhlungen aufgesucht (DIETZ & KIEFER 2014).</p> <p>Jagdgebiete der Art sind v.a. strukturreiche Siedlungsränder, Parks, Streuobstwiesen, Viehweiden, Waldränder, Gewässer, aber auch das Innere von Dörfern und Städten. Dort wird die Beute zumeist eher vegetationsnah, z.T. aber auch im freien Luftraum erbeutet. Geschlossene Wälder werden von der Art hingegen gemieden. Winter- und Sommerquartiere liegen relativ nah beieinander, weshalb die Art als standorttreu gilt (DIETZ & KIEFER 2014).</p> <p>Die BreitflügelFledermaus ist flächendeckend in ganz Deutschland verbreitet, der Verbreitungsschwerpunkt liegt in den nordwestlichen Bundesländern. Weder für Deutschland noch für Niedersachsen liegen Schätzungen zur Bestandsgröße vor, die Bestände scheinen jedoch weiterhin rückläufig zu sein (NLWKN 2010).</p> <p>Die BreitflügelFledermaus ist in ganz Niedersachsen verbreitet. Von den Ostfriesischen Inseln ist sie nur von Norderney bekannt. Bevorzugt wird das Tiefland, im Bergland kommt sie besonders entlang größerer Flusstäler vor (NLWKN 2010).</p>		
Erhaltungszustand in Niedersachsen		
<p>Aufgrund des anhaltenden Rückgangs der Art ist ihr Erhaltungszustand sowohl in der atlantischen wie auch in der kontinentalen Region unzureichend (NLWKN 2010).</p>		
Vorkommen im Untersuchungsgebiet		
<p>Rufsequenzen, die der Kategorie Nyctaloid zugeordnet werden, wurden mittels Permanentdetektoren an allen Standorten erfasst. Hierbei wurden insbesondere an den Standorten außerhalb des Nettetals (S1 bis S4) Rufsequenzen erfasst, die aufgrund der Ruflänge mit hoher Wahrscheinlichkeit der Art BreitflügelFledermaus zugeordnet werden können. Nachweise durch die Detektorbegehungen erfolgten nicht. Hinweise auf Quartiere der BreitflügelFledermaus haben sich im Zuge der Erfassungen nicht ergeben. Wie die Daten der Permanentdetektoren zeigen, ist die Aktivität der BreitflügelFledermaus im Vergleich zur Zwergfledermaus an den einzelnen Standorten sehr viel geringer.</p>		
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG		

Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein Ja Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja Nein Baubedingt

Quartiere der Art konnten im UG nicht nachgewiesen werden. Verletzungen oder Tötungen von Individuen sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Die ortstreue Breitflügelfledermaus ist durch Kollisionen mit WEA nur mittelgradig gefährdet. Nach DÜRR (Stand 12/2017) sind seit 2002 60 Individuen der Art an WEA verunglückt. In gleichmäßigen langen Bahnen patrouilliert die Breitflügelfledermaus entlang von Vegetationskanten, um Einzelbäume oder Straßenlaternen. Der Jagdflug der Breitflügelfledermaus findet demnach überwiegend strukturgebunden statt. Auch das Ab-sammeln der Beutetiere von frisch gemähten Wiesen oder von Bäumen kommt vor. Im Falle der geplanten WEA 2, 3, 5 und 6 reicht die untere Rotorspitze auf etwa 91 m über den Erdboden. Die Rotorblätter der WEA 1 und 4 erreichen eine Höhe von 70 m über dem Erdboden. Damit erreicht der Rotor die durchschnittliche Flughöhe der Breitflügelfledermaus nicht. Im Ergebnis der Erfassungen zeigt sich darüber hinaus, dass Rufe der Breitflügelfledermaus im Umfeld der Gehölze häufiger sind als im offenen Ackerland. Insgesamt wurden relativ wenig Rufe nachgewiesen, die eine überdurchschnittliche Schlaggefährdung nicht erwarten lassen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen PopulationJa die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.Baubedingt

Quartiere der Art konnten im UG nicht nachgewiesen werden. Daher sind Störeffekte nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Quartiere der Art konnten nicht nachgewiesen werden. In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein	<input checked="" type="checkbox"/>
Ja	<input type="checkbox"/> Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)
Ja	<input type="checkbox"/>
Nein	<input type="checkbox"/>
Baubedingt	
Geeignete Quartiersmöglichkeiten sind im UG nicht vorhanden. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.	
Betriebsbedingt	
Geeignete Quartiersmöglichkeiten sind im UG nicht vorhanden. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.
<input type="checkbox"/>	Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	RL-Status	
	BRD: D	NI: 3
Grundinformationen		
Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung		
<p>Die Zwergfledermaus nutzt ein breites Spektrum an Lebensräumen. Sofern vorhanden werden Wälder und Gewässer bevorzugt besiedelt, aber auch in Innenstädten und ländlichen Siedlungen ist die Art verbreitet. Als typischer Kulturfolger nutzt die Art im Sommer bevorzugt Spalten an Gebäuden als Quartiere, so z.B. Zwischendächer und Verkleidungen, seltener werden Felsspalten und Bäume genutzt. Winterquartiere werden in Kellern, Höhlen und Tunneln sowie hinter Fassadenverkleidungen angelegt (DIETZ & KIEFER 2014).</p> <p>Die Jagdgebiete liegen entlang von Waldrändern und Hecken, sowie in der Nähe von Laternen und Gebäuden. Dort jagt die Art zumeist in Flughöhen zwischen zwei und sechs Meter. Die Distanz zwischen Sommer- und Winterquartieren liegt meist unterhalb von 100 km, weshalb die Art als ortstreu einzustufen ist.</p> <p>Die Art ist in Deutschland nahezu flächendeckend verbreitet, Angaben zur Bestandsgröße der Art liegen jedoch weder für Deutschland, noch für Niedersachsen vor. In Niedersachsen gilt die Zwergfledermaus als häufigste Fledermausart mit den höchsten Bestandszahlen (NLWKN 2010).</p>		
Erhaltungszustand in Niedersachsen		
Der Erhaltungszustand für die Art wird sowohl in der kontinentalen als auch in der atlantischen Region als gut eingestuft (NLWKN 2010).		
Vorkommen im Untersuchungsgebiet		
<p>Die Zwergfledermaus wurde mittels Transektbegehung, Permanentdetektion sowie Netzfang nachgewiesen und war die im UG am häufigsten nachgewiesenen Art. Die Nachweise erfolgten überwiegend entlang von Gehölsen, die strukturlosen Ackerflächen im zentralen UG wurden von der Art zumeist gemieden. Nachweise mittels Permanentdetektion erfolgten an allen Standorten, wobei der Standort S3 (Baumreihe entlang der Autobahn A7) die höchste Rufaktivität aufwies. Transferflüge zu dieser Baumreihe aus den Ackerflächen östlich der A7 wurden nicht festgestellt, so dass die Tiere wahrscheinlich aus dem Nettetal stammen. Die höchsten Aktivitäten am Standort S3 wurden im April, Mai und Juli verzeichnet. An den Standorten außerhalb von</p>		

S3 weist die Zwergfledermaus tendenziell höhere Rufaktivitäten im April (Anfang Mai) und im September/Oktober auf. Im Bereich des Rückhaltebeckens an der Nette wurden im August zwei männliche Zwergfledermäuse mittels Netzfang nachgewiesen. In Adenhausen, ca. 700 m westlich des Vorranggebietes, ergaben sich Hinweise auf zwei Männchenquartiere der Zwergfledermaus.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

FM/V11 Abschaltzeiten für kollisionsgefährdete Fledermäuse optional in Verbindung mit GO/V12 Gondelmonitoring (s. LBP, Kap. 6)

Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Die ermittelten Quartiere der Art befinden sich in Wohngebäuden bzw. einem Gehöft in der umliegenden Ortschaft Adenhausen. Aufgrund der Entfernung zum Planvorhaben (> 700 m) sind Verletzungen oder Tötungen von Individuen nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Von der Zwergfledermaus ist eine vergleichsweise hohe Zahl an Totfunden an Windenergieanlagen belegt. Vor dem Hintergrund, dass die Art – anders als alle anderen vermehrt an Windenergieanlagen zu Tode kommenden Fledermausarten – vergleichsweise kurze Distanzen zwischen Winter- und Sommerquartier zurücklegt und sich somit eigentlich deutlich seltener im Höhenbereich der Rotoren aufhalten sollte, erscheint dieser Befund eher ungewöhnlich. Die jährlichen Totfundzahlen bleiben bei der Art allerdings trotz zunehmendem Ausbau der Windenergie konstant oder gehen sogar leicht zurück. Möglicherweise kollidiert die Art also eher an niedrigen, inzwischen technisch veralteten WEA die im Betrieb deutlich häufiger den während der Jagd genutzten Höhenbereich tangieren.

Im Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen liegen im Umfeld des Standorts des Stationärdetektors S3 Hinweise auf eine erhöhte Aktivität von Zwergfledermäusen vor, die vermutlich auf das Vorhandensein einer exponierten Gehölzgruppe zurückzuführen ist. Von Gutachterseite wird davon ausgegangen, dass sich die Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Zwergfledermäusen im Rotorbereich stark verringert, da Zwergfledermäuse meist strukturgebunden und damit außerhalb des Einflussbereichs des Rotors jagen. Beeinträchtigungen der Art können jedoch von Gutachterseite nicht vollständig ausgeschlossen werden, weshalb Vermeidungsmaßnahmen aus Gutachtersicht notwendig werden. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist eine signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung für die Art auszuschließen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Quartiere der Art befinden sich nicht im Bereich der geplanten WEA-Standorte. Die nächsten Quartierstandorte befinden sich in mindestens 700 m Entfernung. Störeffekte sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Im Hinblick auf Flugbewegungen und Jagdaktivität der Art liegen in der Literatur keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen vor. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens daher nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Quartiere der Art wurden im UG in der Ortschaft Adenhausen in Gebäuden ermittelt und werden von der Planung nicht berührt. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	RL-Status	
	BRD: *	NI: 2
Grundinformationen		
Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung		
<p>Bevorzugtes Habitat der Rauhautfledermaus sind naturnahe, reich strukturierte Wälder, aber auch Nadelwälder und Parklandschaften werden besiedelt. Dort werden in erster Linie Rindenspalten und Baumhöhlen, aber auch Fledermaus- und Vogelkästen als Quartiere genutzt. Wochenstuben wurden auch in Zwischendecken und Holzverkleidungen von Gebäuden nachgewiesen. Winterquartiere finden sich auch in Holzstapeln, Gebäuden und Felswänden (DIETZ & KIEFER 2014).</p> <p>Zur Jagd werden Waldgebiete und deren Ränder aufgesucht, auch Gewässer oder sogar Straßenlampen werden häufig frequentiert, dabei findet der Jagdflug in 3-20 m Höhe statt. Zwischen Sommer- und Winterquartieren liegen bis zu 2.000 km Entfernung, so dass die Art als Weitstreckenwanderer einzustufen ist (DIETZ & KIEFER 2014).</p>		

Angaben zur Bestandsgröße der Art liegen weder für Deutschland, noch für Niedersachsen vor. Wochenstuben sind innerhalb Deutschlands weitgehend auf den Nordosten beschränkt (DIETZ et al. 2007). In Niedersachsen sind zerstreute Nachweise aus allen Naturräumlichen Regionen vorhanden (NLWKN 2010).

Erhaltungszustand in Niedersachsen

Der Erhaltungszustand der Rauhaufledermaus wird in der atlantischen Region als günstig, in der kontinentalen Region jedoch als ungünstig eingestuft (NLWKN 2010).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Rauhaufledermaus wurde während der gesamten Saison ausschließlich mittels Permanentdetektion nachgewiesen. Rauhaufledermausrufe waren im Frühjahr im Nettetal relativ häufig, wurden insbesondere im Herbst und Frühjahr aber auch an allen anderen Standorten ermittelt. Dies lässt auf eine, angesichts der Absolutzahlen allerdings geringe, Zugaktivität schließen. Die relativ hohe, ganzjährige Rufaktivität im Bereich des Standorts S3 kann angesichts der intensiven Rufaktivität von Zwergfledermäusen dadurch erklärt werden, dass gleichzeitig fliegende Tiere der Zwergfledermaus ihre Frequenzen so stark variieren, dass sie teilweise auch als Rauhaufledermaus angesprochen werden. Eine andere Erklärung wäre, dass Rauhaufledermäuse zusammen mit Zwergfledermäusen ein Quartier und die gleichen Flugrouten benutzen. Hinweise auf Quartiere im UG ergaben sich während der Erfassungen 2015 jedoch nicht.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

FM/V11 Abschaltzeiten für kollisionsgefährdete Fledermäuse optional in Verbindung mit GO/V12 Gondelmonitoring (s. LBP, Kap. 6)

Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Hinweise auf Quartiere im UG liegen nicht vor. Verletzungen oder Tötungen von Individuen sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Die Rauhaufledermaus gilt als kollisionsgefährdete Art (BRINKMANN et al. 2011), was auch durch zahlreiche bundesweite Totfunde der Art an WEA belegt ist (DÜRR 2017). Betroffen sind dabei vermutlich sowohl residente Populationen als auch durchziehende Individuen, da sowohl während der Jagd als auch während der Migration zwischen Sommer- und Winterquartieren Höhenlagen erreicht werden können, die auch von den Rotoren der Windenergieanlagen tangiert werden. Die Studie von BRINKMANN et al. (2011) dokumentierte Totfunde nur in den Monaten August und September, mit einem deutlichen Schwerpunkt im zweiten Augustdrittel, was auf eine erhöhte Gefährdung der Art während des Zuges hinweist. Somit fallen die meisten Schlagopfer eher in der aktiveren Periode des Herbstzuges und der gleichzeitig stattfindenden Paarungszeit

an. Daher ist im Frühjahr für Rauhaufledermäuse von keinem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen, welches auch zusätzlich durch eine größere Strukturbindung der Art im Frühjahr gesenkt würde (KELM et al. 2014). Zur Herbstwanderungszeit ist jedoch mit einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos zu rechnen.

Von Gutachterseite wird hierzu festgestellt, dass die festgestellte Zugaktivität gering ist. Aufgrund der Topographie lässt sich allerdings aus Gutachtersicht eine erhöhte Zugaktivität in größeren Höhen im östlichen Bereich des Vorranggebietes nicht ausschließen. Obwohl die Wahrscheinlichkeit einer solchen erhöhten Zugaktivität aus Gutachtersicht als gering eingeschätzt wird, können Beeinträchtigungen der Art von Gutachterseite nicht vollständig ausgeschlossen werden, weshalb Vermeidungsmaßnahmen notwendig werden. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist eine signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung für die Art auszuschließen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Hinweise auf Quartiere im UG liegen nicht vor; Störeffekte sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Hinweise auf Quartiere im UG liegen nicht vor. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	RL-Status	
	BRD: V	NI: 2
Grundinformationen		
<p>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</p> <p>Lebensraum des Braunen Langohrs sind Laub- als auch Nadelwälder, auch in der Nähe von Siedlungen ist die Art vorzufinden. Im Sommer nutzt das Braune Langohr verschiedenste Quartiere in Bäumen und Gebäuden, darunter Spalträume in der Rinde, Spechthöhlen, Nistkästen, Hohlräume in Außenverkleidungen, Dachböden und Fensterläden. Als Winterquartiere werden Höhlen, Brunnenschachte und Keller und andere unterirdische Hohlräume aufgesucht (DIETZ & KIEFER 2014).</p> <p>Typische Jagdlebensräume der Art sind Laub- und Mischwälder sowie im Offenland Streuobstwiesen, Parks und Gärten. Neben der Jagd auf fliegende Insekten werden diese auch auf Blättern sitzend beim vegetationsnahen Flug erbeutet („Gleaning“). Das Braune Langohr ist eine sehr ortsgebundene Art, die Entfernung zwischen Sommer- und Winterquartieren liegt zumeist unterhalb von 10 km (DIETZ & KIEFER 2014).</p> <p>Angaben zur Bestandsgröße der Art liegen weder für Deutschland, noch für Niedersachsen vor. Vermutet wird, dass die Art in großen Landesteilen in sicheren Beständen vorkommt. In Niedersachsen ist die Art flächendeckend von der Küste bis ins Bergland verbreitet, jedoch in lokal sehr unterschiedlicher Dichte (NLWKN 2010).</p> <p>Erhaltungszustand in Niedersachsen</p> <p>Der Erhaltungszustand der Art in Niedersachsen wird als unzureichend eingestuft, da zu befürchten ist, dass sich die Waldbewirtschaftung – insbesondere die Herausnahme von Höhlenbäumen jeden Alters – negativ auf die Art auswirkt (NLWKN 2010).</p>		
<p>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</p> <p>Die Art Braunes Langohr wurde einmalig während eines Netzfanges an einer Gehölzreihe durch Sichtbeobachtung in Kombination mit einem Handdetektor nachgewiesen. Nachweise mit den Permanentdetektoren erfolgten nicht.</p> <p>Bedeutende Funktionsräume (Jagdhabitats, Balzreviere) konnten für das Braune Langohr im UG nicht abgegrenzt werden, Quartiere wurden auch nicht ermittelt.</p>		
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG		
<p>Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:</p> <p>Nicht erforderlich</p> <p>Ausgleichsmaßnahmen:</p> <p>Nicht erforderlich</p>		
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)</p> <p>Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?</p> <p>Nein <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ja <input type="checkbox"/></p> <p>Ja <input type="checkbox"/> nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG</p> <p>Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)</p> <p>Ja <input type="checkbox"/></p> <p>Nein <input type="checkbox"/></p>		

Baubedingt

Es wurden keine Quartiere im Untersuchungsraum ermittelt. Verletzungen oder Tötungen von Individuen sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Die Art wird in der gängigen Literatur nicht als kollisionsgefährdet eingestuft. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Quartiere der Art konnten im Untersuchungsraum nicht ermittelt werden. Störeffekte sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Quartiere der Art konnten im Untersuchungsraum nicht ermittelt werden. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	RL-Status	
	BRD: D	NI: k. A.
Grundinformationen		
Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung		

Die Art scheint stärker auf wassernahe Lebensräume angewiesen zu sein als die Zwergfledermaus. Vor allem während der Trächtigkeit und Jungenaufzucht werden Gewässer und deren Randbereiche als Jagdgebiete genutzt, in der übrigen Zeit ist das Spektrum breiter, z. B. Vegetationskanten (DIETZ & KIEFER 2014). DAVIDSON-WATTS et al. (2006) stellten fest, dass die Mückenfledermaus Jagdgebiete nutzt, die weiter von der Wochenstube entfernt sein können als diejenigen der Zwergfledermaus und auch die Gesamtausdehnung des Aktionsraumes größer ist, jedoch die beflogenen Teiljagdgebiete kleiner sind.

Wochenstubenquartiere können Außenverkleidungen, Zwischendächer und Hohlwände sein, aber auch Baumhöhlen und Fledermauskästen. Zur Paarungszeit werden exponierte Baumhöhlen, Fledermauskästen, Gebäude und Türme besiedelt. Winterquartiere stellen Spalten und Zwischenwände in Gebäuden sowie Baumquartiere dar.

Es gibt sowohl Hinweise auf eine ganzjährige Anwesenheit von Tieren, als auch auf saisonale Wanderungen. Die Mückenfledermaus ist äußerst wendig und jagt kleinräumiger und stärker an der Vegetation als die Zwergfledermaus. Häufig findet die Nahrungssuche unter überhängenden Ästen an Gewässern, in eng begrenzten Vegetationslücken im Wald oder über Kleingewässern, aber auch frei über großen Seen oder über dem Meer (DIETZ & KIEFER 2014).

Der Status der Art ist in Deutschland unbekannt, die Daten sind defizitär. Nach DIETZ et al. (2007) sind keine verlässlichen Bestandsangaben vorhanden, lokal kann die Art allerdings häufig sein.

Erhaltungszustand in Niedersachsen

Der Erhaltungszustand für die Art ist für Niedersachsen als unbekannt einzustufen, da zu wenige Daten über die Art bekannt sind (NLWKN 2010).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet konnte die Mückenfledermaus nur sporadisch nachgewiesen werden, so dass davon ausgegangen werden muss, dass das Untersuchungsgebiet keine besondere Bedeutung für das Vorkommen der Art hat. Die Art wurde im Rahmen der Untersuchungen 2015 nur mittels der Permanentdetektion nachgewiesen. Sie wurde mit insgesamt sieben Rufsequenzen ausschließlich an Standort S3 am westlichen Rand des Vorranggebietes festgestellt. Hinweise auf Quartiere der Art ergaben sich nicht.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Es befinden sich keine Quartiere im Umfeld der geplanten WEA-Standorte. Verletzungen oder Tötungen von Individuen sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Bundesweit wurden seit 2002 118 Schlagopfer der Art dokumentiert (DÜRR 12/2017). Gemäß Windenergieerlass (NMUEK 2015, Anhang 2) kann die Mückenfledermaus (je nach lokaler Verbreitung) als konfliktrichtig i.S. einer erhöhten Schlaggefährdung an Windenergieanlagen gelten. Aufgrund der geringen Nachweise von Mückenfledermäusen im gesamten Untersuchungsgebiet ist nicht von einem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Quartiere der Art befinden sich nicht im Bereich der geplanten WEA-Standorte. Störeffekte sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Im Hinblick auf Flugbewegungen und Jagdaktivität der Art liegen in der Literatur keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen vor. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens daher nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Zweifarbflodermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	RL-Status	
	BRD: D	NI: 1
Grundinformationen		

Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung

Die Zweifarbfledermaus ist in Europa vom östlichen Frankreich und dem Alpenraum sowie in geringer Dichte über die Balkanhalbinsel verbreitet (DIETZ et al. 2007). In Deutschland kommt die Art regelmäßig in den östlichen und südlichen Bundesländern vor. Bisher sind einzelne Wochenstuben aus Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein, Brandenburg und Bayern bekannt.

Die Jagdgebiete der Zweifarbfledermaus liegen über Gewässern, Wiesen, Wald, in Siedlungen und auch über offenen Agrarflächen (DIETZ & KIEFER 2014). In Südosteuropa stammen viele Nachweise aus Gebirgen (DIETZ et al. 2007). Als Ersatz für Felsen werden gern Gebäude angenommen, wobei Kolonien offensichtlich niedrigere Häuser in Vorstädten oder ländlicher Lage bevorzugen. Wochenstuben und Einzelquartiere werden in Gebäudespalten, Zwischendächern, Rollladenkästen und Felsspalten gefunden. Nachweise in Baumhöhlen und Fledermauskästen stammen vor allem aus dem Osten des Verbreitungsgebietes. Zur Überwinterung werden ebenfalls Gebäude, hier aber bevorzugt Hochhäuser und andere hohe Gebäude wie Kirchtürme, aber auch Felswände und Burgruinen aufgesucht (DIETZ & KIEFER 2014).

Zweifarfledermäuse sind schnelle Flieger, die teils sehr weite saisonale Wanderungen ausführen können (SPITZENBERGER 1984). Durch Markierung ist sogar ein Überflug über 1440 km von Estland nach Oberösterreich nachgewiesen (MASING 1989). Die Männchen ziehen nur zum Teil mit in die Sommergebiete der Weibchen. Viele Männchen bleiben in Überwinterungs- oder Durchzugsgebieten, wo im Herbst auch die Balz stattfindet (SPITZENBERGER 2001). In Dänemark und im Böhmerwald sind ganze Populationen weitgehend standorttreu (DIETZ & KIEFER 2014). Die Flughöhe liegt meist 7–12 m über dem Boden, seltener zwischen 3 und 18 m, balzende Männchen fliegen oft auch deutlich höher. Der Flug ist schnell, manchmal mit kurzen Sturzflügen (HINKEL 1991).

Nachweise der Art liegen aus ganz Niedersachsen vor, doch sind sie bis auf ein Männchenquartier und zwei Winterquartierfunde als Zufallsfunde zu bewerten. In der Harzregion liegen vermehrt Nachweise der Art vor. Hier wurden auch zwei Winterquartiere registriert, in denen jeweils ein Einzeltier unregelmäßig nachgewiesen wurde. Abgesehen von dem Männchenquartier tritt die Art in Niedersachsen nach wie vor sporadisch auf, so dass eine Bestandsangabe nicht möglich ist (NLWKN 2010).

