

REPOWERING ALTENHEERSE

Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

Gutachter:

Bioplan GbR

Anschrift: Untere Mauerstraße 6-8
37671 Höxter
Telefon: (05271) 966 133-0
Fax : (05271) 180 903
E-Mail: bioplan.hx@t-online.de
Internet: buero-bioplan.de

Auftraggeber:



GLS Beteiligungs AG
GLS Energie AG

Christstr. 9
44789 Bochum

Stand: September 2019

Version: 3

Projektleitung:

Dipl.-Ing. Rainer Hozak

Verfasser:

Dipl.-Ing. (FH) Lena Dienstbier

M. Sc. Patrick Tornier

Dipl.-Ing. Rainer Hozak

Mitarbeit (Sichtbarkeitsanalyse):

B. Sc. Benjamin Gereke

Gezeichnet **Höxter, den 23.09.2019**



Dipl.-Ing. Rainer Hozak

(Projektleiter)

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2 Rechtliche Grundlagen.....	2
2 Beschreibung des Vorhabens	4
2.1 Bisheriger Planungsprozess	4
2.2 Abzubauende und geplante Windenergieanlagen	4
2.3 Erschließung und Netzanbindung des Windparks.....	5
2.4 Rückbau der Altanlagen.....	7
2.5 Neuanlagen: Fundamente, Kranstell-, Montage- und Lagerflächen	7
2.6 Bauablauf der WEA.....	8
3 Lage, Topographie und Nutzung der Vorhabensfläche	8
4 Methodik.....	9
4.1 Vorgehensweise.....	9
4.2 Abgrenzung der Untersuchungsgebiete	10
4.3 Erheblichkeitsbewertung.....	11
5 Beschreibung der Wirkfaktoren	12
6 Bestandserfassung und -bewertung, Auswirkungen des Vorhabens.....	14
6.1 Schutzgut ‚Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit‘	14
6.1.1 Bestand.....	15
6.1.2 Bewertung	15
6.1.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen	16
6.1.4 Zu erwartende Auswirkungen	16
6.1.4.1 Baubedingte Auswirkungen	17
6.1.4.2 Anlagenbedingte Auswirkungen	17
6.1.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen	19
6.1.4.4 Kumulative Auswirkungen	21
6.2 Schutzgut ‚Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt‘	21
6.2.1 Bestand.....	21
6.2.1.1 Fauna	21
6.2.1.2 Biotope und geschützte Pflanzen.....	28
6.2.1.3 Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope.....	28
6.2.2 Bewertung	30
6.2.2.1 Fauna	30
6.2.2.2 Biotope und geschützte Pflanzen.....	36
6.2.2.3 Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope.....	36

6.2.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen	37
6.2.4	Zu erwartende Auswirkungen	51
6.2.4.1	Baubedingte Auswirkungen	51
6.2.4.2	Anlagenbedingte Auswirkungen	52
6.2.4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	53
6.2.4.4	Kumulative Auswirkungen	55
6.3	Schutzgut ‚Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft‘	56
6.3.1	Bestand	57
6.3.1.1	Fläche und Boden	57
6.3.1.2	Wasser	58
6.3.1.3	Luft und Klima	59
6.3.1.4	Landschaft	60
6.3.2	Bewertung	63
6.3.2.1	Fläche und Boden	63
6.3.2.2	Wasser	64
6.3.2.3	Luft und Klima	64
6.3.2.4	Landschaft	64
6.3.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen	66
6.3.4	Zu erwartende Auswirkungen	67
6.3.4.1	Baubedingte Auswirkungen	67
6.3.4.2	Anlagenbedingte Auswirkungen	70
6.3.4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	75
6.3.4.4	Kumulative Auswirkungen	77
6.4	Schutzgut ‚Kultur- und Sachgüter‘	77
6.4.1	Bestand	78
6.4.2	Bewertung	79
6.4.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen	80
6.4.4	Zu erwartende Auswirkungen	81
6.4.4.1	Baubedingte Auswirkungen	81
6.4.4.2	Anlagenbedingte Auswirkungen	81
6.4.4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	83
6.4.4.4	Kumulative Auswirkungen	83
6.5	Wechselwirkungen	84
7	Fazit	89
8	Zusammenfassung	89
9	Quellen- und Literaturverzeichnis	93

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Anlagentypen im Windpark	4
Tabelle 2	Lage der geplanten WEA	5
Tabelle 3	Abgrenzung der Untersuchungsgebiete für die verschiedenen Schutzgüter	10
Tabelle 4	Gegenüberstellung des verwendeten Bewertungsrahmens zur Bestandsbewertung	12
Tabelle 5	Potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens.	13
Tabelle 6	Ermittlung der 2- und 3-fachen Anlagenhöhen	18
Tabelle 7	Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet.	22
Tabelle 8	Vorkommen aller nachgewiesenen Vogelarten aus den Erfassungsjahren 2012/13 und 2016 innerhalb des UG und ihr Status im Betrachtungsbereich	23
Tabelle 9	Weitere planungsrelevante Tierarten nach MTB (Messtischdatenblatt) und Umweltdatenbank der Landschaftsstation Kreis Höxter, die nicht nachgewiesen wurden	27
Tabelle 10	Anzahl der Flugrouten des Rotmilans im 200 m-Radius um die geplanten WEA differenziert nach der Flughöhe (Summe aller Rm-Flugrouten im UG: 235)	31
Tabelle 11	Anzahl der Flugrouten des Rotmilans im 200 m-Radius um die bestehenden WEA differenziert nach der Flughöhe (Summe aller Rm-Flugrouten: 235)	32
Tabelle 12	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	37
Tabelle 13	Flächenbedarf für den Ausbau des Windparks Altenheerse	70
Tabelle 14	Raumwirksame Denkmäler	79
Tabelle 15	Potentielle auftretende Wechselwirkungen	84

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Verlauf der Kabeltrasse außerhalb der Konzentrationszone des Windparks	6
Abbildung 2	Technische Planung der WEA-Standorte	8
Abbildung 3	Bereiche mit möglicherweise optisch bedrängender Wirkung.	19
Abbildung 4	Abfrageergebnis des Rotmilanbestands im Umfeld des UG bei der Landschaftsstation Höxter	25

Abbildung 5	FFH-Gebiete, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete innerhalb des UG.....	29
Abbildung 6	Geschützte Biotope, Biotopkatasterflächen und Biotopverbundflächen im UG	30
Abbildung 7	Flugrouten des Rotmilans, nach Höhen differenziert, innerhalb des 200 m-Puffers der Altanlagen	34
Abbildung 8	Flurstücke innerhalb des Abschaltbereichs um die geplanten WEA.....	42
Abbildung 9	Lage der Ablenkflächen im Bezug zur geplanten WEA und den nachgewiesenen Rotmilanrevieren	44
Abbildung 10	Lage der Flurstücke zur Umsetzung der Feldlerchenfenster und Einrichtung des Blühstreifens während der Bauphase innerhalb der Brutsaison.....	49
Abbildung 11	Bodentypen im UG	57
Abbildung 12	Gewässer und Wasserschutzgebiete	58
Abbildung 13	Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten (Datengrundlage: LANUV 2018)	61
Abbildung 14	Sichtbarkeit (gelber Bereich) der bestehenden WEA im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe der geplanten und bestehenden WEA.....	62
Abbildung 15	Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten (LBE) mit Bewertung (Datengrundlage: LANUV 2018)	65
Abbildung 16	Landschaftsbild-Konzept des Kreises Höxter (Datengrundlage UIH 2016).	66
Abbildung 17	Sichtbarkeit (gelber Bereich) der geplanten WEA im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe.....	73
Abbildung 18	Fotostandorte mit Blickrichtungen für die Visualisierungen der Landschaft.....	74
Abbildung 19	Baudenkmäler im Untersuchungsgebiet.....	78

Anhänge

Entscheidungshilfe zur Beurteilung der potentiellen Auswirkungen auf Kulturgüter

Visualisierungen

Gutachten zur Validierung des Fachbeitrags Denkmalschutz zum Repowering Windpark Altenheerse

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die GLS Beteiligungs AG und die GLS Energie AG planen ein Repowering des Windparks Altenheerse. Derzeit stehen dort 14 Anlagen des Typs Pfeleiderer PWE 650-75 (75 m Nabenhöhe, 50 m Rotordurchmesser) aus dem Jahre 2003. Geplant ist der Neubau von sechs leistungsfähigeren Anlagen des Typs Nordex N131 mit einer Nennleistung von 3,3 MW und einer Gesamthöhe von 199,5 m. Aufgrund Rückmeldungen der Flugsicherheit (2017) wird auf die Beantragung der WEA 2 und 3 vorläufig verzichtet. So dass im Folgenden nur noch vier WEA Planungsgegenstand sind.

Die Planung unterstützt die Nutzung von Windkraft als regenerative Energiequelle im Zuge der Energiewende¹ sowie die Umsetzung des „Windenergie-Erlasses“ (MULNV NRW et al. 2018) des Landes NRW und liegt damit anerkanntermaßen im öffentlichen Interesse.

Seit 09.09.2016 liegt der Genehmigungsantrag der GLS Beteiligungs AG und GLS Energie AG für das Repowering einschließlich der notwendigen Fachgutachten (landschaftspflegerischer Begleitplan, Artenschutzprüfung u.a.) beim Kreis Höxter vor. Da es sich bei der damaligen Planung um den Neubau von sechs Windkraftanlagen mit jeweils einer Gesamthöhe von mehr als 50 m handelte, ist nach Anlage 1 Nr. 1.6.2 UVPG a.F. eine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3c UVPG a.F. (UVP-V) durch die zuständige Genehmigungsbehörde des Kreises Höxters durchgeführt worden. Im November 2016 ergab die Prüfung, dass durch das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind und eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVS) durchzuführen ist.

Aufgrund der Rückmeldungen der Flugsicherheit (2017) wird auf die Beantragung der WEA 2 und 3 vorläufig verzichtet. So dass im Folgenden nur noch vier WEA Planungsgegenstand sind.

Zur Besprechung des Inhalts und Umfangs der UVS zu der Repoweringplanung des Alt-Windparks mit 6 neuen WEA fanden (gemäß § 5 UVPG) die Antragskonferenzen (Scoping-Termine) auf Einladung der Genehmigungsbehörde des Kreises Höxters statt:

- zur Vorbesprechung des Umfangs der UV-Vorprüfung am 31.08.2016 und
- zur Klärung des Umfangs der UVS, im Speziellen bezüglich Fragen der Denkmalpflege, am 09.01.2017

¹ Die Energiewende trägt zu der Erreichung der Klimaschutzziele und insbesondere in diesem Zusammenhang der Vermeidung von Treibhausgasemissionen bei.

Zudem erfolgte nach der Offenlegung der Antragsunterlagen von Januar bis Februar 2017 ein Erörterungstermin zur abschließenden Diskussion mit den Stellungnehmern am 08.08.2017.

Weitere WEAs oder Planungen im räumlichen Zusammenhang sind im nahen Umfeld nicht vorhanden, erst in mehr als 7 km Entfernung existieren andere Windparks bei Lichtenau westlich der Egge und südöstlich von Peckelsheim. Bezüglich dieser Windparks wird die Möglichkeit von kumulierenden Wirkungen auf WEA-empfindliche Vögel mit großen Raumansprüchen geprüft.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlagen des vorliegenden Gutachtens sind das "Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung" (UVPG-Neugefasst durch Bek. v. 24.2.2010, zuletzt geändert durch Art. 22 G v. 13.5.2019) und das "Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Nordrhein-Westfalen" (UVPG NRW- Stand 1.8.2019).

Für die Errichtung von Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 m ist die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung abhängig von der Anzahl gemeinsam zu betrachtenden Anlagen. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung kann gemäß § 5 (1) Nr. 1 UVPG auch auf Antrag durchgeführt werden.

Entsprechend Nr. 1.6 der Anlage 1 UVPG gelten folgende Anforderungen in Bezug zur amtlichen Feststellung der UVP-Pflicht:

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| • Anlagenzahl bis 2 | keine Prüfung |
| • Anlagenzahl 3 bis 5 | standortbezogene Vorprüfung |
| • Anlagenzahl 6 bis 19 | allgemeine Vorprüfung |
| • Anlagenzahl 20 und mehr | Umweltverträglichkeitsprüfung |

Zur Ermittlung der Anlagenzahl sind auch bereits bestehende Anlagen und beantragte Anlagen desselben und anderer Antragsteller, die in einem engen räumlichen Zusammenhang stehen und für die noch keine UVP durchgeführt wurde, zu berücksichtigen (§ 11, § 12 UVPG). Diese werden wegen sogenannter kumulierender Wirkungen insgesamt in ihren Auswirkungen auf die Schutzgüter bewertet.

Gem. § 4 UVPG ist die UVP ein unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dienen. Gemäß § 1 Abs. 2 S. 1 der 9. BImSchV gilt dies auch für das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren.

Gemäß § 1 UVPG soll die UVS die Grundlagen dafür liefern, die Umweltauswirkungen frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Dabei sollen nach § 2 UVPG die Auswirkungen auf

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

erfasst werden. Für die Schutzgüter wurden im Rahmen des Scopings die Untersuchungsgebiete festgelegt.

Der Träger des Vorhabens hat die geeigneten Unterlagen zu den Merkmalen des Vorhabens, einschließlich seiner Größe oder Leistung und des Standortes sowie die Umweltauswirkungen des Vorhabens der zuständigen Behörde vorzulegen (§ 15 Abs. 2 UVPG). Inhalte und Umfang des Berichts (UVP-B) regelt § 16 UVPG. Der Bericht muss mindestens folgende Angaben enthalten:

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

Zusätzlich muss der UVP-B bei Vorhaben, die einzeln oder zusammen geeignet sind, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele dieses Gebiets enthalten.

Bei der Prüfung umweltrelevanter Auswirkungen der Planung wurden die Vorgaben übergeordneter Planungen und weitergehende Ziele des Umweltschutzes aus diversen Gesetzen und Verordnungen beachtet. Für die Wahl der WEA-Standorte sind die planungsrechtlichen Vorgaben, wie Raum- und Bauleitplanungen, Windverhältnisse, die Beachtung bestehender Restriktionen aufgrund immissions- oder naturschutzrechtlicher Vorschriften, bestehende Infrastruktur und Vorbelastung der Region wesentlich.

2 Beschreibung des Vorhabens

Die GLS Beteiligungs AG plant ein Repowering des Windparks Altenheerse. Der Windpark (WP) befindet sich innerhalb der durch die Stadt Willebadessen mit der 6. Änderung des Flächennutzungsplans als Sondergebiet zur Konzentration für Windkraftanlagen ausgewiesenen Fläche von 65 ha. Die Vorrangfläche wird überwiegend ackerbaulich genutzt.

2.1 Bisheriger Planungsprozess

Bereits seit 2012 plante der Auftraggeber ein Repowering im Windpark zwischen Willebadessen und Altenheerse. Hierfür erfolgten bereits 2012 und 2013 faunistische Erhebungen. Im Jahr 2016 wurde die Planung der neuen WEA konkretisiert. Um die methodischen Standards gemäß WEA-Leitfaden NRW (2017, 1. Änderung) und die Aktualität der Daten zu sichern, wurde im Jahr 2016 eine erneute Erfassung der Avifauna durchgeführt.

Die Antragsunterlagen für sechs geplante WEA sind am 09.09.2016 beim Kreis Höxter eingereicht worden. Aufgrund der Stellungnahmen im Jahr 2017 aus dem öffentlichen Verfahren erfolgte eine Überarbeitung der Unterlagen im Juli 2017. Infolge von Einwendungen der Deutschen Flugsicherung (DFS) wird seit 2019 ein WP-Layout mit nur noch vier WEA (Anlagen Nummer 1, 4, 5 und 6) verfolgt. Die WEA 2 und 3 werden derzeit planerisch nicht weiterverfolgt.

2.2 Abzubauende und geplante Windenergieanlagen

Derzeit stehen in der Konzentrationszone 14 Anlagen des Typs Pfeleiderer PWE 650-75 (75 m Nabenhöhe, 50 m Rotordurchmesser) aus dem Jahre 2003, die abgebaut werden sollen. Geplant ist der Neubau von vier leistungsfähigen Anlagen des Typs Nordex N131 mit einer Nennleistung von 3,3 MW bei einer Gesamthöhe von 199,5 m, einer Nabenhöhe von 134 m und einem Rotordurchmesser von 131 m.

Der Antrag der Neuanlagen wird ohne zeitliche Begrenzung geplant. Nach Beendigung der Betriebszeit werden die Anlagen und Fundamente vollständig zurückgebaut, die Standorte tiefengelockert und als landwirtschaftliche Nutzflächen wieder zur Verfügung gestellt.

Tabelle 1 Anlagentypen im Windpark

Planung	WEA-Anzahl	Anlagentyp	Rotordurchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Untere Streichhöhe [m]	Gesamthöhe [m]
Rückbau	14	Pfeleiderer PWE 650-75	50	75	50	100
Neubau	4	Nordex N131	131	134	68,5	199,5

Tabelle 2 Lage der geplanten WEA

WEA	Koord. X (UTM)	Koord. Y (UTM)	Gemeinde/Gemarkung	Flur	Fl.-st.
1	503.129	5.720.640	Willebadessen	16	3
4	503.591	5.720.695	Willebadessen	16	20
5	503.958	5.720.832	Willebadessen	17	26
6	504.254	5.720.678	Willebadessen	17	31

2.3 Erschließung und Netzanbindung des Windparks

Die Erschließung des Windparks für Abbau und Neubau der WEA, innerhalb der Konzentrationszone, erfolgt über das bestehende, asphaltierte bzw. geschotterte Wegenetz von der östlich gelegenen K13 aus. Die Wege haben tlw. die notwendige Breite von 4,50 m. In Bereichen, in denen dies nicht vorhanden ist, werden die Wege auf die benötigte Breite erweitert (in Abbildung 2 blau dargestellte ‚Verkehrsflächen Ausbau‘). An fünf Kreuzungen ist der Ausbau der Kurvenradien notwendig. Dieser erfolgt temporär und wird nach der Bauphase zurückgebaut. Gleiches gilt für die notwendigen Ausweichflächen parallel der Wege. Die Bauzeit des Wegebaus beträgt ca. 8 Wochen.

Die Erschließung außerhalb der Konzentrationszone des Windparks erfolgt über die A44, Anschlussstelle Warburg, die B252 in Richtung Brakel bis Km 19,4 zum Abzweig L820 (links, Nahe Niesen). Von hieraus erfolgt bei Km 24,2 der Abzweig rechts auf die K13 „Im Fleek“. Nach weiteren 700 m erfolgt die Einfahrt am Wegekrenz „Kapelle“ zu der parkinternen Zuwegung. Ein Ausbau der Wegstrecke ist erst ab dem Abzweig L763 auf die K13 erforderlich. An allen anderen vorherigen Kreuzungen findet lediglich eine Anpassung der Kurvenradien im Bereich von Verkehrsinseln durch Baggermatratzen und Schilderdemontage statt. Die Verkehrsflächen beinhalten den Neubau oder auch die Verbreiterung von Straßen, Kurven, trichterförmigen Wendebereichen und Stichwegen. Dazu werden die Bereiche mit einer dauerhaften Schotterdecke versehen. Der Ausbau in den Kurven wird nach dem Ende der Bauzeit zurückgebaut. Nach Abschluss des Baus der WEA, nach ca. 12 Monate, wird die Teilversiegelung zurückgebaut und die Flächen können ihrer ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt werden.

Zur Netzanbindung wird die vorhandene Stromleitung des Windparks, die nach Bad Driburg-Siebenstern verläuft und die durch ein neues parallelaufendes Kabel erweitert wird, genutzt (s. Abbildung 1).

Repowering Altenheerse

Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

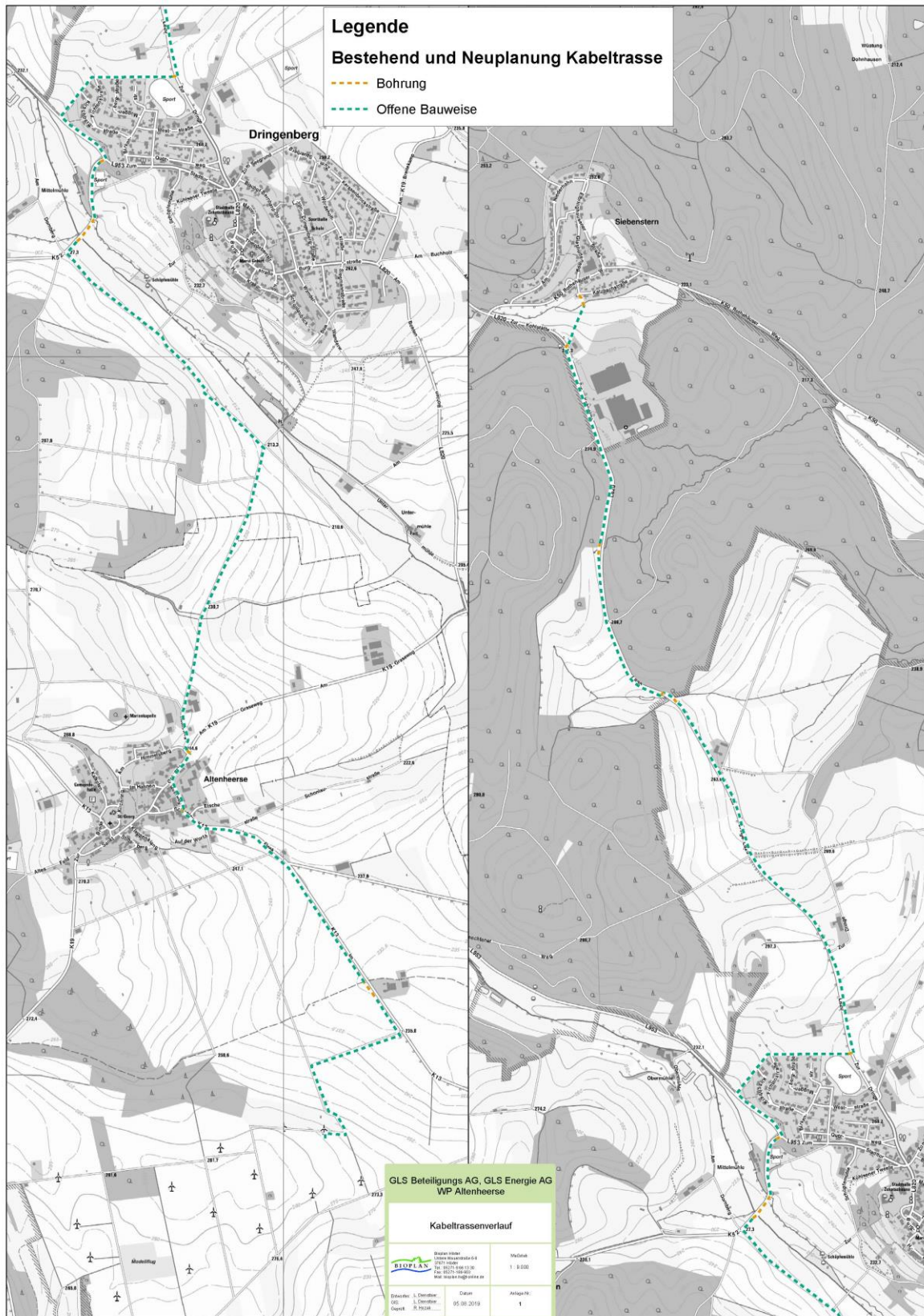


Abbildung 1 Verlauf der Kabeltrasse außerhalb der Konzentrationszone des Windparks

2.4 Rückbau der Altanlagen

Die 14 Pfeleiderer-WEA werden mit Hilfe von Schwerlastkränen abgebaut. Neben den bestehenden Kranstell- und Lagerflächen am Fuße der Alt-WEA und den vorhandenen Stichwegen ist für den Rückbau kein Flächen- oder Wegeausbau notwendig. Die Abbauteile werden mit Schwerlasttransportern abgefahren. Der Rückbau wird parallel zum Neubau ablaufen und sich über den gesamten Projektzeitraum von ca. 12 Monate inkl. des Rückbaus der temporären Wege erstrecken.

Die Fundamente, Serviceflächen und Stichwege werden zurückgebaut und die Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zugeführt. Dies wird parallel zu dem Neubau der Wege, Serviceflächen und Fundamente für die Neu-WEA durchgeführt.