Erhaltungszustand in Niedersachsen

Für die Zweifarbfledermaus in Niedersachsen ist der Erhaltungszustand als schlecht bzw. als unbekannt einzustufen (NLWKN 2010).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der Erfassungen 2015 wurde für die Art kein sicherer Artnachweis erbracht. Unter der Kategorie Nyctaloid werden alle nyctaloiden Rufsequenzen zusammengefasst, die auf Grund ihrer Qualität nicht sicher einer Gattung zuzuordnen sind. Somit sind in dieser Kategorie alle nyctaloiden Rufe enthalten, die nicht sicher zwischen den Gattungen Nyctalus, Eptesicus oder der Zweifarbfledermaus unterschieden werden können. Die erbrachten Nachweise der Kategorie Nyctaloid können also auch Rufsequenzen der Zweifarbfledermaus beinhalten. Im Umfeld des geplanten Vorranggebietes in mehr als 1.500 m Entfernung ergaben die beim NLWKN abgefragten Daten einen Nachweis der Zweifarbfledermaus (1 Individuum in 2006). Hinweise auf Quartiere oder Zugrouten ergaben sich weder durch die Erfassungen (2015), noch durch die beim NLWKN abgefragten Daten.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:**

Nicht erforderlich

Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Quartiere wurden im UG nicht nachgewiesen. Verletzungen oder Tötungen von Individuen sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Nach Windenergieerlass Niedersachsen (NMUEK 2016) ist die Zweifarbfledermaus als kollisionsgefährdet einzustufen. Nach Dürr (12/2017) sind in Deutschland seit 2002 134 Schlagopfer der Art dokumentiert. Im Untersuchungsgebiet wurde die Art während der faunistischen Untersuchungen nicht auf Artniveau nachgewiesen, die meisten registrierten nyctaloiden Rufsequenzen außerhalb des Nettetals sind laut Gutachten wohl der Breitflügelfledermaus zuzuordnen (bewertet durch Rufabstände). Hinweise auf Zugrouten oder Quartiere ergaben sich nicht. Ein vereinzelt Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ist nicht auszuschließen, eine überdurchschnittliche Schlaggefährdung und damit ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist allerdings aufgrund der geringen Aktivität nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Quartiere der Art finden sich nicht im UG. Daher sind Störeffekte nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**
- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilsonii</i>)	RL-Status	
	BRD: G	NI: 2
Grundinformationen		
<p>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</p> <p>Die Nordfledermaus besiedelt hauptsächlich bewaldete Regionen zwischen 200 und 2.000 m ü. NN und ist an den menschlichen Siedlungsraum gebunden (DIETZ & KIEFER 2014). Als Wochenstuben bzw. Sommerquartiere werden gerne Spalten hinter Verkleidungen an Häusern und in Dachstühlen angenommen (KRAPP & NIETHAMMER 2011).</p> <p>Als Winterquartier werden zumeist relativ trockene unterirdische Verstecke gewählt, bevorzugt werden Höhlen, Stollen und Keller. Weitere Quartiere werden in Spalten an Gebäuden vermutet (MESCHÉDE & HELLER 2002). Baumhöhlen und Nistkästen wurden in Deutschland bisher nur sehr selten als Quartiere nachgewiesen (DIETZ & KIEFER 2014). Jagdgebiete sind in Wäldern unterschiedlichen Typs, an Gewässern und regelmäßig auch in Ortschaften, wo die Tiere gern um Straßenlaternen jagen (MESCHÉDE & HELLER 2002).</p> <p>Die Nordfledermaus fliegt mit etwa 20 km/h recht schnell (max. 30 km/h) und bewegt sich während des Jagdflugs überwiegend im freien Luftraum in 5-10 m Höhe, oft stereotyp entlang einer bestimmten Route (SPITZENBERGER 1986). Nordfledermäuse gelten als überwiegend ortstreu, es sind nur wenige saisonale Wanderungen nachgewiesen worden (SKIBA 2009).</p> <p>Die Art fehlt in der atlantischen Region, ist jedoch in großen Teilen der Mittelgebirgsstufe flächendeckend, wenn auch lokal in sehr unterschiedlicher Dichte vorhanden. Die Nordfledermaus hat ein disjunktes Vorkommen im Harzgebiet in den Landkreisen Osterode und Goslar (NLWKN 2010).</p> <p>Erhaltungszustand in Niedersachsen</p> <p>Für das begrenzte Verbreitungsgebiet der Nordfledermaus (nur in kontinentaler Region) ist der Erhaltungszustand der Art grundsätzlich als günstig einzustufen (NLWKN 2010).</p>		
<p>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</p> <p>Im Rahmen der Erfassungen 2015 wurde für die Art kein sicherer Artnachweis erbracht. Unter der Kategorie Nyctaloid werden alle nyctaloiden Rufsequenzen zusammengefasst, die auf Grund ihrer Qualität nicht sicher einer Gattung zuzuordnen sind. Somit sind in dieser Kategorie alle nyctaloiden Rufe enthalten, die nicht sicher zwischen den Gattungen Nyctalus, Eptesicus oder der Zweifarbfledermaus unterschieden werden können. Die erbrachten Nachweise der Kategorie Nyctaloid können also auch Rufsequenzen der Nordfledermaus beinhalten. Im Umfeld des geplanten Vorranggebietes in mehr als 1.500 m Entfernung ergaben die beim NLWKN abgefragten Daten einen Nachweis der Nordfledermaus (1 Individuum in 2006). Hinweise auf Quartiere oder Zugrouten ergaben sich weder durch die Erfassungen (2015), noch durch die beim NLWKN abgefragten Daten.</p>		
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG		
<p>Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:</p> <p>Nicht erforderlich</p> <p>Ausgleichsmaßnahmen:</p> <p>Nicht erforderlich</p>		
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)</p> <p>Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?</p>		

Nein Ja Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja Nein Baubedingt

Quartiere wurden im UG nicht nachgewiesen. Verletzungen oder Tötungen von Individuen sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Nach DÜRR (12/2017) sind derzeit bundesweit seit 2002 fünf Kollisionsoffer der Art belegt. Gemäß Windenergieerlass (NMUEK 2015, Anhang 2) kann die Nordfledermaus (je nach lokaler Verbreitung) als konfliktrichtig i.S. einer erhöhten Schlaggefährdung an Windenergieanlagen gelten.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art während der faunistischen Untersuchungen nicht auf Artniveau nachgewiesen, die meisten registrierten nyctaloiden Rufsequenzen außerhalb des Nettetals sind laut Gutachten wohl der Breitflügelfledermaus zuzuordnen (bewertet durch Rufabstände). Hinweise auf Zugrouten oder Quartiere ergaben sich nicht. Ein vereinzelt Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ist nicht auszuschließen, eine überdurchschnittliche Schlaggefährdung und damit ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist aufgrund der geringen Aktivität allerdings nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen PopulationJa die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.Baubedingt

Quartiere der Art finden sich nicht im UG. Daher sind Störeffekte nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)Ja Nein Baubedingt

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**
- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Nachfolgend erfolgt die Prüfung der nicht im Artenschutzleitfaden zum Windenergieerlass Niedersachsen (NMUEK 2016) als kollisionsgefährdet eingestuften Fledermausarten in tabellarischer Form.

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
<p>Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i></p> <p>Rufsequenzen der Gattung Myotis, die mit hoher Wahrscheinlichkeit u.a. der Wasserfledermaus zuzuordnen sind, wurden in geringen Häufigkeiten mittels Permanentdetektoren an allen Standorten und während der Transektbegehungen erfasst. Die höchste Rufaktivität wurde von Juli bis September festgestellt. Darüber hinaus konnte ein Einzelquartier in einer Entfernung von ca. 1,5 km zum Vorhabengebiet nachgewiesen werden, das vermutlich der Wasserfledermaus zuzuordnen ist.</p>	<p>Die Wasserfledermaus ist an wasserreiche Lebensräume gebunden, besonders für Wochenstubenquartiere stellen nährstoffreiche Gewässer das entscheidende Landschaftselement dar. Aufgrund der Jagdweise, die strukturgebunden und in niedriger Höhe (meist dicht über vegetationsfreien Gewässerabschnitten) erfolgt, ist die Wasserfledermaus nicht als windenergiesensibel einzustufen, was durch die geringe Anzahl bisher dokumentierter Schlagopfer (7 Individuen) belegt wird (DÜRR 12/2017). Die Flugrouten vom Quartier zu den Jagdhabitaten werden zudem festgehalten (NLWKN 2010).</p> <p>Die Art ist als nicht kollisionsgefährdet einzustufen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist weder bau- noch betriebsbedingt durch die Planung zu erwarten.</p>	<p>In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Ein Quartier, das höchstwahrscheinlich dieser Art zuzuordnen ist, wurde in ca. 1.500 m Entfernung zum Vorhabengebiet nachgewiesen. Es sind keine populationsrelevanten Störeffekte durch die Planung zu erwarten.</p>	<p>Die Sommerquartiere und Wochenstuben finden sich vor allem in Baumhöhlen und Fledermauskästen, aber auch in Gewölbespalten und Dehnungsfugen von Brücken, seltener Gebäuden. Als Winterquartier werden u.a. häufig Höhlen, Stollen oder Bunker bevorzugt (DIETZ & KIEFER 2014).</p> <p>Ein Einzelquartier, das höchstwahrscheinlich dieser Art zuzuordnen ist, wurde in ca. 1.500 m Entfernung zum Vorhabengebiet nachgewiesen. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.</p>
<p>Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i></p> <p>Rufsequenzen der Gattung Myotis wurden in geringen Häufigkeiten mittels Permanentdetektoren an allen Standorten und während der</p>	<p>Quartiere, die der Art zuzuordnen sind, wurden während der Untersuchungen nicht festgestellt. Aufgrund der geringen Totopferfunde (2 Totfunde, DÜRR 12/2017) und der Einschätzungen in der gängigen Literatur wird die Kleine Bartfledermaus nicht als kollisionsgefährdet eingestuft. Eine</p>	<p>In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störeffekte sind nicht zu erwarten.</p>	<p>Die Kleine Bartfledermaus nutzt ein breites Biotopspektrum und zeigt im Gegensatz zur Großen Bartfledermaus keine starke Bindung an Waldlebensräume. Sommerquartiere befinden sich überwiegend im Außenbereich von Gebäuden, z.B. hinter Fasserverkleidung oder Fensterlä-</p>

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
Transektbegehungen erfasst. Die höchste Rufaktivität wurde von Juli bis September festgestellt. Laut Gutachter stammen die Nachweise wahrscheinlich von Wasserfledermäusen sowie Bartfledermäusen, es ist allerdings auch nicht auszuschließen, dass andere Arten der Gattung Myotis in dieser Kategorie erfasst wurden. Die beim NLWKN abgefragten Daten enthalten einen Hinweis auf ein Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus in einem Abstand von > 2,5 km zum Vorhaben (2007).	signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos ist daher durch die Planung weder bau- noch betriebsbedingt zu erwarten.		den. Zur Überwinterung nutzt diese Fledermausart überwiegend Felshöhlen und vergleichbare Hangplätze. Quartiere, die der Art zuzuordnen sind, wurden während der Untersuchungen nicht festgestellt. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.
<p>Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i></p> <p>Für die Art wurde kein Artnachweis erbracht. Rufsequenzen der Gattung Myotis wurden in geringen Häufigkeiten mittels Permanentdetektoren an allen Standorten und während der Transektbegehungen erfasst. Die höchste Rufaktivität wurde von Juli bis September festgestellt. Laut Gutachter stammen die Nachweise</p>	Als Jagdgebiete sind neben Waldbiotopen (sowohl Laub- als auch Nadelwälder) auch Feldgehölze und Hecken von Bedeutung. Die Flughöhe während der Jagd variiert von bodennah bis in die Kronenbereiche von Bäumen (DIETZ & KIEFER 2014). Aufgrund der geringen Totopferfunde (2 Totfunde, DÜRR 12/2017) und der Einschätzungen in der gängigen Literatur wird die Große Bartfledermaus als nicht kollisionsgefährdet eingestuft. Quartiere der Art sind im UG nicht vorhanden. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos ist daher durch die Planung nicht zu erwarten, zumal i.R. der Fledermauserfassungen (2015) für das	In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.	Die Große Bartfledermaus bevorzugt Lebensräume bzw. Quartiere in wasserreichen Mischwaldgebieten und zeigt somit eine starke Affinität zu Wasser und Wald. Sommerquartiere befinden sich in Baumhöhlen und -spalten, unter Dächern und in Fledermauskästen. Quartiere, die der Art zuzuordnen sind, wurden während der Untersuchungen nicht festgestellt. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
wahrscheinlich von Wasserfledermäusen sowie Bartfledermäusen, es ist allerdings auch nicht auszuschließen, dass andere Arten der Gattung <i>Myotis</i> in dieser Kategorie erfasst wurden.	Vorhabengebiet keine sicheren Artnachweise erbracht wurden.		
<p>Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i></p> <p>Für die Art wurde kein Artnachweis erbracht. Rufsequenzen der Gattung <i>Myotis</i> wurden in geringen Häufigkeiten mittels Permanentdetektoren an allen Standorten und während der Transektbegehungen erfasst. Die höchste Rufaktivität wurde von Juli bis September festgestellt. Laut Gutachter stammen die Nachweise wahrscheinlich von Wasserfledermäusen sowie Bartfledermäusen, es ist allerdings auch nicht auszuschließen, dass andere Arten der Gattung <i>Myotis</i> in dieser Kategorie erfasst wurden.</p>	<p>Die Fransenfledermaus zählt zu den „gleaning bats“ und liest ihre Nahrung zum Teil vom Substrat ab. Gejagt wird, je nach Nahrungsangebot, über Wiesen, in feuchten Wäldern, Parklandschaften und im reich strukturierten Offenland in einer Höhe von 1-5 m, gelegentlich auch höher.</p> <p>Nach DÜRR 12/2017 wurden bislang seit 2002 keine Kollisionsopfer der Art gefunden. In der gängigen Literatur wird die Fransenfledermaus als nicht kollisionsgefährdet eingestuft. Quartiere der Art sind im UG nicht vorhanden. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos ist daher durch die Planung nicht zu erwarten, zumal i.R. der Fledermauserfassungen (2015) für das Vorhabengebiet keine sicheren Artnachweise erbracht wurden.</p>	<p>In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.</p>	<p>Im Sommer wählen Fransenfledermäuse ihre Quartiere sowohl in Wäldern als auch im Siedlungsbereich. Als Wochenstubenquartiere werden vor allem Baumhöhlen und Baumspalten, aber auch Fledermauskästen genutzt. Vereinzelt befinden sich Quartiere auch in und an Gebäuden z. B. in Dachstühlen oder in Hohlblocksteinen unverputzter Fassaden. Höhlen, Stollen, Keller und weitere unterirdische Räume werden im Winter besiedelt.</p> <p>Quartiere, die der Art zuzuordnen sind, wurden während der Untersuchungen nicht festgestellt. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.</p>

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
<p>Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i></p> <p>Für die Art wurde kein Artnachweis erbracht. Rufsequenzen der Gattung <i>Myotis</i> wurden in geringen Häufigkeiten mittels Permanentdetektoren an allen Standorten und während der Transektbegehungen erfasst. Die höchste Rufaktivität wurde von Juli bis September festgestellt. Laut Gutachter stammen die Nachweise wahrscheinlich von Wasserfledermäusen sowie Bartfledermäusen, es ist allerdings auch nicht auszuschließen, dass andere Arten der Gattung <i>Myotis</i> in dieser Kategorie erfasst wurden.</p>	<p>Die Hauptbeute des Großen Mausohrs stellen bodenbewohnende, große Laufkäferarten dar. Die Beute wird überwiegend vom Boden erfasst, während die Jagd im freien Luftraum eine deutlich geringere Rolle spielt. Die Art wird in der gängigen Literatur nicht als kollisionsgefährdet eingestuft. Quartiere der Art wurden im UG nicht festgestellt. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist nicht zu erwarten, zumal im Rahmen der Fledermauserfassungen (2015) für das Vorhabengebiet keine sicheren Artnachweise erbracht wurden.</p>	<p>In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.</p>	<p>Das Große Mausohr besiedelt im Sommer Dachböden von Kirchen (Kirche Nenningen), Schlössern oder anderen großen Gebäuden, seltener auch Höhlen, Brücken und Talsperrenbauten. Solitär lebende Männchen nutzen auch Baumhöhlenquartiere. Quartiere, die der Art zuzuordnen sind, wurden während der Untersuchungen nicht festgestellt. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.</p>
<p>Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i></p> <p>Für die Art wurde kein Artnachweis erbracht. Rufsequenzen der Gattung <i>Myotis</i> wurden in geringen Häufigkeiten mittels Permanentdetektoren an allen Standorten und während</p>	<p>I. d. R. fliegen die Tiere in Höhen unter 5 m und lesen ihre Beute auch von Blättern, Gräsern oder vom Boden ab. Die Art wird in der gängigen Literatur nicht als kollisionsgefährdet eingestuft. Quartiere der Art wurden im UG nicht festgestellt. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist</p>	<p>In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.</p>	<p>Wochenstuben und Jagdhabitats der Bechsteinfledermaus liegen meist innerhalb geschlossener Waldgebiete. Bevorzugt werden feuchte, naturnahe alte Laubwälder. Sommerquartiere werden überwiegend in Baumhöhlen sowie Vogel- und</p>

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
<p>der Transektbegehungen erfasst. Die höchste Rufaktivität wurde von Juli bis September festgestellt. Laut Gutachter stammen die Nachweise wahrscheinlich von Wasserfledermäusen sowie Bartfledermäusen, es ist allerdings auch nicht auszuschließen, dass andere Arten der Gattung Myotis in dieser Kategorie erfasst wurden.</p>	<p>nicht zu erwarten, zumal i.R. der Fledermauserfassungen (2015) für das Vorhabengebiet keine sicheren Artnachweise erbracht wurden.</p>		<p>Fledermauskästen nachgewiesen. Im Winter werden Höhlen, Stollen, Keller und Felsspalten besiedelt.</p> <p>Quartiere, die der Art zuzuordnen sind, wurden während der Untersuchungen nicht festgestellt. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.</p>
Zusammenfassung	<p>Das „Tötungsverbot“ nach § 44 (1) Nr.1 BNatSchG wird nicht verletzt.</p>	<p>Das „Störungsverbot“ nach § 44 (1) Nr.2 BNatSchG wird nicht verletzt.</p>	<p>Das „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten“ nach § 44 (1) Nr.3 BNatSchG wird nicht verletzt.</p>

10.4.2 Vögel

Vogelarten sind von der Windenergienutzung wie die Fledermäuse insbesondere durch betriebsbedingte Kollisionen mit Windenergieanlagen betroffen. Auch hier ist die Flughöhe entscheidendes Kriterium. Singvögel erreichen im Regelfall Flughöhen von max. 50 m und halten sich damit deutlich unterhalb der Rotorblätter von Windenergieanlagen neuerer Bauart auf, während Greifvögel in weitaus höheren Flughöhen nachgewiesen werden und so auch den Überstreichbereich der Rotorblätter von Windenergieanlagen passieren (vgl. z.B. GRÜNKORN et al. 2016).

Auch eine Störwirkung von Windenergieanlagen ist für einige Vogelarten bekannt. Vertikale Elemente und sich bewegende Rotoren können ein Meideverhalten auslösen, in Folge dessen der Lebensraum nur noch reduziert genutzt oder gänzlich entwertet werden kann. Bekannt ist dieses Verhalten insbesondere bei Rastvögeln im Offenland, da diese sich im Gegensatz zu Brutvögeln kaum an die Rotorbewegung gewöhnen können (REICHENBACH & STEINBORN 2006, STEINBORN H. & M. REICHENBACH 2011, HÖTKER et al. 2004). Unter den Brutvögeln sind zumeist bodenbrütende Arten betroffen (z.B. Kiebitz vgl. REICHENBACH & STEINBORN 2006), die aufgrund ihrer wenig geschützten Brutplätze naturgemäß Fluchreflexe bei Störungen unterschiedlichster Art zeigen. Bei ortstreuen Arten kann nach anfänglicher Meidung neu bebauter Windparkgebiete aber auch eine Habituation eintreten (MENZEL 2001, HÖTKER et al. 2004).

Zudem kann es beim Bau von Windenergieanlagen, wie bei anderen Bauvorhaben auch, durch die Flächeninanspruchnahme zur Beeinträchtigung oder Zerstörung von Brutplätzen kommen. Je nach überplantem Habitat können sowohl bodenbrütende als auch gehölzbrütende Arten betroffen sein. Ein besonderer Prüfungsschwerpunkt sollte auf den brutorttreuen Arten liegen, die auf eingeschränkt vorhandene natürliche Strukturen angewiesen sind, oder ihre Nester aufwendig errichten und über Jahre nutzen. Natürliche Bruthöhlen in Bäumen sind beispielsweise durch die wirtschaftsorientierte Waldnutzung selten geworden, so dass ihr Wegfall für höhlengebundene Arten häufig auch die Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte bedeutet.

Im Folgenden werden die Verbotstatbestände der Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG abgeprüft. Ähnlich wie bei den Fledermäusen erfolgt dies für die Arten, die im „Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (NMUEK 2016) als **kollisionsgefährdet** oder **störempfindlich** gegenüber WEA eingestuft werden, in Form von Formblättern. Für alle weiteren gefährdeten und/oder nach § 7 BNatSchG als streng geschützten Arten, sowie die Arten, die im Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie gelistet sind, erfolgt die Prüfung der Verbotstatbestände hauptsächlich im Hinblick auf das Störungsverbot und das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und einer damit ggf. verbundenen Tötung von Individuen. Daraus ergibt sich ein geringerer Prüfungsumfang, sodass die Verbotstatbestände für diese Arten tabellarisch abgeprüft werden. Gleiches gilt für die ubiquitär verbreiteten, als nicht planungsrelevant eingestuften Arten, die in Gilden zusammengefasst wurden (Gehölzbrüter, Bodenbrüter, Höhlenbrüter, Zugvögel) – auch für diese Arten werden die Verbotstatbestände tabellarisch abgeprüft.

Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	RL-Status (Brutvögel)		RL-Status (Zug-/Rastvögel)
	BRD: 3	NI: 3	BRD: *
Bestandsdarstellung			
<p>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</p> <p>Der Baumfalke bevorzugt reich strukturierte, offene Landschaften. Jagdhabitats sind feuchte Wiesen, Moore und Sandheiden, oftmals in der Nähe von Gewässern, auch nahe menschlicher Siedlungen (BAUER et al.2005). Brutplätze der Art finden sich nahe der Nahrungshabitats in lichten Kiefernwäldern, Feldgehölzen, Baumgruppen und Einzelbäumen, aber auch auf Gittermasten (BAUER et al. 2005).</p> <p>Die Bestandsentwicklungen unterscheiden sich je nach Bundesland. Starke Bestandsrückgänge sind für den Baumfalken ab Ende der 1960er Jahre für Brandenburg und Thüringen verzeichnet, in Nordrhein-Westfalen blieb der Bestand dagegen stabil, wenn auch starken jährlichen Schwankungen unterworfen (MEBS & SCHMIDT 2014). Als zentrale Ursachen für den Rückgang werden Lebensraumverlust und die Bejagung von Rabenvögeln (u.a. Nistplatzverluste) vermutet. Deutschlandweit umfasst der Baumfalken-Bestand aktuell 5.000 - 6.000 Individuen (SUDFELDT et al. 2013).</p> <p>Die seit den 1960er Jahren in Niedersachsen tendenziell rückläufigen Bestände, haben sich in den 2000er Jahren stabilisiert und erfahren aktuell eine positive Entwicklung. Derzeitig wird ein Bestand von 700 Paaren geschätzt (KRÜGER et al. 2014).</p> <p>Erhaltungszustand</p> <p>Der Erhaltungszustand der Art ist in Niedersachsen aktuell als günstig einzuschätzen, wobei die schwierige Bestandserfassung der Art eine verlässliche Angabe erschwert.</p>			
<p>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</p> <p>Die Art wurde im Rahmen der Brutvogelkartierung (2015) zwei Mal paarweise an der Schildau im Umfeld eines Krähenneests nordwestlich des Vorranggebietes und westlich der Autobahn A7 in einer Entfernung von über 1,5 km zur nächstgelegenen geplanten WEA nachgewiesen. Eine Brut konnte allerdings nicht bestätigt werden, weshalb die Nachweise als Brutverdacht gewertet werden. Während der ergänzenden Kartierungen 2017 erfolgte eine Einzelbeobachtung eines Baumfalken westlich von Mechtshausen.</p>			
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG			
<p>Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen: Nicht erforderlich</p> <p>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen: Nicht erforderlich</p>			
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)</p> <p>Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?</p> <p>Nein <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ja <input type="checkbox"/></p> <p>Ja <input type="checkbox"/> nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG</p> <p>Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)</p> <p>Ja <input type="checkbox"/></p> <p>Nein <input type="checkbox"/></p> <p><u>Baubedingt</u></p> <p>Es befinden sich keine Brutplätze im Vorhabengebiet oder dessen unmittelbaren Umfeld. Tötungen/ Verletzungen von Individuen sind ausgeschlossen.</p>			

<p><u>Betriebsbedingt</u> Brutplätze, um die herum eine erhöhte Flugaktivität stattfindet, finden sich im UG keine. Der Brutverdacht bezieht sich auf einen Horst in über 1,5 km Entfernung zum Vorhabengebiet. Von einer erhöhten Kollisionsgefahr ist daher nicht auszugehen.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?</p> <p>Nein <input checked="" type="checkbox"/> es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p>Ja <input type="checkbox"/> die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p><u>Baubedingt</u> Brutplätze sind nicht im UG vorhanden. Der Brutverdacht bezieht sich auf einen Horst in über 1,5 km Entfernung zum Vorhabengebiet. Störungen sind somit nicht zu erwarten.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> Brutplätze sind nicht im UG vorhanden. Der Brutverdacht bezieht sich auf einen Horst in über 1,5 km Entfernung zum Vorhabengebiet. Störungen sind somit nicht zu erwarten.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?</p> <p>Nein <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ja <input type="checkbox"/> Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)</p> <p style="margin-left: 20px;">Ja <input type="checkbox"/></p> <p style="margin-left: 20px;">Nein <input type="checkbox"/></p> <p><u>Baubedingt</u> Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.</p> <p><u>Betriebsbedingt</u> Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).</p>

Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	RL-Status (Brutvögel)	RL-Status (Zug-/Rastvögel)
	BRD: 3	NI: 2
		BRD: *
Grundinformationen		
<p>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</p> <p>Lebensraum des Fischadlers sind waldreiche Seenlandschaften, Flussauen und Küstenregionen, wenn auch die Horste mitunter in bis zu mehreren Kilometern Entfernung vom Wasser angelegt werden. Zur Anlage der Brutplätze werden bevorzugt Bäume oder Strommasten, aber auch Felswände genutzt. Für die sich fast ausschließlich von Fischen ernährende Art sind mittelgroße und große Seen, Altwässer sowie ruhige Abschnitte und Staustufen großer Flüsse als Nahrungsgewässer geeignet.</p> <p>Ursprünglich in ganz Europa verbreitet, war die Art in Mitteleuropa durch direkte Verfolgung und Belastungen durch toxische Biozide in den 60er Jahren weitgehend ausgerottet. Nach Unterschutzstellung und drastischen</p>		

Einschränkungen des Biozideinsatzes nehmen die Bestände seit den 70er Jahren wieder stark zu. Die heutigen Verbreitungsschwerpunkte der Art liegen in Nordeuropa, Osteuropa und Russland, auch in Deutschland und anderen mitteleuropäischen Staaten ergeben sich jedoch starke Bestandszunahmen und Arealausweitungen. In Deutschland liegt die Populationsgröße der Art derzeit bei 700-721 Brutpaaren (SUDFELDT et al. 2013) mit zunehmendem Bestandstrend. Weitere 1.000 – 10.000 Individuen queren Deutschland auf dem Zugweg (HÜPPOP et al. 2013).

Erhaltungszustand in Niedersachsen

In Niedersachsen ist der Erhaltungszustand der Art (Brutvögel) als ungünstig zu bewerten (NLWKN 2011).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen wurde der Fischadler bei den ergänzenden Untersuchungen im Jahr 2017 nachgewiesen. Er wurde im Mai 2017 einmalig im Bereich des Regenrückhaltebeckens vor Rhüden beobachtet.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Im Untersuchungsraum sind keine Brutplätze vorhanden. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Die Art wurde im Untersuchungsraum nur einmalig nachgewiesen. Brutplätze, um die herum eine erhöhte Flugaktivität stattfindet, finden sich im UG keine. Von einer erhöhten Kollisionsgefahr ist daher nicht auszugehen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Die Art wurde einmalig im Untersuchungsraum nachgewiesen, Brutplätze sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Populationsrelevante Störeffekte sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Die Art wurde einmalig im Untersuchungsraum nachgewiesen, Brutplätze sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Populationsrelevante Störeffekte sind nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Im Untersuchungsraum sind keine Brutplätze der Art vorhanden. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

Betriebsbedingt

Im Untersuchungsraum sind keine Brutplätze der Art vorhanden. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	RL-Status (Brutvögel)		RL-Status (Zug-/Rastvögel)
		BRD: -	NI: V
Grundinformationen			
Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung			
<p>Das Verbreitungsgebiet des Graureihers umfasst den gesamten eurasischen Raum, sowie Ost und Südafrika. Mitteleuropäische Bestände entwickeln sich nach dem teils dramatischen Rückgang bis in die 1960er Jahre in den letzten Jahrzehnten wieder positiv, v.a. aufgrund des Verfolgungsverbots (BAUER et al. 2005).</p> <p>Als Nahrungshabitat nutzt die Art den Seichtbereich verschiedenster Gewässer, aber auch Felder und Wiesen. Vorwiegend ernährt sich der Graureiher von Großinsekten, Mäusen, Amphibien und Fischen.</p> <p>Die Brutkolonien befinden sich meist hoch in Laub- oder Nadelgehölzen teils im Nahbereich von Gewässern, aber auch bis in 30 km Entfernung, mitunter sogar im Siedlungsbereich.</p> <p>Die Zahl der in Deutschland brütenden Individuen wird auf 24.000 - 27.500 geschätzt (SUDFELDT et al. 2013), in Niedersachsen befinden sich mit etwa 4.000 Brutpaaren aktuell ca.15 % des Bundesbestands. Untersuchungen einiger Brutkolonien in Niedersachsen lassen einen erneuten kurzfristigen Bestandsrückgang der Art von 20-25 % vermuten (2002-2008).</p>			
Erhaltungszustand in Niedersachsen			
Informationen zur Einstufung des Erhaltungszustands in Niedersachsen liegen nicht vor.			