2.5 Neuanlagen: Fundamente, Kranstell-, Montage- und Lagerflächen

Für jede der neuen vier WEA wird ein Turmfundament aus Beton mit einem Durchmesser von 21,5 m und auf einer Fläche von 363 m² angelegt. Bei jeder Anlage ist zudem eine geschotterte Kranstellfläche von ca. 1.315 bis 1.375 m² sowie nur während der Bauzeit temporär genutzte Montage- und Lagerflächen von max. ca. 1.250 m² anzulegen. Diese Flächen werden während der Bauzeit temporär mit Schotter teilversiegelt und sind nach der Bauphase und Rückbau des Schotters wieder uneingeschränkt nutzbar. Hierfür werden Ackerflächen in Anspruch genommen. Eingriffe in Gehölze durch die Anlage der dauerhaft bzw. temporär genutzten Fundament-, Service- und Lagerflächen geschehen nicht. Die Eingriffsflächen sind in Abbildung 2 dargestellt.

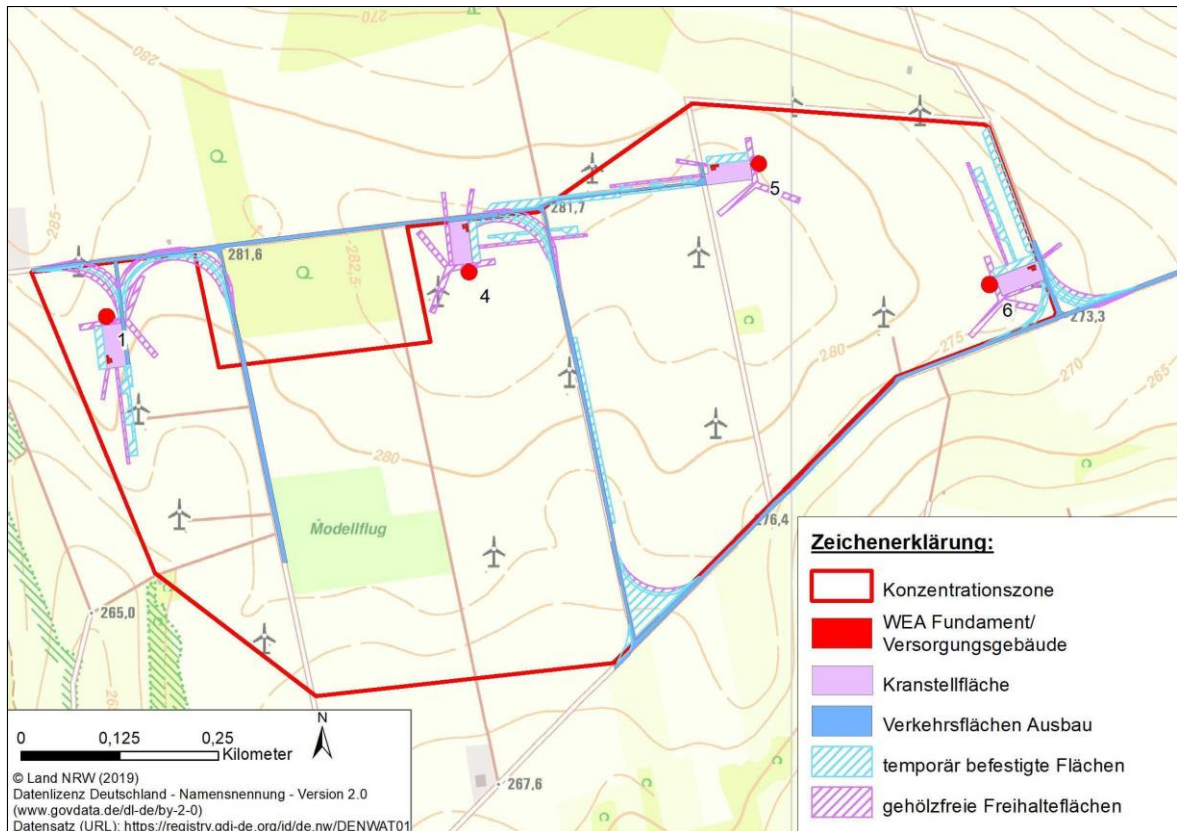


Abbildung 2 Technische Planung der WEA-Standorte

2.6 Bauablauf der WEA

Die Zulieferung der WEA-Einzelteile wird mit Schwerlasttransportern über die ausgebaute Zuwegung erfolgen. Aufgebaut werden die Anlagen mit Hilfe eines Gittermastmobilkrans, für dessen Montage an jedem Anlagenstandort eine Montagefläche notwendig ist. Die gesamte Bauzeit wird sich bei möglichst gleichzeitigem Bau über ca. 12 Monate erstrecken.

3 Lage, Topographie und Nutzung der Vorhabensfläche

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der TK25, Blatt 4320 Willebadessen. Der bestehende Windpark gehört zur Gemeindefläche der Stadt Willebadessen (Kreis Höxter) und wurde im Flächennutzungsplan der Gemeinde als Sonderfläche für Windenergie ausgewiesen.

Das UG gehört zur naturräumlichen Einheit des Oberwälder Landes (361). Es handelt sich um eine hügelige Landschaft basierend auf Muschelkalk. In das weiche Kalkgestein haben die Bachbetten zahlreiche kastenförmige Täler gegraben, die ebenfalls die Landschaftsstruktur vorgeben.

Im Gebiet sind derzeit 14 WEA vorhanden. Die Hochfläche im UG wird von Ackerflächen dominiert. Nördlich und westlich schließen sich Laubwaldbestände an. Auch südlich des

Nethetals dominieren Laubwaldbestände. Im Westen fällt die Hochfläche steil ab, hier haben sich Trockenrasenflächen entwickelt, die von Gebüschbeständen strukturiert werden. Die Land- und Kreisstraßen in der Umgebung werden größtenteils von Alleen gesäumt.

Südwestlich des Windparks liegt die Ortslage Willebadessens, nördlich der Ort Altenheerse und südöstlich Fölsen. Südlich des Windparks befinden sich entlang der Landstraße und südlich der Nethe einzelne Hoflagen. Innerhalb des Windparks ist ein Modellflugplatz angesiedelt.

4 Methodik

4.1 Vorgehensweise

In dem vorliegenden UVP-Bericht erfolgt eine Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter gem. § 2 UVPG. Die Abgrenzung der schutzgutbezogenen Untersuchungsräume erfolgt individuell je nach zu erwartendem Wirkungsraum des geplanten Windparks und möglicherweise in ihrer Wirkung kumulierender Vorhaben für das jeweilige Schutzgut (vgl. Kap. 4.2).

Als erster Schritt erfolgt eine Ermittlung und Beschreibung des Bestandes für die Schutzgüter entsprechend der Untersuchungsgebiete. Hiernach erfolgt eine Bewertung der vorhandenen Situation bzgl. der Leistungsfähigkeit der Schutzgüter und der Bedeutung der Funktionen der Schutzgüter für die Umwelt.

Die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens, gegliedert in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen, werden nach der Bestandsanalyse unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbal-argumentativ beschrieben. Gleichzeitig wird die Erheblichkeit im Sinne des § 3 UVPG abgeschätzt und beurteilt.

Der hier verwendete rechtlich unbestimmte Begriff der „Erheblichkeit“ ist nicht synonym mit „erheblichen Beeinträchtigungen“ i.S. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des BNatSchG (BLAK UVP 2003), vielmehr ist gemäß Anlage 3 Nr. 3 des UVPG insbesondere folgenden Gesichtspunkten Rechnung zu tragen:

- 3.1 der Art und dem Ausmaß der Auswirkungen, insbesondere, welches geographische Gebiet betroffen ist und wie viele Personen von den Auswirkungen voraussichtlich betroffen sind,
- 3.2 dem etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen,
- 3.3 der Schwere und der Komplexität der Auswirkungen,
- 3.4 der Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen,
- 3.5 dem voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen,

- 3.6 dem Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben,
- 3.7 der Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern.

Im Zuge der Erheblichkeitsbeurteilung werden die Vorkehrungen zur Vermeidung sowie Vorbelastungen sowie ggf. vorgesehene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen oder kumulative Wirkungen einbezogen. Um die möglichen Auswirkungen des Vorhabens umfassend beurteilen zu können, wurden folgende ergänzende Unterlagen hinzugezogen:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB). Faunistische Bestandserhebungen und artenschutzrechtliche Bewertung (BIOPLAN 2019a)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) (BIOPLAN 2019b)
- Visualisierungen (BIOPLAN 2019c)
- FFH-Vorprüfung (FFH-VP) (BIOPLAN 2019d)
- LBP für die externe Erschließung (BIOPLAN 2019e)
- LBP zur externen Netzanbindung (BIOPLAN 2019f):
- Entscheidungshilfe zur Beurteilung der potentiellen Auswirkungen auf Kulturgüter (BIOPLAN 2019g)
- Gutachten zur Validierung des Fachbeitrags Denkmalschutz zum Repowering Windpark Altenheerse (GLS 2018)
- Ingenieurgeologisches Gutachten (BBU 2019)
- Schallimmissions-Gutachten (TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH 2016a)
- Schattenwurf-Gutachten (TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH 2018b)

4.2 Abgrenzung der Untersuchungsgebiete

In Abstimmung mit den Fachbehörden wurden während der Antragskonferenz (Scopingtermin) am 31.08.2016 je nach Schutzgut unterschiedliche Untersuchungsgebiete (UG) abgestimmt. Bzgl. der Auswirkungen auf Baudenkmäler wurden im Scopingtermin am 09.01.2017 die möglicherweise betroffenen Objekte abgestimmt. Z.T. werden auch innerhalb eines Schutzgutes je nach Wirkfaktor unterschiedliche UG betrachtet. Dies ist der folgenden tabellarischen Übersicht zu entnehmen.

Tabelle 3 Abgrenzung der Untersuchungsgebiete für die verschiedenen Schutzgüter

Schutzgut (SG)	relevanter Teil des SG	betrachtetes Untersuchungsgebiet (UG)
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	• grundsätzliches UG:	15-fache Anlagenhöhe (Puffer von 15 x der Anlagenhöhe um die WEA-Standorte)
	• optisch bedrängende Wirkung:	3-fache Anlagenhöhe (Puffer von 3 x der Anlagenhöhe um die WEA-Standorte)
	• Schall und Schatten:	entsprechend den Fachgutachten (TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH 2016a/b)
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	• Biotop- und schützenswerte Flora:	unmittelbarer Eingriffsbereich

Schutzgut (SG)	relevanter Teil des SG	betrachtetes Untersuchungsgebiet (UG)
	<ul style="list-style-type: none"> Natura 2000- Gebiete: 	4 km-UG (Puffer von 4 km um die WEA-Standorte)
	<ul style="list-style-type: none"> weitere Schutzgebiete: 	15-fache Anlagenhöhe (Puffer von 15 x der Anlagenhöhe = 2.992,5 m um die WEA-Standorte)
	<ul style="list-style-type: none"> Fauna: 	entsprechend dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (BIOPLAN 2019a): 500 m für Brutvögel, darüber hinaus eine Recherche der Großvogelvorkommen im 4.000 m-Radius, 1.500 m für Raumnutzung und funktionale Beziehungen von Großvögeln (bei Erforderlichkeit auch über diesen Puffer hinaus)
Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima	<ul style="list-style-type: none"> grundsätzliches UG: 	1 km-UG (Puffer von 1 km um die WEA-Standorte)
und Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> grundsätzliches UG inkl. Landschaftsbildeinheiten (LBE): 	15-fache Anlagenhöhe = 2.992,5 m (Puffer von 15 x der Anlagenhöhe um die WEA-Standorte)
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> grundsätzliches UG: 	unmittelbarer Eingriffsbereich bzw. 15-fache Anlagenhöhe (Puffer von 15 x der Anlagenhöhe um die WEA Standorte = 2.992,5 m)
	<ul style="list-style-type: none"> raumwirksame Kulturgüter: 	Bis zu 4 km um die geplanten WEA-Standorte
Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Kulturgütern		

4.3 Erheblichkeitsbewertung

Im Zuge der Erheblichkeitsbeurteilung sind die Vorkehrungen zur Vermeidung zu beachten. Die Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen wird einzelfallbezogen und schutzgutspezifisch vorgenommen. Die Einstufung der Schutzgüter erfolgt mit Hilfe einer fünfstufigen Skala (sehr hohe, hohe, allgemeine, geringe und sehr geringe Bedeutung). Bei nicht fünfstufig differenziert bewertbaren Schutzgütern wird die Skala zu einer drei- (hohe, mittlere, geringe Bedeutung) bzw. zweistufigen Skala (besondere, allgemeine Bedeutung) verkürzt. Dieses Vorgehen entspricht den fachlichen Standards zur Bestandsbewertung (GASSNER et al. 2010). Liegen z. B. fachspezifische Wertskalen/Vorgaben vor, wie z. B. für Biotoptypen, werden diese in die aufgeführte Wertskala überführt.

Tabelle 4 Gegenüberstellung des verwendeten Bewertungsrahmens zur Bestandsbewertung

5-stufiger Bewertungsrahmen	3-stufiger Bewertungsrahmen	2-stufiger Bewertungsrahmen	Spezifische Empfindlichkeit
Sehr hohe Bedeutung	Hohe Bedeutung	Besondere Bedeutung	Sehr hoch / hoch
Hohe Bedeutung			hoch
Allgemeine / Mittlere Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Allgemeine Bedeutung	mittel
Geringe Bedeutung	Geringe / nachrangige Bedeutung		Mittel / gering
Sehr geringe / nachrangige Bedeutung			gering

5 Beschreibung der Wirkfaktoren

Das Vorhaben wirkt sich in unterschiedlicher Weise auf die Schutzgüter aus. Die folgende Tabelle 5 stellt potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens für die Schutzgüter zusammenfassend dar.

Die konkreten Auswirkungen der Wirkfaktoren auf die einzelnen Schutzgüter werden in den Kapiteln 1 bis **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** dargestellt. Im Folgenden wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden.

Baubedingte Wirkfaktoren entstehen im Zusammenhang mit der Bauphase und treten nur vorübergehend auf. Hierzu gehören alle Störungen durch Lärm, Erschütterungen oder visuelle Störreize während der Bauphase.

Anlagebedingte Wirkungen sind solche, die durch die geplante Anlage selbst entstehen wie z.B. die Auswirkungen von Gebäudekörpern auf das Landschaftsbild. Sie sind in der Regel als dauerhaft und nachhaltig einzustufen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren entstehen v.a. durch den Betrieb und die Nutzung einer Anlage sowie durch alle notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen und sind meist ebenfalls als dauerhaft bzw. nachhaltig einzustufen.

Die Wirkfaktoren werden im Folgenden weiter erläutert.

Tabelle 5 **Potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens.**

Wirkfaktor	Typ			Schutzgüter						
	ba	an	be	Me	Ti/Pf	Fl/Bo	Wa	Lu/Kl	La	Ku
Flächeninanspruchnahme	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Veränderung der Flächenbeschaffenheit / von Standortfaktoren		x		x	x	x	x	x	x	x
Emissionen (Lärm / Licht / Staub / Erschütterungen)	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Visuelle Wirkungen	x	x	x	x	x				x	
Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität	x		x		x					

x = evtl. Auswirkungen zu erwarten

Me = Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Ti/Pf = Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Fl/Bo = Fläche/Boden

Wa = Wasser

Lu/Kl = Luft/Klima

La = Landschaft

Ku = Kultur- und Sachgüter

ba = baubedingt

an = anlagebedingt

be = betriebsbedingt

Flächeninanspruchnahme mit Veränderung der Flächenbeschaffenheit / Standortfaktoren, Landschaftsverbrauch

ba	x	Durch den Abtrag des Bodens während der Bauphase der WEA, dem Ausbau der Wege und der Verlegung des Erdkabels sind Vermischungen der Bodenhorizonte, ggf. auch Bodenverdichtungen möglich. Mit dem Abtrag des Bodens geht ein bauzeitlich erhöhtes Risiko für Beeinträchtigungen des Grundwassers einher.
an	x	Die vollversiegelten Fundamentbereiche und die geschotterten Kranstell- und Montageflächen der WEA sowie die für die Zuwegung ausgebauten Wegebereiche werden dauerhaft im Zuge des Vorhabens in Anspruch genommen. Es erfolgt somit ein vollständiger Funktionsverlust in diesen Bereichen. Die wichtigsten Faktoren im Zuge der Anlage der WEA sind die Beseitigung der vorhandenen Vegetation und des Bodens durch dauerhafte Versiegelung in Verbindung mit der Beseitigung von Lebensräumen. Im Zuge der Vegetations- und Bodenbeseitigung ist der Verlust wenig mobiler Arten denkbar.
be	-	Betriebsbedingt werden neben den dauerhaft angelegten Flächen im Revisionsfall potenziell die temporären Kranstellflächen kurzzeitig genutzt. Dabei entstehen keine dauerhaften und erheblichen Beeinträchtigungen der Flächen.

Emissionen

ba	x	Im Rahmen des Baubetriebes kann es potenziell zu einer Lärm- und Staubentwicklung auf der Fläche kommen, die u. a. im Sinne einer Scheuchwirkung zur Aufgabe von Fortpflanzungsstätten im Umfeld führen kann. Baubedingte Erschütterungen und Licht können beim Vorhaben auftreten. Von den Emissionen sind in erster Linie lokal vorkommende Arten betroffen, wobei es insbesondere zu Meideverhalten kommen kann. Auch wirken die Emissionen beeinträchtigend für die Erholungsnutzung.
an	-	Von der Anlage selbst gehen keine relevanten stofflichen oder energetischen Emissionen aus.
be	x	Während des Betriebes der Anlagen werden Emissionen in Form von Lärm und Licht (Beleuchtung der Anlagen) auftreten. Untergeordnet kann dies auch betriebsbedingt an- und abfahrender Verkehr verursachen. Von den Emissionen sind in erster Linie Anwohner und vorkommende Tierarten betroffen, wobei es bei den Arten zu Meideverhalten kommen kann.

Visuelle Wirkungen

ba	x	Visuell können sich der Baubetrieb und Transportverkehr in Form von Fahrzeugbewegungen sowie mögliche Staubentwicklungen auf die Erholungseignung auswirken. Auch können die visuellen Wirkungen irritierend für Tiere sein.
an	x	Die Anlage der WEA führt durch ihre vertikal das Gelände überragende Form und weite Sichtbarkeit zu einer dauerhaften Veränderung des Landschaftsbildes.
be	x	Beim Betrieb der Anlagen wird es zu visuellen Auswirkungen durch die Bewegung der Rotorblätter kommen (Schattenwurf, Unruhe durch drehende Rotoren, nachts Warnbeleuchtung). Der Schattenwurf kann in Verbindung mit Emissionen insbesondere für die Anwohner beeinträchtigend sein. Die betriebsbedingten Bewegungen und das Licht verstärken den unter anlagebedingten visuellen Wirkungen genannten landschaftsbildverändernden Effekt der Anlagen.

Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität

ba	x	Baubedingte Barrierewirkungen ergeben sich in erster Linie durch Baustraßen inkl. deren Verkehrsaufkommen.
an	-	Es ist vorgesehen, soweit möglich, vorhandene Wegeverbindungen als Erschließungsstraßen zu nutzen. Entsprechend kommt es anlagebedingt kaum zu zusätzlichen Barriere-Effekten. Aufgrund der nur punktuellen und kleinflächigen Standorte der WEA sind diese Flächen im Sinne der Barrierewirkung von untergeordneter Bedeutung.
be	x	Beim Betrieb der Anlagen kann es durch die Bewegung der Rotoren zu einer Schlaggefährdung von Vögeln und Fledermäusen oder – ggf. in Kombination mit Emissionen – zu einem Meideverhalten störungsempfindlicher Arten kommen. Zudem besteht möglicherweise eine Anziehung auf Tiere, z.B. Fledermäuse, durch fremde Bauelemente in der Landschaft (Quartiersuche), die Aufheizung der Bauelemente sowie der Wärme im Gondelbereich (Jagd nach Insekten) oder durch die Warnbeleuchtung (Irritation von ziehenden Tieren), die zu Schlagopfern unter fliegenden Tieren führen kann.

Erläuterungen

ba = baubedingt

an = anlagebedingt

be = betriebsbedingt

x = Relevante Auswirkungen zu erwarten. Dieser Wirkfaktor wird im Folgenden weiter betrachtet.

- = nicht relevant. Dieser Wirkfaktor wird somit im Folgenden nicht weiter betrachtet.

6 Bestandserfassung und -bewertung, Auswirkungen des Vorhabens

Für die in Kap. 1.2 aufgelisteten Schutzgüter wird im Folgenden zunächst jeweils der Istzustand beschrieben und bewertet. Anschließend erfolgt die Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen durch das Vorhaben.

6.1 Schutzgut ‚Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit‘

In diesem Kapitel werden die voraussichtlichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Gesundheit und das Wohlbefinden, welche z.B. durch Schall- oder Schattenwurfwirkungen auf Siedlungsflächen (inkl. Einzelgehöfte) beeinträchtigt werden können, beurteilt. Zusätzlich werden Auswirkungen auf die Erholungsfunktion und die Freizeitnutzung diskutiert.

6.1.1 Bestand

Siedlung:

Im 3 km-Radius um den Windpark befinden sich die Ortschaften Willebadessen, Helmern, Fölsen und Altenheerse. Davon ist Willebadessen als einzige Ortschaft als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) im Regionalplan (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2008) ausgewiesen. Hinzu kommen noch einige wenige Einzelhoflagen und kleine Siedlungsbereiche.

Freizeit- und Erholungsnutzung:

Das UG (1 km-Radius) liegt gem. Regionalplan (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2008) überwiegend in dem Bereich „Landwirtschaftliche Kernzone“. Der nördliche und westliche Teil des UG ist z.T. als „Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“ (BSLE) ausgewiesen. Der Eingriffsbereich der geplanten WEA befindet sich innerhalb der „Landwirtschaftliche Kernzone“.

Westlich des Windparks führt der Schmetterlingspfad in dem FFH-Gebiet DE-4320-303 „Kalkmagerrasen bei Willebadessen“ über die Muschelkalkhänge nördlich von Willebadessen. Der Weg überlagert sich teilweise mit dem Hitgenheierweg in und um Willebadessen (W16). Über den bewaldeten Eggekamm führt der Fernwanderweg „Eggeweg“ (Teil des Europäischen Fernwanderwegs E1), der nur stellenweise Fernblicke ermöglicht. Darüber hinaus verläuft südlich des Windparks parallel der Nethe der R6, ein Radweg von Neuenheerse bis nach Willebadessen-Fölsen, wo der Anschluss an den R51 erfolgt.

Ein besonderes infrastrukturelles Erholungs- oder Freizeitziel im 1 km-UG ist das behördlich genehmigte Modellfluggelände inmitten des bestehenden Windparks.

Als Aussichtspunkte im 15-fachen Anlagenradius sind die Schonlaukapelle, der Sankt-Georgsberg, der Kremersberg und der Hexenberg vorhanden.

Vorbelastung:

Im 1 km-UG befinden sich mehrere Verkehrswege, die das UG durchqueren (L763, K19, K13). Neben diesen größeren Straßen gibt es noch einige land- und forstwirtschaftliche Wege, die das UG erschließen. An hohen Bauwerken, die bedrohlich wirken können, ist ein Fernmeldeturm in der Egge in westlicher Richtung vorhanden (am Eggeweg). Weiterhin wird die Erholungsfunktion durch die konventionelle agrarische Flächennutzung in einer recht ausgeräumten Landschaft eingeschränkt.

6.1.2 Bewertung

Im Hinblick auf Industrie und Gewerbe kommt dem UG eine geringe Bedeutung zu, da entsprechende Flächennutzungen im UG nicht bzw. kaum vorhanden sind.

Hinsichtlich des Aspekts ‚Wohnen‘ sind die Vorbelastungen in Form von Lärmemissionen durch die vorhandenen Verkehrsflächen, insbesondere die der L828 und L763 von Bedeutung. Temporär kann es zu weiteren Lärmbelastungen unterschiedlichen Ausmaßes, z.B. durch landwirtschaftliche Arbeiten (Mähen etc.), kommen.

Die geplanten vier WEA tragen zu Geräuschemissionen bei - allerdings können unter Einhaltung eines nächtlich schallreduzierten Betriebsmodus die Grenzwerte tagsüber und nachts an allen Immissionsorte eingehalten werden (s. TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH 2016a).