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Graureiher wurde im Rahmen der Brutvogelkartierung (2015) als Nahrungsgast erfasst. Da ein Großteil der Nahrung im Nahbereich von Gewässern erbeutet wird, sind die gewässernahen Bereiche (bspw. Netteaue) außerhalb des Vorranggebietes als Nahrungshabitate deutlich attraktiver als das Vorhabengebiet selbst.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:**

Nicht erforderlich

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Brutplätze der Art wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Tötungen oder Verletzungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art (z.B. SCHOPPENHORST 2004).

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Brutplätze der Art wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Populationsrelevante Störeffekte im Rahmen der Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Aus der Literatur sind keine Hinweise auf eine erhöhte Empfindlichkeit des Graureihers gegenüber Windenergieanlagen ableitbar. Die Art ist im Untersuchungsraum zudem nur als Nahrungsgast verzeichnet worden. Populationsrelevante Störeffekte sind nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt
 Brutplätze der Art wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Zerstörungen oder Beschädigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt
 Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	RL-Status (Brutvögel)		RL-Status (Zug-/Rastvögel)
	BRD: 2	NI: 3	BRD: V
Grundinformationen			
<p>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</p> <p>Der Kiebitz ist ein typischer Brutvogel des extensiv genutzten Grünlandes. Dort wird der Neststandort in lückiger Vegetation an einer höchstens spärlich bewachsenen, trockenen Stelle errichtet (SÜDBECK et al. 2005). Ansprüche an den Lebensraum liegen im Vorhandensein von feuchten Wiesen und Weiden, günstigsten Nutzungsmosaik und einem offenen Landschaftscharakter (NLWKN 2011).</p> <p>Bestandsverluste ergaben sich bei der Art bereits seit dem 19. Jahrhundert, drastische Einbrüche werden jedoch erst seit den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts beobachtet. Derzeit liegt die Populationsgröße der Art in Deutschland bei 63.000 – 100.000 (SUDFELDT et al. 2013), zudem querend Deutschland zwischen 100.000 – 1.000.000 Individuen auf dem Zugweg (HÜPPPOP et al. 2013).</p> <p>Auch in Niedersachsen ist seit den 80er Jahren landesweit ein Bestandsrückgang zu verzeichnen, der sich in den letzten Jahren weiterhin fortgesetzt hat. 2014 wird für Niedersachsen ein Bestand von ca. 32.000 Brutpaaren angegeben (KRÜGER et al. 2014).</p> <p>Von nord- und osteuropäischen Populationen wird Niedersachsen auf dem Zug als Rast- und in Abhängigkeit von klimatischen Bedingungen auch als Überwinterungsgebiet genutzt. Kiebitze rasten vor allem in weiten, offenen Landschaften, sowohl auf Grünland als auch auf großen Ackerflächen in zum Teil großen Ansammlungen. Das Gros der Gastvögel konzentriert sich in der Naturräumlichen Region Watten und Marschen. Kiebitze treten regelmäßig und zum Teil in größeren Anzahlen auch in fast allen anderen Regionen auf (NLWKN 2011).</p> <p>Erhaltungszustand</p> <p>In Niedersachsen ist der Erhaltungszustand der Art (Brutvögel) als ungünstig zu bewerten.</p>			
<p>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</p> <p>Es erfolgte lediglich eine Einzelbeobachtung eines Kiebitzes am Ende der Brutzeit. Aufgrund der Einzelbeobachtung und des späten Termins wird der Nachweis bereits als Zugvorkommen eingestuft. Weitere Nachweise der Art erfolgten ebenfalls während der Zugzeit. Die Art wurde in Schwärmen von bis zu 26 Tieren sowie</p>			

durch Einzelbeobachtungen festgestellt. Innerhalb und außerhalb des Untersuchungsraumes „Siedlungsdichteuntersuchung“ wird die Art daher als Durchzügler gewertet. Aufgrund der geringen Individuenanzahl ist der Untersuchungsraum als Rastgebiet von geringer Bedeutung für die Art zu bewerten.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Es wurden keine Reviere des Kiebitz im UG nachgewiesen. Eine Tötung/ Verletzung von Individuen ist daher ausgeschlossen.

Betriebsbedingt

In verschiedenen Studien konnte eine Meidungswirkung von Windenergieanlagen auf Kiebitze belegt werden (Brut- und Zugvögel) (z.B. HANDKE et al. 2004a, 2004b, MÖCKEL & WIESNER 2007, STEINBORN & REICHENBACH 2011), weshalb Kollisionen mit Windenergieanlagen als sehr unwahrscheinlich gelten und in der Literatur im Gegensatz zur Meidungswirkung nicht diskutiert werden. Die Art kommt zudem nur als sporadischer Durchzügler im UG vor. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos liegt daher nicht vor.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt, sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und Arbeiter Bautätigkeiten stattfinden.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER et al. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen.

Beim Kiebitz werden von GASSNER et al. (2010) für Brutvögel 100 m und für Rastvögel 250 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben.

Temporäre Funktionsverluste sind demnach in einem 100 bzw. 250 m Radius um das Vorhaben zu erwarten. Da die rastenden Kiebitze in größerer Entfernung zur Planung erfasst wurden und ausreichend vergleichbare Flächen zur Verfügung stehen, ist hier keine Betroffenheit ableitbar. Aus der sporadischen Nutzung des UG einzelner Individuen, lässt sich keine populationswirksame Beeinträchtigung begründen.

Betriebsbedingt

Eine umfangreiche Studie zur Empfindlichkeit des Kiebitzes gegenüber Windenergieanlagen wurde 2011 von STEINBORN & REICHENBACH vorgelegt. Darin werden neben eigenen Untersuchungen auch die Ergebnisse zahlreicher älterer Studien in die Auswertung miteinbezogen. Mit diesen übereinstimmend lag eine Scheuch- oder Vertreibungswirkung von WEA auf Kiebitze bis zu einem Radius von ca. 100 m um die Anlagen vor. In diesem Bereich waren die Besiedlungsdichten niedriger, als aus einem Referenzgebiet zu erwarten wäre. Allerdings weisen die Autoren auch darauf hin, dass andere Habitatparameter wie Gehölzanteil oder die landwirtschaftliche Nutzung einen wesentlich größeren Einfluss auf die Besiedlung ausüben.

Als Fazit wird die Empfindlichkeit des Kiebitz von STEINBORN & REICHENBACH (2011) als vergleichsweise gering bewertet und als Handlungsempfehlung eine Kompensation möglicher Beeinträchtigungen mittels der Eingriffsregelung gemäß §§ 14 BNatSchG empfohlen.

Die von der LAG-VSW (2015) vorgenommene Abstandsempfehlung und der im Artenschutzleitfaden Niedersachsen (NMUEK 2016) empfohlene Radius des Untersuchungsgebiets für die vertiefende Prüfung liegen hingegen bei 500 m und damit deutlich über dem wissenschaftlich ermittelten Wirkradius. Diese sind allerdings einem starken Vorsorgegedanken getragen und können so zwar Anhaltspunkt für die Tiefe der Artenschutzrechtlichen Prüfung sein, für das Ergebnis der Artenschutzrechtlichen Prüfung selbst ist aber der Status Quo der Wissenschaft heranzuziehen (SCHLACKE & SCHNITTKER 2015).

Der Kiebitz wurde nicht als Brutvogel im UG nachgewiesen. Bei den genutzten Rastflächen handelt es sich um intensiv genutzte Ackerstandorte, die kein limitierendes Lebensraumelement im Untersuchungsraum darstellen. Dass die Bedeutung der Rast- und Nahrungsflächen eher gering ist, wird auch an Individuenzahl und Steigtigkeit deutlich. Größere Rastbestände wurden nicht erfasst. Eine populationsrelevante Störung ist daher im vorliegenden Fall nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Es befinden sich keine Brutplätze im Planungsbereich, die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten ist nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Kranich (<i>Grus grus</i>)	RL-Status (Brutvögel)		RL-Status (Zug-/Rastvögel)
	BRD: *	NI: *	BRD: *
Grundinformationen			
<p>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</p> <p>Der Kranich brütet in feuchten bis nassen Flächen, darunter Nieder- und Hochmoorflächen, Birken- und Erlen-sümpfe, breite Verlandungszonen von Seen und Flüssen, überstaute Wiesen und Feuchtbrachen aber auch nur kleine Feuchtstellen wie z.B. Sölle. Zur Nahrungssuche werden neben Grünland- und Ackerkomplexen auch Feldsäume, Hecken und Seeufern genutzt (BAUER et al. 2005, SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Während der Zugzeiten kommt es häufig zu großen Rastansammlungen insbesondere in weiträumigen, offenen Moor- und Heidelandschaften sowie Bördelandschaften. Als Schlafplätze werden dort vor allem Gewässer mit niedrigem Wasserstand genutzt, geeignete Nahrungsflächen sind abgeerntete (Mais-)Äcker in der Umgebung (BAUER et al. 2005, SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Nach starken Bestandsrückgängen seit Mitte des 19. Jahrhunderts, ist in Mitteleuropa seit den 1970er Jahren eine deutliche Bestandserholung zu erkennen, in Deutschland ist der Bestandstrend weiterhin positiv. Derzeit liegt die Populationsgröße in Deutschland bei 7.000 – 8.000 Brutpaaren (SUDFELDT et al. 2013), zusätzlich que-ren 100.000 – 1.000.000 Individuen Deutschland auf dem Zugweg (HÜPPOP et al. 2013).</p> <p>In Niedersachsen siedelt der Kranich im Tiefland mit Schwerpunkt in der östlichen Landeshälfte. Nachdem das Vorkommen in den 70er Jahren vom Erlöschen bedroht war, ist die Population im Jahr 2008 wieder auf 650 Brutpaare angestiegen. Derzeit liegt der jährliche Zuwachs bei etwa 15% (Krüger et al. 2014).</p> <p>Auch als Rastgebiet wird Niedersachsen zunehmend genutzt, Herkunft der Vögel ist vorwiegend der skandi-navische und osteuropäische Raum. Im Zeitraum von 2006-2008 lag die Individuenzahl im Mittel bei 60.000, inzwischen sind die Zahlen vermutlich weiter gestiegen. Herausragendes Rastgebiet ist in Niedersachsen die Diepholzer Moorniederung (NLWKN 2011).</p> <p>Erhaltungszustand in Niedersachsen</p> <p>In Niedersachsen ist der Erhaltungszustand der Art (Brutvögel, Gastvögel) als günstig zu bewerten.</p>			
<p>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</p> <p>Während der avifaunistischen Kartierungen 2015 wurden Kraniche zweimal paarweise zu Beginn der Brutzeit beobachtet. Die Tiere überflogen den Untersuchungsraum östlich des Vorranggebietes. Brutplätze sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.</p> <p>Im Rahmen der ergänzenden Kartierungen zum Kranichzug 2017 wurden vereinzelte Kranichtrupps mit 7-80 Individuen erfasst. Ein überdurchschnittliches Zuggeschehen im Umfeld des geplanten Windparks wurde nicht festgestellt. Nach den Ergebnissen der ergänzenden Erfassungen zum Kranichzug 2017 überfliegen Kraniche, wenn sie auf den Harz stoßen, diesen häufig, wie auch bereits bei PLUCINSKI (1999) beschrieben. Der Gebirgszug wirkt somit nicht als Wanderungshindernis. Ost-West-Flugbewegungen von Kranichen entlang des Harzrandes werden auch beobachtet, sind aber im Ergebnis der Untersuchungen 2017 und Beobachtungen aus den Jahren zuvor von untergeordneter Bedeutung. Hinweise auf eine Nutzung des Untersuchungsraumes durch Kraniche als Rast- und Nahrungsflächen während der Zugzeit ergaben sich nicht.</p>			
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG			
<p>Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:</p> <p>Nicht erforderlich</p> <p>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:</p> <p>Nicht erforderlich</p>			

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Brutplätze. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher auszuschließen.

Betriebsbedingt

GRÜNKORN et al. (2016) stellten im Rahmen des Forschungsvorhabens „Progress“ ein deutliches Ausweichverhalten von Kranichen gegenüber WEA fest. Zu den Auswirkungen von Windenergieanlagen auf ziehende Kraniche liegt weiterhin eine Studie von STEINBORN & REICHENBACH (2011) vor, in dem bei einem Vorher-Nachher Vergleich systematisch die Flughöhen und -routen ziehender Kraniche beobachtet wurden. Festgestellt wurde, dass nahezu sämtliche Kraniche > 150 m (entspricht der höchsten vergebenen Höhenklasse) flogen. Beeinträchtigungen wie Ausweichreaktionen wurden im Bereich bestehender Windparks, vermutlich aufgrund der ohnehin hohen Flughöhen, nicht beobachtet. Auch beim Vergleich der Zugereignisse vor und nach Errichtung der Windparks ergaben sich keine Unterschiede.

Wenn von den Autoren auch nicht beobachtet, weisen sie abschließend darauf hin, dass bei schlechtem Wetter auch Niedrigflüge möglich seien und in diesen Fällen auch Konflikte mit Windenergieanlagen möglich seien. Aufgrund der sehr starken Bindung des Kranichzugs an Phasen guten Zugwetters seien solche Ereignisse jedoch unwahrscheinlich. Bereits aufgrund der Lebensweise der Art sind Konflikte mit der Windenergie also unwahrscheinlich. Dies zeigt sich auch an der in Relation zur Anzahl der Deutschland während der Zugzeit querenden Individuen (100.000 – 1 Mio., HÜPPOP et al. (2013)) und der geringen Anzahl von 20 registrierten Kollisionsopfern seit 2002 (DÜRR 03/2018).

Die Art wurde im Untersuchungsraum ausschließlich als Zug-/Rastvogel in kleineren Trupps mit bis zu 80 Individuen nachgewiesen. Das Vorhabengebiet wird nicht übermäßig stark überfliegen. Eine besondere Bedeutung der Potentialfläche als Rastgebiet zeichnet sich nicht ab. Darüber hinaus ziehen Kraniche i. d. R. bei günstigen Wetterbedingungen, die es ihnen erlauben, Windparks zu umfliegen oder in Höhen zu fliegen, in denen keine Kollisionsgefahr mit WEA besteht. Auch von Gutachterseite wird keine Betroffenheit der Art gesehen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos liegt nicht vor.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese

sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und Arbeiter Bautätigkeiten stattfinden.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER et al. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Beim Kranich werden von GASSNER et al. (2010) 500 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. Temporäre Funktionsverluste ergeben sich demnach im 500 m Umkreis um den zeitlich und räumlich variablen Bereich, in dem Baumaßnahmen stattfinden.

Im Untersuchungsraum wurden keine Brutplätze oder größere Rastansammlungen der Art nachgewiesen. Populationsrelevante Störungen sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

STEINBORN & REICHENBACH (2011) konnten in einem Vorher-Nachher Vergleich keine Störeffekte von Windparks auf ziehende Kraniche nachweisen. Die Kranichtrupps überflogen die untersuchten Windparks in großen Höhen. GRÜNKORN et al. (2016) stellten ein deutliches Ausweichverhalten gegenüber WEA fest. Da das Vorranggebiet das Nettetal nicht von Ost nach West in Form eines Querriegels durchzieht, sondern lediglich einen östlichen Teil der Niederung betrifft, werden überfliegende Trupps der genannten Arten die geplanten WEA in Zukunft kleinräumig umfliegen. In seiner Gesamtausdehnung nimmt der geplante Windpark weniger als 1/5 der Fläche zwischen Heber im Westen und Harzrand im Osten ein. Eine Barrierewirkung ergibt sich somit nicht. Im konkreten Fall sind auch aufgrund der festgestellten Individuenzahlen in Windparknähe populationsrelevante Störungen auszuschließen. Auch von Gutachterseite wird keine Betroffenheit der Art gesehen. Populationsrelevante Störwirkungen sind auszuschließen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja

Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Im Untersuchungsraum wurden keine Brutplätze der Art nachgewiesen. Die Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	RL-Status (Brutvögel)		RL-Status (Zug-/Rastvögel)
	BRD: *	NI: V	BRD: *
Grundinformationen			
<p>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</p> <p>Die Rohrweihe brütet am Boden bevorzugt in ausgedehnten Röhrichtbeständen, oft auf feuchtem Untergrund in den Uferzonen von Gewässern, teilweise aber auch in Röhricht-, Brennessel- und Mädesüßbeständen von wenigen Quadratmetern Ausdehnung. In großflächigen Ackergebieten werden, sofern vorhanden, kleine Röhrichtbestände bevorzugt (z. B. Sölle). In ausgedehnten Ackerbaugebieten ohne Röhrichte brütet die Rohrweihe in Getreide- und (Klee-)Grasfeldern sowie in Ackerbrachen, wenn diese hoch genug (> etwa 50 cm) gewachsen sind (SÜDBECK et al. 2005, MEBS & SCHMIDT 2014). Das Territorialverhalten der Art ist nur gering ausgeprägt, bei günstigen Bedingungen ist kolonieartiges Brüten möglich (BAUER et al. 2005, MEBS & SCHMIDT 2014).</p> <p>Nach Rückgängen bis in die 70er Jahre nehmen die Bestände in Deutschland seit der Unterschutzstellung und des Verbots toxischer Biozide wieder zu (BAUER et al. 2005) und sind inzwischen stabil. Derzeit liegt die Populationsgröße der Art in Deutschland bei 7.500 - 10.000 Brutpaaren (SUDFELDT et al. 2013), auf dem Zugweg queren Deutschland weitere 10.000 – 100.000 Individuen (HÜPPOP et al. 2013).</p> <p>Für Niedersachsen wird derzeit ein Bestand von ca. 1.500 Brutpaaren angegeben (KRÜGER et al. 2014).</p> <p>Auch als Gastvogel ist die Rohrweihe in Niedersachsen vorhanden und tritt in fast allen Naturräumlichen Regionen auf. Die Schwerpunkte der Nachweise liegen in Fluss- und grundwassernahen Landschaften sowie Feuchtgebieten (NLWKN 2011). Angaben zur Größenordnung der Gastvogelvorkommen sind nicht vorhanden.</p> <p>Erhaltungszustand in Niedersachsen</p> <p>In Niedersachsen ist der Erhaltungszustand der Art (Brutvögel) als stabil zu bewerten (NLWKN 2011).</p>			
<p>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</p> <p>Nachweise der Art während der avifaunistischen Kartierungen (2015) erfolgten ganzjährig, allerdings nur mit wenigen Beobachtungen. Die Art wurde überwiegend entlang der Nette bzw. im Bereich des Rückhaltebeckens nordwestlich des Vorranggebietes im erweiterten Untersuchungsgebiet erfasst. In diesem Bereich in ca. 1,4 km Entfernung zum Vorhabengebiet wird auch der Brutplatz vermutet. Aufgrund der wenigen Beobachtungen (stets ohne Jungvögel) im gesamten Untersuchungszeitraum (methodenübergreifend) ist eine erfolgreiche Brut im Untersuchungsjahr unwahrscheinlich, ein Brutversuch fand aber vermutlich statt. Im Untersuchungsraum „Siedlungsdichteuntersuchung“ wurde die Art als Nahrungsgast registriert. Zwei Nachweise einzelner Individuen erfolgten während der Zugzeit. Während der ergänzenden Kartierungen 2017 erfolgte eine Einzelbeobachtung einer Rohrweihe westlich von Mechtshausen.</p>			
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG			
<p>Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen: Nicht erforderlich</p> <p>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen: Nicht erforderlich</p>			
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)</p> <p>Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?</p> <p>Nein <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ja <input type="checkbox"/></p> <p>Ja <input type="checkbox"/> nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG</p>			

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Im Vorhabengebiet wurden keine Brutplätze der Rohrweihe nachgewiesen. Das vermutlich für einen Brutversuch genutzte Gewässer (Regenrückhaltebecken) befindet sich einer Entfernung von über 1,4 km. Verletzungen oder Tötungen von Individuen sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Rohrweihen jagen ganz überwiegend in Bodennähe und damit unterhalb der Rotoren von Windenergieanlagen, es wird jedoch auch der höhere Luftraum regelmäßig genutzt, insbesondere in Nestnähe. Das gilt vor allem für die sich über mehrere Wochen erstreckende Balz- und Ansiedlungsphase, aber auch während der sich anschließenden Brut- und Aufzuchtphase. Flüge zu attraktiven Nahrungsgebieten (Transferflüge) finden nicht selten in Höhe der Rotoren statt. Dies gilt ebenso für den Rücktransport der Beute, die im höheren Luftraum erfolgende Übergabe an den Partner, die Abwehr von Luftfeinden, die Überwachungsflüge der Weibchen mit Jungen, die nicht mehr gehudert werden müssen, die Besuchsflüge zu Nachbarpaaren und die Übungsflüge der noch unsicheren Jungvögel, die zunächst noch in der Nähe des Brutplatzes erfolgen. Die Empfindlichkeit der Rohrweihe hinsichtlich des Kollisionsrisikos an WEA ist somit im Nestbereich als hoch, in den umgebenden Nahrungsgebieten überwiegend als gering einzustufen.

Das Paar, das vermutlich nordwestlich des Vorranggebietes im Bereich des Rückhaltebeckens einen Brutversuch unternommen hat, nutzt das Vorhabengebiet nur sporadisch zur Nahrungssuche, da das Gebiet aufgrund der intensiven Ackernutzung ein weniger attraktives Nahrungshabitat darstellt. Auch während der Zugzeit wurde die Art lediglich zweimal nachgewiesen. Von einem erhöhten Kollisionsrisiko für Individuen der Art ist demnach nicht auszugehen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER et al. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Bei der Rohrweihe werden von GASSNER et al. (2010) 200 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben.

Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt, sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und Arbeiter Bautätigkeiten stattfinden. Temporäre Funktionsverluste ergeben sich demnach im 200 m Umkreis um diesen zeitlich und räumlich variablen Bereich.

Populationsrelevante Störwirkungen sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Die Rohrweihe weist analog zu weiteren Greifvogelarten keine oder nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen von Windenergieanlagen auf (MADDERS & WHITFIELD 2006). Nahrungsflüge innerhalb von

Windparks sind ein gewohnter Anblick. Bei der Brutplatzwahl wird nach Ergebnissen aus Mecklenburg-Vorpommern ein Abstand von ca. 150-200 m eingehalten (SCHELLER & VÖKLER 2007). Populationsrelevante Störwirkungen sind nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Im Vorhabengebiet wurden keine Brutplätze der Rohrweihe nachgewiesen. Das vermutlich für einen Brutversuch genutzte Gewässer (Regenrückhaltebecken) befindet sich einer Entfernung von über 1,4 km. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

Betriebsbedingt

Im Vorhabengebiet wurden keine Brutplätze der Rohrweihe nachgewiesen. Das vermutlich für einen Brutversuch genutzte Gewässer (Regenrückhaltebecken) befindet sich einer Entfernung von über 1,4 km. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	RL-Status (Brutvögel)		RL-Status (Zug-/Rastvögel)
	BRD: V	NI: 2	BRD: 3

Bestandsdarstellung

Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung

Der Rotmilan bevorzugt reich gegliederte Landschaften, die sich durch einen häufigen Wechsel von bewaldeten mit offenen Biotopen auszeichnen. Jagdgebiete sind offene Feldfluren, Grünland- und Ackergebiete, zum Teil auch Gewässer. Auch Straßen (Fallwild), Müllplätze und Ortsränder werden zur Nahrungssuche genutzt. Der Horst wird in großer Höhe auf im Altholz am Waldrand oder in kleinen Feldgehölzen, seltener an Baumreihen angelegt. Bevorzugt genutzt werden Laubbäume (BAUER et al. 2005, SÜDBECK et al. 2005).

Bestandsrückgänge werden für den Rotmilan bereits seit 300-400 Jahren im gesamten Verbreitungsgebiet beobachtet, eine Erholung setzte erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ein. In den 1990er Jahren setzten jedoch gebietsweise wieder auffällige Rückgänge ein, die in Deutschland 25 % des Gesamtbestandes umfassten. Seit Ende der 90er ist der Bestand auf niedrigem Niveau stabil. Derzeit liegt die Populationsgröße des Rotmilans in Deutschland zwischen 12.000 - 18.000 Brutpaaren (SUDFELDT et al. 2013), weitere 10.000 - 100.000 Individuen queren Deutschland auf dem Zugweg (HÜPPOP et al. 2013).

Für Niedersachsen wird ein Bestand von 1.000 – 1.300 Revieren angegeben, dieser wird als weitgehend stabil eingeschätzt, wenn auch lokal/regional sehr unterschiedliche Trends zu beobachten sind (KRÜGER et al. 2014).

Die aktuelle Verbreitung konzentriert sich auf das gesamte südliche und östliche Niedersachsen, insbesondere die südlichen Landesteile (v.a. nördliches und südwestliches Harzvorland) gehören mit zum weltweiten Dichtezentrum der Art. Im Nordwesten des Landes bestehen nur vereinzelte Vorkommen, dort kam es seit den 80er Jahren zu deutlichen Arealverlusten.

Erhaltungszustand in Niedersachsen

In Niedersachsen ist der Erhaltungszustand der Art (Brutvögel) als ungünstig zu bewerten (NLWKN 2011).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Rotmilan brütete 2015 mit vier Brutpaaren im 3 km Umkreis um das Vorranggebiet. Zwei der bekannten Brutplätze waren auch im Jahr 2017 besetzt. Auch 2018 wurden 2 erfolgreiche Rotmilanbruten im Untersuchungsraum festgestellt.

Brutplatz 1 befindet sich östlich der Ortschaft Bornhausen in einer Entfernung von ca. 1.570 m nordöstlich der nächstgelegenen geplanten WEA. Dieser Brutplatz war sowohl 2015 als auch 2017 besetzt. Im Ergebnis der Raumnutzungsanalyse fand die Nahrungssuche dieses Brutpaares meist im tiefen bis mittelhohen Flug am Ortsrand und nördlich von Bornhausen sowie in Richtung Osten statt. 2018 war der Horst zunächst auch besetzt, im Laufe der Brutsaison wurde die Brut jedoch abgebrochen.

Brutplatz 2 liegt in einem Waldgebiet nördlich von Bornhausen in einer Entfernung von ca. 2.400 m zur nächstgelegenen geplanten WEA. Der Brutplatz war in 2015 besetzt. In 2017 wurde weder der Horst selbst, noch Tiere mit revieranzeigendem Verhalten im Umfeld der bekannten Horststandorte beobachtet. 2018 fand wiederum eine erfolgreiche Brut an dem Horst statt.

Die Brutplätze 3 und 4 wurden westlich bzw. südwestlich des Vorranggebietes im Adenhäuser Holz festgestellt. Brutplatz 3 befindet sich südwestlich von Mechtshausen in einer Entfernung von ca. 2.250 m zur nächstgelegenen geplanten WEA. Dieser Brutplatz war sowohl 2015 als auch 2017 besetzt. 2018 fand hier keine Brut statt. Brutplatz 4 befindet sich südwestlich Bilderlahe in einer Entfernung von ca. 2.760 m zur nächstgelegenen geplanten WEA. Der Brutplatz war in 2015 besetzt. In 2017 wurde weder der Horst selbst, noch Tiere mit revieranzeigendem Verhalten im Umfeld des bekannten Horststandorts beobachtet. 2018 fand eine Brut westlich Bilderlahe in einer Entfernung von ca. 500 m zum Brutplatz 4 statt.

Zwei weitere Paare hielten sich 2015 im Untersuchungsgebiet auf, wovon eines als nichtbrütendes Revierpaar eingestuft wurde. Dieses Paar wurde im Bereich des Hochwasserrückhaltebeckens an der Nette beobachtet. Das andere Paar wurde im Bereich des Schildberges nördlich von Seesen als brutverdächtig eingestuft. Auch im Jahr 2017 erfolgte wie bereits 2015 eine Rotmilanbeobachtung im Bereich des Hochwasserrückhaltebeckens an der Nette. Während das Vorkommen 2015 in diesem Bereich als nichtbrütendes Revierpaar eingestuft wurde, ergaben sich im Jahr 2017 keine Hinweise auf eine Paarbildung. Das in 2015 als brutverdächtig eingestufte Paar im Bereich des Schildberges wurde 2017 nicht mehr beobachtet.

Nach den öffentlich zugänglichen Daten des NLWKN befindet sich nordöstlich von Seesen in einer Entfernung von ca. 3.500 m zur nächstgelegenen geplanten WEA ein für den Rotmilan wertvoller Bereich (landesweite Bedeutung).

Die Beobachtungen zur Raumnutzung zeigen, dass insbesondere die horstnahen Bereiche sowie strukturreiche Bereiche mit einem hohen Grünlandanteil und Gehölzen verhältnismäßig häufig durch die ansässigen Rotmilane frequentiert werden. So zeichnen sich das Umfeld des Schildberges sowie Bereiche der Netteaue durch eine hohe Nutzungsintensität durch Rotmilane aus. Das Vorranggebiet besitzt im Ergebnis der Raumnutzungsanalyse mit seinen großflächigen, wenig strukturierten ackerbaulich genutzten Flächen nur eine geringe Bedeutung als Nahrungshabitat für den Rotmilan.

Auch während der Zugzeit wurde die Art im Bereich der Nette und der Ackerflächen im Untersuchungsgebiet festgestellt. Größere Ansammlungen von Individuen wurden jedoch nicht festgestellt.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Im Untersuchungsraum sind Brutplätze vorhanden. Die genauen Standorte dieser sind bekannt. Weder während der Montagearbeiten, noch im Rahmen der Anlieferung der Montageteile werden diese Standorte baubedingt beeinflusst. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Der Rotmilan gehört in Relation zur Bestandsgröße zu den häufigsten Kollisionsopfern an Windenergieanlagen. Nach DÜRR (Stand 03/2018) sind bislang seit 2002 deutschlandweit 398 Kollisionsopfer an WEA bekannt. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko liegt dann vor, wenn ein regelmäßiger oder häufiger Aufenthalt der jeweiligen Art im Nahbereich der geplanten WEA zu erwarten ist. Die LAG-VSW geht davon aus, dass innerhalb der empfohlenen Mindestabstände mit einer erhöhten Aktivität zu rechnen ist. Die LAG-VSW (2015) empfehlen einen Mindestabstand von 1.500 m von Windenergieanlagen zu Horsten der Art, der erweiterte Prüfradius liegt bei 4.000 m. Auch im Windenergieerlass Niedersachsen wird als Radius für eine vertiefende Prüfung der Kollisionsgefährdung ein 1.500 m Radius angegeben, der erweiterte Untersuchungsraum liegt ebenfalls bei 4.000 m. Die Abstandsempfehlung von 1.500 m zwischen Brutplätzen des Rotmilans und WEA, beruht vor allem auf der Annahme, dass innerhalb dieses Bereichs von einer erhöhten Kollisionsgefährdung ausgegangen werden muss.

Die kartierten Rotmilanhorste befinden sich in einer Entfernung von 1.570 m und mehr zu den geplanten WEA, sodass der empfohlene Mindestabstand eingehalten wird. Die Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse zeigen, dass im Bereich der geplanten Anlagenstandorte verhältnismäßig weniger Flugbewegungen erfolgten als in den strukturreicheren Flächen aus Grünland und Gehölzen im Umfeld des Vorranggebietes (DR. FAHLBUSCH & PARTNER 2016). Dies stellt ein zu erwartendes Muster dar, da Grenzstrukturen wie Hecken, Baumreihen und Feldraine häufig eine höhere Kleinsäugerdichte aufweisen als die monotone Ackerumgebung.

In der im Rahmen der Raumnutzungsstudie vorgenommenen Bewertung wird von Gutachterseite gefolgert: *Aus den Ergebnissen der Raumnutzungsanalyse ist ableitbar, dass das Vorranggebiet mit seinen großflächigen, wenig strukturierten ackerbaulich genutzten Flächen nur eine geringe Bedeutung als Nahrungshabitat für den Rotmilan besitzt. Die höchste Aktivität der Rotmilane konzentriert sich auf das horstnahe Umfeld sowie Flächen um den Schildberg und innerhalb der Netteaue westlich der A7, die anscheinend attraktive Nahrungsgebiete darstellen. [...] Regelmäßig bzw. häufig genutzte Flugkorridore zwischen Horststandorten und diesen regelmäßig frequentierten Nahrungsflächen führen im Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen nicht durch das geplante Vorranggebiet.*

Auch während der Zugzeit wurde die Art im Bereich der Nette und der Ackerflächen im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die Nachweise stammen größtenteils aus dem Monat September, sodass es sich bei den erfassten

Individuen auch um Brutvögel der näheren Umgebung handeln kann. Größere Ansammlungen von Individuen, die auf eine besondere Attraktivität des Vorhabenbereichs hindeuten, wurden nicht festgestellt.

Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist somit bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt, sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und Arbeiter Bautätigkeiten stattfinden.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER et al. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Beim Rotmilan werden von GASSNER et al. (2010) 300 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben.

Temporäre Funktionsverluste sind demnach in einem 300 m Radius um das Vorhaben zu erwarten. Da die Entfernung zwischen der nächstgelegenen WEA und dem Brutvorkommen bei mindestens 1.570 m liegt, sind Störungen nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Brutplätze der Art sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. In der Literatur finden sich keine Hinweise darauf, dass Rotmilane Windenergieanlagen bei der Anlage von Brutplätzen oder der Nahrungssuche meiden oder sich von diesen vertreiben lassen. Im Gegenteil stellt sich eher die mangelnde Meidung von Windenergieanlagen als problematisch dar. Populationsrelevante Störeffekte sind nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

Betriebsbedingt

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	RL-Status (Brutvögel)		RL-Status (Zug-/Rastvögel)
	BRD: *	NI: *	BRD: *
Grundinformationen			
<p>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</p> <p>Lebensraum des Schwarzmilans sind zumeist gewässerreiche Landschaften. Vorzugsweise werden alte Waldbestände in der Umgebung von Seen, Teichen oder Flusstälern besiedelt, die auch als Jagdgebiet dienen. In den letzten Jahren wurden allerdings auch Besiedlungen in größerer Entfernung zu Gewässern beobachtet, häufig in Zusammenhang mit der Nutzung von Mülldeponien als Nahrungsquelle (MEBS & SCHMIDT 2014).</p> <p>Nach drastischen Bestandsrückgängen seit Ende des 19. Jahrhunderts in Folge direkter Verfolgung, ergaben sich nach ein kurzen Erholungsphase der Bestände durch den Einsatz von DDT seit Ende der 60er Jahre erneut starke Rückgänge der Bestände. Erst nachdem der Einsatz von toxischen Bioziden in der Landwirtschaft in den 1970er Jahren verboten und eine ganzjährige Schonzeit eingeführt wurde, konnten sich die Bestände erholen. Derzeit wird in den westeuropäischen Länder eine überwiegend positive Bestandsentwicklung verzeichnet (MEBS & SCHMIDT 2014, BAUER et al. 2005). Die Populationsgröße der Art liegt derzeit bei 6.000 - 9.000 Brutpaaren in Deutschland, in Niedersachsen wird der Bestand auf 320-430 Brutpaare geschätzt (SUDFELDT et al. 2013, KRÜGER et al. 2014).</p> <p>Niedersachsen liegt am nordwestlichen Verbreitungsrand der Art in Europa und wird nur in den östlichen und südlichen Landesteilen vom Schwarzmilan besiedelt. Jüngste Bruten im Südwesten Niedersachsens sowie Brutnachweise in den Niederlanden deuten allerdings auf eine Arealausweitung hin, die als Folge des globalen Klimawandels eingestuft wird (KRÜGER et al. 2014).</p> <p>Erhaltungszustand in Niedersachsen</p> <p>In Niedersachsen ist der Erhaltungszustand der Art (Brutvögel) als günstig zu bewerten (NLWKN 2011).</p>			
<p>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</p> <p>Der Schwarzmilan wurde während der Untersuchungen in 2015 mit einem Brutpaar (Brutverdacht) erfasst. Der wahrscheinliche Brutplatz befand sich 2015 im Nettetal in einem Gehölzsaum in ca. 600 m Abstand zur nächstgelegenen geplanten WEA. Auch 2017 ist von einer Brut auszugehen. Der Horststandort selbst ist nicht einsehbar aufgrund von Mistelbesatz.</p> <p>Während der Zugzeit wurde der Schwarzmilan einmalig südlich des Vorranggebietes festgestellt.</p>			
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG			
<p>Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:</p> <p>Nicht erforderlich</p> <p>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:</p> <p>Nicht erforderlich</p>			
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)</p> <p>Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?</p> <p>Nein <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ja <input type="checkbox"/></p> <p>Ja <input type="checkbox"/> nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG</p> <p>Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)</p>			

Ja Nein Baubedingt

Der Brutplatz befindet sich westlich der Autobahn A7 in einer Entfernung von ca. 600 m zur nächstgelegenen geplanten WEA. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Nach DÜRR (Stand 03/2018) sind bislang seit 2002 deutschlandweit 40 Kollisionsopfer der Art an WEA bekannt, keines davon in Niedersachsen. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko liegt dann vor, wenn ein regelmäßiger oder häufiger Aufenthalt der jeweiligen Art im Nahbereich der geplanten WEA zu erwarten ist. Die LAG-VSW geht davon aus, dass innerhalb der empfohlenen Mindestabstände mit einer erhöhten Aktivität zu rechnen ist. Die LAG-VSW (2015) empfehlen einen Mindestabstand von 1.000 m von Windenergieanlagen zu Horsten der Art. Auch im Windenergieerlass Niedersachsen wird als Radius für eine vertiefende Prüfung der Kollisionsgefährdung ein 1.000 m Radius angegeben. Die Abstandsempfehlung zwischen Brutplätzen des Schwarzmilans und WEA, beruht vor allem auf der Annahme, dass innerhalb dieses Bereichs von einer erhöhten Kollisionsgefährdung ausgegangen werden muss.

Der gefundene Schwarzmilan-Horst in der Netteaue unterschreitet diesen Mindestabstand. Das Tötungsverbot ist im Einzelfall jedoch nur dann verletzt, wenn das Tötungsrisiko durch das Vorhaben „signifikant“, d. h. in qualitativ deutlicher, bezeichnender bzw. bedeutsamer Weise erhöht wird.

Die aufgenommenen Flugbewegungen fanden nahezu ausschließlich westlich der Autobahn A7 im Nettetal bzw. am Waldrand des Adenhäuser Holzes statt. Die Nahrungssuche der stark an Gewässer gebundenen Art erfolgte überwiegend auf den Grünlandflächen entlang der Nette sowie im Umfeld von Adenhausen. Während der Brutzeit wurden keine Flugbewegungen innerhalb des Vorhabengebietes festgestellt, es erfolgte lediglich ein vereinzelter Nachweis der Art im Oktober am südwestlichen Rand des Vorhabengebietes.

Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist somit bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und Arbeiter Bautätigkeiten stattfinden.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER et al. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Beim Schwarzmilan werden von GASSNER et al. (2010) 300 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben.

Temporäre Funktionsverluste sind demnach theoretisch in einem 300 m Radius um das Vorhaben zu erwarten. Der Brutplatz der Art befindet sich westlich der A7 in der Netteaue in einer Entfernung von 600 m. Auch für Nahrungsgäste ist eine besondere Bedeutung des Untersuchungsgebiets nicht ableitbar. Störwirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

In einer Studie von ECODA & PLANUNGSBÜRO DR. LOSKE (2012) wurde das Verhalten von Schwarzmilanen in Windparks systematisch untersucht. In Übereinstimmung mit bislang vorliegenden Ergebnissen zeigte sich dabei, dass Schwarzmilane weder bei der Brutplatzwahl, bei der Nahrungssuche noch auf dem Streckenflug ein ausgeprägtes Meideverhalten zeigen. Populationsrelevante Störeffekte sind nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

Betriebsbedingt

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**
- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	RL-Status (Brutvögel)	RL-Status (Zug-/Rastvögel)
		BRD: * NI: 2
Grundinformationen		
<p>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</p> <p>Der Schwarzstorch bevorzugt in Mitteleuropa als Bruthabitat urwüchsige Laub-, Nadel- und Mischwälder, die Feuchtwiesen, Sümpfe, Bäche, Gräben bzw. stehende Gewässer enthalten oder an diese angrenzen. Die Nahrungssuche erfolgt hauptsächlich an Waldbächen und Wassergräben. Die Art ist im Brutrevier meist sehr störungsempfindlich. Die Horste werden in ruhigen Altholzbeständen errichtet, häufig werden Wechsel- und Ausweichhorste angelegt. Auch Kunstnester werden angenommen (BAUER et al. 2005, SÜDBECK et al. 2005). Die europäische Population überwintert in Ostafrika und im tropischen Westafrika, die asiatische in Indien. Einige Standvögel überwintern auch in Spanien und Südost-Europa. Das Mittelmeer wird im Schmalfrontzug über Gibraltar und den Bosphorus umgangen bzw. bei Malta und im ägäischen Raum gequert. Die Zugscheide liegt im Vergleich zum Weißstorch weiter östlich (Odergebiet). Der Abzug aus Mitteleuropa erfolgt von Anfang August bis September, die Ankunft wird von Ende März bis Mitte April registriert (BAUER et al. 2005). In Deutschland ist aktuell die kurzfristige wie auch langfristige Bestandsentwicklung (1985 - 2009) der Art wieder positiv, nachdem die Bestände ab Mitte des 19. Jahrhunderts aufgrund starker Verfolgung und Waldumbau extrem zurückgegangen waren (GEDEON et al. 2014). Die Art ist gegenüber anthropogenen Störungen (waldbauliche Maßnahmen, Wegeerschließung, Freileitungen, Tourismus) äußerst empfindlich. Besonders negativ wirkten sich der Verlust von Horstbäumen, die Trockenlegung von Bruchwäldern und Feuchtwiesen sowie die Verschmutzung und der Ausbau von Fließgewässern aus. Gegenwärtig sind folgende Gefährdungsur-sachen zu nennen: weiterer Verlust von Nahrungshabitaten (besonders Feuchtgebiete), Zerschneidung und</p>		

Verinselung ehemals ausgedehnter Wälder, Kollisionen an Nieder- und Mittelspannungsleitungen, anthropogene Störungen am Brutplatz, Jagd in den Durchzugs- und Überwinterungsgebieten und Pestizideinsatz (BAUER et al. 2005).

Der Verbreitungsschwerpunkt der Art lag lange im Norddeutschen Tiefland, seit den 80er Jahren erfolgte die Verbreitung auch in die Mittelgebirgsräume. Der bundesweite Bestand umfasst aktuell (2005 – 2009) 650 – 750 Brutpaare (GEDEON et al. 2014). Der aktuelle Gesamtbestand des Schwarzstorches in Niedersachsen wird mit 57 Paaren angegeben (KRÜGER & NIPKOW 2015), für den Zeitraum 2005-2008 wird ein landesweiter Bestand zwischen 50 und 60 Paaren (2008: 60 Paare) (KRÜGER et al. 2014) genannt, wobei es sich hierbei um Revierpaare handelt und die Zahl der brütenden Vögel entsprechend niedriger liegen kann. Unterstützt durch in Osteuropa angestiegene Brutbestände und eine Ausweitung des Brutareals nach Westen hat der Bestand seit den 70er Jahren zunächst zögernd, seit Mitte der 80er Jahre dann deutlich zugenommen. Diese Entwicklung wurde durch Einstellung der Jagd sowie durch Schutzmaßnahmen zur Verbesserung der Nahrungs- und Brutlebensräume unterstützt (KRÜGER et al. 2014). Zunehmend werden aber Brutplatzwechsel dokumentiert, die v.a. auf anthropogene Störungen (häufig Holzeinschlag) zurückgeführt werden.

Erhaltungszustand in Niedersachsen

In Niedersachsen ist der Erhaltungszustand der Art (Brutvögel) als günstig zu bewerten. Allerdings ist die Population trotz ihrer beachtlichen Bestandszunahme in den letzten Jahrzehnten verwundbar aufgrund ihrer insgesamt nach wie vor geringen Größe (NLWKN 2011). Aktuell ist der Bestand des Schwarzstorchs im nördlichen Niedersachsen rückläufig, in den mittleren und südlichen Landesteilen dagegen stabil bzw. sogar mit leicht steigender Tendenz. Dies gilt auf insbesondere für den Harz. Für den Landkreis Goslar liegen hierzu keine eigenständigen Bewertungen vor, es ist jedoch aufgrund der bekannten Vorkommen davon auszugehen, dass eine Bewertung auf Landkreisebene ähnlich ausfallen würde (BioLaGu 2018).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Natürliche Brutplätze des Schwarzstorchs sind im Umkreis von 3 km um das geplante Vorranggebiet Windenergie nicht vorhanden. Im Adenhäuser Holz (Heber) befindet sich jedoch eine seit dem Jahr 2015 besetzte Nisthilfe in 3.000 m Abstand zur nächstgelegenen geplanten WEA. Im Jahr 2013 brütete zudem ca. 3.400 m nordöstlich des Vorranggebietes ein Schwarzstorch im Bereich des Langenbergs. Dieser Horst war in den Jahren 2015, 2016, 2017 und 2018 nach Aussage des zuständigen Schwarzstorchbetreuers nicht besetzt. Im Rahmen der 2018 durchgeführten Raumnutzungsanalyse wurde ein Brutplatz am westlichen Harzrand nordöstlich von Seesen in über 4.000 m Entfernung zum Vorhabengebiet festgestellt. Die Daten vom NLWKN zu für Brutvögel bedeutsamen Bereichen zeigen, dass insbesondere nordöstlich und nordwestlich sowie südlich des Vorranggebietes mit Schwarzstorchvorkommen im 10 km Radius zu rechnen ist (Kartendarstellung in der Ergänzung des Faunistischen Gutachtens, Anlage 1/2). Innerhalb des 3 km Radius werden von Seiten des NLWKN Teilbereiche der Schildau, der Schaller sowie der Lutter als Schwarzstorchlebensraum landesweiter Bedeutung eingestuft.

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen im Jahr 2015 und der vertiefenden Raumnutzungsanalyse in 2018 wurden Bereiche höherer Nutzungsintensität durch Schwarzstörche nördlich/nordöstlich von Bornhausen sowie im horstnahen Bereich des Brutpaares am Heber (Adenhäuser Holz) festgestellt. Die beobachteten Flugbewegungen belegen die regelmäßige, aber in ihrer Intensität und Frequenz unterschiedliche Nutzung des Untersuchungsraum (3.000 m Umfeld um das Vorhabengebiet) als Aktions- und Interaktionsraums durch die beiden lokalisierten Brutpaare im Heber sowie am westlichen Harzrand. Aktivitätsschwerpunkte lagen im Horstbereich und entlang geeigneter Nahrungshabitate an den Gewässern Nette, Schildau und Schaller sowie deren Nebenbächen und teilweise umliegenden Stillgewässern. Zudem wurden trotz der in diesem Bereich geringeren Untersuchungsfrequenz mehrfach Ab- und Anflüge der Schwarzstörche vom Brutplatz im Heber in nordwestliche bis südliche Richtungen festgestellt, die anzeigen, dass es weitere regelmäßig genutzte Nahrungshabitate in zum Vorhabengebiet entgegengesetzter Richtung außerhalb des Untersuchungsraums gibt. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es vereinzelt insbesondere bei Nahrungsflügen zu einer

Durchquerung des Vorhabengebiets kommen kann. Flugbewegungen, die vom Brutplatz im Heber (Adenhäuser Holz) zu den Nahrungsgewässern Schildau und Schaller führen, verlaufen aber zumeist in einem Korridor nördlich des Vorhabengebietes. Das Vorhabengebiet selber wurde nur unregelmäßig durch- und überflogen. An vier der 24 Erfassungstage in 2018 fanden Flüge über dem Vorhabengebiet statt.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Der nächstgelegene Brutplatz der Art befindet sich in einer Entfernung von 3 km zur nächstgelegenen geplanten WEA. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Für den Schwarzstorch sind bisher bundesweit innerhalb der letzten 21 Jahre (ältester dokumentierter Fund datiert aus dem Jahr 1998) vier Kollisionsopfer mit WEA gelistet (Dürr 3/2018), eines davon in Niedersachsen. Eine erhöhte Kollisionsgefährdung für die Art lässt sich daraus nicht ableiten (s. auch KIFL 2014). Dies spiegelt sich auch darin wider, dass die Art in den aktuellsten Leitfäden verschiedener Länder (z. B. Niedersachsen (2016), NRW (2017), Sachsen-Anhalt (2018)) als auch im „EU-Leitfaden zur Entwicklung der Windenergie gemäß den Naturvorschriften der EU“ der Europäischen Kommission nicht als kollisionsgefährdet aufgeführt wird. Nach BERNOTAT & DIERSCKE (2016) wird das Kollisionsrisiko des Schwarzstorches an WEA als hoch eingestuft. Eine Begründung dieser Einstufung bleibt in der Ausarbeitung jedoch aus, wissenschaftlich konnte eine Kollisionsgefährdung für den Schwarzstorch bisher nicht belegt werden. Auch eine durch das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (HMWVL 2018) beauftragte umfangreiche Untersuchung des Flugverhaltens von Schwarzstörchen in Abhängigkeit von Witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener WEA legt einen vorsorglichen Umgang von Schwarzstörchen mit WEA nahe. So wurden im Rahmen dieser Untersuchung sowohl ein randliches Umfliegen der WEA als auch die Wahl eines ausreichend großen Korridors zwischen den WEA dokumentiert. Kollisionen der untersuchten Brutpaare mit WEA wurden nicht festgestellt, obwohl die Brutpaare teilweise in einer Entfernung von lediglich 500 m zur nächstgelegenen WEA brüteten. Es scheinen allenfalls bestimmte Flugereignisse wie der Ausflug der flug- und umgebungsunerfahrenen Jungvögel oder bestimmte Wettersituationen (z. B. Nebel) möglicherweise als risikoreich einzustufen zu sein.

Auf das konkrete Vorhaben bezogen ergibt sich keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos, ein empfohlener Abstand von mind. 3.000 m zum Horst wird eingehalten. Laut Gutachten befinden sich Bereiche höherer Nutzungsintensität nördlich/nordöstlich von Bornhausen, westlich des Vorranggebiets sowie im unmittelbaren Horstbereich. Häufig frequentierte Nahrungshabitate im Umfeld des Vorhabens befinden sich im Bereich

der Schildau, der Schaller und der Nette. Diese Nahrungshabitate liegen nicht im von Seiten des Gutachters angenommenen Konfliktbereich von 300 m um die geplanten WEA und somit in ausreichender Entfernung zum Vorhabengebiet. Vereinzelt Überflüge über das Vorranggebiet lassen sich nicht ausschließen, eine besondere Bedeutung des Vorranggebiets für den Schwarzstorch ist allerdings nicht abzuleiten. So haben die Raumnutzungsanalysen (2015 und 2018) gezeigt, dass das Vorhabengebiet nicht regelmäßig durchfliegen wird. Das Brutpaar im Adenhäuser Holz (Heber) fliegt regelmäßig aufgesuchte Nahrungshabitate an den Bächen Schaller und Schildau über einen nordwestlich vom Brutplatz und nördlich vom Plangebiet verlaufenden Korridor an (BioLaGu 2018).

Auch für die flugunerfahrenen Jungvögel ist aufgrund der Entfernung von Horst zum Vorhabengebiet von mind. 3.000 m sowie der in 2018 beobachteten Flugbewegungen der Jungvögel, die in unmittelbarer Horstnähe sowie östlich der BAB stattgefunden haben, nicht von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos durch das Vorhaben auszugehen (BioLaGu 2018).

Im Rahmen der Konfliktanalyse kommen sowohl das Gutachterbüro Dr. Fahlbusch & Partner (2017) also auch das Gutachterbüro BioLaGu (2018) zu dem Schluss, dass für das geplante Vorhaben weder für das Brutpaar, das 2015 bis 2018 südwestlich des Vorranggebiets im Adenhäuser Holz in einer Entfernung ab rd. 3.000 m zur nächstgelegenen geplanten WEA brütete, noch für das Brutpaar, dass im Bereich des Langenbergs bzw. zuletzt am westlichen Harzrand brütete, noch für möglicherweise weiter entfernt brütende Individuen eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos zu erwarten ist.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt, sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und Arbeiter Bautätigkeiten stattfinden.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER et al. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Beim Schwarzstorch werden von GASSNER et al. (2010) 500 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. Temporäre Funktionsverluste sind demnach theoretisch in einem 500 m Radius um das Vorhaben zu erwarten. Brutplätze der Art wurden in einer Entfernung ab rd. 3.000 m und damit in einer deutlich größeren Entfernung als 500 m nachgewiesen. Dass es aufgrund der Bauarbeiten zu einer durch Störung ausgelösten Aufgabe des Brutplatzes kommt, ist demnach nicht zu erwarten, zumal es beispielsweise im Jahr 2018 im Nahbereich des Horstes (Heber) zu Störungen durch erhebliche Holzeinschläge kam, die nicht zu einer Aufgabe des Brutplatzes führten.

Die Nette, die zumindest in Abschnitten als geeignetes Nahrungsgewässer einzustufen ist, befindet sich in einer Entfernung ab ca. 350 m zum Vorranggebiet. Da jedoch das Nettetal nur in einem kurzen Abschnitt dem Vorranggebiet benachbart ist, welcher durch die zwischengelagerte Autobahn A7 bereits durch Verlärmung vorbelastet ist, und ausreichend weitere geeignete Nahrungshabitate vorhanden sind, sind populationsrelevante Störeffekte im Rahmen der Bauarbeiten nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

In der Literatur gibt es sowohl Hinweise auf Meidungsreaktionen von Schwarzstörchen gegenüber Windenergieanlagen als auch gegenteilige Beobachtungen von Individuen, die keinerlei Scheu gegenüber WEA zeigen

(MÖCKEL & WIESNER 2007, HMWVL 2018). Auch LANGGEMACH & DÜRR (2011, aktualisiert 2017) stellen Studien vor, die zu ganz unterschiedlichen Ergebnissen gekommen sind. So gab es sowohl Fälle, in denen es durch Meidung zu Brutplatzaufgaben kam, wie auch Beobachtungen weitgehend ungestörter Flüge von Schwarzstörchen durch Windparks. ROHDE (2009) nennt die Störung von Funktionsbeziehung zwischen Brut- und Nahrungshabitat durch WEA innerhalb der regelmäßig genutzten Flugkorridore, die zu einer Lebensraumentwertung führen kann.