Die Freizeit- und Erholungseignung im engen UG hat aufgrund mehrerer Vorbelastungen in Form von Verkehrsverbindungen und intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (Ackerbau, vor allem im östlichen UG) eine geringe Bedeutung. Ausnahmen stellen der Schmetterlingspfad bei Willebadessen und der Eggekamm dar. Der im westlichen UG gelegene Schmetterlingspfad stellt einen regionalen Anziehungspunkt dar, der regelmäßig von Besuchern aufgesucht und mit Führungen beworben wird. Insgesamt weist der Weg eine Länge von 12 km auf, von den 2 km Länge sich im 1 km-Radius um die WEA befinden. Auch der Eggekamm mit dem Eggeweg hat als überregionales Ausflugsziel eine höhere Bedeutung für die Freizeit-, Erholungs- sowie touristische Nutzung.

6.1.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen durch den Eingriff auf das Schutzgut ‚Mensch‘ sind folgende Maßnahmen geeignet:

- Minimierung der Lärmentwicklung:
 - Genereller Einsatz von möglichst lärmarmen Baumaschinen.
 - ausreichender Abstand von WEA-Standorten und Wohnbebauung
 - An den geplanten Standorten Einsatz von möglichst geräuscharmen Windkraftanlagen auf dem aktuellsten Stand der Technik.
 - ggf. Abschaltregelungen während der Nacht.
- Minimierung der Schattenwurfstörung:
 - Abschaltregelungen bei störendem Schattenwurf von WEA auf Wohngebäude und -bereiche, gesteuert durch programmierte automatische Schattenabschaltung für definierte Immissionspunkte, sofern die Sonne tatsächlich scheint und der Rotor so steht, dass ein Gebäude vom Schatten betroffen ist.
- Minimierung der visuellen Störung:
 - Anpflanzungen von z.B. großkronigen Bäumen, die zu einer Sichtverschattung der WEA beitragen.

6.1.4 Zu erwartende Auswirkungen

Auswirkungen auf das Schutzgut ‚Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit‘ können durch visuelle oder optische Wirkungen sowie über die Wirkfaktoren Schall und Schattenwurf auftreten. Um die Auswirkungen der WEA auf den Menschen beurteilen zu können, wurden für die Genehmigungsunterlagen neben Visualisierungen der Veränderungen

des Landschaftsbildes durch die Anlagen Lärm- und Schattenwurfgutachten für die betriebsbedingten Auswirkungen erstellt. Diese dienen als Grundlage der folgenden Einschätzungen.

6.1.4.1 Baubedingte Auswirkungen

In den naheliegenden kleinen Siedlungsbereichen und Einzelgehöften kann es durch den Bauverkehr temporär und lokal zu Lärm- und Staubentwicklungen kommen. Ebenso kann es durch die Bautätigkeit temporär zu optischen Auswirkungen, Lärmemissionen und Erschütterungen kommen, die sich negativ auf die Funktion ‚Wohnen‘ auswirken können. Des Weiteren wird die Nutzbarkeit der Wege aufgrund der erwarteten Fahrzeugbewegung temporär eingeschränkt. Diese potentiellen Beeinträchtigungen treten nur während der relativ kurzen vorgesehenen Bauzeit von etwa einem Jahr auf und werden durch die Wahl der Zuwegung bereits auf ein Mindestmaß reduziert. Erhebliche Beeinträchtigungen sind – unter der Anwendung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (V 1, V 2, V 3, V/K 1, V/K 2 im LBP, BIOPLAN 2019a) – nicht zu erwarten.

6.1.4.2 Anlagenbedingte Auswirkungen

Anlagebedingt kommen keine Emissionen zum Tragen. Von den nächstgelegenen Ortschaften ist die Eingriffsfläche jedoch zum Teil sichtbar, daher kommt es anlagebedingt zu optischen Auswirkungen (s. Kap. 6.3.4.2 und Visualisierung in BIOPLAN 2019c). Hinsichtlich der umliegenden Wohnbebauung wurde geprüft, ob es durch die WEA zu optisch bedrängenden Wirkungen kommen kann, mit dem gutachterlichen Ergebnis, dass aufgrund der gewährten Abstände keine Bedrängung zu erwarten ist.

Nach dem Urteil des OVG Münster vom 9.8.2006 (8 A 3726/05) ist als Orientierungswert, ob es zu einer optisch bedrängenden Wirkung durch WEA kommen kann, die Höhe der Anlagen als Maßstab heranzuziehen. Es liegt i.d.R. keine optisch erdrückende Wirkung vor, wenn ein Abstand zwischen Anlage und dem nächsten Wohnhaus von mindestens dem dreifachen der Gesamthöhe der WEA besteht – dies wären im vorliegenden Fall 598,5 m. Dieser Abstand wird für alle nächstgelegenen Ortschaften und Einzelhöfe im Außenbereich eingehalten. Für die Distanz zwischen der 3-fachen (598,5 m) und 2-fachen Anlagenhöhe (399 m) ist eine Einzelfallprüfung durchzuführen. In Bezug auf die Planung von der GLS Beteiligungs AG und GLS Energie AG trifft dies für kein Wohngebäude zu (Abbildung 3). Beträgt die Entfernung weniger als die zweifache Gesamthöhe bedarf es einer besonders intensiven Prüfung der Einzelfälle. Nach dem Wegfall der Anlagenstandorte 2 und 3 fällt auch die potentielle Beeinträchtigung der Einzelhöfe im Außenbereich entlang der Fölsener Straße und K19 weg. Durch die Tallage der Gebäude werden die geplanten WEA 1, 4, 5 u. 6 zusätzlich durch den vorgelagerten Hang verdeckt.

Für die Wohngebäude in südlicher und westlicher Richtung ergibt sich eine besondere Situation. Aufgrund der Lage des geplanten Windparks auf einem Plateau und den vorgelagerten Tälern der Wohngebäude liegen die bestehenden wie auch die geplanten WEA fast auf den gleichen Höhenniveau wie die Wohngebäude. Es erfolgt daher für diese beiden

Bereiche, Schützenberg/Auf der Helle und Nettenham, eine individuelle Berücksichtigung des 3-fachen Anlagenhöhenradius. Zu der Anlagenhöhe wird in diesem Fall die Abweichung des Geländehöhenunterschiedes hinzugerechnet und dann der 3-fache Anlagenhöhenwert ermittelt. Berücksichtigt werden die Werte der am nächsten zueinander liegenden Gebäude und WEA, da hier die größte Beeinträchtigung zu erwarten wäre.

Tabelle 6 Ermittlung der 2- und 3-fachen Anlagenhöhen

Ort	Geländehöhe (m NN)	Höhendifferenz zu den WEA-Standorten [m]	Regulärer Anlagenhöhenwert [m]	Angepasster Höhenwert [m]	2-fache Anlagenhöhe [m]	3-fache Anlagenhöhe [m]
WEA	276 bis 283	-	199,5	-	399	598,5
Schützenberg/ Auf der Helle	240 bis 260	21,5 (zu WEA 1)	199,5	221	442	663
Südlicher Nettenham	212,5 bis 225	64,6 (zu WEA 1) 64 (zu WEA 6)	199,5	264	528	792

Der geringste Abstand zu den Wohngebäuden am Schützenberg bzw. Auf der Helle beträgt 825 m. Zum südlichen Nettenham beträgt der geringste Abstand zur WEA 1: 1,12 km und zur WEA 6: 1,27 km. Somit liegen alle Wohngebäude in den beiden Bereichen weiterhin außerhalb der angepassten 3-fachen Anlagenhöhe. Es ist eine Beeinträchtigung durch optisch Bedrängende Wirkung für diese Wohnbereiche auszuschließen.

Für die Gebäude kann nach gutachterlichem Erachten unter Berücksichtigung aller Prüfaspekte eine optisch bedrängende Wirkung durch die geplanten WEA, die ein rücksichtsloses Ausmaß entsprechend Windenergie-Erlass NRW erreicht, ausgeschlossen werden.

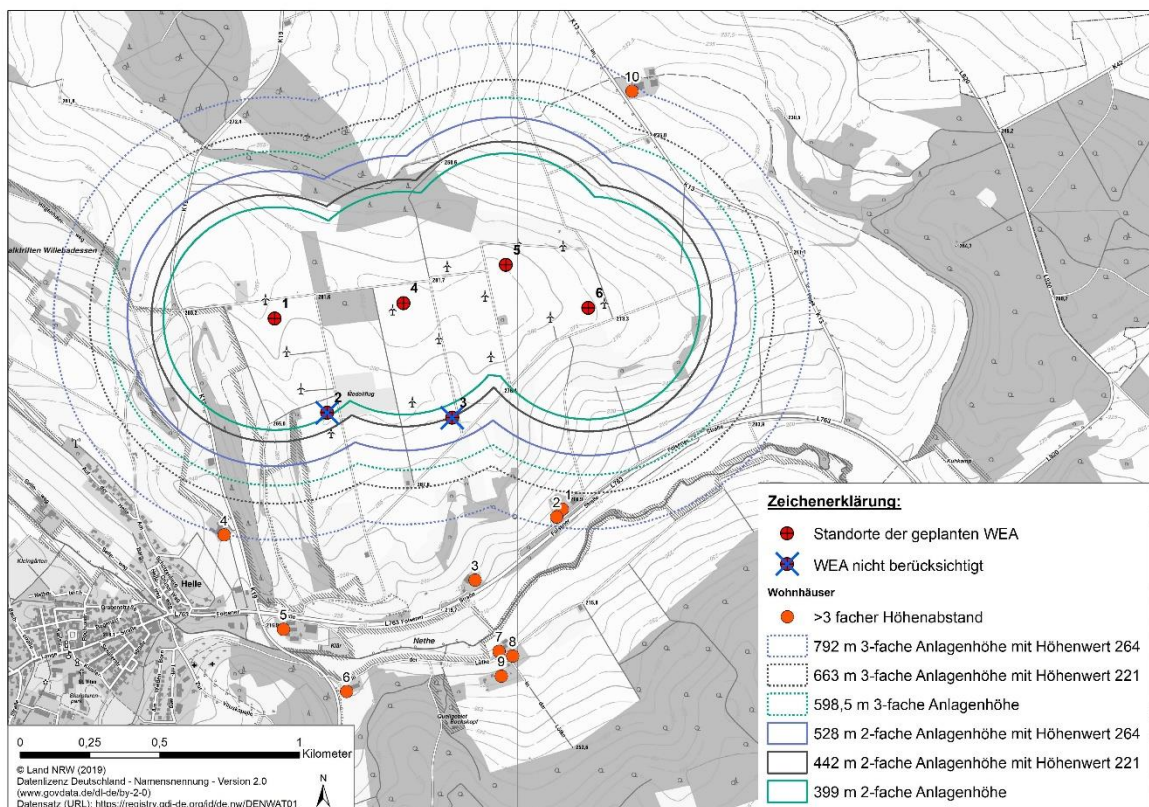


Abbildung 3 Bereiche mit möglicherweise optisch bedrängender Wirkung.

Da hinsichtlich des Schattenwurfs weniger die Anlage selbst als vielmehr der drehende Rotor zu Irritationen in Form von einem Wechsel von Licht und Schatten führen kann (sog. genannter Disko-Effekt), wird der Aspekt unter betriebsbedingt abgehandelt.

Inmitten des bestehenden Windparks befindet sich als Freizeitziel ein Modellfluggelände. Da die ausgeräumte Feldflur im direkten Eingriffsbereich ansonsten relativ selten von Freizeit- und Erholungssuchenden aufgesucht wird, ist die Beeinträchtigung im unmittelbaren Eingriffsbereich als eher gering zu werten. Im weiteren Umland, vor allem Richtung Westen und Süden, erhöht sich aufgrund der strukturreichen Landschaft und dem Angebot an Rad- und Wanderwegen der Grad der Erholungsnutzung. Da hier infolge der abwechslungsreichen Landschaftsgestaltung und dem höheren Waldanteil eine Einsehbarkeit der geplanten Anlagen nicht immer gegeben ist, wird die Beeinträchtigung als gering bis mittel eingestuft.

6.1.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Rotorbewegungen und Befeuerung

Durch die Rotorbewegungen werden die optischen Auswirkungen verstärkt. Der Wechsel von Licht und Schatten kann insbesondere bei Sonnenschein eine Beeinträchtigung für das Schutzgut ‚Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit‘ sein. Die Effekte werden durch die Anwendung von Schattenwurfmodulen in den WEA gemindert. Diese führen dazu, dass die WEA bei Überschreitung der Richtwerte der LAI (2002) abgeschaltet werden (vgl. folgende Aussagen unter „Schall und Schatten“).

Die Befeuerung ist im Gegensatz zur Rotorbewegung für die Anwohner nachts von Bedeutung. Da keine wesentlichen Änderungen gegenüber dem Status Quo beim Betrieb der bestehenden Anlagen geplant sind, kommt es gegenüber dem Ist-Zustand zu keinen erheblichen Veränderungen.

Schall und Schatten

Durch die Anlagen kann es zu Beeinträchtigungen des Menschen durch Schall (Getriebe, aero-dynamische Wirkung) und Schattenwurf kommen. Die GLS Beteiligungs AG und GLS Energie AG haben im Zuge der Beantragung der Bau- und Betriebsgenehmigung für die ursprünglich von ihnen geplanten sechs WEA ein Schall- und Schattengutachten erstellen lassen (TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH 2016a/b).

Beprobt wurden zwölf Immissionsorte im Bereich des Ortsrands Willebadessen und Altenheerse sowie anliegenden Einzelhöfen. Vorbelastungen sind nach Abbau der Alt-WEA im Gebiet nicht vorhanden und daher in der Rechnung nicht mitberücksichtigt worden. Die Schallimmissionsprognose kommt zu dem Ergebnis, dass die Grenzwerte tagsüber eingehalten werden. Nachts (22 bis 6 Uhr) würde bei uneingeschränktem Betrieb an vier Standorten eine Überschreitung auftreten. Um diese zu vermeiden, empfiehlt der Gutachter einen nächtlich schallreduzierten Betriebsmodus anzuwenden (TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH 2016a).

Laut TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH (2016a) treten bei WEA tieffrequente Geräuschimmissionen inkl. Infraschall auf und sind auch messtechnisch nachweisbar, jedoch sind schädliche Umweltauswirkungen durch tieffrequente Geräusche, die unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegen, aufgrund der Entfernung zu den Ortschaften nicht zu erwarten. Gemäß MULNV NRW (2018) beeinflussen WEA ab einer Entfernung von ca. 300 m den Geräuschpegel im Infraschall-Bereich nicht mehr. Auch das Umweltbundesamt (UBA) konnte 2014 in einer „Machbarkeitsstudie zu Wirkungen von Infraschall“ keine negativen Auswirkungen von Infraschall nachweisen. Gesundheitliche Auswirkungen bei Anwohnern durch Infraschall wurden bei Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen nach aktuellem Stand des Wissens nicht festgestellt MULNV NRW (2018).

Für die Schattenwurfprognose wurden die gleichen zwölf Messorte wie für das Schallgutachten beprobt. Für die Schattenprognose wurden ebenfalls keine Vorbelastungen festgestellt, die in der Rechnung berücksichtigt werden mussten. Die Schattenwurfprognose kommt zu dem Ergebnis, dass die Grenzwerte an acht Immissionsorten überschritten werden. Berücksichtigt man die Planungssituation mit 4 WEA, werden die Grenzwerte an sechs Immissionsorten überschritten. Verursacht wird dies durch das Zusammenwirken mehrerer WEA. Aufgrund dessen empfiehlt der Gutachter eine automatisierte Überwachung mit Schattenwurfmodulen und ggf. eine Abschaltung bei Zeitüberschreitungen der jeweiligen Anlagen (TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH 2016b).

Fazit Schutzgut ‚Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit‘:

Aus dem schalltechnischen Gutachten geht hervor, dass mit dem geplanten Vorhaben unter Einhaltung eines nächtlich schallreduzierten Betriebsmodus die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden und keine erheblichen Auswirkungen zu befürchten sind.

Gemäß dem Schattenwurfgutachten wird an den berücksichtigten Immissionsorten theoretisch z.T. die Beschattungsdauer überschritten. Dieses kann jedoch mittels Schattenwurfmodulen in den WEA-Steuerungen vermieden werden (TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH 2016b), so dass keine erheblichen Auswirkungen entstehen.

Eine Betroffenheit durch optische Auswirkungen der geplanten WEA auf Wohngebäude in 2- bis 3-facher Anlagenhöhe ist aufgrund der Abstände zu den WEA nicht zu erwarten.

Für die lokale Erholungs- und Freizeitnutzung sind temporäre, nicht erhebliche Beeinträchtigungen der Nutzung zu erwarten. Die visuellen Auswirkungen auf das Landschaftsbild, welche ebenfalls für die Freizeit- und Erholungsnutzung relevant sein können, werden in Kapitel 6.3.2.4 beurteilt.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes können bei Durchführung der Planung ausgeschlossen werden.

6.1.4.4 Kumulative Auswirkungen

Die während des Abbauens der Alt-Anlagen und der Bauzeit von Netzanbindung und verkehrlicher Erschließung auftretenden Lärm- und Staubentwicklungen, die sich negativ auf die Erholungsfunktion des UG auswirken können, sind nur temporär und können durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Da keine weiteren relevanten Planungen im Umfeld des Windparks vorliegen, treten keine kumulativen Auswirkungen im Bezug des Schutzgutes ‚Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit‘ auf.

6.2 Schutzgut ‚Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt‘

6.2.1 Bestand

6.2.1.1 Fauna

Bei der Bewertung der Auswirkung des Vorhabens, Abbau der Alt-WEA und Neubau und Betrieb der neuen WEA, auf die Fauna werden Vögel, Fledermäuse und weitere planungsrelevante Tiergruppen betrachtet. Die Daten basieren auf dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, BIOPLAN 2019a). Da der Untersuchungsrahmen der UVP nach Anhang 2 des WEA-Leitfadens (MUNLV & LANUV 2017) bei Betroffenheit der Art Rotmilan einen 4 km Radius umfasst und der des AFB einen 1.500 m-Radius, werden die Daten der Großvögel, die einen größeren Aktionsradius aufweisen, durch externe Daten ergänzt (UNB

KREIS HÖXTER 2016, durch Anfrage am 19.09.2019 wurde dieser Stand nochmals bestätigt, LSHX 2016 & 2018).

Fledermäuse

Die Untersuchungen der Fledermäuse erfolgten durch ein Gondelmonitoring 2012 auf einer der bestehenden Anlagen sowie zusätzlichen Detektorbegehungen am Boden im 500 m-Puffer in 2012. Quartiere und Wochenstuben wurden im UG nicht festgestellt.

Bei den Erhebungen, überwiegend dem Gondelmonitoring, sind insgesamt sieben Arten erfasst worden (Tabelle 7). Insgesamt war die Aktivität der Fledermäuse im Gebiet in der Summe vergleichsweise gering, aber starken Schwankungen unterworfen.

Tabelle 7 Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet.

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>

Nur in einzelnen Nächten während der Herbstzugzeit in 2012 sind beim Gondelmonitoring hohe Aktivitäten aufgezeichnet worden (Frühjahrszug wurde nicht erfasst, dieser fällt nach unseren Erfahrungen i.d.R. weniger „geballt“ aus als der Herbstzug). Danach kann es an WEA in solchen Nächten zu einer signifikanten Erhöhung der Kollisionsgefahr kommen und es folgt die Empfehlung einer Abschaltregelung für die Neuanlagen.

Über die Detektorerhebungen wurden die Zwergfledermaus und der Große Abendsegler im Vorhabengebiet erfasst. Beide Arten wurden nur mit verhältnismäßig wenigen Kontakten nachgewiesen. Die Zwergfledermaus kam vorrangig entlang der wenigen Gehölze vor und nutzte diese als Leitlinien für Transferflüge in umliegende Jagdgebiete. Der Große Abendsegler war - nicht häufig - vorrangig im offenen Bereich ohne Gehölze auf der Hochfläche jagend unterwegs.

Hinsichtlich des Gondelmonitorings lässt sich zusammenfassend feststellen, dass die sieben Arten insgesamt in einem vergleichsweise geringen Maß, aber mit starken Schwankungen im UG vorkommen. Nur in einzelnen Nächten während der Herbstzugzeit in 2012 sind hohe Aktivitätszahlen aufgezeichnet worden. Bemerkenswert waren die Aufnahmen der Alpenfledermaus am 20. Oktober 2012, die in Norddeutschland eher selten nachgewiesen wird.

Vögel

Im Rahmen der Kartierungen zum AFB zwischen Sommer 2012 und Frühjahr 2013 sowie 2016 wurden insgesamt 59 Vogelarten erfasst. Davon sind 29 Arten vom LANUV als planungsrelevant eingestuft (LANUV 2016a).

Tabelle 8 Vorkommen aller nachgewiesenen Vogelarten aus den Erfassungsjahren 2012/13 und 2016 innerhalb des UG und ihr Status im Betrachtungsbereich

= Planungsrelevante Art des LANUV (2016a)

B: Brütend, NG: Nahrungsgast, DZ: Durchzügler

Art		Status im Gebiet
Dt. Name	Wiss. Name	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	NG, DZ
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B
Elster	<i>Pica pica</i>	B
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	DZ
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	NG
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	B
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	NG
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	B
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	B/NG
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	NG, DZ
Kranich	<i>Grus grus</i>	DZ
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	NG
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B, NG
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	NG
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	DZ

Repowering Altenheerse

Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

Rauchschnalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	B
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	NG
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG, DZ
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B, NG
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	NG
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	NG (Überflieger)
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	NG
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG, DZ
Steinschnäzter	<i>Oenanthe oenanthe</i>	DZ
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	B
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	NG
Wachtel	<i>Cortunix cortunix</i>	B
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	B
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	B
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	NG (Überflieger)
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	NG
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B

Die im UG sowie dem relevanten Umfeld (1.500 m-Puffer für kollisionsgefährdete Arten, 500 m-Puffer für sonstige) vorkommenden planungsrelevanten Vogelarten mit besonderer Relevanz für das Vorhaben werden im Folgenden dargestellt.

Brutvögel

Im 500 m-Puffer um die geplanten WEA wurden gem. AFB insgesamt 55 Brutpaare der **Feldlerche** erfasst. 2016 lag die Anzahl der Brutpaare im 500 m Radius bei 34 Brutpaaren. Dies macht ca. 26 BP/ km² bzw. 18 BP/ km² aus, womit eine überdurchschnittliche Siedlungsdichte erreicht ist (vgl. KÖNIG & SANTORA 2011).

Weitere typische Arten der Agrarlandschaft sind **Feldsperling**, **Rebhuhn** und **Wachtel**. Der Feldsperling ist im Bereich der Heckenstrukturen im UG angesiedelt. Die Rebhühner wurden in beiden Untersuchungsjahren mit 2 Brutpaaren im UG erfasst, die auch über Winter nachgewiesen werden konnten. Die Wachtel war ebenfalls zeitweise 2012/13 mit zwei Revieren vorhanden. 2016 konnte die Wachtel im Bereich des Windparks nicht nachgewiesen werden, sondern ist westlich des Waldstücks Wolfskamp erfasst worden. Das Auftreten der invasiven Art schwankt jedoch jährlich.

Der **Mäusebussard** wurde 2012/13 mit zwei Revieren im Gebiet festgestellt. Eines lag im Waldstück „Kleines Holz“, nördlich des Windparks und eines am Griesenberg, westlich von Willebadessen. 2016 konnten vier Reviere des Mäusebussards im Umkreis von 400 bis >1.500 m Entfernung zum Windpark registriert werden. Die zusätzlich nachgewiesenen Reviere liegen im Nordwesten und Westen des UG. Das nächstgelegene Revier ist mit einer Brut im Waldstück „Kleines Holz“ bestätigt worden. Zudem nutzt der Mäusebussard das

gesamte UG als Nahrungsgebiet, wobei sich die Flugaktivitäten dieses Ansitzjägers im Wesentlichen auf die Waldbereiche konzentrieren.

Der **Rotmilan** war 2012/13 ebenfalls mit zwei Revieren im UG vertreten. Eines lag ca. 1.150 m südlich der WEA 3 am Fuße des Griesenbergs und ein weiteres ca. 1.350 m östlich der WEA 6 im Waldstück des Fölsener Holzes. Die beiden Reviere konnten auch 2016 anhand der Raumnutzungskartierung bestätigt werden. Sie lagen außerhalb der Konzentrationszone für Windenergie und auch außerhalb des Prüfbereichs I laut Anhang 2 des WEA-Leitfadens (MUNLV & LANUV 2017). Zudem sind drei bis vier weitere Revierzentren weiter außerhalb des betrachteten Landschaftsausschnitt anzunehmen (LSHX 2016, 2018, s. Abbildung 4). Die Individuen der beiden nächsten Brutpaare sowie Einzeltiere aus den umliegenden Revieren nutzten nach den Ergebnissen der beiden Raumnutzungsuntersuchungen 2012/13 und 2016 das UG, saisonal auch Bereiche des Windparks, als Nahrungsgebiet, wobei es bei Ernte- und Mahdereignissen zu Aktivitätskonzentrationen kam.