Im Artenschutzleitfaden zum Windenergieerlass (NMUEK 2016) wird die Art als stöempfindlich gegenüber Windenergieanlagen eingestuft. Eine vertiefende Prüfung soll in einem Radius von 3 km um den Brutplatz erfolgen, der Radius für das erweiterte Untersuchungsgebiet liegt bei 10 km. Wissenschaftliche Studien, anhand derer sich Schutzabstände für die Art ableiten lassen, gibt es bislang jedoch kaum. In einer von LANGGEMACH & DÜRR (2011, aktualisiert 2017) aufgeführten Studie wurde der Bruterfolg von 16 Schwarzstörchen in einem Abstand unter 3 km zu WEA in Brandenburg untersucht, mit dem Ergebnis, dass diese Brutvorkommen einen überwiegend schlechten Bruterfolg hatten und/oder unregelmäßig besetzt waren. Hieraus einen direkten kausalen Zusammenhang zwischen dem Vorkommen von Windenergieanlagen und dem Bruterfolg von Schwarzstörchen abzuleiten, ist jedoch wahrscheinlich nicht zulässig, da hierbei andere Faktoren wie beispielsweise der Einfluss der Landnutzung außer Acht gelassen würden. Die Landnutzung ist vermutlich von entscheidender Bedeutung, da bei der Ermittlung der Flächenkulissen von Windparks naturschutzfachliche Kriterien wie der Abstand zu Schutzgebieten, bedeutsamen Vogelbrutgebieten, Feuchtgebieten etc. berücksichtigt werden, so dass die Ausweisung der Eignungs- bzw. Vorranggebiete i.d.R. in naturschutzfachlich wenig wertvoller und zumeist landwirtschaftlich intensiv genutzter Landschaft erfolgt. Dass in dieser der Bruterfolg deutlich geringer ist als in den von der Windenergienutzung ausgenommenen, wertvolleren Bereichen, ist nur folgerichtig. Es mehren sich vielmehr die Hinweise, dass die Störwirkung von im Betrieb befindlichen WEA so gering ist, dass Schwarzstörche nahe von WEA Horste besetzen und erfolgreich brüten. Dies würde der Beobachtung entsprechen, dass Schwarzstörche zwar stark auf Störungen durch menschliche Tätigkeiten in Horstnähe reagieren, jedoch maschinelle, regelmäßige Bewegungen wie fahrende Autos oder drehende Rotoren nicht als Störung wahrzunehmen scheinen. So wurden beispielsweise in Hessen in einer Entfernung von knapp über einem Kilometer (FACHAGENTUR WINDENERGIE AN LAND 2016) bzw. in einer Entfernung von lediglich 500 m zu einem Windpark (HMWLV 2018) erfolgreiche Schwarzstorchbruten dokumentiert. Auch in einer Entfernung von unter 2 km zum WP Dannhausen (LK Northeim) brütet ein Schwarzstorchpaar seit mehreren Jahren erfolgreich. Beim antragsgegenständlichen Vorhaben befindet sich der nächstgelegene Schwarzstorchbrutplatz in einer Entfernung von rd. 3.000 m zur nächstgelegenen geplanten WEA. Eine betriebsbedingte Brutplatzaufgabe aufgrund von Störung ist demnach nicht zu erwarten (BioLaGu 2018, Dr. Fahlbusch & Partner 2017).

Es ist gut belegt, dass Schwarzstörche insbesondere in der Zeit der Jungenaufzucht teils lange Flüge in die Nahrungsgebiete unternehmen (z. B. BAUER et al. 2005), sodass auch eine betriebsbedingte Störwirkung durch die geplanten WEA, die möglicherweise den räumlichen Wechsel zwischen Brutplatz und Nahrungsgebiet verlängert oder erschwert, zu prüfen ist. Das Vorhabengebiet wurde im Rahmen der vertieften Raumnutzung 2018 nur unregelmäßig und lediglich an vier der 24 Erfassungstage durchflogen. Auf Grundlage der Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen lässt sich nicht ableiten, dass eine Durchquerung des Vorhabengebietes zwingend notwendig ist, um vom Brutplatz im Heber (Adenhäuser Holz) die östlich von Bornhausen gelegenen Nahrungsgebiete an der Schildau und Schaller zu erreichen. Die vermehrt genutzte Flugroute des Brutpaars im Heber (Adenhäuser Holz) zu den östlich von Bornhausen gelegenen Nutzungsgewässern Schildau und Schaller liegt nördlich des Vorhabengebiets. Auch ein regelmäßiges Durchfliegen des Vorhabengebiets durch das am westlichen Harzrand brütenden Schwarzstorchpaars (Brutabbruch in 2018) wurde im Rahmen der Untersuchungen nicht festgestellt.

Eine durch das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (HMWVL 2018) beauftragte umfangreiche Untersuchung des Flugverhaltens von Schwarzstörchen in Abhängigkeit von Witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener WEA legt zudem nahe, dass Schwarzstörche Windparks durchaus durchfliegen und diese nicht als Barriere wahrnehmen. So wurden im Rahmen der Untersuchung sowohl ein randliches Umfliegen der WEA als auch die Wahl eines ausreichend großen Korridors

zwischen den WEA dokumentiert. Da sich die nächsten Windenergieanlagen erst in einer Entfernung von über 3 km befinden und im Umfeld des geplanten Windparks keine Freileitungen vorhanden sind, ist im vorliegenden Fall neben dem Durchfliegen der geplanten WEA auch ein randliches Umfliegen möglich. Eine Barrierewirkung, wie sie beispielsweise von langgestreckten Windfarmen in Kammlagen ausgehen kann, ist aufgrund der räumlichen Ausdehnung und Lage des geplanten Windparks nicht anzunehmen.

In dem unwahrscheinlichen Fall, dass von den geplanten WEA dennoch eine Barrierewirkung ausgehen sollte, die dazu führt, dass die Bäche Schildau und Schaller in einem geringeren Umfang als bisher als Nahrungshabitate durch im Heber brütende Schwarzstörche aufgesucht werden, sind ausreichend andere Nahrungshabitate vorhanden. Im Rahmen der vertieften Raumnutzungsanalyse wurden mehrfach Ab- und Anflüge der Schwarzstörche vom Brutplatz im Heber in nordwestliche bis südliche Richtungen festgestellt, die anzeigen, dass es weitere regelmäßig von dem Brutpaar genutzte Nahrungshabitate in zum Vorhabengebiet entgegengesetzter Richtung außerhalb des Untersuchungsraums (vertiefende Raumnutzungsanalyse 2018) gibt. Auch die Nette ist als Nahrungshabitat weiterhin erreichbar ohne den Windpark durch- oder umfliegen zu müssen. Darüber hinaus wird im Rahmen der geplanten Kompensationsmaßnahmen die Lutter als Nahrungshabitat für den Schwarzstorch aufgewertet (Maßnahme M6).

Die vom NLWKN als wertvolle Schwarzstorchlebensräume eingestuften Bereiche im Umfeld des Vorhabens (Lutter, Schaller, Schildau) befinden sich in einer Entfernung von über 1.000 m Entfernung zum Vorhaben, sodass eine Entwertung der Flächen als Nahrungshabitat durch das Vorhaben nicht anzunehmen ist. Die Nette, die während der vertiefenden Raumnutzungsanalyse ebenfalls durch Schwarzstörche als Nahrungshabitat aufgesucht wurde, befindet sich in einer Entfernung von über 500 m zu den nächstgelegenen geplanten Anlagenstandorten. Da jedoch das Nettetal nur in einem kurzen Abschnitt dem Vorranggebiet benachbart ist, welcher durch die zwischengelagerte Autobahn A7 bereits durch Verlärmung vorbelastet ist, und ausreichend weitere geeignete Nahrungshabitate vorhanden sind, sind keine erheblichen Störeffekte zu erwarten.

Bei der Bewertung des Störungsverbots ist zu beachten, dass der Verbotstatbestand populationsbezogen gilt. Maßstab für die Erheblichkeit einer Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind die Auswirkungen eines Vorhabens auf den Erhaltungszustand der lokalen Population. Hier gilt laut Artenschutzleitfaden zum Windenergieerlass Niedersachsen (NMUEK 2016) die Maßgabe, dass „Die Vergrämung, Verbreitung oder Verdrängung einzelner Tiere aus ihren bislang genutzten Bereichen nicht populationsrelevant ist, solange die Tiere ohne weiteres in für sie nutzbare störungsarme Räume ausweichen können“. Insgesamt lässt sich festhalten, dass eine vorhabenbedingte Brutplatzaufgabe nicht zu erwarten ist und dass der Wechsel zwischen Brutplatz und Nahrungshabitat für die im Rahmen der vertieften Raumnutzungsanalyse 2018 lokalisierten Brutpaare auch nach Umsetzung des Vorhabens ohne erhebliche Einschränkungen oder Verlängerung der Flugwege weiterhin möglich ist. Selbst in dem unwahrscheinlichen Fall, dass von den geplanten WEA entgegen der Ergebnisse der derzeit vorliegenden Studien eine Barrierewirkung ausgehen sollte, die dazu führt, dass einzelne Nahrungsgewässer in einem geringeren Umfang als bisher aufgesucht werden, stehen ausreichend geeignete Nahrungshabitate sowohl für das Brutpaar im Heber (Adenhäuser Holz) als auch das Brutpaar am westlichen Harzrand zur Verfügung. Eine populationsrelevante Störungswirkung durch das Vorhaben ist nicht abzuleiten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt. Die Brutplätze liegen mindestens rd. 3.000 m weit entfernt zur nächstgelegenen WEA.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**
- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	RL-Status (Brutvögel)		RL-Status (Zug-/Rastvögel)
		BRD: *	NI: 3
Bestandsdarstellung			
<p>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</p> <p>Der Wanderfalke jagt im freien Luftraum und ist daher in verschiedensten Landschaften zu beobachten, bevorzugt werden offenes Gelände und Gewässer als Nahrungshabitate genutzt. Brutplätze sind natürlicherweise in steilen Felswänden zu finden, zunehmend dienen aber auch hohe Gebäude (Hochhäuser, Gittermasten, Kraftwerke etc.) oder Baumnester anderer Greifvögel bzw. Krähenester als Brutstätten (MEBS & SCHMIDT 2014).</p> <p>Zwischen 1950 und 1974 kam es zu einem Bestandseinbruch der europäischen und nordamerikanischen Wanderfalken-Populationen um bis zu 90 %, der hauptsächlich auf die DDT-Belastung zurückgeführt wurde (MEBS & SCHMIDT 2014).</p> <p>Auch in Niedersachsen ist diese dramatische Bestandsabnahme in den 1950er Jahren verzeichnet (Verfolgung, DDT-Belastung) gipfelte 1976 sogar in einem kurzzeitigen Verschwinden der Art. Durch Wiederansiedlungsprojekte (Auswilderung, Nisthilfen) steigt der Bestand seit den 1980er Jahren langsam, ab 2000 erheblich an. Der Bestandsabsturz mit einem nahezu völligen Erlöschen der Vorkommen und der anschließenden Erholung der Bestände erfolgte weitgehend parallel zur bundesdeutschen Entwicklung der Art (KRÜGER et al. 2014). Bundesweit wird der Bestand aktuell auf ca. 1.100 Paare bilanziert (SUDFELDT et al. 2013).</p> <p>Erhaltungszustand</p> <p>Der Erhaltungszustand der Art (Brutvogel) ist in Niedersachsen aktuell als günstig einzuschätzen (NLWKN 2011).</p>			
<p>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</p> <p>Der Wanderfalke wurde insgesamt mit zwei Beobachtungen während der Brutzeit nachgewiesen. Bei den Nachweisen handelt es sich vermutlich um Transferflüge. Weitere Beobachtungen sowie Hinweise auf eine Brut im Umfeld bzw. eine regelmäßige Nutzung des Untersuchungsraumes als Nahrungsgebiet der Art erfolgten nicht. Von Gutachterseite wird die Art aufgrund der seltenen Nachweise trotz der Beobachtung während der Brutzeit als „überfliegend“ eingestuft.</p>			
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG			
<p>Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:</p> <p>Nicht erforderlich</p> <p>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:</p> <p>Nicht erforderlich</p>			
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)</p> <p>Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?</p> <p>Nein <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ja <input type="checkbox"/></p>			

Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt
Es befinden sich keine Brutplätze im UG. Tötungen/ Verletzungen von Individuen sind ausgeschlossen.

Betriebsbedingt
Die Art wurde im UG nur gelegentlich als „überfliegend“ nachgewiesen. Brutplätze, um die herum eine erhöhte Flugaktivität stattfindet, finden sich im UG keine. Von einer erhöhten Kollisionsgefahr ist daher nicht auszugehen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt
Brutplätze sind nicht im UG vorhanden. Störungen sind somit nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt
Brutplätze sind nicht im UG vorhanden. Störungen sind somit nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt
Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

Betriebsbedingt
Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	RL-Status (Brutvögel)		RL-Status (Zug-/Rastvögel)
	BRD: 3	NI: 3	BRD: 3 (Westzieher)/ V (Ostzieher)
Grundinformationen			

Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung

Der Lebensraum des Weißstorchs sind offene bis halboffene Kulturlandschaften. Bevorzugt werden ausgedehnte feuchte Flussniederungen und Auen mit extensiv genutzten Grünlandflächen. Als klassischer Kulturfolger brütet die Art in ländlichen Siedlungen vorwiegend auf einzeln stehenden Masten (Kunsthörste) oder Hausdächern, seltener auf Bäumen (BAUER et al. 2005, SÜDBECK et al. 2005).

Bereits seit Ende des 19. Jahrhunderts ergaben sich bei der Art starke Bestandsrückgänge, erst seit Mitte der 80er Jahre werden wieder Zunahmen verzeichnet. In Deutschland liegt die Populationsgröße des Weißstorchs derzeit zwischen 4.200 – 4.600 Brutpaaren (SUDFELDT et al. 2013). Zusätzlich queren 10.000 – 100.000 (Ostzieher) bzw. 1.000 – 10.000 (Westzieher) Individuen der Art Deutschland auf dem Zugweg (HÜPPOP et al. 2013).

In Niedersachsen ist die Art in allen Naturräumlichen Regionen mit Ausnahme des Berglandes und des Harzes regelmäßig vertreten. Die höchsten Dichten sind in den wenigstens teilweise noch überschwemmten Niederungen von Elbe, Weser und Aller zu finden (NLWKN 2011). Der Bestandstrend ist auch in Niedersachsen seit Ende der 80er Jahre positiv, derzeit gibt es ca. 397 Brutpaare (KRÜGER et al. 2014).

Auch als Rastvogel tritt die Art in Niedersachsen auf, beobachtet werden zumeist Trupps von wenigen bis 70 Individuen, die während der Zugzeit auf Feuchtwiesen und Überschwemmungsflächen o. ä. Nahrung suchen. Zum Teil gibt es auch Überwinterer, dies betrifft allerdings überwiegend Vögel aus Haltungen (NLWKN 2011).

Erhaltungszustand

In Niedersachsen ist der Erhaltungszustand der Art (Brutvögel) als stabil zu bewerten (NLWKN 2011).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Weißstorch wurde während der avifaunistischen Kartierungen (2015) mit insgesamt zehn Beobachtungen im Untersuchungsgebiet erfasst. Hierbei wurden Einzeltiere bei der Nahrungssuche im Nettetal und am Schildberg sowie Paare bei Sozial- und Transferflügen im Bereich der Waldgebiete beobachtet. Es wurden keine Flüge bzw. Nahrungssuche im Vorranggebiet oder dessen unmittelbaren Umfeld festgestellt. Im Rahmen der ergänzenden Kartierungen 2017 wurden Weißstörche mehrfach im Bereich des Regenrückhaltebeckens bei Rhüden beobachtet. Brutplätze sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Hinweise auf Zugrouten der Art im Umfeld des Vorranggebietes ergaben sich nicht.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:**

Nicht erforderlich

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Brutplätze der Art wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Tötungen, Verletzungen von Individuen sind ausgeschlossen.

Betriebsbedingt

Brutplätze der Art wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Zudem befinden sich im Bereich des Vorranggebietes keine bevorzugten Nahrungshabitate. Es wurden keine Flüge bzw. Nahrungssuche im Vorranggebiet oder dessen unmittelbaren Umfeld festgestellt. Aus den vorliegenden Befunden lässt sich daher keine signifikante Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos ableiten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und Arbeiter Bautätigkeiten stattfinden.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER et al. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Beim Weißstorch werden von GASSNER et al. (2010) für Brutvögel 100 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. Zwischen Brut- und Rastvögeln wird dabei nicht unterschieden.

Temporäre Funktionsverluste sind demnach in einem 100 m Radius um das Vorhaben zu erwarten. Es wurden keine Brutplätze der Art im Untersuchungsgebiet festgestellt und die bevorzugten Nahrungshabitate liegen außerhalb des geplanten Windparks. Störungen sind keine zu erwarten.

Betriebsbedingt

Es liegen keine Hinweise vor, die auf eine relevante Scheuchwirkung durch WEA hindeuten. Es wurden keine Brutplätze der Art im Untersuchungsgebiet festgestellt und die bevorzugten Nahrungshabitate liegen außerhalb des geplanten Windparks. Scheuchwirkungen können daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.

- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	RL-Status (Brutvögel)		RL-Status (Zug-/Rastvögel)
	BRD: 3	NI: 3	BRD: V
Grundinformationen			
<p>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</p> <p>Das Verbreitungsgebiet des Wespenbussards umfasst den größten Teil Europas sowie das südwestliche Sibirien. Dort besiedelt die Art klimatisch begünstigte, reich strukturierte halboffene Landschaften in Laub-, Nadelwäldern und Feldgehölzen mit guter Deckung des Brutplatzes. Als Jagdgebiet nutzt die Art überwiegend offene Gebiete wie Heiden, Brachen und Wiesen, aber auch Waldlichtungen und Kahlschläge werden aufgesucht (BAUER et al 2005).</p> <p>Quantitative Daten zur langfristigen bundesweiten Bestandsentwicklung fehlen weitestgehend, da die Art oft übersehen oder verwechselt wird. Regionale Daten deuten im langfristigen Bestandstrend auf eine Abnahme hin (BAUER et al. 2005, NLWKN 2011). In Deutschland wird der Bestand auf 4.300 – 6.000 Brutpaare geschätzt und gilt derzeit als stabil (SUDFELDT et al. 2013). Zudem queren weitere 10.000 – 100.000 Individuen Deutschland auf dem Zugweg (HÜPPOP et al. 2013).</p> <p>In Niedersachsen ist der Wespenbussard mit Ausnahme der Naturräumlichen Region „Watten und Marschen“ landesweit verbreitet, Verbreitungsschwerpunkte liegen in den walddreichen östlichen und südlichen Teilen Niedersachsens, großflächige Acker- und Grünlandbereiche werden von der Art gemieden. Der niedersächsische Bestand wird derzeit auf ca. 500 Brutpaare geschätzt.</p> <p>Erhaltungszustand in Niedersachsen</p> <p>In Niedersachsen ist der Erhaltungszustand der Art (Brutvögel) als ungünstig zu bewerten (NLWKN 2011).</p>			
<p>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</p> <p>Der Wespenbussard wurde während der Brutzeit mit zwei Einzelbeobachtungen im Überflug im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes erfasst. Hinweise auf eine Brut ergaben sich nicht, daher wird die Beobachtung von Gutachterseite als Brutzeitbeobachtung gewertet.</p>			
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG			
<p>Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen: Nicht erforderlich</p> <p>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen: Nicht erforderlich</p>			
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)</p> <p>Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?</p> <p>Nein <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ja <input type="checkbox"/></p> <p>Ja <input type="checkbox"/> nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG</p> <p>Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)</p>			

Ja Nein Baubedingt

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Brutplätze der Art. Verletzungen oder Tötungen von Individuen während der Bauphase sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Anzahl und Stetigkeit am Standort legen eine sehr geringe Frequentierung durch den Wespenbussard nahe. Die Art trat nur vereinzelt an zwei Terminen in einem Abstand von drei Tagen auf. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Brutplätze. Aufgrund der sehr geringen Anzahl von Beobachtungen ist auch von einer sehr geringen Bedeutung der untersuchten Flächen als Lebensraum für den Wespenbussard auszugehen. Populationsrelevante Störeffekte lassen sich mit hinreichender Sicherheit ausschließen.

Betriebsbedingt

Aufgrund der sehr geringen Frequentierung des Untersuchungsraums durch die Art lassen sich Störwirkungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Im Untersuchungsraum sind keine Brutplätze der Art vorhanden. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

Betriebsbedingt

Im Untersuchungsraum sind keine Brutplätze der Art vorhanden. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

RL-Status (Brutvögel)

RL-Status (Zug-/Rastvögel)

	BRD: 2	NI: 2	BRD: V
Grundinformationen			
Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung			
<p>Das Verbreitungsgebiet der Wiesenweihe erstreckt sich über weite Teile der westlichen und mittleren Paläarkt- tis, in Europa ist die Art nur lückenhaft verbreitet (BAUER et al. 2005).</p> <p>Die bodenbrütende Art legte in der Vergangenheit ihre Brutplätze bevorzugt in weitläufigen Mooren, Heiden, extensiv genutzten Feuchtwiesen und Verlandungszonen an (NLWKN 2011). Seit den 1950er und 1960er Jah- ren setzte zunächst in Westeuropa und später auch in Mitteleuropa ein Wechsel des bevorzugten Bruthabitats ein (ARROYO et al. 2004), in den 1990er Jahren brüteten bereits 70 bis 90 % der Wiesenweihen dieser Regionen auf Ackerflächen (ARROYO et al. 2002). Die Jagdreviere der Wiesenweihe umfassen die Flächen, die auch als Bruthabitate dienen; auf Äckern brütende Paare nutzen zur Jagd vor allem Brachland in der Umgebung. Dort wird die Beute i. d. R. aus niedrigem Suchflug am Boden überrascht; aufgescheuchte Kleinvögel werden z. T. auch in der Luft gefangen (NLWKN 2011).</p> <p>Nach starken Rückgängen bis in die 90er Jahre nehmen die Bestände in Deutschland insbesondere durch die Erschließung neuer Bruthabitate in Getreideäckern wieder zu (BAUER et al. 2005). Derzeit liegt die Populati- onsgröße der Art in Deutschland bei 470 - 550 Brutpaaren (SUDFELDT et al. 2013) mit zunehmenden Bestand- strend. Auf dem Zugweg queren Deutschland weitere 1.000 – 10.000 Individuen (HÜPPOP et al. 2013).</p> <p>In Niedersachsen liegt ein Großteil der Brutvorkommen in den Naturräumlichen Regionen Watten und Mar- schen, Ostfriesisch-Oldenburgische-Geest, Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung sowie Stader Geest. Aktuell liegt die Zahl der Brutpaare in Niedersachsen bei etwa 100, auch hier ist der Bestandstrend positiv.</p> <p>Die Rastvorkommen in Niedersachsen beschränken sich auf Einzelvögel und kleinen Ansammlungen, die sich zu sog. Schlafplatzgesellschaften an abgeernteten Getreidefeldern oder in Rübenäckern zusammenfinden (NLWKN 2011).</p>			
Erhaltungszustand in Niedersachsen			
In Niedersachsen ist der Erhaltungszustand der Art (Brutvögel) als ungünstig zu bewerten (NLWKN 2011).			
Vorkommen im Untersuchungsgebiet			
Gemäß den Ergebnissen der avifaunistischen Kartierungen wurde die Wiesenweihe 2015 mit einem überflie- genden Individuum nachgewiesen. Das weibliche Tier durchflog das Vorranggebiet zu Beginn der Brutzeit. Da keine weiteren Beobachtungen der Art erfolgten, wird der Nachweis als Brutzeitbeobachtung gewertet.			
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG			
Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:			
Nicht erforderlich			
Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:			
Nicht erforderlich			
§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)			
Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?			
Nein <input checked="" type="checkbox"/>			
Ja <input type="checkbox"/>			
Ja <input type="checkbox"/> nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG			
Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)			

Ja Nein Baubedingt

Brutplätze der Art wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Verletzungen oder Tötungen von Individuen sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Nach REICHENBACH (2004) können Wiesenweihen in bestimmten Situationen einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt sein. Zwar vollziehen sich die Jagdflüge ganz überwiegend in Bodennähe und damit unterhalb der Rotoren von Windenergieanlagen, es wird jedoch auch der höhere Luftraum regelmäßig genutzt, insbesondere in Nestnähe. Das gilt vor allem für die sich über mehrere Wochen erstreckende Balz- und Ansiedlungsphase, aber auch während der anschließenden Brut- und Aufzuchtphase. Flüge zu attraktiven Nahrungsgebieten (Transferflüge) finden nicht selten in Höhe der Rotoren statt. Dies gilt ebenso für den Rücktransport der Beute, die im höheren Luftraum erfolgende Übergabe an den Partner, die Abwehr von Luftfeinden, die Überwachungsflüge der Weibchen mit Jungen, die nicht mehr gehudert werden müssen, die Besuchsflüge zu Nachbarpaaren und die Übungsflüge der noch unsicheren Jungvögel, die zunächst noch in der Nähe des Brutplatzes erfolgen. Die Empfindlichkeit der Wiesenweihe hinsichtlich des Kollisionsrisikos an WEA ist somit im Nestbereich als hoch, in den umgebenden Nahrungsgebieten überwiegend als gering einzustufen.

Die Wiesenweihe wurde lediglich einmalig während der avifaunistischen Kartierungen nachgewiesen, Hinweise auf eine Brut im Untersuchungsgebiet bestehen nicht. Von einem erhöhten Kollisionsrisiko für Individuen der Art ist demnach nicht auszugehen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER et al. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Bei der Wiesenweihe werden von GASSNER et al. (2010) 200 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben.

Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und Arbeiter Bautätigkeiten stattfinden. Temporäre Funktionsverluste ergeben sich demnach im 200 m Umkreis um diesen zeitlich und räumlich variablen Bereich.

Im Untersuchungsgebiet wurde kein Brutplatz nachgewiesen, populationsrelevante Störwirkungen sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Wiesenweihen zeigen nach den Ergebnissen einer Telemetriestudie in Schleswig-Holstein weder bei der Brutplatzwahl noch bei der Nahrungssuche erkennbares Meidungsverhalten gegenüber Windenergieanlagen (HÖTKER et al. 2013). Nahrungsflüge innerhalb von Windparks sind ein gewohnter Anblick. Bei der Brutplatzwahl wird nach Ergebnissen aus Mecklenburg-Vorpommern ein Abstand von ca. 150-200 m eingehalten (SCHELLER & VÖKLER 2007). Aufgrund des Fehlens von Brutplätzen der Art im Untersuchungsgebiet lassen sich populationsrelevante Störwirkungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Im Untersuchungsgebiet wurde kein Brutplatz nachgewiesen. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

Betriebsbedingt

Im Untersuchungsgebiet wurde kein Brutplatz nachgewiesen. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Nachfolgend erfolgt die Prüfung der nicht im Artenschutzleitfaden zum Windenergieerlass Niedersachsen (NMUEK 2016) als kollisionsgefährdet oder störempfindlich eingestuften Vogelarten in tabellarischer Form.

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
<p>Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i></p> <p>Brutzeitbeobachtung engeres UG</p>	<p>Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art. Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.</p> <p>Während der avifaunistischen Kartierungen fand lediglich eine Brutzeitbeobachtung statt, es wurde kein Brutrevier der Art festgestellt, weshalb eine baubedingte Tötung/Verletzung von Individuen unwahrscheinlich ist. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme, s. Landschaftspflegerischer Begleitplan) kann ein baubedingtes Eintreten des Verbotstatbestands ausgeschlossen werden.</p>	<p>Aus der Literatur sind keine Hinweise auf eine erhöhte Empfindlichkeit des Bluthänflings gegenüber Windenergieanlagen ableitbar. Die Art wurde einmalig mit einem Paar zu Beginn der Brutzeit nachgewiesen, weitere Beobachtungen der Art erfolgten nicht. Von populationsrelevanten Störeffekten ist weder bau-, betriebs- noch anlagebedingt auszugehen.</p>	<p>Bevorzugt besiedelt die Art eine reichstrukturierte Agrarlandschaft mit Hecken und Heiden, aber auch verbuschte Halbtrockenrasen. Die gehölzbrütende Art findet ihre Nisthabitate in strukturreichen Gebüschern und dichten Hecken oder jungen Nadelbäumen.</p> <p>Während der avifaunistischen Kartierungen fand lediglich eine Brutzeitbeobachtung statt, es wurde kein Brutrevier der Art festgestellt. Eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten ist daher unwahrscheinlich. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der Vorhabenoptimierung (zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme, s. Landschaftspflegerischer Begleitplan) kann die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten sicher ausgeschlossen werden.</p>
<p>Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i></p> <p>Durchzügler (Brutzeitbeobachtung) engeres UG</p>	<p>Aus dem Flugverhalten des Braunkehlchens lässt sich keine überdurchschnittliche Nutzung des Luftraums innerhalb des Rotorbereichs ableiten. Nach DÜRR (Stand 03/2018) sind bislang seit 2002 deutschlandweit drei Kollisionsopfer an WEA bekannt. Zudem wurden keine Brutplätze der Art im Untersuchungsgebiet festgestellt. Betriebs- und baubedingte Tötungen sind nicht zu erwarten.</p>	<p>Die Art war im Untersuchungsraum nur Durchzügler, Brutplätze bestehen nicht. Von populationsrelevanten Störeffekten ist weder bau-, betriebs- noch anlagebedingt auszugehen.</p>	<p>Wesentliche Habitatmerkmale sind eine vielfältige Krautschicht mit bodennaher Deckung (z.B. an Gräben, Säumen) sowie höhere Einzelstrukturen als Singwarten. Das Nest wird jedes Jahr neu in einer Bodenmulde zwischen höheren Stauden gebaut (SÜDBECK et al 2005, BAUER et al. 2005).</p>

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
			Da die Art nicht im Vorhabengebiet brütet, ist eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten nicht zu besorgen.
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i> Brutvogel erweiter-tes UG	Eisvögel meiden i.d.R. den freien Luftraum und hal-ten sich bevorzugt boden- bzw. gewässernah auf. Demensprechend ist nach DÜRR (Stand 03/2018) bislang deutschlandweit kein Kollisionsopfer an WEA bekannt. Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten. Aufgrund der Entfernung des Bruthabitats im Be-reich der Nette zum Vorhabengebiet sind auch bau-bedingte Tötungen oder Verletzungen von Indivi-duen auszuschließen.	Eisvögel zeigen eine hohe Bindung an Gewäs-ser als Nahrungshabitate. Ein Meideverhalten gegenüber WEA ist nicht bekannt. Betriebsbedingte Störungen der Art sind auch aufgrund der Entfernung zwischen Brutplatz und Vorhabengebiet nicht zu erwarten. Von populationsrelevanten Störeffekten ist weder bau-, betriebs- noch anlagebedingt auszuge-hen.	Der Eisvogel besiedelt Fließ- und Stillgewässer mit Abbruchkanten und Steilufern. Dort brü-tet er bevorzugt an vegetationsfreien Steil-wänden aus Lehm oder Sand in selbst gegrabenen Brutröhren. Wurzelteller von umge-stürzten Bäumen sowie künstliche Nisthöhlen werden ebenfalls angenommen. Die Brut-plätze liegen oftmals am Wasser, können aber bis zu mehrere hundert Meter vom nächsten Gewässer entfernt sein (SÜDBECK et al. 2005, BAUER et al. 2005). Der Eisvogel brütet im Untersuchungsgebiet im Bereich der Nette. Eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten ist auszuschließen.
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i> Brutvogel und Durch-zügler im engeren UG und erweiterten UG	In der Literatur liegen verschiedene Beobachtungen zur Kollisionsgefährdung der Feldlerche vor. MÖCKEL & WIESNER (2007) beschreiben männliche Feldler-chen, die direkt neben dem Mast der WEA aufstie-gen und in der Höhe der sich drehenden Rotoren sangen und leiten aus der geringen Scheu gegen-über WEA eine erhöhte Kollisionsgefährdung für die Art ab. Die Singhöhen der männlichen Feldlerchen liegen im Mittel bei 120 m (HEDENSTRÖM & ALERSTAM 1996), wobei aber auch deutlich niedrigere Höhen	Bei der Feldlerche werden von GASSNER et al. (2010) 20 m als planerisch zu berücksichti-gende Fluchtdistanz angegeben. Innerhalb des engeren Untersuchungsgebietes wurden 87 Feldlerchenreviere (entspricht 3,3 Revieren / 10 ha) erfasst. Sofern während der Brutzeit mit dem Bau begonnen wird, können Brutpaare in Folge der Störwirkung vertrieben werden. Eine populationsrelevante Dimension wird dabei	Als ursprünglicher Steppenbewohner ist die Feldlerche eine Charakterart der offenen Feld-flur und besiedelt Acker- und Grünlandgebiete sowie Hochmoore und Heidegebiete. Der Brutplatz wird in Bereichen mit lückiger und kurzer Vegetation am Boden errichtet und jährlich neu angelegt (SÜDBECK et al. 2005, BAUER et al. 2005).

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
	<p>beobachtet werden (z.B. 60 m nach BAUER et al. 2005). Den typischen, vertikalen Singflug der Männchen halten auch MORINHA et al. (2014) als ursächlich für die gefundenen Kollisionsopfer (22 Totfunde zw. 2006-2011, zu 90,9 % Männchen). Die Ergebnisse der Kollisionsopferstudie von MORINHA et al. (2014) beziehen sich allerdings auf portugiesische Windparks in 950-1340 m ü. NN in Mittelgebirgsregionen, die nicht von Landwirtschaft geprägt sind und sind damit nicht auf den vorliegenden Untersuchungsraum übertragbar. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch WEA lässt sich zudem aus 22 Totfunden verteilt über 6 Jahre nicht ableiten, zumal andere Gefährdungsfaktoren nicht betrachtet wurden.</p> <p>ILLNER (2012) stuft in seiner Herleitung vogelartspezifischer Kollisionsrisiken die Kollisionsgefahr für die Feldlerche demgegenüber als „klein oder nicht signifikant“ ein.</p> <p>Von der Art sind seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 2002 bundesweit insgesamt 104 Kollisionsopfer, für Niedersachsen ein Totfund, verzeichnet (DÜRR 03/2018). In Bezug auf die Populationsgröße in Deutschland von 1,3-2,0 Mio. Revieren (SUDFELDT et al. 2013) und die Deutschland auf dem Zugweg querenden Individuen ist diese Anzahl als sehr gering einzuschätzen. Vielmehr sind die bundesweit</p>	<p>zwar nicht erreicht, zu beachten sind aber § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3.</p> <p>In vielen Untersuchungen wurde eine geringe Empfindlichkeit der Feldlerche gegenüber WEA beobachtet (REICHENBACH et al. 2004, STEINBORN & REICHENBACH 2008). MÖCKEL & WIESNER (2007) erfassten z.B. regelmäßig singende Männchen nahe der Anlagen in Rotorhöhe. Auch HÖTKER et al. (2004) beobachteten, dass sich eine Mehrzahl der Vögel auch im unmittelbaren Bereich der WEA aufhielt, nur ausnahmsweise wurden Abstände von mehr als 200 m zu WEA erfasst.</p> <p>HANDKE et al. (2004a) wies an Anlagen mit geringer Gesamthöhe und geringen Abständen hingegen Meideeffekte bei der Art nach (Anlagenhöhe 42 m, Abstände 200-350 m), an größeren Anlagen ließen sich derartige Effekte nicht nachweisen (HANDKE et al. 2004b). LOSKE (2007) konnte in einer Feldflur mit bestehenden WEA signifikant mehr Feldlerchen nachweisen als auf einer Vergleichsfläche ohne WEA.</p> <p>Von STEINBORN et al. (2011) wird eine langfristige Meidung eines Nahbereichs von 100 m um die Anlage angenommen, was sich durch eine geringere Besiedlungsdichte von Feldlerchen</p>	<p>Aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Baufeldfreimachung im Rahmen der Vorhabenoptimierung (vgl. Landschaftspflegerischer Begleitplan) ist nicht mit dem Vorhandensein von Fortpflanzungsstätten der Feldlerche während der kritischen Bauzeit zu rechnen. Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</p>

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
	<p>verzeichneten Kollisionsopferzahlen auf die Häufigkeit und weite Verbreitung der Art zurückzuführen. Dass sich das Tötungsrisiko durch den Bau von WEA signifikant erhöht, lässt sich nach dem Urteil des OVG Lüneburgs aus dem Jahr 2017 nicht pauschal anhand der Schlagopferstatistik von DÜRR belegen, grundsätzlich ergeben sich laut Urteil keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art (vgl. auch Urteil OVG Lüneburg vom 15.02.2017 4LC 197-15). Im Leitfaden Artenschutz (NMUEK 2016) und in den Abstandsempfehlungen der LAG-VSW ist die Art nicht enthalten. Eine Beeinträchtigung einzelner Vorkommen ist durch den Betrieb der WEA nicht gänzlich auszuschließen, eine signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung ist für die Feldlerche bei Realisierung des Vorhabens aber nicht ableitbar.</p> <p>Für ziehende Feldlerchen ist ein erhöhtes Kollisionsrisiko ebenfalls nicht gegeben, da die Flughöhe während des Zugs im Mittel 285 m beträgt (HEDENSTRÖM & ALERSTAM 1996). Die Art wurde während der Zugzeit dreimal in Trupps von 10- 100 Individuen nachgewiesen, sodass eine Bedeutung des Gebiets als Zugkorridor oder Rastplatz nicht gegeben ist.</p> <p>Die bodenbrütende Art wurde im Untersuchungsraum flächig innerhalb der Ackerflächen nachgewiesen. Aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Bau- und freimachung im Rahmen der Vorhabenoptimierung (vgl. Landschaftspflegerischer Begleitplan) ist</p>	<p>in diesem Bereich zeigen könnte. Insgesamt handelt es sich dabei um einen kleinräumigen, nur teilweisen Funktionsverlust im Nahbereich der Anlagen. Eine populationswirksame Beeinträchtigung der Art lässt sich im vorliegenden Fall nicht ableiten, zumal ausreichend gleichartige Flächen zur Verfügung stehen.</p>	

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
	nicht mit baubedingten Tötungen der Feldlerche zu rechnen.		
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i> Brutvogel engeres UG	<p>Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art. Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.</p> <p>Die in bodennahen Gehölzen brütende Art wurde am Rand des Vorranggebietes mit einem Revier nachgewiesen. Sofern während der Brutzeit Bau-maßnahmen stattfinden, kann es zu einer Tötung von Individuen im Bereich der Fortpflanzungsstätten kommen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der Vorhabenoptimierung (zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme, s. Landschaftspflegerischer Begleitplan), kann das baubedingte Eintreten des Verbotstatbestandes aber verhindert werden.</p>	<p>Beim Feldschwirl werden von GASSNER et al. (2010) 20 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. Für die Art gibt es in der Literatur keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen, REICHENBACH & STEINBORN (2007) kartierten beim Feldschwirl Reviere direkt unter einer WEA. Von populationsrelevanten Störeffekten ist weder bau-, betriebs- noch anlagebedingt auszugehen.</p>	<p>Der Lebensraum des Feldschwirls sind offene bis halboffene Gelände mit hoher Krautschicht (mind. 20-30 cm). Dazu gehören u.a. landseitige Verlandungszonen, Brachen, extensiv genutzte Feuchtwiesen und Hochstaudenflächen. Die freibrütende Art legt ihre Nester in dichter Krautschicht und bodennahen Gehölzen an (SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Die Art wurde mit einem Revier am Rand des Vorranggebietes nachgewiesen. Aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme im Rahmen der Vorhabenoptimierung (vgl. Landschaftspflegerischer Begleitplan) ist nicht mit dem Vorhandensein von Fortpflanzungsstätten während der kritischen Bauzeit zu rechnen.</p> <p>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</p>
Grauspecht <i>Picus canus</i> Brutverdacht erweitertes UG	<p>Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art. Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.</p> <p>Aufgrund der Entfernung des Bruthabitats im Bereich des Adenhäuser Holzes zum Vorhabengebiet</p>	<p>Beim Grauspecht werden von GASSNER et al. (2010) 60 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. Für die Art gibt es in der Literatur keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen. Darüber hinaus sind auf-</p>	<p>Die Art besiedelt mittelalte und alte (lichte), strukturreiche Laub- und Mischwälder. Dort legt er in bestehenden Höhlungen einen Nistplatz an (SÜDBECK et al. 2005, BAUER et al. 2005).</p> <p>Der kartierte Brutplatz befindet sich im Adenhäuser Holz in einer Entfernung von über 2 km</p>

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
	sind auch baubedingte Tötungen oder Verletzungen von Individuen auszuschließen.	grund seiner an den Wald gebundenen Lebensweise und der Entfernung des Brutreviers zum Vorhabengebiet von keinen bau-, betriebs- oder anlagebedingten Störwirkungen auszugehen.	zum Vorhabengebiet. Aufgrund fehlender Bruthabitate im Vorhabenbereich ist eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten auszuschließen.
Grünspecht <i>Picus viridis</i> Brutvogel erweitertes UG	Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art. Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten. Aufgrund der Entfernung des Bruthabitats zum Vorhabengebiet sind auch baubedingte Tötungen oder Verletzungen von Individuen auszuschließen.	Beim Grünspecht werden von GASSNER et al. (2010) 60 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. Für die Art gibt es in der Literatur keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen. Darüber hinaus ist aufgrund seiner an den Wald gebundenen Lebensweise und der Entfernung des Brutreviers zum Vorhabengebiet von keinen bau-, betriebs- oder anlagebedingten Störwirkungen auszugehen.	Der Grünspecht besiedelt typischerweise parkartige und mosaikartig zusammengesetzte Offenland-Wald-Mischlandschaften, halboffene und lückige Laubwälder sowie Parkanlagen, baumreiche Gärten und Streuobstwiesen. Dort legt er in bestehenden Höhlungen (bevorzugt in Laubbäumen) einen Nistplatz an (SÜDBECK et al. 2005, BAUER et al. 2005). Im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen wurde die Art mit zwei Revieren im Bereich der Nette und am südlichen Ortsrand von Bornhausen außerhalb des engeren Untersuchungsraumes nachgewiesen. Aufgrund fehlender Bruthabitate im Vorhabenbereich kann auf jeden Fall in Verbindung mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme, Prüfung der Bäume auf Höhlungen, s. Landschaftspflegerischer Begleitplan) eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden.

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
<p>Habicht <i>Accipiter gentilis</i></p> <p>überfliegend engeres UG, Brutverdacht erweitertes UG</p>	<p>Lebensraum des Habichts sind zumeist große, geschlossene Waldgebiete, aber auch die offene gut strukturierte Kulturlandschaft. Die Art wurde im Untersuchungsgebiet zweimalig überfliegend beobachtet, Brutverdacht besteht im erweiterten Untersuchungsgebiet. Eine Bindung des Habichts an den Vorhabenbereich im Sinne eines essentiellen Habitats ist aus dem avifaunistischen Gutachten nicht abzuleiten.</p> <p>Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art. Nach DÜRR (Stand 03/2017) sind bislang deutschlandweit zudem nur neun Kollisionsopfer an WEA bekannt. Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.</p> <p>Falls die Art im Untersuchungsraum brütet, befinden sich die Brutplätze außerhalb der überplanten Windparkfläche und werden durch die Planungen nicht beansprucht. Baubedingte Tötungen, Verletzungen von Individuen sind ausgeschlossen.</p>	<p>Nach MEBS & SCHMIDT (2014) wurden erfolgreiche Bruten des Habichts auch in Siedlungsräumen nachgewiesen. Es ist nicht davon auszugehen, dass es durch die geplanten WEA zu einer erheblichen Störung der Art kommt. Von GASSNER et al. (2010) werden beim Habicht für Brutvögel 200 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. Die Möglichkeit einer Störung dieser Art ist aus den Ergebnissen der avifaunistischen Kartierung nicht abzuleiten. Von populationsrelevanten Störeffekten ist weder bau-, betriebs- noch anlagebedingt auszugehen.</p>	<p>Habichte brüten zumeist in größeren Gehölzen, seltener werden auch Feldgehölze genutzt. Teilweise dringt die Art auch in Städte vor. Das Nest wird auf hohen Bäumen (Nadel- und Laubbäume) in meist > 10 m Höhe (BAUER et al. 2005) errichtet, dabei legt die Art zumeist ihre Horste selbst an. Zum Teil werden aber auch Horste anderer Arten übernommen. In der Regel bestehen mehrere Wechselhorste, die jahrweise verschiedentlich genutzt werden (SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Im engeren Untersuchungsgebiet ist eine Brut auszuschließen, Brutverdacht besteht im erweiterten Untersuchungsgebiet. Hier finden keine baulichen Eingriffe statt, sodass eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann.</p>
<p>Krickente <i>Anas crecca</i></p> <p>Durchzügler erweitertes UG</p>	<p>Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art.</p> <p>Im Untersuchungsraum wurden darüber hinaus keine Brutplätze der Art nachgewiesen. Auch Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.</p>	<p>Bei der Krickente werden von Gassner et al. (2010) für Rastvögel 250 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. Für die Art gibt es in der Literatur keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen. Gemäß</p>	<p>Krickenten brüten in Hoch- und Niedermoo- ren, auf kleineren Wiedervernässungsflächen, an Heidekolken, in verschifften Feuchtgebieten und Feuchtwiesen sowie in Grünland-Graben-Komplexen. Das Nest wird in dichter Ufervegetation oder unter Büschen in unmittelbarer Gewässernähe, aber auf trockenem</p>

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
		avifaunistischer Kartierungen wurden Krickenten lediglich einmalig im Nettetal mit vier Individuen nachgewiesen. Demnach besitzt das Vorhabengebiet keine besondere Bedeutung für die Art. Von populationsrelevanten Störeffekten ist weder bau-, betriebs- noch anlagebedingt auszugehen.	Untergrund und mitunter weit entfernt vom Wasser angelegt (SÜDBECK et al. 2005). Im Untersuchungsraum befinden sich keine Brutplätze. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind daher nicht zu erwarten.
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i> Brutvogel engeres und erweitertes UG	Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine Kollisionsgefährdung der Art. Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist bei Realisierung der Planung nicht zu erwarten. Als Brutschmarotzer hängt die Lage der Fortpflanzungsstätte des Kuckucks von der Lage des Brutplatzes des Wirtsbrutpaares ab. Unter den Wirtsvogelarten sind sowohl Boden-, Röhrich-, Busch- als auch Gebäudebrüter. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der Vorhabenoptimierung (zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme, s. Landschaftspflegerischer Begleitplan), kann das baubedingte Eintreten des Verbotstatbestandes verhindert werden.	Für den Kuckuck als Brutschmarotzer muss auf die Fluchtdistanzen der Wirtsvogelarten zurückgegriffen werden. Diese liegen je nach Art zwischen 10 und 40 m (GASSNER et al. 2010). Für die Art gibt es in der Literatur keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen. Von populationsrelevanten Störeffekten ist weder bau-, betriebs- noch anlagebedingt auszugehen.	Der Kuckuck ist ein Brutschmarotzer. Das Weibchen legt jeweils ein Ei in ein fremdes Nest von bestimmten Singvogelarten. Bevorzugte Wirte sind Teich- und Sumpfrohrsänger, Bachstelze, Neuntöter, Heckenbraunelle, Rotkehlchen sowie Grasmücken, Pieper und Rotschwänze (BAUER et al. 2005, SÜDBECK et al. 2005). Da in den Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der Vorhabenoptimierung (s. Landschaftspflegerischer Begleitplan) der Schutz der Brutplätze der Wirtsvogelarten festgesetzt wird, erfolgt gleichzeitig auch der Schutz der Fortpflanzungsstätten des Kuckucks. Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist daher nicht zu erwarten.
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	Bislang sind seit 2002 deutschlandweit 514 Kollisionsopfer der Art verzeichnet (DÜRR 03/2018), davon 83 in Niedersachsen. Damit ist der Mäusebus-	Beim Mäusebussard werden von GASSNER et al. (2010) für Brutvögel 100 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. Nach HOLZHÜTER & GRÜNKORN (2006) fanden	Mäusebussarde besiedeln mit Ausnahme dicht bebauter urbaner Bereiche und großer, vollständig geschlossener Wälder praktisch alle Lebensräume. Brutplätze finden sich vor

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
Brutvogel und Durchzügler engeres und erweitertes UG	<p>sard die nach DÜRR am häufigsten an Windenergieanlagen geschlagene Art in Deutschland. Mit 80.000-135.000 Brutpaaren (SUDFELDT et al. 2013) ist der Mäusebussard allerdings gleichzeitig die häufigste Greifvogelart Deutschlands und praktisch flächendeckend verbreitet. Auch in Niedersachsen ist die Art mit 15.000 Brutpaaren häufigster Greifvogel und weist praktisch keine Verbreitungslücken auf (KRÜGER 2014). Die Anzahl der Deutschland auf dem Zugweg querenden Individuen wird auf 100.000 - 1.000.000 beziffert (HÜPPOP et al. 2013). Vor dem Hintergrund der flächendeckenden und weiten Verbreitung ist auch die Anzahl der Kollisionsopfer zu sehen. Der Mäusebussard wird weder im Leitfaden Artenschutz des NMUEK (2016) als windkraftempfindlich aufgeführt, noch ist er in den Abstandsempfehlungen LAG-VSW (2015) enthalten.</p> <p>Insgesamt wurde die Art mit zehn Brutnachweisen sowie zwei Horsten mit Brutverdacht erfasst. Flugbewegungen der Art wurden regelmäßig und im gesamten Untersuchungsgebiet, auch während der Zugzeit, nachgewiesen. Schwerpunkte der Beobachtungen lagen im Bereich des Waldgebietes Adenhäuser Holz sowie im Bereich der Horststandorte westlich von Seesen sowie südlich Bornhausen. Der Abstand zwischen Horst und nächstgelegener geplanter WEA beträgt minimal 600 m. Eine Bin-</p>	<p>Bruten des Mäusebussards in Entfernungen von 160 m zu WEA statt; es konnten keine Zusammenhänge zwischen der Brutdichte und dem Bruterfolg mit der Entfernung zu WEA festgestellt werden. Auch durch die Entfernung der Brutplätze zum geplanten Bauvorhaben von mindestens 600 m lassen sich Störwirkungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen.</p>	<p>allem in Feldgehölzen, Randbereichen geschlossener Wälder, Baumgruppen und -reihen, Alleen, bachbegleitenden Gehölzen und sogar auf Einzelbäumen (SÜDBECK et al. 2005, BAUER et al. 2005).</p> <p>Die festgestellten Brutplätze liegen alle außerhalb der Vorhabenfläche. Somit kommt es nicht zu einer Zerstörung von Fortpflanzungsstätten dieser Art.</p>

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
	<p>dung der Art an den Vorhabenbereich im Sinne eines essentiellen Habitats, das eine überdurchschnittliche Nutzungsintensität und damit auch eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos bedeuten würde, ist aus dem Avifaunistischen Gutachten nicht abzuleiten. Kollisionen einzelner Individuen können nicht ganz ausgeschlossen werden, sind aber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art zuzurechnen (vgl. BVerwG, 12. März 2008, 9A 3.06: RN 219).</p> <p>Die Brutplätze befinden sich außerhalb der überplanten Windparkfläche und werden durch die Planungen nicht beansprucht. Baubedingte Tötungen, Verletzungen von Individuen sind ausgeschlossen.</p>		
<p>Mehlschwalbe <i>Delichon urbicum</i></p> <p>Nahrungsgast engeres UG, Brutvogel erweitertes UG</p>	<p>Mehlschwalben jagen Luftplankton (Hautflügler, Gewittertierchen etc.) (LBV o.J.), wobei sie, je nach Luftdruck bzw. Höhe des Luftplanktons, ihre Flughöhe variieren. Im Mittel jagen sie in einer Höhe von 54.2 m (BIEDERMANN & KÄRCHER 2009). Somit nutzt die Art hauptsächlich den Luftraum außerhalb des Gefahrenbereichs der Rotoren (Rotorbereich ab 70 m bzw. 91 m). Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist nicht zu erwarten.</p> <p>Die Brutplätze der Art befinden sich im Bereich von Gebäuden. Tötungen/Verletzungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.</p>	<p>Die Mehlschwalbe brütet als Kulturfolger im Bereich von Gebäuden, die regelmäßig von Menschen frequentiert werden und in denen häufig auch Verlärmungen und optische Störungen durch die Nutzung entstehen. Die Art ist daher als wenig störempfindlich einzustufen. Von populationsrelevanten Störeffekten ist weder bau-, betriebs- noch anlagebedingt auszugehen.</p>	<p>Ursprünglich ein Bewohner der Fels- Erd- und Lösswände, sind Mehlschwalben in Mitteleuropa inzwischen ausgesprochene Kulturfolger und besiedeln dörfliche Strukturen ebenso wie größere Städte. Ihre aus Ton, Lehm oder Schlamm geformten Nester legt die Art i.d.R. außerhalb von Gebäuden an senkrechten Wänden unter Dach- und anderen Vorsprüngen an (BAUER et. al 2005, SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Die festgestellten Brutplätze liegen außerhalb der Vorhabenfläche. Somit kommt es nicht zu einer Zerstörung von Fortpflanzungsstätten dieser Art.</p>