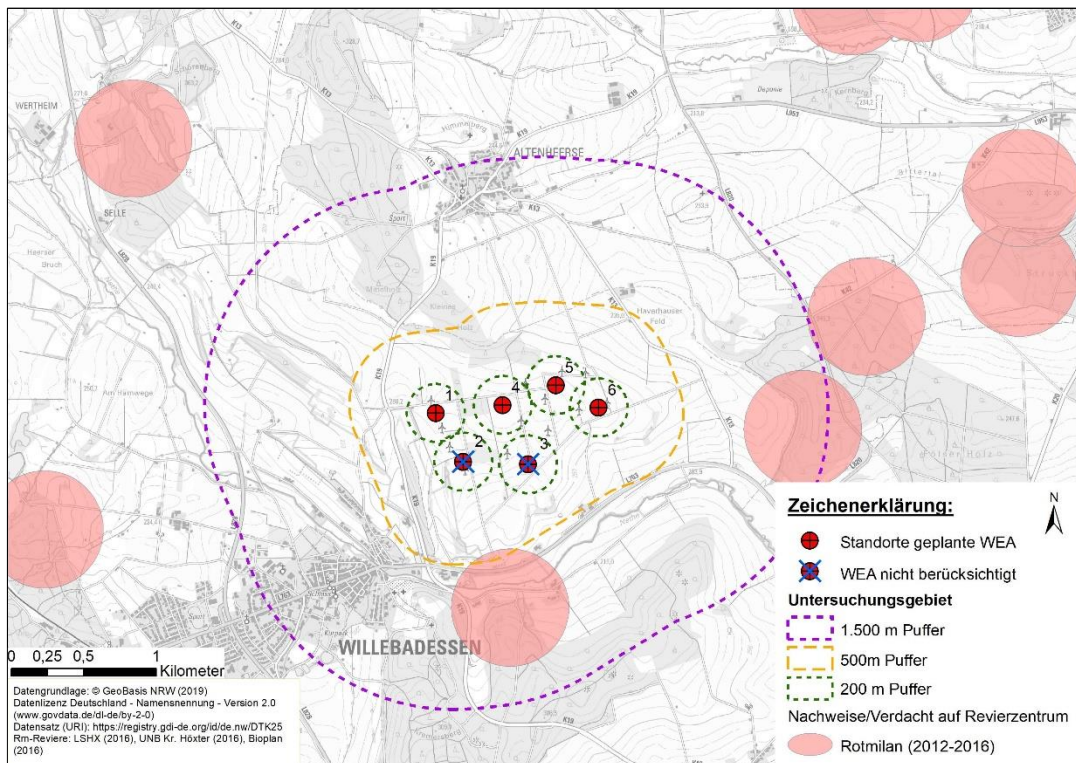


Abbildung 4 Abfrageergebnis des Rotmilanbestands im Umfeld des UG bei der Landschaftsstation Höxter

Ein vom Kreis Höxter gemeldeter Schlafplatz südwestlich von Gehrden, der etwa 2000 m nordöstlich des Windparks liegt, konnte nach sechs Kontrollterminen für das Jahr 2016 nicht bestätigt werden. Lt. Kreis Höxter erfolgte eine Nutzung im Herbst von 2013 bis 2015. Eine Besatzzahl während der Zugzeit liegt nicht vor.

Nahrungsgäste

Die Groß- und Greifvögel **Baumfalke, Habicht, Sperber, Rohrweihe, Kornweihe, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Turmfalke, Weißstorch** und **Wespenbussard** sind unterschiedlich stark im UG oder im Überflug nachgewiesen worden. Bis auf den Turmfalken handelt es sich jedoch um nur wenige Überflüge der einzelnen Arten.

Der **Turmfalke** ist regelmäßig jagend im UG nachgewiesen worden. Vermutlich hat er seinen Brutplatz in den Ortschaften Willebadessen oder Altenheerse.

Im April 2016 erfolgte durch Bioplan am Hoppenberg, nahe der Vituskapelle bei Willebadessen, der Nachweis eines überfliegenden **Schwarzstorchs**. Das Tier kreiste oberhalb des Waldes und zog dann in Richtung Egge ab.

Aus der Bevölkerung wurden zudem einige Beobachtungen aus dem Tal der Nethe und aus der Umgebung von Willebadessen gemeldet.

Anfragen durch Bioplan bei der UNB des Kreises Höxter, den Forstämtern (Gemeindeforstamt, Willebadessen und Regionalforstamt Hochstift), der Landschaftsstation des Kreises Höxter und durch die UNB bei Herrn Freiherr von Wrede (Privatwaldbesitzer und Mitglied der Bürgerinitiative Gegenwind Am Greinberg) erbrachten folgende Ergebnisse:

Für 2019 kann im Bereich Hardehausen, am Rande des 10 km-Puffers um den WP, gem. Regionalforstamt Hochstift (Email 02.05.2019) ein Brutpaar bestätigt werden. Durch die UNB des Kreises Höxter wurden zudem zwei aktuell und dauerhaft besiedelte Brutwälder des Schwarzstorchs (Brutwald Siebenstern und Brutwald VSG Egge) gemeldet. Die Abstände zum Windpark sind in jedem Fall deutlich größer als der Prüfbereich I laut Anhang 2 des WEA-Leitfadens von 3 km (MUNLV & LANUV 2017). Schwarzstorch-Sichtungen in Jahr 2019 aus dem Umfeld des Brutwaldes Siebenstern („Neuenheerser Horst“), der in den letzten Jahren regelmäßig besetzt wurde, bestätigt auch das Regionalforstamt Hochstift. In noch größerer Entfernung wurden in 2019 Schwarzstörche im Bereich Sidesen/Gehrden gesichtet. Daneben gab es zwei Brutplätze bei Istrup/Herste und östlich von Dringenberg, die nach Angaben der Landschaftsstation des Kreises Höxter seit Jahren verwaist sind (Beinlich mdl. 2016). Nach Aussagen von Maciej (Landschaftsstation des Kreises Höxter mdl. 2019) sind darüber hinaus neben dem Horstnachweis bei Hardehausen (s. erster Satz) keine neuen Informationen zu Schwarzstörchen im Umfeld des Windparks vorhanden. Eine Meldung aus dem Jahr 2009 von einem Brutplatz im Struckholz südlich Gehrden wurde damals durch Mitarbeiter der Landschaftsstation mit negativem Ergebnis überprüft.

Meldungen der BI zu Horstplätzen südlich von Willebadessen wurden bisher nicht weiter konkretisiert und weder durch UNB, Landschaftsstation, Regionalforstamt und Kommunalforst bestätigt.

Die Meldungen von Anwohnern weisen auf gehäufte Sichtungen von nahrungssuchenden Schwarzstörchen, auch von Jungvögeln, entlang der Bäche Nethe bei Willebadessen und Neuenheerse sowie an Hahnenbach und Ricke bei Willebadessen hin. Regelmäßige Überflüge über das UG fanden jedoch nicht statt und sind auch anderweitig nicht dokumentiert.

Durchzügler

Eine Hauptzuglinie der **Kraniche** liegt nicht über dem untersuchten Windpark. Es konnten während der Erfassungszeiten 2012/13 insgesamt sechs Züge mit 40 bis 250 Tiere beobachtet werden. 2016 wurden fünf Züge mit 6 bis 30 Tieren dokumentiert. Größere Zugaktivität ist aus dem Wesertal und südlichen Kreis Höxter bekannt, hier sind Sichtungen in größeren Mengen möglich. Aber nach Auswertung der Kranichdaten in ornitho.de für die Jahre 2014-2018 liegt der gesamte Kreis Höxter außerhalb der Hauptzugrouten.

Weitere planungsrelevante Tierarten nach MTB (Messtischblatt)

Laut Auswertung der MTB 4320 Willebadessen und 4319-2/4 Lichtenau des Fachinformationssystem planungsrelevante Arten (LANUV 2016b) sowie der Umweltdatenbank der Landschaftsstation Kreis Höxter sind weitere Arten im UG zu erwarten (Tabelle 9), die jedoch nicht nachgewiesen wurden.

Tabelle 9 Weitere planungsrelevante Tierarten nach MTB (Messtischdatenblatt) und Umweltdatenbank der Landschaftsstation Kreis Höxter, die nicht nachgewiesen wurden

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)
Vögel			
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Uhu	<i>Bubo bubo</i>
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>		

Säugetiere			
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Zweifarbflodermas	<i>Vespertilio murinus</i>
Reptilien			
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>

Sonstige Arten

Nachweise anderer planungsrelevanter, geschützter und/oder gefährdeter Arten liegen im UG des LBP nicht vor. Der Eingriffsbereich (Acker) stellt kein geeignetes Habitat für weitere streng bzw. besonders geschützte Arten dar.

6.2.1.2 Biotop und geschützte Pflanzen

Die Biotop und potenziell vorkommende geschützte Pflanzen wurden im Bereich der Planung der GLS Beteiligungs AG und GLS Energie AG erfasst (vgl. BIOPLAN 2019b). Die unmittelbaren Anlagenstandorte der geplanten WEA werden ackerbaulich genutzt. Wertgebende Biotopstrukturen wie Gehölze liegen nicht im unmittelbaren Eingriffsbereich der WEA.

6.2.1.3 Schutzgebiete und schutzwürdige Biotop

Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Bereiche zum Schutz der Natur gem. RP und weitere Schutzgebiete

Das FFH-Gebiet DE-4320-303 „Kalkmagerrasen bei Willebadessen“ liegt angrenzend an der Konzentrationszone in ca. 300 m zur nächstgelegenen WEA (WEA 1) (Abbildung 5). Weiterhin ist in dem 4km-UG das FFH-Gebiet DE-4320-301 „Hirschstein“, DE-4320-302, DE-4320-305 „Nethe“ sowie das FFH-Gebiet DE-4320-307 „Quellkopf Bockskopf“, vorhanden.

Das nächste VSG „Egge“ befindet sich angrenzend an dem 4 km Prüfradius in ca. 4,1 km Entfernung zum Windpark.

Im UG liegt 150 m westlich der WEA 1 das NSG HX-069 „Kalktriften Willebadessen“. Es handelt sich dabei, in Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet DE-4320-303, um großflächige Magerweiden an nördlich von Willebadessen gelegenen Hängen. Im 15-fachen Anlagenradius befinden sich die Naturschutzgebiete HX-010 „Hirschstein“, NSG HX-013 „Quellgebiet Bockskopf“, HX-038 „Kuhkamp“, HX-059/HX-083 „Nethe“ und HX-066 „Gradberg“. Die genannten Gebiete stellen die schützenswerten Kernbereiche der BSN-Flächen (Bereiche zum Schutz der Natur) aus dem Regionalplan dar (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2008)².

Das UG wird vom LSG-4420-0001 „LSG Süd“ umgeben. Westlich von der Konzentrationszone befindet sich des Weiteren das LSG-4420-003 „LSG Naturpark“ (Abbildung 5). Weiterhin befinden sich in innerhalb der 15-fachen Anlagenhöhe das LSG L-4-01 „LP 4 Driburger Land“.

Das UG liegt flächendeckend im Naturpark „Teutoburger Wald/Eggegebirge“³. Weitere Schutzgebiete sind im Bereich des UG nicht bekannt.

Gem. § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW geschützte Biotop

Das nächstgelegene GB-4320-118 liegt ca. 300 m von der WEA 1 entfernt und ist als Trockenrasen sowie artenreiche Magerwiesen und -weiden kartiert (Abbildung 6). Weiterhin befinden sich im 1 km-UG die geschützten Biotop GB-4320-003, GB-4320-506, GB-4320-115, GB-

² Hier ist ebenfalls erwähnenswert, dass der Regionalplan relativ kleinmaßstäbig ist und daher die Abgrenzung nur einen ungefähren Charakter hat.

³ Auf eine kartografische Darstellung wird daher verzichtet.

Repowering Altenheerse

Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

4320-117, GB-4320-120, GB-4320-0006, GB-4320-121, GB-4320-0019, GB-4320-0001, GB-4320-122, GB-4320-0007, GB-4320-208.

Naturdenkmäler gem. § 28 BNatSchG

Im UG liegen keine Naturdenkmäler.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützten Landschaftsbestandteile (GLB) sind im UG und angrenzend nicht ausgewiesen.

Biotopkataster- und Biotopverbundflächen des LANUV

Der nächstgelegene Biotopkomplex (BK-4320-0012) liegt ca. 300 m westlich der Anlage 1. Es handelt sich dabei um Magerweiden und Grünland-Gehölz-Komplexe im NSG „Kalktriften Willebadessen“.

Alle Anlagen liegen außerhalb der Verbundflächen (Abbildung 6).

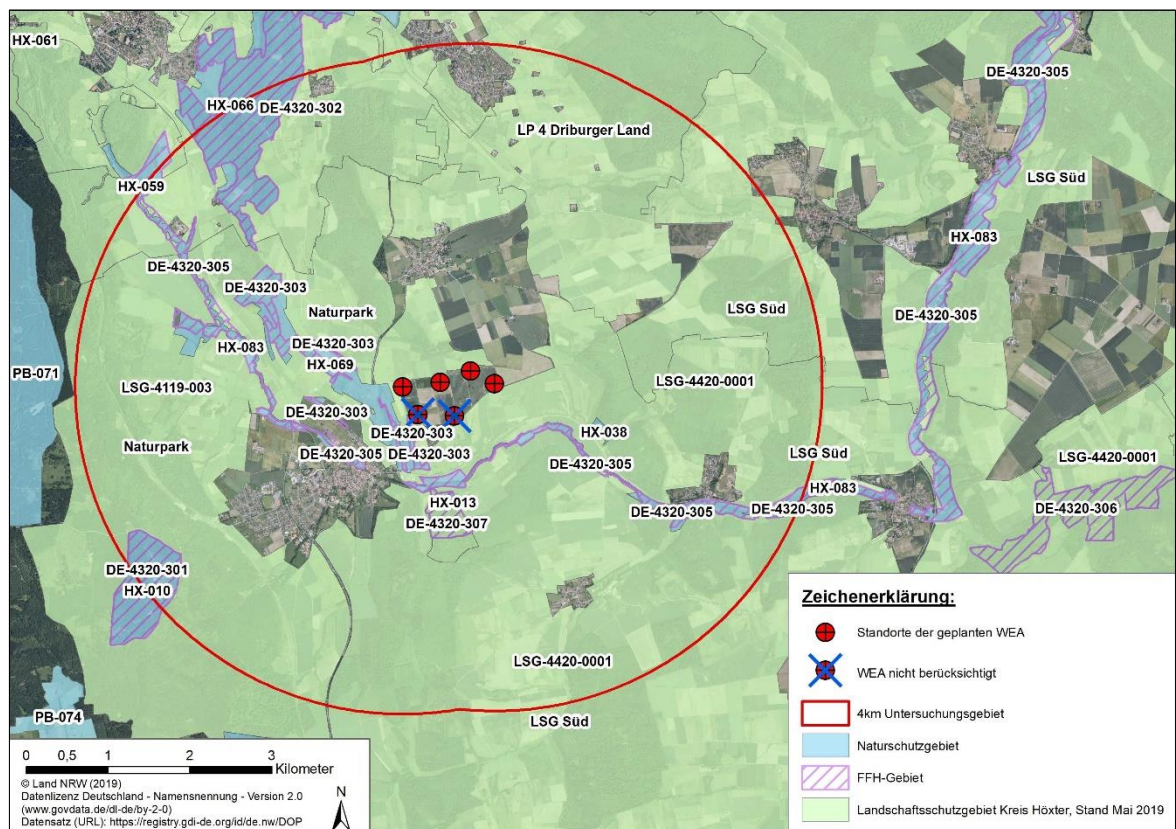


Abbildung 5 FFH-Gebiete, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete innerhalb des UG

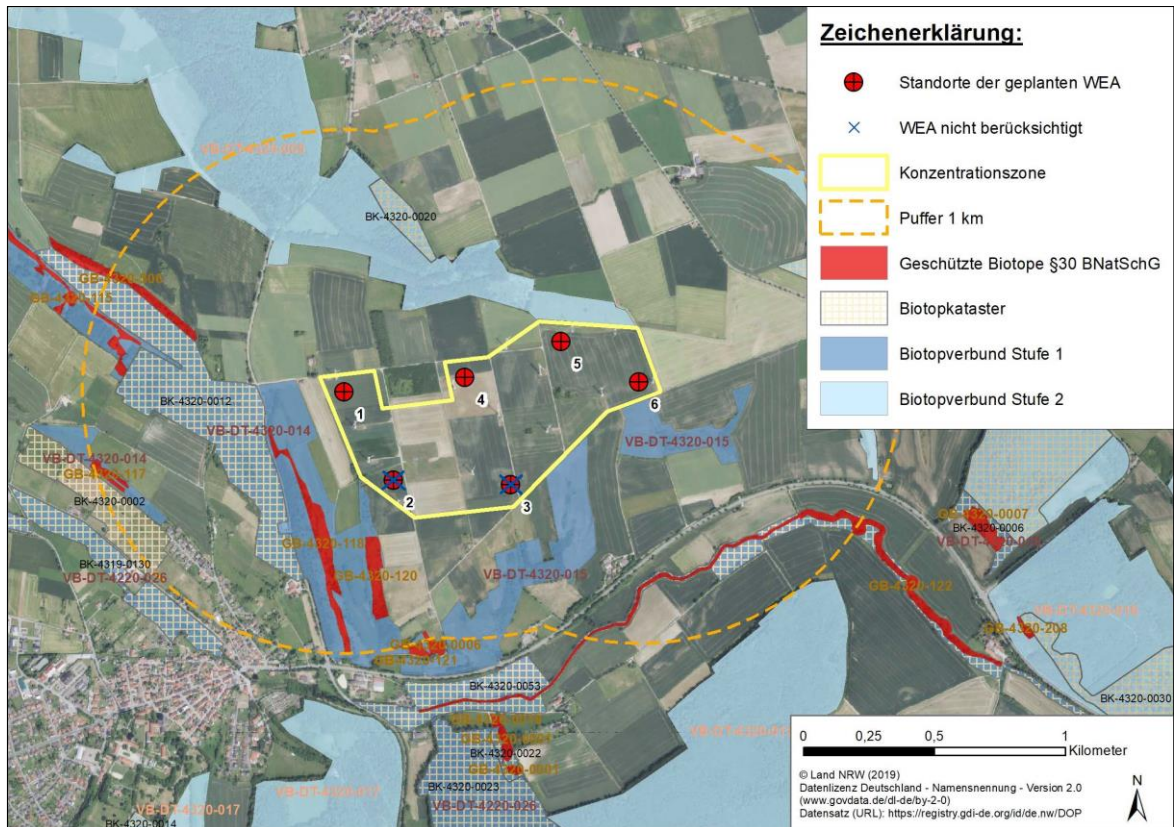


Abbildung 6 Geschützte Biotope, Biotopkatasterflächen und Biotopverbundflächen im UG

6.2.2 Bewertung

6.2.2.1 Fauna

Fledermäuse

Dem Windpark und seiner näheren Umgebung kommt als Quartierstandort für Fledermäuse keine Bedeutung zu. Wochenstuben sind nicht vorhanden. Auch das Potenzial als Jagdgebiet ist für Fledermausarten aufgrund nur weniger nutzbarer Strukturelemente gering. Geeignete Nahrungsgebiete befinden sich in Siedlungsnähe, im Bereich der gehölzreichen Hänge und der umliegenden Wälder sowie im Nethetal. Insgesamt weist das UG das aufgrund der Landschaftsstruktur zu erwartende geringe Artenspektrum auf. Im Bereich der untersuchten WEA-Gondel wird die Aktivität von SIMON & WIDDIG (2013) durchschnittlich als gering eingestuft. Nach den derzeitigen Kenntnissen, stellt die Gesamtzahl von um die 3.000 Kontakte in einer Saison in Gondelhöhe einen durchschnittlichen Wert für den Kreis Höxter dar. Die meisten Aktivitäten wurden in einzelnen Nächten im August bis Oktober festgestellt, wobei auch im Hinblick auf die Schlaggefährdung relevanter Arten eine erhöhte Signifikanz angenommen werden muss. Dies weist auf Zuggeschehen hin, welches hier auch zu erwarten war.

Vögel

Die nachgewiesene Avifauna der Brutvögel im Jahr 2012/13 sowie 2016 spiegelt das nach den vorhandenen Biotopen und der Landnutzung zu erwartende Arteninventar wider. In dem ackerbaulich genutzten Gebiet in und um den Windpark wurden auf dem Offenlandplateau überdurchschnittliche Brutzahlen der charakteristischen Feldlerche im Vergleich zu den durchschnittlichen Brutzahlen in NRW festgestellt⁴. Zudem treten als weitere typische Arten der Agrarlandschaft Rebhuhn, Feldsperling und Wachtel auf.

Die Agrarflächen im UG wurden in beiden Untersuchungsjahren von Greifvögeln wie Rotmilan, Mäusebussard und Turmfalke als Nahrungsgebiet genutzt.

Die Vorhabensfläche liegt innerhalb des Schwerpunktorkommens (SPVK) des Rotmilans im Kreis Höxter (<https://www.energieatlas.nrw.de/site/planungskarten/wind>).

Betrachtet man den 200 m-Radius um die geplanten Anlagen, führten 2016 insgesamt 22,55 % der erfassten Flugrouten durch den geplanten Windpark. Vor allem im Bereich der WEA 5 ist eine höhere Flugaktivität zu erkennen als an den restlichen Anlagen (vgl. Tabelle 10). Insgesamt lagen die meisten Rotmilan-Flugrouten unterhalb von 70 m (ca. 72 %), weniger in einer Höhe von 70-200 m (26 %), für die restlichen Flüge wurden mehr als 200 m Höhe notiert. Ähnlich verhielt es sich im gesamten 1.500-UG, in dem die meisten Flugaktivitäten des Rotmilans unterhalb von 70 m (62 %) lagen und deutlich weniger in 80-200 m Höhe (28 %). Die restlichen 10 % der Flugrouten erfolgten über 200 m Höhe.

Tabelle 10 Anzahl der Flugrouten des Rotmilans im 200 m-Radius um die geplanten WEA differenziert nach der Flughöhe⁵ (Summe aller Rm-Flugrouten im UG: 235)

	Anzahl Flugrouten	davon		
		0-70 m	70-200 m	>200 m
WEA 1				
Absolut	18	12	6	0
% zu Gesamtfläche	7,66	5,11	2,55	0
WEA 4				
Absolut	9	7	2	0
% zu Gesamtfläche	3,83	2,98	0,85	0
WEA 5				
Absolut	26	17	8	1
% zu Gesamtfläche	11,06	7,23	3,4	0,43
WEA 6				
Absolut	19	16	3	0
% zu Gesamtfläche	8,09	6,81	1,28	0

⁴ Durchschnittliche Siedlungszahlen der Feldlerche sind in NRW rund 3 BP/km² (GRÜNEBERG et al. 2013) bzw. 6,2 BP/km² bei Betrachtung der besiedelbaren Agrarlandschaft (KÖNIG & SANTORA 2011).

⁵ Die Daten zu den Flughöhen beschreiben das allgemeine Flugverhalten der Art. Sie sind aber relativ ungenau in der Abschätzung und insbesondere beim Rotmilan und durch Witterungseinflüsse sehr variabel. Sie werden nur untermauernd gewichtet.

Repowering Altenheerse

Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

	Anzahl Flugrouten	davon		
		0-70 m	70-200 m	>200 m
Alle WEA (1, 4, 5, 6)				
Absolut	53	38	14	1
% zu Gesamtfläche	22,55	16,17	5,96	0,43

Stellt man den geplanten Anlagen die aktuelle Situation des bestehenden Windparks gegenüber sieht das Bild wie folgt aus: Insgesamt wurden im 200 m-Nahbereich der 14 Bestands-WEA ca. 12 % mehr Rotmilan-Flugrouten als in den 200 m-Puffern den 4 Neustandorten registriert (vgl. Tabelle 11 und Abbildung 7). Dieser scheinbar zunächst positive Effekt des Repowering wird allerdings durch die wesentlich größeren Rotoren mindestens zum Teil aufgehoben. Allerdings ist bei den Altanlagen insbesondere kritisch, dass die Rotoren bis auf 50 m über Boden - weit in die bevorzugte Flughöhe der Greifvögel hineinreichen. Dagegen ist die untere Streichhöhe der geplanten Neuanlagen mit fast 70 m und die größeren Abstände der WEA untereinander positiver zu beurteilen. Zudem können bei Genehmigung des Repoweringvorhabens Abschaltregelungen und Ablenkflächen zur Vermeidung von Gefährdungen für Greifvögel vorgegeben werden. Dadurch lässt sich gegenüber dem Status Quo das Schlagrisiko für Greifvögel deutlich senken.

Tabelle 11 Anzahl der Flugrouten des Rotmilans im 200 m-Radius um die bestehenden WEA differenziert nach der Flughöhe (Summe aller Rm-Flugrouten: 235)

	Anzahl Flugrouten	davon		
		0-70 m	70-200 m	>200 m
WEA 0				
Absolut	10	6	3	1
% zu Gesamtfläche	4,26	2,55	1,28	0,43
WEA 1				
Absolut	9	7	2	0
% zu Gesamtfläche	3,83	2,98	0,85	0
WEA 2				
Absolut	13	8	5	0
% zu Gesamtfläche	5,53	3,4	2,13	0
WEA 3				
Absolut	30	22	6	2
% zu Gesamtfläche	12,77	9,36	2,55	0,85
WEA 4				
Absolut	18	16	2	0
% zu Gesamtfläche	7,66	6,81	0,85	0
WEA 5				
Absolut	18	14	4	0
% zu Gesamtfläche	7,66	5,96	1,70	0
WEA 6				
Absolut	15	10	5	0
% zu Gesamtfläche	6,38	4,26	2,13	0

Repowering Altenheerse

Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

	Anzahl Flugrouten	davon		
		0-70 m	70-200 m	>200 m
WEA 7				
Absolut	17	11	6	0
% zu Gesamtfläche	7,23	4,68	2,55	0
WEA 8				
Absolut	11	8	3	1
% zu Gesamtfläche	4,68	3,4	1,28	0,43
WEA 9				
Absolut	7	4	2	1
% zu Gesamtfläche	2,98	1,7	0,85	0,43
WEA 10				
Absolut	23	13	9	1
% zu Gesamtfläche	9,79	5,53	3,83	0,43
WEA 11				
Absolut	26	17	8	1
% zu Gesamtfläche	11,06	7,23	3,4	0,43
WEA 12				
Absolut	13	8	5	0
% zu Gesamtfläche	5,53	3,4	2,13	0
WEA 13				
Absolut	11	7	4	0
% zu Gesamtfläche	4,68	2,98	1,7	0
Alle WEA				
Absolut	81	54	23	4
% zu Gesamtfläche	34,47	22,98	9,79	1,7

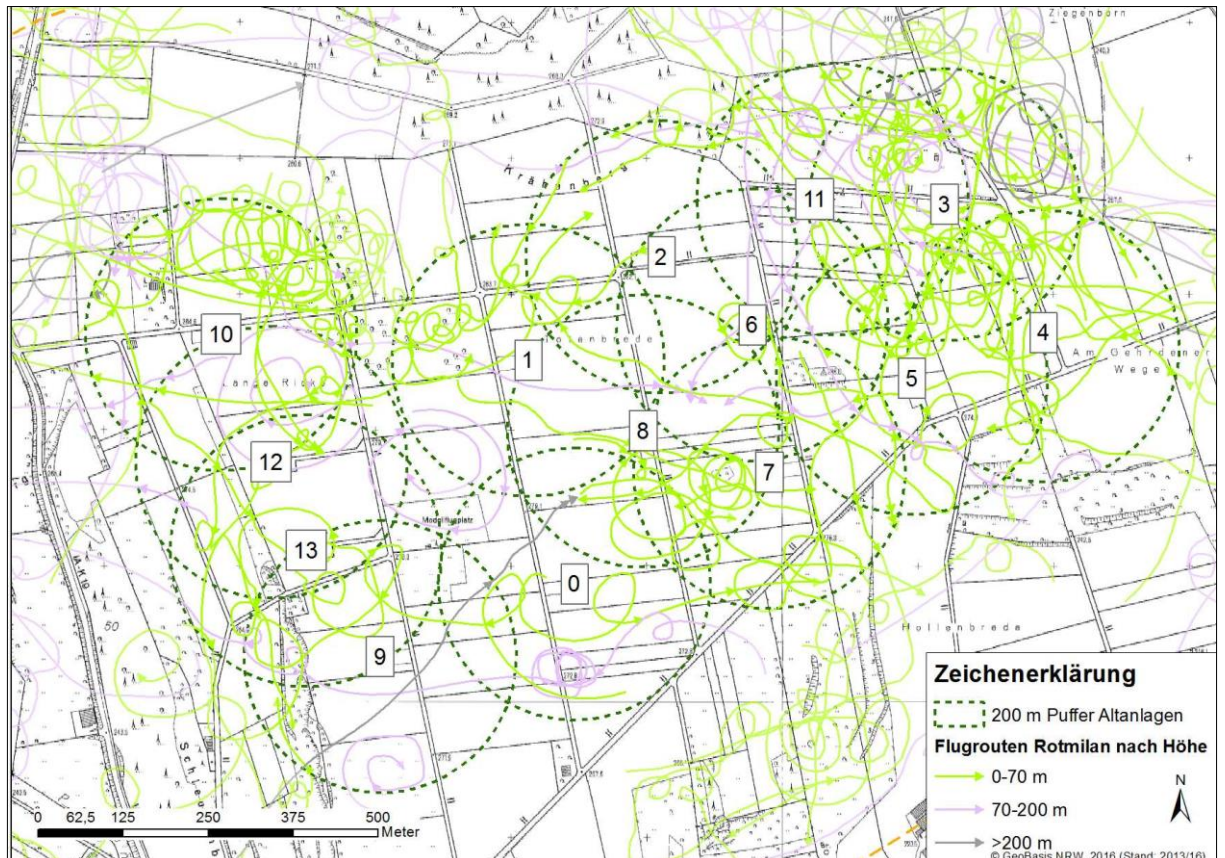


Abbildung 7 Flugrouten des Rotmilans, nach Höhen differenziert, innerhalb des 200 m-Puffers der Altanlagen

Der Schwarzstorch ist im 4 km-Radius immer wieder gesichtet worden, Brutplätze liegen jedoch >3 km entfernt und somit außerhalb des Radius des maximal möglichen Einwirkungsbereiches um die geplante WEA bei der Abgrenzung einer Windfarm (UVP) (MULNV NRW 2017). Anfragen bzgl. Schwarzstorchbrutvorkommen durch Bioplan bei der UNB des Kreises Höxter, den Forstämtern (Gemeindeforstamt, Willebadessen und Regionalforstamt Hochstift), der Landschaftsstation des Kreises Höxter und durch die UNB bei Herrn Freiherr von Wrede (Privatwaldbesitzer und Mitglied der Bürgerinitiative Gegenwind Am Greinberg) erbrachten folgende Ergebnisse:

Für 2019 kann im Bereich Hardehausen, am Rande des 10 km-Puffers um den WP gem. Regionalforstamt Hochstift (Email 02.05.2019) ein Brutpaar bestätigt werden. Durch die UNB des Kreises Höxter wurden zwei aktuell und dauerhaft besiedelte Brutwälder des Schwarzstorchs (Brutwald Siebenstern und Brutwald VSG Egge) sowie eine bisher unbestätigte Verdachtsfläche in der Egge westlich Willebadessen (Brutwald Willebadessen) gemeldet. Schwarzstorch-Sichtungen in Jahr 2019 aus dem Umfeld des Brutwaldes Siebenstern („Neuenheerser Horst“), der in den letzten Jahren regelmäßig besetzt wurde, bestätigt auch das Regionalforstamt Hochstift. In noch größerer Entfernung wurden in 2019 Schwarzstörche im Bereich Sidessen/Gehrden gesichtet. Daneben gab es zwei Brutplätze bei Istrup/Herste und östlich von Dringenberg, die nach Angaben der Landschaftsstation des Kreises Höxter seit Jahren verwaist sind (Beinlich mdl. 2016). Nach Aussagen von Maciej

(Landschaftsstation des Kreises Höxter mdl. 2019) sind darüber hinaus neben dem Horstnachweis bei Hardehausen (s. erster Satz) keine neuen Informationen zu Schwarzstörchen im Umfeld des Windparks vorhanden. Eine Meldung aus dem Jahr 2009 von einem Brutplatz im Struckholz südlich Gehrden wurde damals durch Mitarbeiter der Landschaftsstation mit negativem Ergebnis überprüft. Im Rahmen der Erfassungen für das Repoweringvorhaben von Bioplan 2012 bis 2016 wurden keine Flugaktivitäten im UG oder aus Richtung Gehrden beobachtet. Laut Aussage des Regionalforstamts Hochstift wurden jedoch in 2019 Schwarzstörche im Bereich Sidessen/Gehrden gesichtet.

Meldungen der BI zu Horstplätzen südlich von Willebadessen wurden nicht weiter konkretisiert und weder durch UNB, Landschaftsstation, Regionalforstamt und Kommunalforst bestätigt.

Es bleiben somit 2 bestätigte Brutwälder bestehen, die Abstände zum Windpark von deutlich größer 3 km haben (UNB Kreis Höxter 19./22.1.2018).

Daneben sind im Laufe des Öffentlichkeitsverfahrens z.T. undatierte Meldungen von Schwarzstörchen von Anwohnern aus dem Stadtbereich Willebadessen (Rickebach, Hahnenbach, Nethe) sowie aus Dringenberg eingegangen. Dies wurde 2019 durch die UNB ebenfalls mit mehreren Meldungen bestätigt. Die genannten Bereiche liegen überwiegend außerhalb bzw. randlich des untersuchten Radius (> 1,5 km) in den Tälern der Nethe, des Hahnenbachs und der Ricke, regelmäßige Überflüge des Windparks wurden danach auch von den Anwohnern nicht gemeldet.

BIOPLAN (2018 in Zus.arb. mit RA TIGGES, ENGEMANN UND PARTNER, RECHTSANWÄLTE MBB, siehe Anhang AFB) kommt zu dem Ergebnis, dass der Nahbereich des Windparks Altenheerse nicht als wichtiger Verbindungsbereich zwischen den Horsten und Nahrungshabitaten genutzt wird und somit keine signifikant erhöhte Gefährdungslage durch die Repoweringmaßnahme zu erwarten ist.

Das UG wird ab und an von Nahrungsgästen aus der Umgebung besucht und auch Durchzügler sind unregelmäßig während der Zugzeit anzutreffen. Aufgrund des nur sporadischen Auftretens dieser Arten im Nahbereich der geplanten WEA, ist dieser als Rastplatz bzw. Nahrungshabitat für Nahrungsgäste und Durchzügler eher von untergeordneter Bedeutung. Tradierte Rastplätze im Umkreis von bis zu 4 km sind nicht bekannt.

Im Windpark und seiner Umgebung bis 1.500 m sind keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhehabitate von weiteren planungsrelevanten Vogelarten vorhanden (s. AFB, BIOPLAN 2019a).

Weitere planungsrelevante Tiergruppen nach MTB (Messtischblatt)

Im unmittelbaren Eingriffsbereich sind keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhehabitate dieser Arten vorhanden. Der Eingriffsbereich ist für diese Tierarten daher von untergeordneter Bedeutung.

6.2.2.2 Biotope und geschützte Pflanzen

Aufgrund der nutzungsbedingten intensiven Überprägung wird die Wertigkeit der durch das Vorhaben direkt betroffenen Flächen als „gering“ eingestuft. Als höherwertig sind v.a. die in der offenen Kulturlandschaft strukturgebenden (Einzel-) Gehölze und Gebüsche am Rande des Windparks einzustufen.

Im Bereich der Eingriffsflächen befinden sich keine nach § 42 LNatSchG geschützten Biotope. Auch seltene oder geschützte Pflanzenarten sind im Bereich der Eingriffsflächen nicht vorhanden.

6.2.2.3 Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope

Im Bereich des Windparks wird das Offenland in großen Teilen intensiv als Acker, nur tlw. als Grünland genutzt. Aufgrund dessen finden sich hier keine schutzwürdigen Biotope und/oder Schutzgebiete. Die Kalkmagerrasen und -weiden im westlichen UG, die Bachauen sowie die Waldgebiete und Gehölzflächen weisen dagegen eine höhere Schutzwürdigkeit auf und sind meist als Schutzgebiet und/oder als schutzwürdige Biotope ausgewiesen, was deren naturschutzfachlichen Wert unterstreicht.

6.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen

Konkret sind für das geplante Vorhaben folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen durch den Eingriff auf das Schutzgut ‚Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt‘ vorgesehen:

Tabelle 12 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen		
Name	Beschreibung	Ziel/Funktion
<i>Allgemein</i>		
Zeitliche Beschränkung der Baufeldräumung	<p>Im Zeitraum vom 01.03. bis 30.09. ist zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen des Brutgeschehens die Baufeldräumung auszuschließen.</p> <p>Eine alternative Bauzeitenregelung mit Beginn der Vorhabensrealisierung innerhalb der Brutzeit ist möglich, wenn der Antragsteller nachweist, dass auf den Vorhabensflächen keine Beeinträchtigungen des Brutgeschehens erfolgt. Dies wäre insbesondere dann der Fall, wenn im zu betrachtenden Bereich keine durch den Bau betroffenen Brutvögel nachweisbar sind oder durch ein spezifisches Management (z.B. vorgeschaltete Vergrämnungsmaßnahme) Beeinträchtigungen von Brutvögeln ausgeschlossen werden können. Der Nachweis ist kurzfristig vor dem beabsichtigten Baubeginn gestützt auf gutachterliche Aussagen zu erbringen und der Genehmigungsbehörde zur Prüfung und Bestätigung vorzulegen.</p> <p>Bei Beginn der Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit und anschließender Errichtung der Anlagen in der Brutzeit ist bei ununterbrochener Bautätigkeit eine Ansiedlung von Brutvögeln und damit ein Verbotstatbestand auszuschließen und demnach keine zusätzliche Überprüfung auf Brutvorkommen erforderlich.</p>	Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen für Brutvögel und andere Arten
Überprüfung des Baufeldes bei mehr als sieben Tagen Baustillstand	Sollte es in der Reproduktionszeit zu einem länger als sieben Tage andauernden Stillstand der Bautätigkeiten kommen, muss das Baufeld in der Zeit von März bis Mitte August mittels einer Kontrollbegehung auf die Ansiedlung von Feldlerchen-, Rebhuhn-, Wachtel-Brutpaaren kontrolliert werden. Entsprechend des Ergebnisses kann der Bau weitergehen oder es muss abgewartet werden, bis die Brut vollendet ist. Ggf. sind im Vorfeld Vergrämnungsmaßnahmen zu ergreifen.	Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen für potenziell auftretende Feldvögel (Feldlerche, Rebhuhn und Wachtel)

Tabelle 12 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen		
Name	Beschreibung	Ziel/Funktion
Fledermäuse		
Betriebszeitenregelung zum Schutz der Fledermäuse	<p>Um eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen zu vermeiden, ist bis auf weiteres die Standardregelung laut WEA-Leitfaden zur Abschaltung aller Anlagen in niederschlagsfreien Nächten bei Windgeschwindigkeiten unter 6 m/s in Gondelhöhe und Temperaturen von über 10°C, von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang im Zeitraum zwischen 1. April und 31. Oktober (vgl. WEA-Leitfaden 2017) vorzunehmen. Diese Regelung kann durch ein zweijähriges Gondelmonitoring im Zeitraum vom 1. April bis 31. Oktober an einer noch festzulegenden Zahl der Neuanlagen des Parkstandorts spezifisch angepasst werden. Aufgrund des aktuellen Parklayouts mit vier WEA ist eine Einrichtung nach WEA-Leitfaden (2017) an zwei WEA notwendig. Aufgrund der Lage der WEAs wird ein Monitoring an den WEA Nr. 1 und Nr. 5 empfohlen. Entsprechend der Übertragung der Monitoringdaten sind hierbei die Anlagen 1 und 4 als Gruppe zusammenzufassen und die Anlage 5 und 6.</p> <p>Für neue großrotorige WEAs wird mittlerweile immer häufiger eine zweite Erfassungseinheit auf Höhe der Rotorunterspitze gefordert. Der Hersteller Ecoobs bietet ab 2017 ein spezielles Turmmikrofon an, mit dem der Einsatz des Batcorders auf Höhe der unteren Rotorstreichhöhe möglich ist. Hierfür ist eine Bohrung von 3 cm Durchmesser anzulegen, durch die das Mikrofon von Innen aus dem Turm nach außen geschoben wird. Solche Bohrungen sind laut Auskunft von Turmherstellern auch nachträglich möglich. Sollte bei der Bestellung der WEA bereits klar sein, dass die Anforderung besteht, können Leerrohre beim Bau des Turms berücksichtigt werden. Damit wird der Aufwand nochmals niedriger (ECO OBS 2016).</p> <p>Aus den Monitoringdaten wird in Abhängigkeit der festgestellten Fledermausaktivitäten ein Abschaltalgorithmus errechnet. Während des ersten Jahres des Monitorings werden alle WEA bei den vorgenannten Bedingungen abgeschaltet. Im zweiten Jahr wird das Monitoring unter Anwendung des ermittelten Abschaltalgorithmus und der sich daraus ergebenden Betriebsregelung durchgeführt und die Regelung auf ihre Wirksamkeit hin erprobt. Die Betriebs- und Abschaltzeiten sind über die Betriebsdatenregistrierung der WEA zu erfassen, mindestens ein Jahr lang aufzubewahren und auf Verlangen der UNB vorzulegen.</p>	Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen für vorkommende Fledermausarten
Avifauna – Rotmilan/Mäusebussard		
Gestaltung des direkten Umfeldes des WEA-Standortes	<p>Attraktivität der Standfläche und des im WEA-Leitfaden definierten Schutzbereichs von 100 m um die WEA (Rotorlänge + 100 m) geringhalten: Weitestgehend vegetationsfreie, geschottete Serviceflächen in der unbedingt notwendigen Größe. Keine Ablagerung z.B. von Ernteprodukten, -rückständen, Mist u.a.</p> <p>Flächenbewirtschaftung der angrenzenden Landwirtschaftsflächen mit für Greifvögel als Jagdhabitat unattraktiven, früh hoch aufwachsenden, dicht schließenden Kulturen (wie z.B. Wintergetreide, Winterraps, Silphie oder bodendeckenden</p>	Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen für Brutvögel, Greifvögel und Fledermäuse

Tabelle 12 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen																						
Name	Beschreibung	Ziel/Funktion																				
	<p>Zwischenfrüchten) bis an die Serviceflächen heran. Eine mögliche Fruchtfolge könnte im Umkreis von 100 m zur WEA folgendermaßen aussehen: Raps, Winterweizen, Wintergerste, Triticale (alternativ Roggen), Raps.</p> <p>Mais kann in Verbindung mit früh bodendeckenden Vorkulturen oder Untersaaten angebaut werden. Alternativ zum Mais als Energieträger für Biogasanlagen wäre z.B. die Dauerkultur der Becherpflanze (Silphie) zu nennen, die eine vergleichbare Energiedichte wie Mais erreicht, dabei aber dauerhaft den Boden bedeckt und so gut wie keine Jagdmöglichkeiten für Greifvögel bietet, zeitnahe Entfernung des Aushubs.</p>																					
Abschaltung der WEA während landwirtschaftlicher Nutzungsergebnisse und den Tagen danach im Zeitraum vom 01.03. bis 31.10.	<p>Abschaltung aller WEA tagsüber (Beginn der morgendlichen bis Ende der abendlichen bürgerlichen Dämmerung) von Anfang März bis Ende Oktober bei Ernte oder Mahd im Radius von 100 m um die WEA für den Bewirtschaftungstag und drei folgende Tage bzw. bei Ernte bis Ende der Stoppelbrache, während der Zeiten des Heuwendens und bei Bewirtschaftungen bei denen der Boden gewendet oder gelockert wird (z.B. Pflügen, Grubbern, Eggen, Einsaat) von Beginn bis einschl. des Folgetags. Gülle ausbringen, Walzen, Wässern und Spritzen erfordern keine Abschaltungen. Aufgrund der Konstellation der WEA und der Lage der Rotmilanhorste sind alle WEA abzuschalten sobald eine Nutzung in den unten genannten Raum stattfindet. Es finden nachweislich Querungsflüge der Einzeltiere beider Brutreviere über die restlichen WEA statt, wenn eine Nutzung an der jeweils entlegensten WEA erfolgt. Die Grünlandmahd und Ernte auf Ackerflächen auf den Flurstücken innerhalb des Windparks sollte nicht früher beginnen als im nahen Umfeld der WEA (dieses Gebot ist kaum zu reglementieren und daher nicht obligatorisch). Des Weiteren sollte innerhalb des Windparks keine Feldgraswirtschaft (z.B. Klee- oder Weidelgras) praktiziert werden, da die Nutzung dieser dann für Greifvögel sehr attraktiven Flächen zu häufigen Abschaltungen führen würde.</p> <p>Die Anforderungen (d.h. die Meldung der Bewirtschaftungstermine) sind über vertragliche Vereinbarungen mit den Grundstückseigentümern bzw. den Pächtern zu sichern.</p> <p>Die Betriebs- und Abschaltzeiten sind über die Betriebsdatenregistrierung der WEA zu erfassen, mindestens ein Jahr lang aufzubewahren und auf Verlangen der UNB vorzulegen.</p> <p>Um die vertraglichen Sicherungen durch kleine Restflächen anderer Nutzer in einer runden Kreisfläche nicht zu erschweren, sind ganze Nutzungseinheiten mit wesentlichen Anteilen innerhalb der Schutzradien um die WEA (100 m + Rotorlänge 67 m) in einer Größe von ca. 95 % der Radiusfläche bei der Abschaltung zu berücksichtigen. Folgende Flächen werden empfohlen:</p> <table border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">WEA 1</td> <td style="padding-right: 20px;">Gem. Willebadessen</td> <td style="padding-right: 20px;">Flur 16</td> <td style="padding-right: 20px;">Flurstück 2</td> <td>Acker/Grünland</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Flurstück 3</td> <td>Acker</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Flurstück 57</td> <td>Acker</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Flurstück 146</td> <td>Grünland</td> </tr> </table>	WEA 1	Gem. Willebadessen	Flur 16	Flurstück 2	Acker/Grünland				Flurstück 3	Acker				Flurstück 57	Acker				Flurstück 146	Grünland	Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen für Rotmilan und Mäusebussard
WEA 1	Gem. Willebadessen	Flur 16	Flurstück 2	Acker/Grünland																		
			Flurstück 3	Acker																		
			Flurstück 57	Acker																		
			Flurstück 146	Grünland																		

Tabelle 12 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen						
Name	Beschreibung				Ziel/Funktion	
	WEA 4	Gem. Willebadessen	Flur 16	Flurstück 482	Kranstellfläche	
				Flurstück 484	Acker	
				Flurstück 7	Acker	
				Flurstück 8	Gehölz	
				Flurstück 15	Grasweg	
				Flurstück 18	Acker	
				Flurstück 19	Acker	
				Flur 17	Flurstück 20	Grünland
					Flurstück 5	Acker
	WEA 5	Gem. Willebadessen	Flur 17	Flurstück 2	Acker	
				Flurstück 3	Acker	
				Flurstück 5	Acker	
				Flurstück 22	Acker	
				Flurstück 23	Acker	
				Flurstück 24	Acker	
				Flurstück 25	Acker	
				Flurstück 26	Acker	
				Flurstück 27	Acker	
				Flurstück 28	Acker	
WEA 6	Gem. Altenheerse	Flur 4	Flurstück 77	Grünland		
			Gem. Willebadessen	Flur 17	Flurstück 21	Acker
	Flurstück 29	Acker				
	Flurstück 31	Acker				
	Flurstück 32	Acker				

Tabelle 12 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen		
Name	Beschreibung	Ziel/Funktion
	Flurstück 34 Acker	
	Flurstück 48 Acker/Grünland	
	Flurstück 74 Grünland	
	Flurstück 80 Acker	
	Flurstück 81 Acker	