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
<p>Neuntöter <i>Lanius collurio</i></p> <p>Brutzeitbeobachtung engeres UG, Brutverdacht erweitertes UG</p>	<p>Aus dem Flugverhalten des Neuntöter lässt sich keine überdurchschnittliche Nutzung des Luftraums innerhalb des Rotorbereichs ableiten. Nach DÜRR (Stand 03/2018) sind bislang seit 2002 deutschlandweit 22 Kollisionsopfer an WEA bekannt. KAATZ (2001) ermittelte bei Untersuchungen in einem Windpark keine negative Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Art. Auch in der weiteren Literatur finden sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung an WEA. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist nicht zu erwarten.</p> <p>Aufgrund fehlender Brutreviere im Vorhabengebiet kann auf jeden Fall in Verbindung mit der Vermeidungsmaßnahme im Rahmen der Vorhabenoptimierung (zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme, s. Landschaftspflegerischer Begleitplan) eine baubedingte Tötung/Verletzung von Individuen ausgeschlossen werden.</p>	<p><i>Beim Neuntöter werden von GASSNER et al. (2010) 30 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. Hinweise auf eine Störimpfindlichkeit des Neuntöters gegenüber WEA liegen nicht vor.</i> Eine von HÖTKER et al. (2004) ausgewertete Studie weist auf eine Gewöhnung des Neuntöters gegenüber WEA hin.</p> <p>Von populationsrelevanten Störeffekten ist weder bau-, betriebs- noch anlagebedingt auszugehen.</p>	<p>Der Lebensraum des Neuntöters beinhaltet halboffene und offene Landschaften mit aufgelockertem, abwechslungsreichem Gebüschbestand, größeren kurzrasigen und/oder vegetationsarmen Flächen aber dennoch insgesamt abwechslungsreicher Krautflora. Das Nest wird bevorzugt in Dornenbüschen angelegt, aber auch andere Gebüsch- und z.T. auch Bäume werden genutzt (SÜDBECK et al. 2005, BAUER et al. 2005).</p> <p>Aufgrund fehlender Brutreviere im Vorhabengebiet kann auf jeden Fall in Verbindung mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme, s. Landschaftspflegerischer Begleitplan) eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden, sodass nicht mit dem Vorhandensein von Fortpflanzungsstätten während der kritischen Bauzeit zu rechnen ist.</p> <p>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</p>
<p>Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i></p>	<p>Rauchschwalben jagen – ähnlich wie Mehlschwalben - Luftplankton (Hautflügler, Gewittertierchen etc.) (LBV o.J./a). Die erreichten maximalen Flughö-</p>	<p>Die Rauchschwalbe brütet als Kulturfolger im Innenbereich von Gebäuden, die regelmäßig von Menschen frequentiert werden und in denen häufig auch Verlärmungen und optische</p>	<p>Rauchschwalben sind als typische Kulturfolger vorwiegend in Gebieten mit ländlichen Nutzungsstrukturen zu finden. Die Nester werden in Gebäuden mit Einflugmöglichkeiten (z.B.</p>

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
Nahrungsgast engeres UG, Brutvogel erweitertes UG	<p>hen liegen dabei signifikant unterhalb der Flughöhen der Mehlschwalbe (BIEDERMANN & KÄRCHER 2009). Mit einer mittleren Flughöhe von 27.4 m (BIEDERMANN & KÄRCHER 2009) nutzt die Art den Luftraum unterhalb der Rotoren bzw. außerhalb des Gefahrenbereichs (Rotorbereich ab 70 bzw. 91 m). Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist nicht zu erwarten.</p> <p>Die Brutplätze der Art befinden sich im Bereich von Gebäuden. Tötungen/Verletzungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.</p>	<p>Störungen durch die Nutzung entstehen. Die Art ist daher als wenig störempfindlich einzustufen. Von populationsrelevanten Störeffekten ist weder bau-, betriebs- noch anlagebedingt auszugehen.</p>	<p>Viehställe, Scheunen, Hofgebäude) aus Lehm und Pflanzenteilen gebaut und entweder frei an Wände oder Vorsprünge geklebt oder auf Balken, Vorsprünge und Simse aufgesetzt (BAUER et al. 2005, SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Die festgestellten Brutplätze liegen außerhalb der Vorhabenfläche. Somit kommt es zu keiner Zerstörung von Fortpflanzungsstätten dieser Art.</p>
<p>Raufußbussard <i>Buteo lagopus</i></p> <p>Durchzügler erweitertes UG</p>	<p>Die Art wurde außerhalb der beplanten Fläche als Rastvogel sowie einmal überfliegend erfasst. Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art. Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist nicht zu erwarten.</p> <p>Im Untersuchungsraum sind keine Brutplätze vorhanden. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.</p>	<p>Aus den Ergebnissen der avifaunistischen Kartierungen lässt sich keine besondere Bedeutung des Untersuchungsgebietes für durchziehende und rastende Raufußbussarde ableiten. Von populationsrelevanten Störeffekten ist weder bau-, betriebs- noch anlagebedingt auszugehen.</p>	<p>In Mitteleuropa tritt die Art nur als Wintergast und Durchzügler auf.</p> <p>Im Untersuchungsraum befinden sich keine Brutplätze. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind daher nicht zu erwarten.</p>
<p>Silberreiher <i>Ardea alba</i></p>	<p>Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art.</p> <p>Im Untersuchungsraum wurden keine Brutplätze der Art nachgewiesen. Tötungen von Individuen im</p>	<p>Beim Silberreiher werden von GASSNER et al. (2010) 200 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte</p>	<p>Nachdem die Art noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts in vielen Brutgebieten Europas in Folge direkter Verfolgung fast oder komplett ausgerottet war, sind seit den 70er Jahren an-</p>

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
Durchzügler erweitertes UG	Rahmen der Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.	Störempfindlichkeit von Silberreihern gegenüber Windenergieanlagen. Dass die Bedeutung der genutzten Flächen eher gering ist, wird an Individuenzahl und Stetigkeit deutlich. Von populationsrelevanten Störeffekten ist weder bau-, betriebs- noch anlagebedingt auszugehen.	haltende Bestandszunahmen und Arealerweiterungen zu erkennen. Der erste Brutnachweis in Deutschland gelang im Jahr 2012 in Mecklenburg-Vorpommern (KÖNIG et al. 2012), als regelmäßiger Brutvogel ist die Art in Deutschland bislang jedoch nicht einzustufen. Im Untersuchungsraum befinden sich keine Brutplätze. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind daher nicht zu erwarten.
Sperber <i>Accipiter nisus</i> Durchzügler engeres UG	Aus dem Flugverhalten des Sperber lässt sich keine überdurchschnittliche Nutzung des Luftraums innerhalb des Rotorbereichs ableiten. Nach DÜRR (Stand 03/2018) sind bislang seit 2002 deutschlandweit 24 Kollisionsopfer an WEA bekannt. Der Sperber wird allgemein nicht als kollisionsgefährdet eingestuft, eine Abstandsempfehlung befindet sich weder im Leitfaden Artenschutz des NMUEK (2016) noch in den LAG-VSW (2015). Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten. Im Untersuchungsraum befinden sich keine Brutplätze, auch als Gastvogel trat die Art nur sporadisch auf. Baubedingte Verletzungen oder Tötungen von Individuen sind daher nicht zu erwarten.	Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf Meidungswirkungen. Beobachtungen der Art innerhalb von Windparks liegen beispielsweise bei MÖCKEL & WIESNER (2007) vor. Populationsrelevante Störwirkungen sind weder bau-, betriebs- noch anlagebedingt zu erwarten.	Der Sperber brütet meist in Stangenholz und zumeist in jährlich neu gebauten Horsten. Grundsätzlich werden alle Baumarten angenommen, eine Bevorzugung besteht jedoch für 20-50jährige Stangenholzparzellen von Fichte, Lärche und Kiefer (MEBS & SCHMIDT 2014). Außerhalb des Waldes können Sperber mitunter auch in schmalen Gehölzstreifen oder Gebüsch brüten (SÜDBECK et al. 2005). Im Untersuchungsraum befinden sich keine Brutplätze. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind daher nicht zu erwarten.

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
<p>Star <i>Sturnus vulgaris</i></p> <p>Brutvogel/Durchzügler engeres UG, Brutvogel/Durchzügler erweitertes UG</p>	<p>Nach DÜRR (Stand 03/2018) sind bislang seit 2002 deutschlandweit 91 Kollisionsopfer an WEA bekannt. In Bezug auf Populationsgröße in Deutschland (2.8 – 4.5 mio. Brutpaare (GEDEON et al. 2014) und die Deutschland auf dem Zugweg querenden Individuen (Bestand: sehr häufig, HÜPPOP et al. 2013) ist die Anzahl der in der Dürr-Liste genannten Kollisionsopfer als sehr gering einzuschätzen. Eine Bindung der Art an den Vorhabenbereich im Sinne eines essentiellen Habitats, das eine überdurchschnittliche Nutzungsintensität und damit auch eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos bedeuten würde, ist aus dem avifaunistischen Gutachten nicht abzuleiten. Kollisionen einzelner Individuen können nicht gänzlich ausgeschlossen werden, sind aber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art zuzurechnen (vgl. BVerwG, 12. März 2008, 9A 3.06: RN 219). Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.</p> <p>Im Vorhabengebiet selber wurden keine Brutplätze der Art nachgewiesen. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.</p>	<p>Beim Star werden von GASSNER et al. (2010) 15 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. LOSKE (2007) konnte in einer Feldflur mit bestehenden WEA – ähnlich wie für Feldlerchen - signifikant mehr Stare nachweisen als auf einer Vergleichsfläche ohne WEA. Bei den genutzten Rastflächen (bis zu 250 Individuen) handelt es sich zudem um intensiv genutzte Ackerstandorte, die kein limitierendes Lebensraumelement im Untersuchungsraum darstellen. Von populationsrelevanten Störeffekten ist weder bau-, betriebs- noch anlagebedingt auszugehen.</p>	<p>Die Art legt seine Bruthöhlen in alten und auch toten Bäumen an. Bruten finden darüber hinaus auch in Nistkästen und Mauerspaltan statt (BAUER et al. 2005, SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Brutreviere der Art wurden in einer Kleingartensiedlung nordwestlich von Seesen sowie am Ortsrand südlich von Bornhausen festgestellt, innerhalb der Vorhabenfläche fehlen Brutnachweise. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind daher nicht zu erwarten.</p>
<p>Teichhuhn <i>Gallinula chloropus</i></p>	<p>In der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Teichralle.</p>	<p>Beim Teichhuhn werden von GASSNER et al. (2010) 40 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. Hinweise auf</p>	<p>Die Brutplätze der Art befinden sich meist gut versteckt in der Ufervegetation oder auf Verankerungspunkten wie Seggenbulten oder</p>

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
Durchzügler erweitertes UG	Von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos ist nicht auszugehen. Da sich keine Brutplätze der Art im Untersuchungsgebiet befinden, sind baubedingte Tötungen von Individuen mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.	eine Störempfindlichkeit des Teichhuhns gegenüber WEA liegen nicht vor. Populationsrelevante Störeffekte sind weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt zu erwarten.	Baumwurzeln an der Wasseroberfläche. Der Brutplatz wird jährlich neu angelegt (BAUER et al. 2005). Im Untersuchungsraum befinden sich keine Brutplätze. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind daher nicht zu erwarten.
Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i> Brutzeitbeobachtung engeres UG	Aus dem Flugverhalten des Trauerschnäpper lässt sich keine überdurchschnittliche Nutzung des Luftraums innerhalb des Rotorbereichs ableiten. Nach DÜRR (Stand 03/2018) sind bislang seit 2002 deutschlandweit sieben Kollisionopfer an WEA bekannt. Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten. Brutplätze der Art wurden im Vorhabengebiet nicht nachgewiesen. Baubedingte Tötungen oder Verletzungen von Individuen sind nicht zu erwarten.	Aus der Literatur sind keine Hinweise auf eine erhöhte Empfindlichkeit des Trauerschnäppers gegenüber Windenergieanlagen ableitbar. Brutplätze der Art wurden im Untersuchungsgebiet darüber hinaus nicht nachgewiesen. Populationsrelevante Störeffekte sind weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt zu erwarten.	Besiedelt werden lichte Laub- und Mischwälder mit einem guten Angebot an Nisthöhlen, v.a. Rotbuchenwälder, Eichenmischwälder, Hartholzauen- und Bruchwälder. Das Angebot an künstlichen Nisthöhlen bestimmt dabei in vielen Wirtschaftswäldern die Siedlungsdichte der Art, da alte Höhlenbäume fehlen (Krüger et al. 2014). Brutplätze der Art wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Zerstörungen oder Beschädigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind nicht zu erwarten.
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i> Nahrungsgast engeres UG, Brutvogel erweitertes UG	Bislang sind seit 2002 deutschlandweit 119 Kollisionopfer der Art verzeichnet (DÜRR 03/2018), davon 24 in Niedersachsen. Der Turmfalke ist mit einem Bestand von 44.000-74.000 Brutpaaren (SUDFELDT et al. 2013) nach dem Mäusebussard der häufigste Greifvogel in Mitteleuropa. In Relation zur Populationsgröße gibt es eine vergleichsweise geringe Anzahl an Kollisionopfern, so dass das Kollisionsrisiko insgesamt als gering einzustufen ist. Dies spiegelt	Beim Turmfalken werden von GASSNER et al. (2010) 100 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. Es liegen keine Hinweise vor, die auf eine relevante Scheuchwirkung durch WEA hindeuten. Bei REICHENBACH (2002) wurden die Erwartungswerte von Turmfalken im anlagennahen Bereich (bis 200 m um die Anlage) sogar übertroffen.	Turmfalken sind vorwiegend Felsbrüter, die bevorzugt in Spalten und Höhlen brüten. Z.T. nutzt die Art auch Nester anderer Vogelarten wie beispielsweise von Krähen. Bevorzugt siedelt die Art in offenen strukturreichen Kulturlandschaften, oft in der Nähe menschlicher Siedlungen (SÜDBECK et al. 2005, BAUER et al. 2005).

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
	<p>sich auch darin wider, dass der Turmfalke weder im Leitfaden Artenschutz des NMUEK (2016) noch in den Abstandsempfehlungen LAG-VSW (2015) aufgeführt wird.</p> <p>Der Turmfalke wurde im engeren UG als Nahrungsgast erfasst, Brutplätze der Art finden sich im erweiterten UG ab einer Entfernung von ca. 800 m zur nächstgelegenen geplanten WEA. Aus den Ergebnissen der avifaunistischen Kartierung ist eine besondere Bedeutung des Vorhabengebiets im Sinne eines essentiellen Habitats für die Art nicht ableitbar. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist bei Realisierung des Vorhabens weder bau- noch betriebsbedingt zu erwarten.</p>	<p>fen. Populationsrelevante Störeffekte sind weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt zu erwarten.</p>	<p>Die festgestellten Brutplätze liegen außerhalb der Vorhabenfläche. Somit kommt es zu keiner Zerstörung von Fortpflanzungsstätten dieser Art.</p>
<p>Waldkauz <i>Strix aluco</i></p> <p>Brutvogel erweitertes UG</p>	<p>Aufgrund der meist geringen Flughöhe und der bodennahen Jagdweise ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art. Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.</p> <p>Brutplätze der Art wurden im Vorhabengebiet zudem nicht nachgewiesen, sodass auch baubedingte Tötungen oder Verletzungen von Individuen nicht zu erwarten sind.</p>	<p>Bei den Untersuchungen wurden insgesamt drei Reviere des Waldkauzes in Entfernungen ab 1 km zur Vorhabenfläche festgestellt. Die artspezifische Fluchtdistanz des Waldkauzes liegt bei 20 m (GASSNER et al. 2010), so dass von einer erheblichen Störung dieser Art vorhabenbedingt nicht auszugehen ist.</p>	<p>Der Waldkauz lebt in reich strukturierten Kulturlandschaften mit einem guten Nahrungsangebot und gilt als ausgesprochen reviertreu. Als Nistplatz werden Baumhöhlen bevorzugt, gerne werden auch Nisthilfen angenommen. Darüber hinaus werden auch Dachböden und Kirchtürme bewohnt (BAUER et al. 2005, SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Die Brutplätze der Art liegen in Entfernungen von über 1 km zur überplanten Fläche. Zerstörungen oder Beschädigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind nicht zu erwarten.</p>

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
<p>Waldohreule <i>Asio otus</i></p> <p>Brutvogel erweitertes UG</p>	<p>Die Waldohreule nutzt als Jagdgebiete strukturreiche Offenlandbereiche sowie größere Waldlichtungen. Der Suchflug erfolgt relativ dicht über dem Boden, wobei die Waldohreule ihre Beute optisch und akustisch ortet. Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art. Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.</p> <p>Brutplätze der Art liegen weitab der Grenzen des Vorhabengebiets. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.</p>	<p>Bei Waldohreulen könnte eine Verlärmung des Lebensraums die Effektivität der Nahrungsbeschaffung theoretisch einschränken. Hinweise auf eine besondere Störanfälligkeit liegen aber nicht vor, zumal die artspezifische Fluchtdistanz der Waldohreule lediglich bei 20 m liegt (GASSNER et al. 2010).</p> <p>Die Art brütet in Entfernungen von über 1 km zum Vorhabengebiet, eine vorhabenbedingte Störung kann ausgeschlossen werden.</p>	<p>Die Waldohreule besiedelt ein breites Spektrum halboffener Landschaften, darunter Waldränder, Feldgehölze, Baumgruppen, Hecken und Baum bestandene Gärten. Als Brutplatz werden alte Nester von Greif- oder Rabenvögeln sowie gelegentlich auch von Tauben, häufig in Waldrandnähe, nachgenutzt (KRÜGER et al. 2014).</p> <p>Die festgestellten Brutplätze liegen außerhalb der Vorhabenfläche. Somit kommt es zu keiner Zerstörung von Fortpflanzungsstätten dieser Art.</p>
<p>Zwergadler <i>Aquila pennata</i></p> <p>Überfliegend erweitertes UG</p>	<p>In Europa sind seit 2002 derzeit 46 Kollisionsopfer der Art verzeichnet (DÜRR 03/2018), 44 davon im Hauptbrutgebiet der Art in Spanien, keines in Deutschland. Eine Bindung der Art an den Vorhabensbereich im Sinne eines essentiellen Habitats, das eine überdurchschnittliche Nutzungsintensität und damit auch eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos bedeuten würde, ist aus dem Gutachten nicht abzuleiten. Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist bei Realisierung des Vorhabens demnach nicht zu erwarten.</p>	<p>Durch fehlendes Meideverhalten ist die Art als nicht stöempfindlich einzustufen. Populationsrelevante Störeffekte sind weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt zu erwarten.</p>	<p>Nachweise von Brutzeitvorkommen liegen derzeit nur aus der Norddeutschen Tiefebene vor. Als regelmäßiger Brutvogel ist die Art in Deutschland bislang nicht einzustufen (SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Im Untersuchungsraum befinden sich keine Brutplätze. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind daher nicht zu erwarten.</p> <p>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</p>

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
	Da keine Brutplätze im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden, sind auch Tötungen und Verletzungen von Individuen während der Bauarbeiten auszuschließen.		
Bodenbrüter und Brutvögel bodennaher Gras- und Staudenfluren (Bachstelze), Jagdfasan, Fitis, Rotkehlchen, Schafstelze, Schlagschwirl, Schwarzkehlchen, Sumpfrohrsänger, Wachtel, Zilpzalp	<p>In die Gilde der Bodenbrüter und Brutvögel bodennaher Gras- und Staudenfluren fallen vornehmlich Arten des Offenlandes. Es handelt sich vornehmlich um Arten, die den Luftraum im Rotorbereich nicht mit signifikanter Häufigkeit nutzen. Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der genannten Arten. Betriebsbedingt ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos aus der Planung nicht abzuleiten.</p> <p>Die am Boden und bodennah brütenden Art wurden auch innerhalb des Vorranggebietes nachgewiesen. Sofern während der Brutzeit Baumaßnahmen stattfinden, kann es zu einer Tötung von Individuen im Bereich der Fortpflanzungsstätten kommen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der Vorhabenoptimierung (zeitliche Beschränkung der Bauaufreimung und Gehölzentnahme, s. Landschaftspflegerischer Begleitplan) kann das baubedingte Eintreten des Verbotstatbestandes aber verhindert werden.</p>	<p>Diese Arten sind zumeist euryök/ubiquitär und mehr oder weniger häufig und weit verbreitet. Aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums sind sie in der Lage, vergleichsweise leicht auf andere Standorte auszuweichen und diese zu besiedeln. Damit bleibt im Regelfall die ökologische Funktion der Lebensstätten im Zusammenhang weiterhin erfüllt und der Erhaltungszustand lokaler Populationen gewahrt, sofern es überhaupt zu Störungen dieser Arten kommen kann.</p> <p>Eine Ausnahme innerhalb der Gilde der Bodenbrüter bildet die Wachtel. Die Empfindlichkeit der Wachtel gegenüber WKA wird bei REICHENBACH et al. (2004) mit „hoch“ eingestuft. Auch die Literaturstudie von HÖTKER et al. (2006) legt negative Effekte durch WEA nahe, statistisch signifikant sind diese jedoch nicht. Generell wird angenommen, dass die Anlagen mit den entstehenden Windgeräuschen die Territorialrufe der Männchen überlagern.</p> <p>MÖCKEL & WIESNER (2007) konnten nach dreijährigen Untersuchungen an elf Windparks in</p>	<p>Unter die oben genannten Arten fallen sowohl die typischen Bodenbrüter der offenen Agrarlandschaft als auch in Säumen und Hochstaudenfluren brütende Arten. Bodenbrütende Arten, die zusätzlich in ihrem Vorkommen an Gewässer gebunden sind, werden gesondert unter der Gilde der gewässergebundenen Arten abgehandelt.</p> <p>Bodenbrüter legen ihre Nester jährlich neu am Erdboden an. Dabei kann man zwischen Arten unterscheiden, die ihre Nester in Wäldern (z. B. Fitis) oder im Offenland und in Säumen in Gras und krautiger Vegetation oder Stauden (z. B. Schwarzkehlchen, Schafstelze, Zilpzalp) bauen.</p> <p>Während für die Arten, die ihre Nester im Wald anlegen, eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten auszuschließen ist, kann für Arten, die ihre Nester im Offenland und an Säumen anlegen, baubedingt ggf. eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten eintreten. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs-</p>

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
		<p>der Niederlausitz mittels Vorher-Nachher-Vergleiche hingegen keine negativen Veränderungen der Brutvogelfauna aufzeigen, auch die Wachtel wurde weiterhin in größerer Zahl innerhalb von Windparks angetroffen.</p> <p>Inwieweit diese widersprüchlichen Beobachtungen mit einer Gewöhnung zusammenhängen oder ob zunehmende Größe und Abstände der WEA zueinander verringerte Meidungseffekte zur Folge haben (wie von HANDKE (2004 a, 2004b) bei der Feldlerche beobachtet), ist nicht bekannt. Neuere systematische Studien zur Wachtel und Windenergie liegen nicht vor.</p> <p>Im vorliegenden Fall wurden zwei rufende Individuen im Umfeld der geplanten WEA erfasst. Der Ort des Rufes gibt allerdings nicht unmittelbar Hinweise auf den Brutplatz zumal die Art ihre Brutplätze jährlich neu anlegt. Für die Wachtel ist höchstens ein kleinräumiger, nur teilweiser Funktionsverlust im Nahbereich der Anlagen anzunehmen, populationsrelevante Störungen der Art sind auszuschließen.</p>	<p>dungsmaßnahmen im Rahmen der Vorhabenoptimierung (zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme, s. Landschaftspflegerischer Begleitplan) kann die Zerstörung von Brutplätzen aber verhindert werden.</p> <p>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</p>
Gebüsch- und Baumbrüter, freibrütende Vogelarten	In die Gilde der Gebüsch- und Baumbrüter fallen Arten, welche eine mehr oder weniger hohe Bindung an Hecken- und Gehölzstrukturen aufweisen und das Offenland lediglich zur Nahrungssuche aufsuchen. Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise	Diese Arten sind zumeist euryök/ubiquitär und mehr oder weniger häufig und weit verbreitet. Aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums sind sie in der Lage, vergleichsweise leicht auf andere Standorte auszuweichen und diese zu	Die genannten Arten errichten ihre Nester i. d. R. jährlich neu in unterschiedlichen Höhen verschiedener Gehölzstrukturen. Bei allen handelt es sich um häufige, weit verbreitete

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
Aaskrähne, Amsel, (Bachstelze), Buchfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Gartengrasmücke, Girlitz, Goldammer, Grünfink, Heckenbraunelle, Kolkrabe, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Wacholderdrossel, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig	auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der genannten Arten. Betriebsbedingt ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos aus der Planung nicht abzuleiten. Gehölzrodungen sind im Rahmen der Vorhabenrealisierung im Rahmen der Realisierung der Zuwegung erforderlich. Sofern diese während der Brutzeit stattfinden sollten, sind Tötungen von Individuen während der Baufeldfreimachung möglich. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der Vorhabenoptimierung (zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme, s. Landschaftspflegerischer Begleitplan) kann das baubedingte Eintreten des Verbotstatbestandes aber verhindert werden.	besiedeln. Damit bleibt im Regelfall die ökologische Funktion der Lebensstätten im Zusammenhang weiterhin erfüllt und der Erhaltungszustand lokaler Populationen gewahrt, sofern es überhaupt zu Störungen dieser Arten kommen kann. Populationsrelevante Störeffekte sind weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt zu erwarten.	Arten, die hinsichtlich ihrer Brutplatzwahl vergleichsweise anspruchslos sind und verschiedene Gehölzstrukturen zur Brut nutzen. Aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme im Rahmen der Vorhabenoptimierung (vgl. Landschaftspflegerischer Begleitplan) ist nicht mit dem Vorhandensein von Fortpflanzungsstätten während der kritischen Bauzeit zu rechnen. Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.
Gehölzbrüter, nischen-, halbhöhlen- und höhlenbrütende Vogelarten Blaumeise, Feldsperling, Kleinspecht, Kohlmeise, Sumpfmeise, Waldbaumläufer, Wasserramsel, Weidenmeise	In die Gilde der Nischen-, Halbhöhlen- und Höhlenbrüter fallen Arten, welche eine mehr oder weniger hohe Bindung an Strukturen wie Felswände, Geröllhalden, Gebäude, Bäume, Böschungen und ähnliches aufweisen. Offenlandflächen können zumindest zeitweise während der Nahrungssuche aufgesucht werden. Das UG stellt dabei kein essentielles Nahrungshabitat dar, welches durch Arten dieser Gilde überproportional häufig frequentiert wird. Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der genannten	Diese Arten sind zumeist euryök/ubiquitär und mehr oder weniger häufig und weit verbreitet. Aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums sind sie in der Lage, vergleichsweise leicht auf andere Standorte auszuweichen und diese zu besiedeln. Damit bleibt im Regelfall die ökologische Funktion der Lebensstätten im Zusammenhang weiterhin erfüllt und der Erhaltungszustand lokaler Populationen gewahrt, sofern es überhaupt zu Störungen dieser Arten kommen kann. Populationsrelevante Störeffekte	Die genannten Arten legen ihre Nester in Höhlen oder Halbhöhlen bzw. Nischen verschiedener Gehölzstrukturen an. Die Arten besiedeln unterschiedliche Gehölzbestände wie Gehölzränder, Obstwiesen, Gärten, Parks, Knicks, Feldgehölze mit Altbaumbeständen, Baumreihen, Alleen und unterschiedlich strukturierte Wälder. Ausschlaggebend ist dabei das Angebot an Bruthöhlen bzw. -nischen. Die Bruthöhlen bzw. -nischen werden von den meisten Arten alljährlich wieder genutzt.