Tabelle 12 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen		
Name	Beschreibung	Ziel/Funktion
	<p>Zeichenerklärung:</p> <ul style="list-style-type: none">● Standorte der geplanten WEA× WEA nicht berücksichtigt□ Flurstücke für WEA-Abschaltung (Flur/St)○ Abschaltradius um WEA (r=165,5 m) <p>Datengrundlage: © Land NRW (2019) Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0) Datensatz (URI): https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/DOP, https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/DENWAT01</p> <p>0 62,5 125 250 Meter</p>	

Abbildung 8 Flurstücke innerhalb des Abschaltungsbereichs um die geplanten WEA

Tabelle 12 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen		
Name	Beschreibung	Ziel/Funktion
Ablenkfläche für den Rotmilan	<p>Durch die unattraktive Gestaltung des WEA-Umfeldes kommt es zu einer Abwertung des Jagdhabitats innerhalb des Windparks, der durch die Einrichtung von ca. 12 ha Ablenkflächen (Anlage attraktiver Nahrungshabitate) im weiteren Umfeld des Windparks kompensiert werden muss. Die Lebensraumkapazität kann punktuell durch ggf. mehrere, verteilt liegende Maßnahmenflächen qualitativ erhöht werden, wodurch die Jagdaktivität der Greifvögel auf ungefährliche Flächen abseits der Windkraftanlagen gelenkt werden kann (MKULNV 2013: Leitfaden Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen in NRW). Nach GELPKE & HORMANN (2010) sollten einzelne Nahrungsflächen dabei nicht kleiner als 1 ha sein, nach RICHAZ et al. (2013) mindestens 1-2 ha zusammenhängender Fläche, weil dadurch die Wirksamkeit verbessert würde.</p> <p>Für das Windkraftvorhaben Windpark Altenheerse soll durch die Anlage von attraktiven Nahrungsflächen in mehrere Teilflächen die potenzielle Gefährdung der Rotmilane am Anlagenstandort reduziert werden, da die Rotmilane durch leicht erreichbare Beutetiere auf den Ausgleichsnahrungsflächen während der Brut- und Fütterungszeit aus dem Gefahrenbereich herausgelockt werden. Zudem wird so die Abwertung des Jagdhabitats im Windpark kompensiert. Die Flächen mit Luzerne und Ackerklee sollen in dreischüriger Staffelmahd (alle 2-3 Tage gemäht werden) im Zeitraum von Mai bis 15. Juli bewirtschaftet werden. Pro Mahdtermin soll ein Streifen mit einer Breite von mindestens 15 Meter gemäht werden. Die Mahdstreifen sollten möglichst nicht aneinanderreihen, sondern sich über die Fläche verteilen, so dass eine Heterogenität in der Vegetationshöhe über die Fläche erzielt werden kann.</p> <p>Die Flächen sollen in ungefährlichen, abseitigen Bereichen des Windkraftstandortes im südlichen und nordwestlichen Bereich des Untersuchungsgebietes umgesetzt werden (Abbildung 9). Es handelt sich dabei um die Flächen der Gemarkung Willebassens, Flur 19, Flurstücke 140, 141 und tlw. 68 mit einer Gesamtgröße von 2,45 ha sowie Flurstücke 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54 und 55 mit einer Gesamtgröße von 5,8 ha und der Gemarkung Kühlsen, Flur 3, Flurstück 10 mit einer Gesamtgröße von 4,4 ha. Die Nutzung der beiden Flächen ist derzeit Acker. Vorgesehen ist eine zukünftige Nutzung als Extensivacker nach der untenstehenden Vorgabe (Maßnahme: Entwicklung und Pflege von Ausgleichsnahrungsflächen ‚Acker‘, Staffelmahd von Luzerne und Ackerklee in im Zeitraum vom 01. Mai bis 15. Juli alle 2-3 Tage).</p>	Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen für Rotmilan

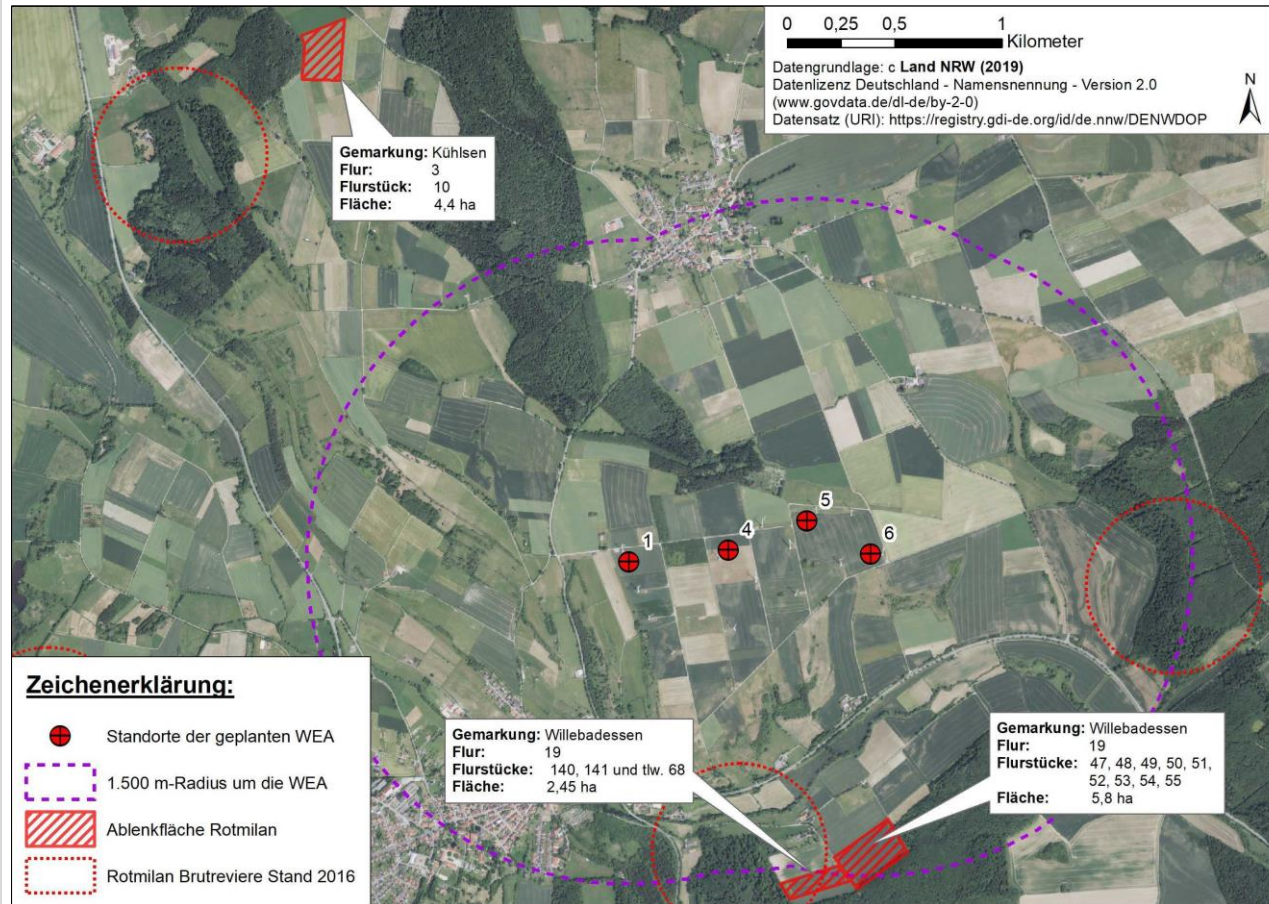


Abbildung 9 Lage der Ablenkflächen im Bezug zur geplanten WEA und den nachgewiesenen Rotmilanrevieren

Die folgenden empfehlenden Rahmenbedingungen für die Ausgleichsnaehrungsflächen orientieren sich an MKULNV (2013), MAMMEN et al. (2013, 2014) sowie GARNIEL & MIERWALD (2014).

Tabelle 12 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen			
Name	Beschreibung		Ziel/Funktion
	Maßnahme:	Entwicklung und Pflege von Ausgleichsnahrungsflächen ‚Acker‘	
	Anforderung an den Maßnahmenstandort:	<ul style="list-style-type: none"> • ausreichende Entfernung zu Stör- und Gefahrenquellen (z.B. stark frequentierten Wegen/Straßen, WEA, Stromleitungen) • möglichst zentral im Aktionsraum der betroffenen Paare (ca. 3 km Radius) • nach Möglichkeit räumlich gebündelt (d.h. die Abstände zwischen den Teilflächen sollen so gering wie möglich sein) • Standort mit Potenzial zur Besiedlung durch Kleinnager (z. B. keine staunassen Standorte) • Umsetzung vorzugsweise in ackergeprägten Gebieten • kein Umbruch von Grünland für die Maßnahme • keine Flächen mit starker Vorbelastung durch z.B. Ackerkratzdistel, Quecke oder Ampfer (sog. „Problemkräuter“) • Lage von streifenförmigen Maßnahmen nicht entlang von frequentierten (Feld-) Wegen 	
	Pflege der Flächen:	<ul style="list-style-type: none"> • Anlage der Ablenkungsflächen mit Luzerne und Grünland (biologische Klee-grasmischung) • Dabei soll in einem Dreijahresturnus alternierend eine Luzernenkultur (in Reinsaat; als Ackerfrucht) und eine klee-grasreiche Grünlandkultur (als Grünfütterpflanze) angepflanzt werden⁶. • Die Flächen mit Luzerne und Ackerklee sollen in dreischüriger Staffelmahd (alle 2-3 Tage gemäht) im Zeitraum vom 01. Mai bis 15. Juli bewirtschaftet werden. Pro Mahdtermin soll ein Streifen mit einer Breite von mindestens 15 Meter gemäht werden. Die Mahdstreifen sollten möglichst nicht aneinanderreihen, sondern sich über die Fläche verteilen, so dass eine Heterogenität in der 	

⁶ Dadurch bleibt der Ackerstatus weiterhin erhalten.

Tabelle 12 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen			
Name	Beschreibung		Ziel/Funktion
		<p>Vegetationshöhe über die Fläche erzielt werden kann. Demnach ergäbe sich eine notwendige Fläche von ca. 4 ha je Brutpaar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen und zu verwerten. • Eine Abgrenzung zu angrenzenden Ackerflächen sowie zum Zwecke der Bewirtschaftungserleichterung ist mit Eichenspaltpfählen circa alle 50 m vorzunehmen. • Die Ackerfläche ist ohne Einsatz von Pflanzenschutzmittel und ohne Stickstoffdüngung (bzw. mit angepasster Stickstoffdüngung) zu bewirtschaften. • keine mechanische Beikrautregulierung • Zusätzlich sind Brachestreifen von min. 6 m Breite zu etablieren. Diese werden von Kleinnagern rasch besiedelt und sind wichtig für eine stete „Nachlieferung“ von Beutetieren auf die angrenzenden bejagdbaren Offenflächen. Der Brachestreifen muss zur Hälfte jährlich alternierend umgebrochen oder gemulcht werden. Dies hat im Zeitraum vom 15.09. bis 28.02 jedes Jahres zu erfolgen. Eine Abgrenzung des Brachestreifens zu anderen Nutzungsflächen soll mit Eichenspaltpfählen circa alle 50 m erfolgen, um einer versehentlichen Beanspruchung vorzubeugen. • Der Brachestreifen darf nicht als Zuwegung oder Vorgewende genutzt werden. 	
	Düngung/Pflanzenschutz:	<ul style="list-style-type: none"> • kein Einsatz von chem.-synth. N-Düngern, Gülle, Gärreste und Bioziden (Herbizide, Insektizide und Rodentizide) • Eine angemessene Düngung mit Festmist ist erwünscht. 	
	Wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung:	<ul style="list-style-type: none"> • Wichtig ist, dass die Ackerflächen oder Brachen nicht zu hoch und dicht aufwachsen. Ggf. sind über frühzeitige Mahd / Umbruch Strukturen herzustellen, so dass eine Zugriffsmöglichkeit auf Beutetiere für den Rotmilan bestehen bleibt. 	
	Dauer der Maßnahme:	<ul style="list-style-type: none"> • über die Betriebsdauer der WEA zu realisieren 	

Tabelle 12 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen		
Name	Beschreibung	Ziel/Funktion
Avifauna – Feldvögel (Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel)		
Vergrämungsmaßnahmen bei Baufeldräumung in der Brutzeit oder mehr als sieben Tagen Baustillstand	<p>Alternativ zu ‚Zeitliche Beschränkung der Baufeldräumung‘, ‚Überprüfung des Baufeldes bei mehr als sieben Tagen Baustillstand‘ sind bei Baufeldräumung in der Brutzeit oder mehr als sieben Tagen Baustillstand Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen, um die Ansiedlung von Brutpaaren von Feldvögeln (Feldlerche, Rebhuhn und Wachtel) im Eingriffsbereich zu verhindern. Die Vergrämungsmaßnahmen müssen ggf. zu Beginn der Reproduktionszeit bis zur Baufeldräumung bzw. mit Baustillstand bis zur Wiederaufnahme der Bautätigkeiten eingerichtet werden. Der Reihenabstand der für die Vergrämung aufgestellten Pfosten ist ca. 10 m. Innerhalb einer Reihe ist der Abstand zwischen den Pfosten ca. 6-7 m. Flatterband wird locker entlang der Pfosten gespannt. Zusätzlich werden 3-5 m lange Abschnitte Flatterband an den Pfosten angebracht um eine größtmögliche Geräusch- und Bewegungskulisse zu erzeugen. Nach Beendigung der Vergrämung und vor Beginn der (weiteren) Bauarbeiten ist der Eingriffsbereich auf mögliche Brutvorkommen hin zu überprüfen.</p>	Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen für potenziell auftretende Feldvögel (Feldlerche, Rebhuhn und Wachtel)
Entwicklung von Lerchenfenstern (falls sich Bauzeit mit Brutzeit überschneidet)	<p>Falls die Bauzeit sich mit der Brutzeit (April bis Mitte August) der Feldlerchen (und anderen Feldvögeln, Rebhuhn oder Wachtel) überschneidet, sind für die bauzeitlichen Störungen in der Umgebung befindlicher Brutvorkommen als Ausgleich auf anderen Ackerflächen im Umkreis von max. 2 km sogenannte „Lerchenfenster“ anzulegen. Entsprechend der festgestellten Brutvorkommen sind in diesem Fall als vorsorgende Artenschutzmaßnahme 51 Lerchenfenster vorzusehen. Diese fördern die Ansiedlung der Lerche sowie anderer Arten der Feldflur und ermöglichen eine Erhöhung der Revierdichte als Ausgleich des temporären Flächenverlustes.</p> <p>Laut LANUV sind 3 und max. 10 Fenster (je Fenster 20 m² = 4 x 5 m) pro 1 ha möglich. Die Anzahl der Lerchenfenster pro Hektar ist vorrangig abhängig von der Ausstattung der Ausgleichsfläche selbst und von der Revierdichte im Gebiet. Da das UG eine hohe Dichte an Feldlerchen aufweist (im 500 m-UG 18 BP/100 ha) und die Reviere z.T. sehr nahe aneinander liegen, wird aus gutachterlicher Sicht empfohlen 6 Lerchenfenster/ha anzulegen, wenn keine zusätzliche Nahrungsquelle geschaffen wird. Bei Umsetzung einer zusätzlichen Nahrungsfläche (z.B. blütenreiche Zwischenfrucht, Blühstreifen, blütenreiche Greeningfläche) kann je nach Größe und Qualität dieser Fläche die Dichte der Lerchenfenster erhöht werden.</p> <p>Die Ackerfläche, auf der die Lerchenfenster umgesetzt werden, ist zu optimieren. Es bestehen folgende Möglichkeiten für die Umsetzung der Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extensivacker mit doppeltem Saatreihenabstand und Feldlerchenfenstern • Acker mit doppeltem Saatreihenabstand und Feldlerchenfenstern • Acker mit doppeltem Saatreihenabstand und Feldlerchenfenstern im räumlichen Bezug zu einer blütenreichen Nahrungsfläche (z.B. Blühstreifen, Greeningfläche) 	Schaffung von Ersatzrevieren für die Feldlerche in räumlichem Bezug zur Eingriffsfläche

Tabelle 12 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen		
Name	Beschreibung	Ziel/Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> Blütenreiche Zwischenfrucht (z.T. zur Fütterung/Gründüngung geeignet) (zugleich Nahrungsfläche) mit Feldlerchenfenstern: Geeignete Früchte sind Acker-Senf (<i>Sinapis arvensis</i>), Ölrettich (<i>Raphanus sativus</i>), Borretsch (<i>Borago officinalis</i>), Phacelia, Ringelblume (<i>Calendula officinalis</i>) oder Buchweizen (<i>Fagopyrum esculentum</i>). <p>Auf den zum Ausgleich vorgesehenen Äckern ist der Drillabstand zu verdoppeln und (idealerweise) Sommergetreide anzubauen. Der Einsatz von Düngemitteln oder Bioziden ist zu vermeiden bzw. sind mindestens die Feldlerchenfenster auszusparen.</p> <p>Während der Aussaat werden „Fenster“ von gut 20 m² Größe ausgespart, so dass im Acker offene Fehlstellen entstehen. Diese Lerchenfenster müssen einen Abstand von mind. 25 m zu Feldrändern, > 50 m zu Gehölzen, Wegen (landwirtschaftliche und wenig befahrene Wege/Straßen) und Gebäuden sowie 120 m zu Ortschaften und Wald aufweisen (vgl. LANUV 2016). Bei starkfrequentierten Straßen (z.B. Land- und Bundesstraßen) muss laut MKULNV (2013) ein Abstand von 500 m eingehalten werden. Die Feldlerchenfenster dürfen nicht in Fahrgassen angelegt werden.</p> <p>Als Maßnahmenflächen werden Bereiche der beiden Flurstücke 1 in Flur 16 und 36 in Flur 17 der Gemarkung Willebadessen festgelegt (Abbildung 10).</p> <p>Unter Berücksichtigung von 6 Lerchenfenster/ha wird zum Ausgleich von 51 Lerchenfenster eine effektive Fläche von min. 8,5 ha benötigt. Die zur Verfügung stehenden Flächen weisen eine Gesamtfläche von 19,9 ha auf. Abzüglich der oben beschriebenen Abstandswerte zu Gehölzen, Wegen, Raine etc. bleibt eine nutzbare Fläche von 11 ha.</p>	

Tabelle 12 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen		
Name	Beschreibung	Ziel/Funktion
	<p>Gemarkung: Willebadessen Flur: 16 Flurstück: 1 Fläche: 6,39 ha</p> <p>Gemarkung: Willebadessen Flur: 17 Flurstück: 36 Fläche: 13,55 ha</p> <p>Zeichenerklärung: ● Standorte der geplanten WEA Flurstückabgrenzung doppelter Saatreihenabstand nutzbarer Bereich für Lerchenfenster</p> <p>0 0,25 0,5 Kilometer</p> <p>Datengrundlage: © Land NRW (2019) Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0) Datensatz (URI): https://registry.gdi-de.org/id/de.nnw/DENWDOP</p>	
	<p>Abbildung 10 Lage der Flurstücke zur Umsetzung der Feldlerchenfenster und Einrichtung des Blühstreifens während der Bauphase innerhalb der Brutsaison</p> <p>Der Vorhabensträger weist den ausführenden Landwirt in die ordnungsgemäße Anlage der Lerchenfenster (z.B. Drillabstand, Lage außerhalb der Fahrtgassen) ein.</p>	

Tabelle 12 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen		
Name	Beschreibung	Ziel/Funktion
	Dem Kreis Höxter ist die für die Lerchenfenster vorgesehene Fläche für die Dauer der Bauarbeiten anzuzeigen.	
Entwicklung von Blühstreifen/Blühflächen (falls sich Bauzeit mit Brutzeit überschneidet)	<p>Parallel zu den Feldlerchenfenstern sind weitere Nahrungsflächen, besonders für die Wachtel und Rebhühner, in Form von Blühflächen/Blühstreifen anzulegen. Insbesondere zum Rebhuhnschutz bieten sich als Brutort mehrjährige Blühstreifen oder sog. strukturreichen Blühstreifen, mit einem frisch angesäten Teil, der noch wenig verfilzt ist und zum Führen der Küken geeignet ist, an. Eine erprobte Saatgut-Empfehlung ist die "Göttinger Mischung"⁷ ⁸.</p> <p>Ab 1 Hektar Größe reichen sie für ein bis zwei Rebhuhnpaare aus. Die Blühfläche/Blühstreifen sollten möglichst zusammenhängend, mindestens 20 m breit sein und in der Mitte eines Feldes, fern von Bäumen, Hecken und Wegen liegen (GOTTSCHALK & BEEKE 2017).</p> <p>Ein Einsatz von Düngemitteln oder Bioziden ist auf dem Blühstreifen untersagt.</p> <p>Die Maßnahme kann auf den gleichen Flächen wie die Maßnahme ‚Entwicklung von Lerchenfenstern‘ umgesetzt werden. Der Vorhabensträger weist den ausführenden Landwirt in die ordnungsgemäße Anlage der Blühstreifen/Blühflächen ein.</p> <p>Dem Kreis Höxter ist die vorgesehene Fläche für die Dauer der Bauarbeiten anzuzeigen.</p>	Schaffung von Ersatzrevieren für weitere Arten der Agrarlandschaft in räumlichem Bezug zur Eingriffsfläche

⁷ Regiosaatgut UG6: 17 % Lein, 15% Sonnenblume, 14% Buchweizen, 8 % Waldstaudenroggen, 7% Luzerne, 7% Phacelia, 7% Ölrettich, 5% Kultur-Malve, 5% Hafer, 5% Schmalblättrige Lupine, 2% Gelber Steinklee, 2% Sommerwicke, 2% Kolbenhirse, 1% Gelbsenf, 1% Bockshornklee, 1 % Alexandrinerklee, 0,5 % Markstammkohl, 0,5% Rübsen. Aussaatstärke: 7 - 10 kg/ha. Aussaat bis zum 15.4.

⁸ Bei der Zusammenstellung einer anderen Mischung sollte Folgendes beachtet werden: Um eine Vegetation mit vielen verschiedenen Pflanzenarten zu erhalten, sollten stark deckende Arten nur in geringen Anteilen in der Mischung enthalten sein. Die Gewichtsanteile von Gelbsenf, Phacelia und Ölrettich dürfen nicht höher sein als in der vorgeschlagenen Mischung. Gras sollte die Mischung nicht enthalten: es würde zu dicht und am Boden entsteht ein feuchtes Mikroklima. Auch Klee (Trifolium) sollte aus diesem Grund nur in sehr geringem Anteil zugemischt werden.

Des Weiteren sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut ‚Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt‘ im Allgemeinen geeignet:

- Minimierung von neuen Erschließungen, Nutzung von bereits erschlossenen Flächen
- Der Baustellen- und Wartungsverkehr sowie die Bautätigkeiten sollen tagsüber stattfinden. Nur in Ausnahmefällen sind nächtliche Arbeiten erlaubt.
- Lärmemissionen sowie Beunruhigungen sind so gering wie möglich zu halten
- Größe und Attraktivität der Standfläche für schlaggefährdete Arten durch eine entsprechende Gestaltung geringhalten
- Sichtbarkeit der Rotorblätter durch rote Streifen für fliegende Vögel erhöhen
- Anordnung der Anlagenstandorte außerhalb von wichtigen Funktionsräumen von Vögeln und Fledermäusen

6.2.4 Zu erwartende Auswirkungen

6.2.4.1 Baubedingte Auswirkungen

Tiere und Pflanzen: Durch den Bau kommt es auf den Eingriffsflächen, die überwiegend aus Ackerflächen bestehen, zu einer dauerhaften Veränderung der Standortverhältnisse. Für die Erschließung sowie Netzanbindung findet vorrangig ein Eingriff in die Wege- oder Straßenbankette oder Ackerflächen statt. Eingriffe in Gehölze können größtenteils vermieden werden. Die Gehölzentnahme erfolgt i.d.R. außerhalb der Brutzeit, so dass eine Beeinträchtigung der Brutvögel nicht zu erwarten ist. Die betroffenen Gehölze entlang der Zuwegungen werden auf den Stock gesetzt, in der folgenden Vegetationsperiode können diese wieder ausschlagen, so dass ein Verlust der Gehölze nicht eintritt. Seltene und/oder gefährdete Pflanzenarten sind nicht betroffen.

Da auch bei der Zuwegung außerhalb des UG um den Windpark planmäßig nicht in Gehölzbestände eingegriffen wird - es erfolgt lediglich ein Rückschnitt der Gehölze im südlichen UG sowie im Bereich der Aufforstung im nördlichen UG für die Erschließung außerhalb der Konzentrationszone - ist mit keiner Zerstörung von Fledermausquartieren zu rechnen. Eine wesentliche Beeinträchtigung ihrer nachweislich nur in geringer Aktivität genutzten Jagd- bzw. Transferhabitate ist durch die punktuellen Eingriffe auf den Ackerflächen sowie den linearen Eingriffen in die Wegeseitenbereiche nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf Vogelarten sind während der Bauphase durch Lärm- und Schallimmissionen denkbar. Sofern die Bauphase außerhalb der Vogelbrutzeit liegt, sind erhebliche Störungen ausgeschlossen. Bei Bau innerhalb der Brutzeit können Tötungen von Tieren durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (z.B. Kontrolle des Baufeldes auf Fortpflanzungsstätten oder Vergrämungsmaßnahmen und Ersatzhabitate für Feldlerche, Rebhuhn und Wachtel aufgrund der baubedingten Störung) verhindert werden. Eine alternative Bauzeitenregelung mit Beginn der Vorhabensrealisierung innerhalb der Brutzeit ist möglich, wenn der Antragsteller nachweist, dass auf den Vorhabensflächen keine Beeinträchtigung

des Brutgeschehens erfolgt. Bei Nichtvorkommen kann der Bau beginnen. Bei längerem Baustillstand sind in der Zeit von Mitte April bis Mitte August Vergrämuungsmaßnahmen bis zur Wiederaufnahme der Bautätigkeiten inkl. einer Prüfung des Baufeldes auf mögliche Brutvorkommen durchzuführen.

Im Eingriffsbereich sind keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhehabitate weiterer planungsrelevanter Tiergruppen nach MTB vorhanden. Eine Beeinträchtigung der Arten kann somit ausgeschlossen werden.

Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope: Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete (vgl. BIOPLAN 2019d), Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete sind durch das geplante Windkraftrepowering auszuschließen.

Bezüglich des FFH-Gebietes und NSG HX-069 „Kalktriften Willebadessen“ sowie der darüber noch hinausreichenden Verbundfläche VB-DT-4320-014 liegt die Wertigkeit der Flächen auf den orchideen- und enzianreichen Halbtrockenrasen inkl. der umliegenden wärmeliebenden Gebüsch, Obstwiesen, Fett- und Magergrünländer und Ackerstreifen. Der Windpark liegt in der Ackerlandschaft außerhalb des FFH- und Naturschutzgebiets bzw. der Verbundfläche.

Ein direkter Eingriff durch den Bau in Naturdenkmäler erfolgt nicht. Geschützte Landschaftsbestandteile liegen ebenso nicht im Eingriffsbereich der Anlagenstandorte. Die vorkommenden geschützten Biotope liegen in einiger Entfernung zu den geplanten Anlagenstandorten, so dass Auswirkungen auf diese ausgeschlossen werden können.

6.2.4.2 Anlagenbedingte Auswirkungen

Tiere und Pflanzen: Das Gebiet ist durch die Bestandsanlagen und der dazugehörigen Infrastruktur bereits vorbelastet. Neben dem auch von der Landwirtschaft genutzten Wegenetz innerhalb des Parks sind 14 Kranstellflächen zzgl. kürzeren Stichwegen vom Hauptweg im Gebiet vorhanden, die eine Teilversiegelung des Bodens darstellen. Das Repowering führt zu lokalen Flächenverlusten für die Fundamente und Betriebsflächen sowie im Bereich der Zuwegung. Da nur punktuelle bzw. linienförmige Flächeninanspruchnahmen und keine Eingriffe in naturschutzfachlich wertvolle Bereiche stattfinden, ist der Flächenverbrauch für Pflanzen und Tiere nicht erheblich. Der Verlust der ökologischen Funktionen für die (teil-)versiegelten Flächen ist ausgleichbar. Die entsprechende Berechnung wird im LBP vorgenommen. Zudem kommt es durch den Rückbau der Altanlagen parallel auch zu einer Entsigelung im Bereich der Kranstellflächen und kleineren Stichwegen vom Hauptwegenetz. Somit kommt es örtlich zu einer Verlagerung der Versiegelung bzw. zum Teil auch zu einer deutlichen Entsigelung auf der Hochfläche, da deutlich weniger Neuanlagen gebaut werden, als zurück gebaut werden. Der während des Baus der Neuanlagen und durch den Rückbau der Altanlagen benötigte Kurvenausbau ist nur temporär geplant. Ein Rückbau der Teilversiegelungen erfolgt nach Abschluss der Arbeiten (ca. 12 Monate).

Für die Standorte der WEA, den dauerhaften Ausbau der Erschließung und die Verlegung des Erdkabels innerhalb des Windparks muss ein Verlust von **16.305 Wertpunkten**

entsprechend kompensiert werden (BIOPLAN 2019b). Der dauerhafte Ausbau der Wege im Zuge der Erschließung außerhalb des Windparks geht mit einem Verlust von **6.125 Wertpunkten** einher, der zu kompensieren ist (BIOPLAN (2019e). Für die Verlegung des Erdkabels außerhalb des Windparks fällt zur Kompensation ein Ersatzgeld von **53.482,92 €** an (BIOPLAN (2019f).

Insgesamt ist somit ein Verlust von **22.430 Wertpunkten** zu kompensieren und ein Ersatzgeld von **53.482,92 €** zu zahlen.

Anlagenbedingte Störungen an Horsten von WEA-empfindlichen Arten können durch die eingehaltenen Abstände zu Horsten des Mäusebussards, Rotmilans, Schwarzstorchs oder den Brutstätten anderer relevanter Arten ausgeschlossen werden. Erhebliche anlagenbedingte artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen der Brutvögel und anderer Arten sind somit nicht anzunehmen.

Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope: Durch die Anlagen selbst sind keine Schutzgebiete, schutzwürdigen Biotope oder sonstige Schutzobjekte betroffen.

6.2.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Tiere und Pflanzen: Auswirkungen auf Biotope und schutzwürdige Pflanzen sind nicht zu erwarten.

Bei Fledermauszug, Jagd- und Transferflügen in größeren Höhen kann ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko und damit das Eintreten von Verbotstatbeständen für die kollisionsgefährdeten Fledermausarten mit Vermeidungsmaßnahmen (Abschaltregelung) ausgeschlossen werden.

Gemäß der Prüfung im AFB ist anzunehmen, dass die Kollisionsgefährdung für die Großvogelarten Mäusebussard und Turmfalke das allgemeine Lebensrisiko nicht übersteigt und andere artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht zum Tragen kommen.

Aufgrund der geringen Aktivität des Baumfalken und des Schwarzmilans im UG und der Entfernung des Vorhabens zum Horst (außerhalb des UG) kann eine signifikante Erhöhung des Schlagrisikos sowie andere artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese Arten ebenfalls ausgeschlossen werden.

Der Rotmilan ist im UG mit zwei Revieren (Entfernung ca. 1.000 m und 1.450 m) am Fuße des Griesenbergs und im Waldstück Wolfskammer vertreten. Das gesamte UG ist mit Ausnahme der geschlossenen Siedlungen als Nahrungsgebiet anzusprechen. Innerhalb des Windparks wird vor allem der östliche und nordwestliche Bereich verstärkt frequentiert. Das dortige gehäufte Vorkommen ist aufgrund von Nutzungsereignissen, die zu kurzfristig verfügbaren Jagdhabitaten auf den Mahd- oder Ernteflächen führten, verursacht. Unter Berücksichtigung der Anlagenhöhen und der unteren Streichhöhen ist vor allem der Anlagentyp (PWE 650-75) des bestehenden Windparks als sehr kritisch einzustufen. Rotmilane weisen nach Angaben von Studien bei den meisten Flügen meist niedrige Höhen auf (MAMMEN et al. 2010, BELLEBAUM et al. 2013). Da bei der PWE 650-75 die untere Streichhöhe

bei 50 m liegt befinden sich die drehenden Rotoren direkt im Flugfeld der Tiere. Nach Auswertung der Daten 2016 treten im 200 m-Radius um die Altanlagen ca. 66 % der Flugrouten in einer Höhe von unter 70 m auf und somit im Gefahrenbereich des Rotors. Hierdurch entsteht eine erhöhte Schlaggefährdung durch diesen Anlagentyp. Die Neuanlagen weisen eine untere Streichhöhe von 68,5 m auf und sind höher als die Bestandsanlagen – auch unter Berücksichtigung des größeren Rotorradius kann dadurch eine geringere Gefährdung angenommen werden. Zudem kommt es durch das Repowering zu einer deutlichen Verringerung der Anlagenzahl (von 14 auf 4 Anlagen) wodurch Teilbereiche der Hochfläche komplett ohne WEA-Bebauung entstehen.

Um einem saisonalen signifikant erhöhtem Kollisionsrisiko entgegenzuwirken, sind Abschaltzeiten der WEA sowie die Einrichtung von Ablenkflächen für den Rotmilan notwendig (vgl. Kapitel 6.2.3). Diese wirken sich auch positiv auf andere im UG vorkommende Großvögel (u.a. Mäusebussard) aus.

Für die Feldlerche gehen ca. 17 Brutreviere sowie für das Rebhuhn und die Wachtel jeweils potenziell ca. 2 Brutreviere temporär während der Bauzeit innerhalb der Brutzeit verloren. Diese werden während der Bauzeit durch geeignete Ersatzhabitats (Lerchenfenster, Blühstreifen) ersetzt. Eine Kollisionsgefährdung an den neuen Anlagen besteht aufgrund der unteren Streichhöhe der Rotorblätter mit 68,5 m nicht.

Weitere verbreitete, nicht „planungsrelevante“ Vogelarten sind ebenfalls als europäische Vogelarten durch die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützt, werden jedoch hier nicht einzeln betrachtet. Durch Anwendung von allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen (Baufeldräumung im Winter außerhalb der Brutzeit) werden bei dem Vorhaben Verluste dieser Vögel, die zur Brutzeit auftreten könnten, vermieden. Die Arten werden nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht. Beeinträchtigungen der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten sind ebenso nicht zu erwarten – die Tiere sind i.d.R. in der Lage auszuweichen (KIEL 2007).

Insgesamt sind erhebliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen der Brutvögel bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen durch den hier betrachteten Windpark nicht anzunehmen.

Für die meisten der im Bestandskapitel aufgezählten potenziell gem. MTB vorkommenden Arten kommt dem Eingriffsbereich keine Bedeutung zu, da er sich als Habitat gar nicht bzw. nur bedingt eignet. Für sehr mobile Arten wie die Wildkatze - oder auch die potenziell, aufgrund ihrer langsamen Ausbreitung, in Zukunft möglicherweise vorkommenden Arten Wolf und Luchs - ist bzw. wäre eine sporadische Nutzung nicht ausgeschlossen, jedoch ist die Bedeutung des UG als Teil ihres Streifgebietes aufgrund seiner Ausstattung eher gering. Wesentliche Beeinträchtigungen sind auszuschließen.

Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope: Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope befinden sich in ausreichender Entfernung zu dem Vorhaben, daher ist von keinen

betriebsbedingten Auswirkungen auszugehen. Für die Natura 2000-Gebiete wurde dies in der Verträglichkeitsvorprüfung geprüft.

Zudem ist es denkbar, dass sich Schattenwurf auf den Lebensraum im FFH-Gebiet und NSG „Kalktriften Willebadessen“ auswirkt. Indirekt kann es schon durch die drei Bestand-WEA sowie durch die neu zu errichtende WEA 1, welche angrenzend an das Schutzgebiet stehen bzw. stehen wird, zu Wirkungen auf Tiere durch morgendlichen Schattenschlag und die Rotordrehungen kommen. Dabei dürfte es sich aber nur um ein theoretisch vorhandenes Problem handeln. Unter der gebietsspezifischen Fauna und Flora befinden sich keine diesbezüglich empfindlichen Arten.

Fazit Schutzgut ,Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt‘:

Schutzgebiete, geschützte oder wertvolle Biotope sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Artenschutzrechtlich relevante Gefährdungen der Tiere (Tötung/Verletzung, Störung, Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG) werden unter Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgelöst. Es ist auszuschließen, dass der hier betrachtete Windpark zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut ‚Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt‘ führen wird.

6.2.4.4 Kumulative Auswirkungen

Kumulationseffekte mit umliegenden Windparks (Peckelsheim 7,5 km Entfernung; Hakenberg bei Lichtenau 7,5 km Entfernung) sind nur für sehr großräumig aktive Arten, wie Schwarzstorch, oder Zugvögel, wie Kraniche oder Störche, denkbar. Schwarzstörche können theoretisch durch ihre großen Aktionsradien durch räumlich auch weit auseinanderliegende Windparks beeinträchtigt werden⁹. Für andere Arten sind schon von vorn herein kumulativ wirkenden Beeinträchtigungen, die sich erheblich auswirken, auszuschließen.

Bezüglich von Schwarzstorchvorkommen in der Umgebung des Windparks sind kumulative Wirkungen der Windparks aus folgenden Gründen auszuschließen:

Die Schwarzstörche mit den bekannten Brutplätzen nördlich von Dringenberg und in der östlichen Egge nutzen als Nahrungsgebiet das Nethetal zwischen Neuenheerse und Willebadessen und weiter Richtung Fölsen sowie die Flächen entlang des Riekebachs. Weitere potentielle Nahrungsgebiete liegen nördlich des UG entlang der Oese, des Hellebachs, des Katzbachs, des Hilgenbachs und der Aa. Die Störche queren bei den Flügen in die bzw. aus den Nahrungsgebiete gemäß den Untersuchungsergebnissen nicht den Windpark. Im Bereich Peckelsheim liegen die nächsten geeigneten Nahrungsgebiete nordöstlich des Ortes an der Taufnethe, während der dortige Windpark in der als Nahrungshabitat weitgehenden

⁹ Daher wurde von LAG VSW (2015) ein Prüfbereich von 10 km empfohlen, der allerdings in den WEA-Leitfäden NRW (MUNLV 2013, 2017) keine Anwendung fand.

ungeeigneten Warburger Börde südöstlich des Ortes liegt. Von daher kann mit Sicherheit eine funktionale Beziehung für Schwarzstörche zwischen den Windparks Altenheerse und dem südöstlich in 7,5 km Entfernung liegende Peckelsheim ausgeschlossen werden.

Zudem ist ein weiteres Schwarzstorchbrutpaar westlich der Egge bekannt. Die Tiere sind regelmäßig nahrungssuchend im Raum Lichtenau beobachtet worden (Ornithologische Arbeitsgruppe Kreis Paderborn-Senne & Biologische Station Kreis Paderborn-Senne 2017). Da im Umland von Lichtenau (z.B. NSG Eselsbett) geeignete Nahrungshabitate vorhanden sind, ist es unwahrscheinlich, dass die Störche bei Lichtenau regelmäßig für die Nahrungssuche einen Überflug über die Egge vornehmen.

Bzgl. Zugvögel wäre für die beiden Windparks Hakenberg und Altenheerse, die in West-Ost-Richtung beiderseits der Egge liegen, theoretisch eine Beeinträchtigung des Zuges geschehens denkbar. Ziehende Kleinvögel werden aber, z.B. laut der PROGRESS-Studie (GRÜNKORN et al. 2016), nicht in relevantem Maß durch Windparks gestört und zu Kollisionen kommt es nur sehr selten. Großvögel, wie die oben erwähnten Kraniche oder Störche, fliegen an Hauptzugtagen bei günstiger Witterung in so großen Höhen, dass eine Beeinträchtigung auszuschließen ist. Somit kommt es nicht zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen.

Im Zuge der verkehrlichen Erschließung und Netzanbindung kommt es außerhalb der Windpark-Konzentrationszone zu zusätzlichen Eingriffen in Biotope. Diese sind entsprechend zu kompensieren. Der Kompensationsbedarf sowie dessen Ausgleich ist dem LBP zu entnehmen (BIOPLAN 2019e-f).

Im Bereich des NSG/FFH-Gebietes „Gradberg“ verläuft die Kabeltrasse randlich der Schutzgebiete, entlang bestehender Wege. Das UG der Kabeltrasse durchquert, entlang von Wegen, auch drei LSG („LP 4 Driburger Land“, „LSG Süd“ u. „Keizenberg“), ein Wildnisgebiet sowie Biotopkataster- und Biotopverbundflächen (I u. II). Die am „Hellebach“ gelegenen gem. § 42 LNatSchG NRW geschützte Biotope GB-4320-0020 und GB-4320-014 reichen in das UG der Kabeltrasse hinein. Sie sind vom Eingriff aber nicht betroffen. Die Eingriffe sind auf die Bauzeit befristet und reversibel. Die Netzanbindung führt somit zu keiner Verschlechterung ihres Erhaltungszustandes.

Hinsichtlich der Windparkzuwegung wird das LSG „Süd“ im Norden und Süden und zwei Biotopverbundflächen der Stufe 1 und eines der Stufe 2 außerhalb der Konzentrationszone des Windparks berührt. Die geplanten Baumaßnahmen in diesen Bereichen sind nur temporär und greifen nur in Biotope nahe den vorhandenen Wegen, wie Säume und Ackerflächen, ein. Eine dauerhafte Abwertung der Flächen erfolgt nicht.

6.3 Schutzgut ‚Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft‘

Bodendenkmäler sowie archäologische Fundplätze werden beim Schutzgut ‚Kultur- und Sachgüter‘ (s. Kap. 6.4) berücksichtigt.

6.3.1 Bestand

6.3.1.1 Fläche und Boden

Im Bereich der WEA-Standorte haben sich vorrangig Braunerden auf Kalkmergelstein bzw. Kalkstein aus dem Oberen Muschelkalk gebildet (Abbildung 11). An den Hängen kommen teilweise Rendzinen und Braunerden-Rendzinen vor. Die Täler weisen neben Braunen Auenböden auch Gleye auf. In den Übergangsbereichen finden sich Braunerden-Pseudogleye. (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2019). Laut Ingenieurgeologisches Gutachten (BBU 2019) befinden sich unter der humosen Bodenschicht auf dem Plateau zwei Baugrundschichten. Der Verwitterungslehm beginnt bei einer Tiefe von 0,3 m und reicht bis 3,1 bzw. 6,4 m Tiefe. Daran schließt sich das Festgestein aus Kalk-/Mergelstein an.

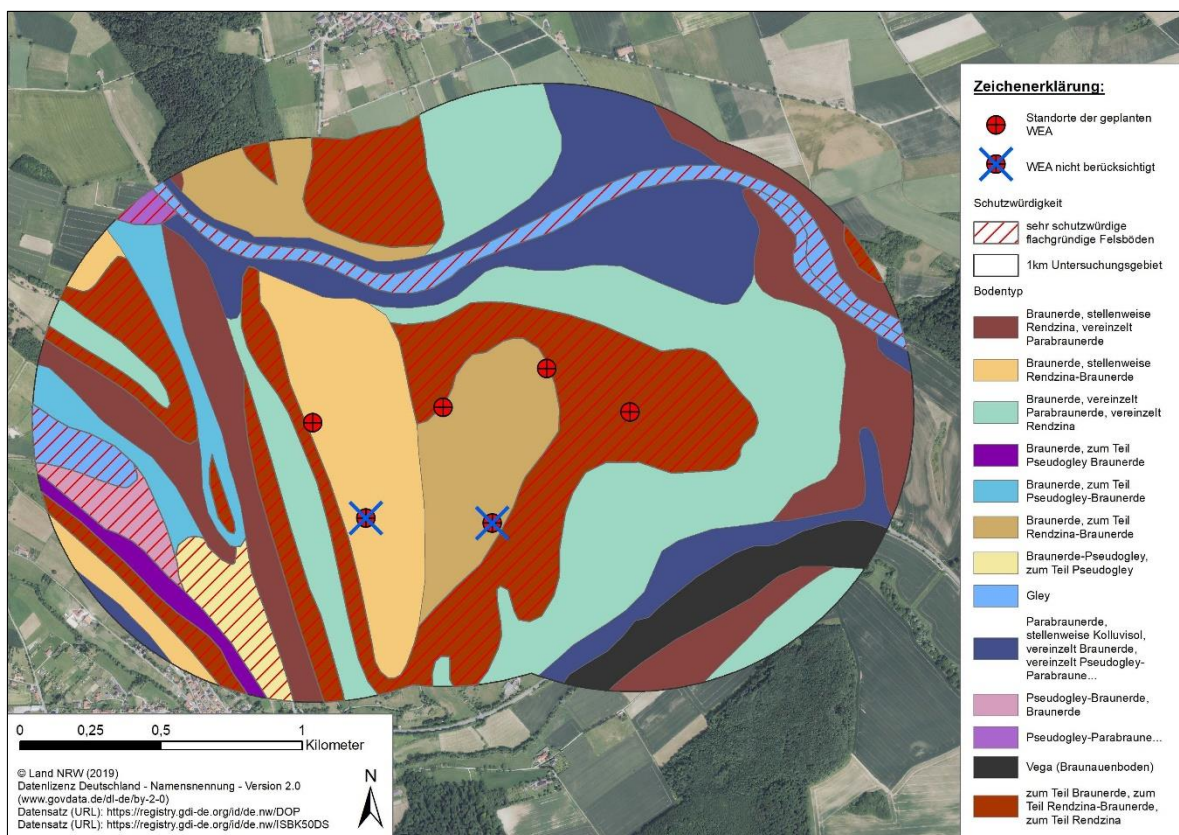


Abbildung 11 Bodentypen im UG

Vorbelastungen: Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastet sind, sind im Eingriffsbereich nicht bekannt. Ansonsten sind die landwirtschaftlichen Böden nutzungsbedingt vorbelastet, insbesondere durch Bodenumschichtungen, Verdichtungen, Düngung und Erosion. Im Bereich der zu betrachtenden WEA-Standorte wird die Eingriffsfäche hauptsächlich ackerbaulich genutzt.

Versiegelungen im UG sind in Form von Straßen und Landwirtschaftswegen, einigen landwirtschaftlich genutzten Schuppen und einem Modellflugplatzheim vorhanden. Der Versiegelungsanteil des ländlichen Raumes ist relativ gering.

6.3.1.2 Wasser

Schutzgebiet: Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete sind im Bereich der zu betrachtenden WEA nicht vorhanden. Die nächstgelegenen Wasserschutzgebiete (WSG) „WSG Willebadessen-Peckelsheim“ und „WSG Willebadessen – Kernstadt“ befinden sich in Entfernungen von ca. 3,7 km in südöstlicher bzw. 3,3 km in südwestlicher Richtung zu der jeweils nächstgelegenen zu betrachtenden WEA. Ein weiteres geplantes WSG liegt ca. 2,5 km entfernt bei Helmern (MULNV 2019).

Oberflächengewässer: Im Bereich der geplanten WEA befinden sich keine Oberflächengewässer. Das nächstgelegene Gewässer ist das nördlich im UG verlaufende Gewässer „Kleine Holz“ in ca. 400 m Entfernung zur nächstgelegenen WEA und die südlich im UG verlaufende Nethe, in ca. 700 m Entfernung zur nächstgelegenen WEA (ebd.).

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden (ebd.).

Grundwasser: Das UG liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „4_19 Südliches Eggegebirge“ (WEA 1, 4) und „4_20 Brakel-Borgentreicher Trias“ (WEA 5, 6) (Abbildung 12). Beide Körper weisen einen Kluft-Grundwasserleiter silikatisch/karbonatischem z.T. auch sulfatischem Gesteinstyps auf (ebd.). Der Grundwasserflurabstand liegt nach ELWAS-Web (vergleichbare Grundwassermessstellen) in diesem kluftigen Gesteinskörper mindestens bei 20 m.