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
	<p>Arten. Betriebsbedingt ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos aus der Planung nicht abzuleiten.</p> <p>Gehölzfällungen sind im Rahmen der Vorhabenrealisierung kleinflächig erforderlich, weshalb auch Tötungen von Individuen während der Baufeldfreimachung nicht auszuschließen, wenn auch aufgrund des geringen Höhlenpotentials unwahrscheinlich, sind. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der Vorhabenoptimierung (zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme, s. Landschaftspflegerischer Begleitplan) kann das baubedingte Eintreten des Verbotstatbestandes aber verhindert werden.</p>	<p>sind weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt zu erwarten.</p>	<p>Im Rahmen der Realisierung der Zuwegung kann es zu baubedingten Entfernung von Gehölzen kommen, welche geeignete Nischen beispielsweise hinter abstehender Rinde aufweisen können, jedoch nur ein geringes Höhlenpotential aufweisen. Durch die Gehölzfällungen kann es dementsprechend zu baubedingten Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten kommen, die jedoch durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen verhindert bzw. ausgeglichen werden können (vgl. Landschaftspflegerischer Begleitplan).</p> <p>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</p>
<p>Gewässergebundene Vogelarten</p> <p>Blässhuhn, Graugans, Haubentaucher, Höckerschwan, Nilgans, Schnatterente, Stockente, Zwergtaucher</p>	<p>Diese Arten besiedeln Habitate an stehenden oder fließenden Gewässern. Lediglich für die Stockente wurde im Rahmen der PROGRESS-Studie (GRÜNKORN et al. 2016) eine erhöhte Anzahl von Schlagopfern erfasst. Kollisionen einzelner Individuen können nicht ganz ausgeschlossen werden, sind aber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art zuzurechnen (vgl. BVerwG, 12. März 2008, 9A 3.06: RN 219). Für die übrigen genannten Arten ergeben sich aus der Literatur keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsge-</p>	<p>Diese Arten sind zumeist euryök/ubiquitär und mehr oder weniger häufig und weit verbreitet. Aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums sind sie in der Lage, vergleichsweise leicht auf andere Standorte auszuweichen und diese zu besiedeln. Damit bleibt im Regelfall die ökologische Funktion der Lebensstätten im Zusammenhang weiterhin erfüllt und der Erhaltungszustand lokaler Populationen gewahrt, sofern es überhaupt zu Störungen dieser Arten kommen kann. Populationsrelevante Störeffekte sind weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt zu erwarten.</p>	<p>Für das Vorkommen der gewässergebundenen Vogelarten ist die Existenz von Gewässern maßgeblich. Die Ufervegetation (Röhrichtbestände, Ufergebüsche etc.) bietet sich ebenso wie von Wasser umgebene Inseln zur Anlage geschützter Brutplätze an. Zumeist handelt es sich bei den gewässergebundenen Arten um Bodenbrüter oder bodennah brütende Arten. Ausnahmen davon stellen die Stockente und die Nilgans dar. Diese in ihrer Brutplatzwahl als ubiquitär zu bezeichnenden Arten wählen ihren Nistplatz je nach den Gegebenheiten vor Ort aus und nutzen so Brutplätze am Boden,</p>

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
	<p>fährdung. Betriebsbedingt ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos aus der Planung nicht abzuleiten.</p> <p>Da keine Baumaßnahmen in unmittelbarer Gewässernähe geplant sind, könnten auch baubedingte Tötungen von Individuen ausgeschlossen werden.</p>		<p>in der Ufervegetation oder sind Frei- und Höhlenbrüter auf Bäumen.</p> <p>In Gewässernähe sind keine Baumaßnahmen geplant, eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kann ausgeschlossen werden.</p>
<p>Gebäudegebundene Vogelarten</p> <p>Bachstelze, Hausrotschwanz, Haussperling, Straßentaube</p>	<p>In die Gilde der Gebäudebrüter fallen Arten, die als Kulturfolger vornehmlich in Siedlungsnähe brüten. Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der genannten Arten. Betriebsbedingt ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos aus der Planung nicht abzuleiten.</p> <p>Brutplätze der Arten bestehen im Baufeld nicht, weshalb auch eine Tötung durch die Baumaßnahmen ausgeschlossen werden kann.</p>	<p>Diese Arten sind zumeist euryök/ubiquitär und mehr oder weniger häufig und weit verbreitet. Aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums sind sie in der Lage, vergleichsweise leicht auf andere Standorte auszuweichen und diese zu besiedeln. Damit bleibt im Regelfall die ökologische Funktion der Lebensstätten im Zusammenhang weiterhin erfüllt und der Erhaltungszustand lokaler Populationen gewahrt, sofern es überhaupt zu Störungen dieser Arten kommen kann. Populationsrelevante Störeffekte sind weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt zu erwarten.</p>	<p>Diese Arten bewohnen von Menschen geschaffene Strukturen, wie z.B. Dachböden oder Mauerspalt.</p> <p>Die Bruthabitate sind von dem Eingriff nicht betroffen. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.</p>
<p>Zug-, Rast- und Gastvögel sowie Nahrungsgäste</p> <p>Bergfink, Erlenzeisig, Gänsesäger, Goldammer, Graugans, Grünfink, Kanadagans,</p>	<p>Alle genannten Arten sind als nicht kollisionsgefährdet einzustufen.</p> <p>Baubedingte Tötungen von Individuen sind aufgrund fehlender Brutplätze im Untersuchungsgebiet auszuschließen.</p>	<p>In der wissenschaftlichen Literatur finden sich keine Hinweise auf eine erhöhte Störfähigkeit der genannten Arten. Das Vorhabengebiet ist zudem weder als Rast- noch als Durchzugsraum von erhöhter Bedeutung für die Arten. Eine erhebliche Störung findet somit nicht statt.</p>	<p>Sofern diese Arten ausschließlich als Durchzügler im Vorhabengebiet vorkommen, ist eine baubedingte Zerstörung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen.</p> <p>Sofern eine Art darüber hinaus auch als Brutvogel im Vorhabengebiet vorkommt, siehe jeweilige Brutgilde.</p>

Art / Vorkommen im UG	§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) bau- und betriebsbedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Störungsverbot“) bau-, betriebs- und anlagebedingt	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“) bau- und anlagebedingt
Kormoran, Lachmöwe, Reiherente, Ringeltaube, Silbermöwe, Tafelente, Türkentaube, Wacholderdrossel, Zwergtaucher			
Zusammenfassung	<p>Das „Tötungsverbot“ nach § 44 (1) Nr.1 BNatSchG wird nicht verletzt.</p> <p>Anzuwendende Vermeidungsmaßnahmen (vgl. LBP):</p> <ul style="list-style-type: none"> • HÖ/V5 – Prüfung der Bäume auf Höhlungen • BZ/V6 - Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und der Gehölzfällungen 	<p>Das „Störungsverbot“ nach § 44 (1) Nr.2 BNatSchG wird nicht verletzt.</p>	<p>Das „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten“ nach § 44 (1) Nr.3 BNatSchG wird nicht verletzt.</p> <p>Anzuwendende Vermeidungsmaßnahmen (vgl. LBP):</p> <ul style="list-style-type: none"> • HÖ/V5 – Prüfung der Bäume auf Höhlungen • BZ/V6 - Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und der Gehölzfällungen

10.5 Fazit

Die artenschutzrechtliche Prüfung zum Bauvorhaben „Windpark Bornhausen-Horenfeld“ kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der im LBP i. R. der Eingriffsregelung geplanten und empfohlenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen für keine der betrachteten Arten ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko (gem. § 44 (1) Nr. 1 i.V.m. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG), eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Population (gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG) oder eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten (gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG) zu erwarten ist.

Es werden keine Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG berührt. Eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist demnach für keine der geprüften Arten erforderlich.

Einer Realisierung des Windparks Bornhausen steht bei Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen aus artenschutzrechtlicher Sicht nichts entgegen.

11. Literatur und Quellenverzeichnis

Planerische Grundlagen

- ARROYO, B., GARCIA, J. T. & V. BRETAGNOLLE (2002): Conservation of Montagu's Harrier *Circus pygargus* in agricultural areas. *Orn. Anz.* 41: 119-134
- ARROYO, B. E., GARCIA, J. T., & V. BRETAGNOLLE (2004): *Circus pygargus* Montagu's Harrier. *Birds of the Western Palearctic Update* 6: 41-55
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. Aula-Verlag, Wiebelsheim
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (2017): Schutzgebietsviewer. Online unter: <http://geodienste.bfn.de/schutzgebiete/#?centerX=3580808.741?centerY=5751211.854?scale=50000?layers=524>
- BIEDERMANN P. & M. H. KÄRCHER (2009): Wetterabhängigkeit der Aktivität und Flughöhe von Rauchschwalben *Hirundo rustica* Linnaeus 1758 und Mehlschwalben *Delichon urbicum* (Linnaeus 1758). In: *Egretta* Nr. 50, S. 76 - 81
- BOYE, P., DENSE, C. & U. RAHMEL (2004): *Myotis dasycneme* (BOIE, 1825). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 482-488
- BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, I. & M. REICH (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. *Umwelt und Raum* Bd. 4, Göttingen
- DAVIDSON-WATTS, I., WALLS, S. & G. JONES (2006): Differential habitat selection by *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus pygmaeus* identifies distinct conservation needs for cryptic species of echolocating bats. *Biological Conservation* 133: 118-127.
- DENSE, C., TAAKE, K.-H. & G. MÄSCHER (1996): Sommer- und Wintervorkommen von Teichfledermäusen (*Myotis dasycneme*) in Nordwestdeutschland. *Myotis* 34: 71-79
- DIETRICH, H. DIETRICH, J. & K.-P. PRYSWITT (1998): Teichfledermäuse (*Myotis dasycneme*) mehrmals in Holzbeton-Nisthöhlen. *Nyctalus* 4 (2): 153-167
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Stuttgart
- DIETZ, C. & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. Stuttgart
- DOLCH, D. (2001): Erster Nachweis einer Wochenstube der Teichfledermaus, *Myotis dasycneme* (Boie, 1825), in Brandenburg. *Nyctalus* 7 (6): 617-618
- DRACHENFELS, O. V. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. *Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen*. Heft A/4

- DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 32
- DÜRR, T. (2011): Windenergieanlagen als Gefahrenquelle für Fledermäuse – Mitteilungen des LFA Säugetierkunde Brandenburg-Berlin, Mitteilung vom 17.01.2011
- DÜRR, T. (2018): Vogel- und Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland und Europa. Daten aus der zentralen Funddatei der staatlichen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg. Stand März 2018
- ECODA UMWELTGUTACHTEN & INGENIEURBÜRO DR. LOSKE (2012): Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowerings von Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten am Beispiel der Hellwegbörde. Abschlussbericht über eine Forschungsprojekt, gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt
- FACHAGENTUR WINDENERGIE AN LAND (2016): Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Landkreis Gießen, Hessen. Darstellung und Diskussion der Monitoringergebnisse aus dem 3. Monitoringjahr (2016) im Rahmen des 2. Runden Tisches Vermeidungsmaßnahmen am 23.11.2016. Online unter: https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veranstaltungen/Runder_Tisch_Vermeidungsmassnahmen/2._Runder_Tisch_23.11.2016/FA_Wind_Beiispiel_1_Sst_Giessen_Hessen_2016-11-23.pdf
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Heidelberg
- GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EICKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Münster
- GRIMMBERGER, E. (2002): Paarungsquartier der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) in Ostvorpommern. *Nyctalus* 8 (4): 394-400
- GRÜNKORN, T., BLEW, J., COPPACK, T., KRÜGER, O., NEHLS, G., POTIEK, A., REICHENBACH, M., VON RÖNN, J., TIMMERMANN, H. & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif-)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zu dem durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- HANDKE, K., ADENA, J., HANDKE, P. & M. SPRÖTGE (2004a): Untersuchungen an ausgewählten Brutvogelarten nach Errichtung eines Windparks im Bereich der Stader Geest (Landkreis Rotenburg/Wümme und Stade). *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 69-76
- HANDKE, K., ADENA, J., HANDKE, P. & M. SPRÖTGE (2004b): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung ausgewählter Brut und Rastvogelarten in einem Bereich der Krummhörn (Jennelt/Ostfriesland). *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 7, S. 47-60
- HECKENROTH, H. (Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hrsg.) (1993): Rote Liste Niedersachsen und Bremen gefährdete Säugetierarten – Übersicht.

- HEDENSTRÖM, A. & T. ALERSTAM (1996): Skylark optimal flight speeds for flying nowhere and somewhere. *Behavioral Ecology* 7: 121-126
- HINKEL, A. (1991): Weitere Beobachtungen zum Fortpflanzungsverhalten von Zweifarbfledermäusen (*Vespertilio murinus* L.). *Nyctalus* 4: 199-210
- HMWVL – Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (2018): Untersuchung des Flugverhaltens von Schwarzstörchen in Abhängigkeit von Witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener WEA im Vogelschutzgebiet Vogelsberg – Abschlussbericht.
- HOLZHÜTER, T. & GRÜNKORN, T. (2006): Verbleibt dem Mäusebussard (*Buteo buteo*) noch Lebensraum? *Naturschutz und Landschaftsplanung* 38: 153-157
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologischen Kriterien zum Ausbau der regenerativen Energiegewinnungsformen. BfN-Skripten 142, Bonn
- HÖTKER, H., JEROMIN, H. & K.-M. THOMSEN (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Untersuchungs im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Bergenhusen
- HÖTKER, H., KRONE, O. & G. NEHLS (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Bergenhusen, Berlin, Husum
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012 *Berichte Vogelschutz* 49/50: 23-83
- ILLNER, H. (2012): Kritik an den EU-Leitlinien „Windenergie-Entwicklung NATURA 2000“, Herleitung vogelartspezifischer Kollisionsrisiken an Windenergieanlagen und Besprechung neuer Forschungsarbeiten. *Eulen-Rundblick* Nr. 62: 83-100
- KAATZ, J. (2001): Zur Empfindlichkeit von Singvögeln und Weißstörchen gegenüber Windkraftanlagen. Manuskript zur Fachtagung Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konflikts.
- KELM, D., LENSKI, J., KELM, V., TOELCH, U. & F. DZIOCK (2014): Seasonal Bat Activity in Relation to Distance to Hedgerows in an Agricultural Landscape in Central Europe and Implications for Wind Energy Development. In: *Acta Chiropterologica*, Band 16, Nr. 1: 65-73
- KIFL - Kieler Institut für Landschaftsökologie (2014): Grundsätzliche Eignung von Maßnahmentypen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen windkraftsensibler Arten in Vogelschutzgebieten mit Schwerpunkt bei den Arten Rotmilan und Schwarzstorch. Gutachterliche Stellungnahme im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung.
- KÖNIG, C., STÜBING, S. & J. WAHL (2012): Vögel in Deutschland aktuell: Sommer 2012 – Neue Brutvogelarten und einige Besonderheiten. In: *Der Falke* 59: 384
- KÖPPEL, J., FEICKERT, U. & SPANAU, L. (1998): Praxis der Eingriffsregelung. Schadenersatz an Natur und Landschaft? Ulmer, Stuttgart

- KRAPP, F. & J. NIETHAMMER (2011): Die Fledermäuse Europas – Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. Handbuch der Säugetiere Europas. Wiebelsheim
- KRÜGER, T., LUDWIG, J., PFÜTZKE, S. & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Hannover
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 35 (4) (4/15): 181-256.
- LAG-VSW - Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Berichte zum Vogelschutz 51: 15-42
- LANDKREIS GOSLAR (2011): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Nettetal (Landkreis Goslar)“. Veröffentlicht im Amtsblatt für den Landkreis Goslar vom 25.08.2011
- LANGGEMACH, T. & DÜRR, T. (2011, aktualisiert 2017): Informationen der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 13. Mai 2011. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte, Nennhausen
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2014): Planungsrelevante Arten. Artengruppen. Säugetiere. Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*). Online unter: <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6520>
- LBV (o.J.): Die Mehlschwalbe - ein geselliger Insektenjäger. Online unter: <http://praxistipps.lbv.de> (abgerufen am 09.02.2018)
- LBV (o.J./a): Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*). Online unter: <https://www.lbv-muenchen.de> (abgerufen am 09.02.2018)
- LIMPENS, H. J. G. A. (2001): Assessing the European distribution of the pond bat (*Myotis dasycneme*) using bat detectors and other survey methods. Nietoperze 2 (2): 169-178
- LOSKE K.H. (2007): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Gastvögel im Windfeld Sintfeld. In: UVP-Report, Nr. 21, Ausgabe 1 und 2, S. 135
- MADDERS, M. & D. P. WHITFIELD (2006): Upland raptors and the assessment of wind farm impacts. Ibis 148: 43-56.
- MASING, M. (1989): A long-distance flight of *Vespertilio murinus* from Estonia. Myotis 27: 147-150
- MEBS, T. & D. SCHMIDT (2014): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Stuttgart
- MEINIG, H.; BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt. 70 (1): 115 – 153. Bundesamt für Naturschutz.
- MENZEL, C. (2001): Raumnutzung ausgewählter heimischer Niederwildarten im Bereich von Windenergieanlagen. Institut für Wildtierforschung, Tierärztliche Hochschule Hannover
- MESCHÉDE, A. & K.-G. HELLER (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Bonn. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66

- MÖCKEL, R. & WIESNER, T. (2007): Zur Wirkung von Windenergieanlagen auf Brut- und Rastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). *Otis* 15: 1-133
- MORINHA, F., TRAVASSOS, P., SEIXAS, F., MARTINS, A., BASTOS, R., CARVALHO, D., MAGALHAES, P., SANTOS, M., BASTOS, E. & J. A. CABRAL (2014): Differential mortality of birds killed at wind farms in Northern Portugal. *British Trust for Ornithology, Bird Study* 61: 255-259
- MÜLLER, A. & H. ILLNER (2001): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln= Tagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes an der TU Berlin, 29./30.11.2001
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz (2010): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Online unter: http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#Saeugetiere
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz (2011): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Online unter: http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#Saeugetiere
- NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2017): Geschützte Teile von Natur und Landschaft in Niedersachsen. Online unter: <http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/geschuetzte-teile-von-natur-und-landschaft-in-niedersachsen-43802.html>
- NMUEK - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2017): Fördermaßnahme „Mehrjährige Schonstreifen für den Feldhamster“ (FM BS 4). Online unter: https://www.umwelt.niedersachsen.de/aumnat/teilterbereich_acker/feldhamster_bs_4/agrarumweltma%C3%9Fnahmen-naturschutz-bl%C3%BCh-oder+schonfl%C3%A4chen-139684.html
- PLUCINSKI, A. (1999): Zum Durchzug des Kranichs *Grus grus* über Goslar. *Vogelwelt* 120: 345-348
- RAIMER F. (1994): Die aktuelle Situation der Wildkatze in Deutschland. In: *Wiesenfelder Reihe* 13: 15-34
- REICHENBACH, M. (2002): Windenergie und Wiesenvögel – wie empfindlich sind die Offenlandarten? Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konflikts, Berlin
- REICHENBACH, M., HANDKE, K. & F. SINNIG (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, Band 7: 229-243
- REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2006): Windenergie, Vögel, Lebensräume – Ergebnisse einer fünfjährigen BACI-Studie zum Einfluss von Windenergieanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. *Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen* Band 32: 243 – 259
- ROER, H. (2001): *Myotis dasycneme* (Boie, 1825) – Teichfledermaus. In: Krapp, F. (Hrsg.): *Handbuch der Säugetiere Europas*, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. Wiebelsheim: 303-319

- RUNGE, H., SIMON, M., WIDDING, T. & H. W. LOUIS (2010): FuE (i.A. des BfN) Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben
- SHELLER, W. & F. VÖKLER (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Ornithologischer Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern 46 (1): 1-24
- SCHIKORE, T. & M. ZIMMERMANN (2000): Von der Flugstraße über den Wochenstubennachweis zum Quartier der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) in der Wesermarsch – erster Fortpflanzungsnachweis dieser Art in Niedersachsen. Nyctalus 7 (4): 383-395
- SCHLACKE, S. & D. SCHNITTKER (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Gutachterliche Stellungnahme zur rechtlichen Bedeutung des Helgoländer Papiers der Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015)
- SCHOPPENHORST, A. (2004): Graureiher und Windkraftanlagen – Ergebnisse einer Feldstudie in der Ochtmünderung bei Delmenhorst. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 151-156
- SINNING, F. (2004): Bestandsentwicklung von Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) im Windpark Lahn (Niedersachsen, Landkreis Emsland) – Ergebnisse einer 6-jährigen Untersuchung. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 97 - 106.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Hohenwarsleben
- SPITZENBERGER, F. (1984): Die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*, Linnaeus, 1758) in Österreich – Mammalia austriaca 7. Die Höhle 35: 263-276
- SPITZENBERGER, F. (1986): Die Nordfledermaus (*Eptesicus nilssoni*, Keyserling & Blasius 1839) in Österreich. Mammalia austriaca 10: 117-130
- SPITZENBERGER, F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe 13, Wien (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft)
- STEINBORN, H. & M. REICHENBACH (2008): Vorher-Nachher-Untersuchung zum Brutvorkommen von Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper im Umfeld von Offshore-Testanlagen bei Cuxhaven. Arbeitsgruppe für Regionale Struktur- und Umweltforschung (ARSU), Oldenburg, unveröffentlicht
- STEINBORN, H. & M. REICHENBACH (2011): Kiebitz und Windkraftanlagen. Ergebnisse aus einer siebenjährigen Studie im südlichen Ostfriesland. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (9): 261-270
- STEINBORN, H. & M. REICHENBACH (2011): Kranichzug und Windenergie – Zugplanbeobachtungen im Landkreis Uelzen. Naturkundliche Beiträge Landkreis Uelzen 3: 113-127
- STEINBORN, H., REICHENBACH, M. & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Arbeitsgruppe für Regionale Struktur- und Umweltforschung (ARSU), Norderstedt
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELD (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SÜDBECK, P.; BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. In: Deutscher Rat für Vogelschutz & Naturschutzbund Deutschland (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz. Heft Nr. 44: 23-82.

SUDFELDT, C., DRÖSCHMEISTER, R., FREDERKING, W., GEDEON, K., GERLACH, B., GRÜNEBERG, C., KARTHÄUSER, J., LANGGEMACH, T., SCHUSTERS, B., TRAUTMANN, S. & J. WAHL (2013): Vögel in Deutschland – 2013. DDA, BfN, LAG VSW, Münster

Übergeordnete Planungen / Fachplanung

LANDKREIS GOSLAR (1994): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Goslar.

REGIONALVERBAND GROßRAUM BRAUNSCHWEIG (2018): 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2008 „Weiterentwicklung der Windenergienutzung“ (Stand: Entwurf – 2. Offenlage)

STADT SEESEN (1980): Flächennutzungsplan der Stadt Seesen (Neufassung 2016)

Gesetze / Empfehlungen / Richtlinien

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 02.09.2004, zuletzt geändert durch VV vom 20.05.2015

Bundesnaturschutzgesetz, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG), Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009, in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 29.05.2017

DIN 18300: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten

DIN 18915: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten

DIN 18920: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i. d. Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG), Artikel 1 des Gesetzes vom 17.03.1998, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017

LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (LAI) (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen. LAI – Arbeitsgruppe Schattenwurf

NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2014): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie (NLT-Papier) – Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Stand Oktober 2014.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (NLT) (2018): Arbeitshilfe – Bemessung der Ersatzgeldzahlung für Windenergieanlagen. Stand Januar 2018.

Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) vom 19. Februar 2010

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (NMUEK) (2016): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass), Anlage 1, Gemeinsamer Runderlass der Ministerien vom 24.2.2016, Nds. MBl. Nr. 7/2016

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (NMUEK) (2016): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass), Anlage 2, Gemeinsamer Runderlass der Ministerien vom 24.2.2016, Nds. MBl. Nr. 7/2016

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG-VSW) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Berichte zum Vogelschutz 51: 15-42.

LAI (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immission von Windenergieanlagen, Länderausschuss für Immissionsschutz

LAI (2016): Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz. Überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen der PhysE vom 23.06.2016

Richtlinie des Rates vom 27. Juni 1985 (EG-Richtlinie 85/337/EWG) über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2014/52/EU vom 25.04.2014

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Amtsblatt Nr. L 206 vom 22/07/1992 S. 0007 – 0050

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. Eu Nr. L 20, S. 7)

Richtlinie zur Anlage von Straßen (RAS-LP 4 1999)

TA-Lärm (1998): Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm. Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, zuletzt geändert durch VV vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017 B5)

Verordnung zur einstweiligen Sicherstellung des geplanten geschützten Landschaftsbestandteils Gehölze im Landkreis Goslar (Gehölzschutzverordnung)

Kartographische Grundlagen

- Flurkarten
- Topographische Karten

12. Anhang

- Bestandsplan zum geplanten Bauvorhaben „Windpark Bornhausen-Horenfeld“ (Maßstab 1:3.500)
- Maßnahmenplan zum geplanten Bauvorhaben „Windpark Bornhausen-Horenfeld“ (Maßstab 1:2.000)
- Schutzgebietskarte (Maßstab 1:50.000)
- Bericht zu den biologischen Erfassungen für das Projekt „Windpark Bornhausen-Horenfeld“, Dr. Fahlbusch + Partner (2016)
- 1. Ergänzung zu den biologischen Erfassungen für das Projekt „Windpark Bornhausen-Horenfeld“, Dr. Fahlbusch + Partner (2017)
- 2. Ergänzung zu den biologischen Erfassungen für das Projekt „Windpark Bornhausen-Horenfeld“ – Kranicherfassungen, Dr. Fahlbusch + Partner (2018)
- Ergebnisse der Horsterfassungen 2018 „Windpark Bornhausen-Horenfeld“, 3. Ergänzung des biologischen Erfassungsberichtes, Dr. Fahlbusch + Partner (2018)
- Vertiefende Raumnutzungsanalyse des Schwarzstorchs (*Ciconia nigra*) 2018, Endbericht, Bio-LaGu, Biologische Gutachten – Umweltplanung Dr. Buck & Dr. Plate GBR (2018)
- Sichtbarkeitsanalyse / Berechnung der Sichtverschattung zur Bewertung des Landschaftsbildes, wpd onshore GmbH & Co. KG (Maßstab 1:100.000)
- Sichtbarkeitsanalyse mit Darstellung der Landschaftsbild-Werteinheiten (für die Berechnung des Ersatzgeldes nach NLT), wpd onshore GmbH & Co. KG, Maßstab 1:50.000
- Verrohrung Übersichtslageplan: Windpark „Bornhausen-Horenfeld“, Wasserbauliche Maßnahmen (Maßstab 1:5.000)
- Verrohrung Detailplan: Wasserbauliche Maßnahmen – Überfahrt und Verrohrung Einfahrt zur WEA 3 (Maßstab 1:2.000)
- Verrohrung Detailplan: Windpark „Bornhausen-Horenfeld“, Wasserbauliche Maßnahmen – temporäre Baustelleneinrichtung Einfahrt zur WEA 6 (Maßstab 1:2.000)
- Maßnahmenpläne und Maßnahmenblätter Kompensationsmaßnahmen M1-M6
- Hydrogeologische Stellungnahme mit Empfehlung zur bauzeitlichen Wasserhaltung: Bornhausen, Neubau von 6 Windenergieanlagen, Beratungsbüro für Boden & Umwelt C. Schubert GmbH