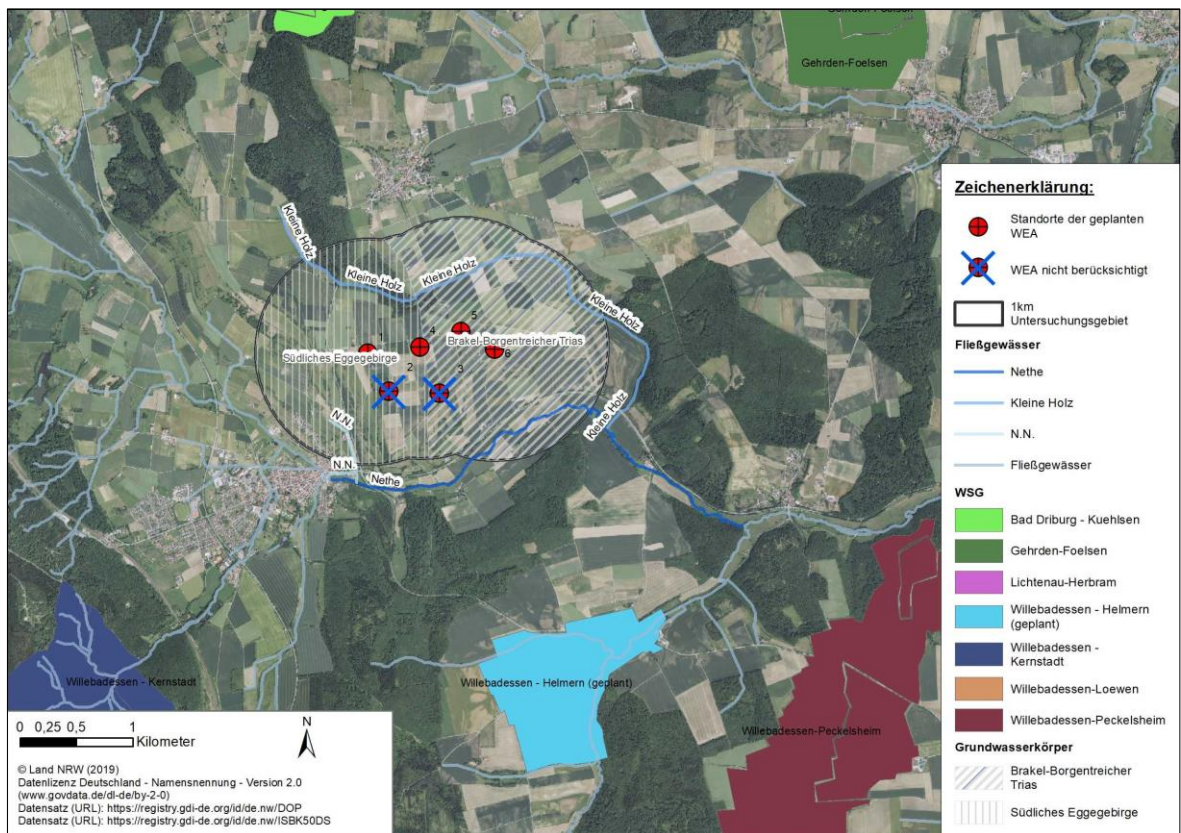


Abbildung 12 Gewässer und Wasserschutzgebiete

Das UG liegt gem. Regionalplan (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2008) in einem „Grundwassergefährdungsgebiet aufgrund ihrer geologischen Struktur“.

6.3.1.3 Luft und Klima

Klima: In Bezug auf die klimatische Situation des UG wird auf Daten der Station Borgenreich-Bühne des Deutschen Wetterdienstes (DWD 2019) zurückgegriffen. Diese liegt ca. 24 km östlich vom UG entfernt und auf 240 m ü. NN. Die Station ist in etwa repräsentativ für den Standort bei Willebadessen.

Die großklimatische Situation ist atlantisch geprägt mit milden Wintern (mittlere Januar-temperatur um $0,6^{\circ}\text{C}^{10}$), mäßigen Sommertemperaturen (mittlere Julitemperatur um $17,6^{\circ}\text{C}^{10}$), einer Jahresmitteltemperatur von $8,9^{\circ}\text{C}^{10}$ und Niederschlagssummen, die im Bereich um 752 mm/a^{11} liegen.

Die Hauptwindrichtung im Bereich des Großraums um das UG ist Südwest. Die offene Kuppenlage des UG ist den Winden relativ stark ausgesetzt.

Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Gegebenheiten werden als sogenannte Klimatope zusammengefasst. Klimatope beschreiben Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen. Diese unterscheiden sich vornehmlich nach dem thermischen Tagesgang, der vertikalen Rauigkeit (Windfeldstörung), der topographischen Lage bzw. Exposition und vor allem nach der Art der realen Flächennutzung. Man unterscheidet Freiland-, Wald- und Stadtklimatope (REUTER & KAPP 2012).

Im betroffenen Landschaftsraum kommen überwiegend Freilandklimatope vor. Charakteristisch bei Freilandklimatopen (Äcker und Grünland) sind aufgrund der geringen Vegetationsbedeckung starke Schwankungen von Temperatur und Feuchte im Tagesverlauf. Größere Waldklimatope zeichnen sich dagegen durch ein ausgeglicheneres Mikroklima mit geringeren Temperaturschwankungen im Tagesverlauf gegenüber den Offenlandflächen aus. Sie sind im UG nur randlich vorhanden.

Luft: Im betroffenen Landschaftsraum und dessen näheren Umgebung sind nur wenige Siedlungen und keine größeren emittierenden Industrieanlagen vorhanden. In dem landwirtschaftlich geprägten Gebiet kann es zudem zu einer saisonal unterschiedlich intensiven Staub- (Ernte) und / oder Geruchsentwicklung (Gülle) durch die landwirtschaftliche Nutzung kommen.

10 langjährige Mittelwerte 1981 – 2010 für Bühne: $0,6^{\circ}\text{C}$ (Januar), $17,6^{\circ}\text{C}$ (Juli), $8,9^{\circ}\text{C}$ (Jahr) (URL: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html)

11 langjährige Mittelwerte 1981 – 2010 für Bühne: 752 mm/a (URL: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html)

6.3.1.4 Landschaft

Historische Entwicklung

„Das Oberwälder Bergland dürfte mit seinen überwiegend nur mäßig für die landwirtschaftliche Nutzung geeigneten Böden erst relativ spät besiedelt worden sein. [...] Um 1840 stellt sich das Oberwälder Bergland als dünn besiedelte Acker-Waldlandschaft dar. Abgesehen von den fruchtbaren Lössgebieten, die nahezu ausnahmslos ackerbaulich genutzt werden, erstrecken sich die Acker- und Waldflächen auf die unterschiedlichsten Standorte. Zur bescheidenen Erhöhung der auf Selbstversorgung ausgerichteten Ernteerträge werden selbst nährstoffarme Podsole nördlich von Bad Driburg beackert. Die Feldflur besitzt überwiegend einen offenen Charakter. Extensiv genutzte, skelettreiche Kalkäcker beherbergen artenreiche Ackerwildkrautgesellschaften. [...] Die Wälder sind infolge von Übernutzungen (Brenn- und Bauholzgewinnung, Waldweide, Entnahme von Laubstreu als Einstreu) häufiger als Nieder-, Mittel- und Hudewald ausgebildet, für lichte Niederwälder ist auf flachgründigen, sonnenexponierten Standorten ein artenreicher Unterwuchs mit zahlreichen wärmeliebenden Arten charakteristisch. Die Wald-Ackerlandschaft ist zumeist [mit] kleineren bis mittelgroßen [...] Kalktriften und Hutungen durchsetzt. Der größte Hutungskomplex mit eingelagerten Bruchwiesen liegt am staunässegeprägten Egge-Unterhang nordwestlich von Willebadessen. Die Kalktriften werden vielfach von Wanderschäfern genutzt. In den zumeist von gewunden bis mäandrierend verlaufende Bachläufe durchzogenen Tälern dominieren örtlich stark vernässte Wiesen. Insbesondere im Einzugsgebiet im anschließenden Nethetal werden die Talwiesen engräumig von Hecken strukturiert. Die Wasserkraft der Bäche wird in einzelnen Säge- und Getreidemühlen genutzt. Das Oberwälder Bergland ist locker mit Haufendörfern besiedelt. Die Ortslagen sind vielfach von Weidegrünlandgürteln umgeben. Die Erschließung erfolgt vorwiegend über Feldwege, die in Lössgebieten z.T. als Hohlwege eingetieft sind.

Bis Ende des 19. Jahrhunderts wird die Landschaftsentwicklung im Wesentlichen von drei teilweise miteinander gekoppelten Entwicklungen geprägt. Mit der verbesserten Verkehrserschließung durch Straßen und Bahn und den hieraus resultierenden günstigeren Transportmöglichkeiten u.a. für landwirtschaftliche Nutzgüter wird die ackerbauliche Nutzung in steileren Hanglagen sowie auf nur mäßig ertragreichen Braunerden zunehmend unrentabler, Ackerflächen wurden aufgeforstet (zumeist mit Fichten) oder in Grünland/Hutungen überführt. Parallel hierzu förderte eine auf Betreiben der preußischen Forstverwaltung zurückgehende Einstellung der Waldweide die Entstehung von Hutungen insbesondere in der nördlich gelegenen, vormals nahezu hutungsfreien Kulturlandschaft. Zugleich wurde die Überführung der Nieder- und Mittelwälder in die heutigen Hochwälder eingeleitet. Mit Ausnahme der jüngeren, meist von Fichten, teilweise auch von Kiefern geprägten Aufforstungen werden die Waldungen großflächig von Laubwald dominiert. Als dritter Entwicklungsschwerpunkt sind Meliorationsmaßnahmen in Tälern und von quell- oder stauvernässten Standorten anzuführen (u.a. Gewässerbegradigungen, Entwässerungen, Auflockerung von Stauhorizonten). So wurde u.a. der Hutungskomplex nordwestlich von Willebadessen in Frischgrünland überführt, [...] innerhalb von Tälern ist ein Rückgang von

Feuchtwiesen zu verzeichnen. Weitere Entwicklungen sind zwar von eher lokaler und teilweise gegensätzlicher Natur, dennoch aber z.T. von hoher Bedeutung für die ökologischen Raumqualitäten. Hier ist insbesondere der allmähliche Niedergang der Wanderschäferei anzuführen mit der Folge einer Verbuschung oder Aufforstung vieler Kalktriften. Vereinzelt wurden (Hude-)Wälder gerodet und Hutungen in Ackerflächen überführt.“ (LANUV NRW 2016)

Ist-Zustand

Das Landschaftsbild im UG (15-fache Anlagenhöhe, also 2.992,5 m) wird neben weiten Ackerflächen im Zentrum, Osten und Süden, von Waldbeständen auf den Höhenzügen sowie dem Lauf der Nethe, welche das UG von Nordwesten nach Osten hin durchströmt, sowie weiteren kleineren Fließgewässern geprägt. Im Westen schließt der Höhenzug der Egge an das UG an. Gem. LANUV (2018) umfasst das UG folgende Landschaftsbildeinheiten (LBE): IV-035-O(1) (Waldreiche Kulturlandschaft zw. Brakel u. Willebadessen), IV-035-G(1) (Eggevorland Scherfede-Neuenheerse), IV-035-O(2) (Waldgeprägte Kulturlandschaft zw. Willebadessen, Bonenburg u. Peckelsheim), IV-035-W(2) (Waldkomplex zw. Bad Driburg, Dringenberg u. Neuenheerse)) und IV-034-W(1) (Wald der steilen Hanglagen des Eggegebirges) (Abbildung 13).

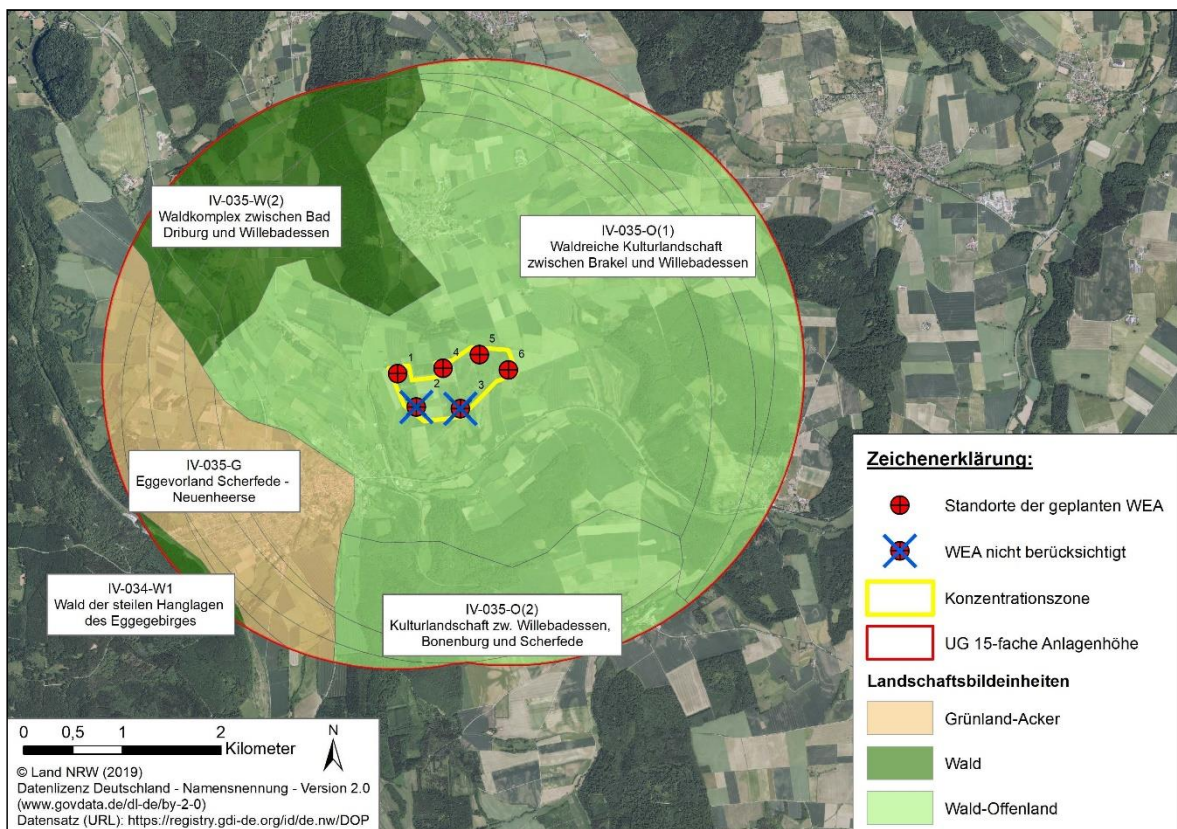


Abbildung 13 Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten (Datengrundlage: LANUV 2018)

Vorbelastung: Im 1 km-UG befinden sich mehrere Verkehrswege, die das UG durchqueren (L763, K19, K13). Neben diesen Straßen gibt es noch einige land- und forstwirtschaftliche

Wege, die das UG erschließen. Lokal ist zudem der Fernmeldeturm in der Egge in westlicher Richtung vorhanden.

Daneben gibt es im UG bestehende WEA innerhalb der gültigen Windkraftkonzentrationszone, die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hervorrufen. Die Sichtbarkeit der bestehenden WEA in der Landschaft zeigt Abbildung 14.¹² Aufgrund der exponierten Lage des Windparks auf einer Anhöhe, ist dieser im gesamten UG und weit darüber hinaus im Kreis Höxter zu sehen. Lediglich hinter Wäldern oder Siedlungsflächen besteht eine eingeschränkte Sichtbeziehung zu den Anlagen.

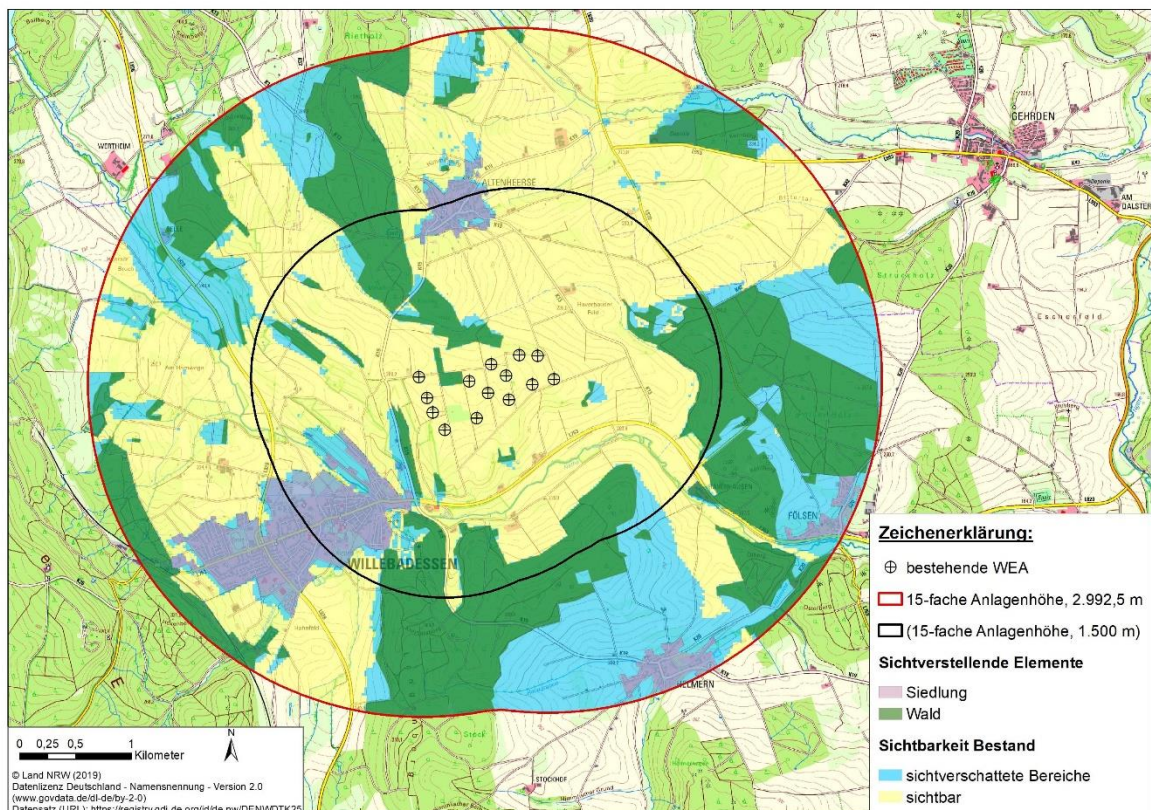


Abbildung 14 Sichtbarkeit (gelber Bereich) der bestehenden WEA im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe der geplanten und bestehenden WEA

Die bestehenden WEA beeinträchtigen möglicherweise schon jetzt für manchen Betrachter die Erlebbarkeit der Landschaft, z.B. von Wander- und Radwegen im UG.

¹² Methodik: Die Analyse wurde in einem Radius der 15-fachen Anlagenhöhe durchgeführt. Um die Flächen zu ermitteln, von denen aus die WEA gesehen werden können, wurden zunächst die sichtverstellenden Elemente (Stadt- und Industrieflächen und Wald) bestimmt und die sichtverschatteten Bereiche mithilfe des Programms WindPro 3.0 berechnet. Als Objekthöhe wurde für Stadt- und Industrieflächen 9 m und für Wald 20 m angenommen.

6.3.2 Bewertung

6.3.2.1 Fläche und Boden

Die Bewertung der vorhandenen Bodensituation im UG folgt den Vorgaben der „Karte der schutzwürdigen Böden in NRW“ (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2019).

Diese weist schutzwürdige Böden für folgende Bodenfunktionen aus:

1. Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
2. Lebensraumfunktion: Hohes Biotopotenzial (Extremstandorte als Lebensraum für seltene Pflanzen und Tiere) und
3. hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit / Regelungs- und Pufferfunktion.

Der Grad der Funktionserfüllung wird in einer 3-stufigen Skala bewertet:

- schutzwürdig (Stufe 1),
- sehr schutzwürdig (Stufe 2) und
- besonders schutzwürdig (Stufe 3).

Daneben gibt es die Kategorie „nicht bewertet“.

Im Bereich der geplanten WEA sind sehr schutzwürdige Böden sowie nicht bewertete Böden anzutreffen. Mehrere randliche Gebiete, in denen Rendzina-Braunerden und Typische Rendzina vorherrschen, sind als sehr schutzwürdige flachgründige Felsböden eingestuft (vgl. Abbildung 11).

Eine separate Bilanzierung für schutzwürdige Böden (gem. GEOLOGISCHER DIENST NRW 2019) ist nicht notwendig. Bei dem Repowering-Vorhaben werden die Altanlagen mit dazugehöriger Infrastruktur, die sich teilw. in schutzwürdigen Böden befinden, abgebaut, davon beträgt der Flächenanteil in schutzwürdigen Böden rund 5.380 m². Gegenüber der technischen Planung für die geplanten 4 WEA, inkl. der Zuwegung innerhalb und außerhalb der Konzentrationszone, beträgt der Flächenanteil in schutzwürdigen Böden: rund 5.354 m². Der Eingriff in schutzwürdige Böden bei der Planung fällt somit geringer aus als bei der Bestandssituation.

Schutzwürdige Böden der Funktion ‚Archiv der Natur- und Kulturgeschichte‘ kommen im UG nicht vor.

Wie oben schon erwähnt, spielt unabhängig vom Bodentyp bei der Bewertung der Bodensituation auch die Flächennutzung eine Rolle. Bei überwiegend intensiver ackerbaulicher Nutzung sind die Böden aufgrund von Erosion, Verdichtung, übermäßigem Dünger- und ggf. Schadstoffeintrag in ihrer Leistungsfähigkeit bereits eingeschränkt und vorbelastet. Nach Aussage des Geologischen Dienstes NRW kann jedoch im Rahmen einer guten fachlichen Praxis der landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb kürzester Zeit eine Regeneration des Bodens eintreten. Insgesamt kommt den Böden im Eingriffsbereich unter dem Aspekt der Nutzung somit eine mittlere Wertigkeit zu.

6.3.2.2 Wasser

Laut der Hydrologischen Karte des GEOLOGISCHEN DIENSTES NRW (2016) ist die natürliche Schutzfunktion der Deckschichten im UG je nach Bereich als mittel bis ungünstig eingestuft. Die Versickerungseignung der Böden im Bereich der geplanten WEA ist gering.

Der Grundwasserkörper „4_20 Brakel-Borgentreicher Trias“ ist hinsichtlich seines chemischen Zustandes vom Informationssystem ELWAS derzeit mit „schlecht“ bewertet (MUNLV 2019). Er wird hinsichtlich diffuser Schadstoffeinträge aus landwirtschaftlichen Nutzungen als belastet angesehen, da u.a. die Nitratwerte deutlich überschritten sind. Für den Grundwasserkörper „4_19 Südliches Eggegebirge“ ist der chemische Zustand mit „gut“ bewertet worden.

Hinsichtlich der Fließgewässer liegt nur für die Nethe eine Strukturgütekartierung vor. Das Gewässer ist im Bereich südlich des Windparks größtenteils den Stufen „4 – deutlich verändert“ und „5 – stark verändert“ zugeordnet (MUNLV 2019). In Richtung der Ortschaft Willebadessen nimmt die Qualität der Strukturgüte weiter ab. Für das Gewässer „Kleine Holz“ liegt keine Bewertung vor. Aufgrund der vorherrschenden konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung ist für dieses Gewässer davon auszugehen, dass es ebenfalls stark verändert und belastet ist.

6.3.2.3 Luft und Klima

Klima: Größere Waldklimatope mit ihrer wärmereregulierenden Bedeutung liegen nur randlich im betroffenen Landschaftsraum. Freilandklimatopen kommt generell eine hohe Bedeutung als Kaltluftproduzenten in der Nacht zu. Im Zusammenspiel mit kanalisierenden Strömungen (z. B. in Tälern) bzw. der Geländetopographie können sie für überwärmte Bereiche (z. B. Siedlungen) eine wichtige Funktion in der Frischluftzufuhr darstellen. Da das UG einen geringen Anteil des vorhandenen, großen Freilandklimatops ausmacht, kommt ihm jedoch nur eine untergeordnete Bedeutung als Frischluftproduzent für die umliegenden Ortschaften zu.

Luft: Aufgrund des großen Anteils an Freilandklimatopen im Windpark und dessen Umfeld sowie des geringen Anteils an Flächen mit lufthygienischer Bedeutung (Waldklimatope) und des Fehlens von größeren Emittenten wird die lufthygienische Situation des UG als „gut“ bewertet.

6.3.2.4 Landschaft

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt im Radius des 15-fachen der Anlagenhöhe des Windparks anhand der verschiedenen Landschaftsbildeinheiten (LBE). Die Bewertung der LBE wurde durch das LANUV auf Grundlage der Anlage 1 des Windenergie-Erlasses vom 08.05.2018 (MULNV NRW et al. 2018) durchgeführt. Der Windpark selbst liegt laut LANUV im Bereich der Landschaftsbildeinheit ‚IV-035-O(2)‘, welche eine mittlere Wertigkeit aufweist (Abbildung 15), ebenso wie die Einheit ‚IV-035-G(1)‘. Darüber hinaus sind noch

Landschaftsbildeinheiten der Wertigkeit hoch (,IV-035-W(2)‘ und ,IV-035-O(1)‘) sowie sehr hoch (,IV-034-W(1)‘) innerhalb des UG vertreten.

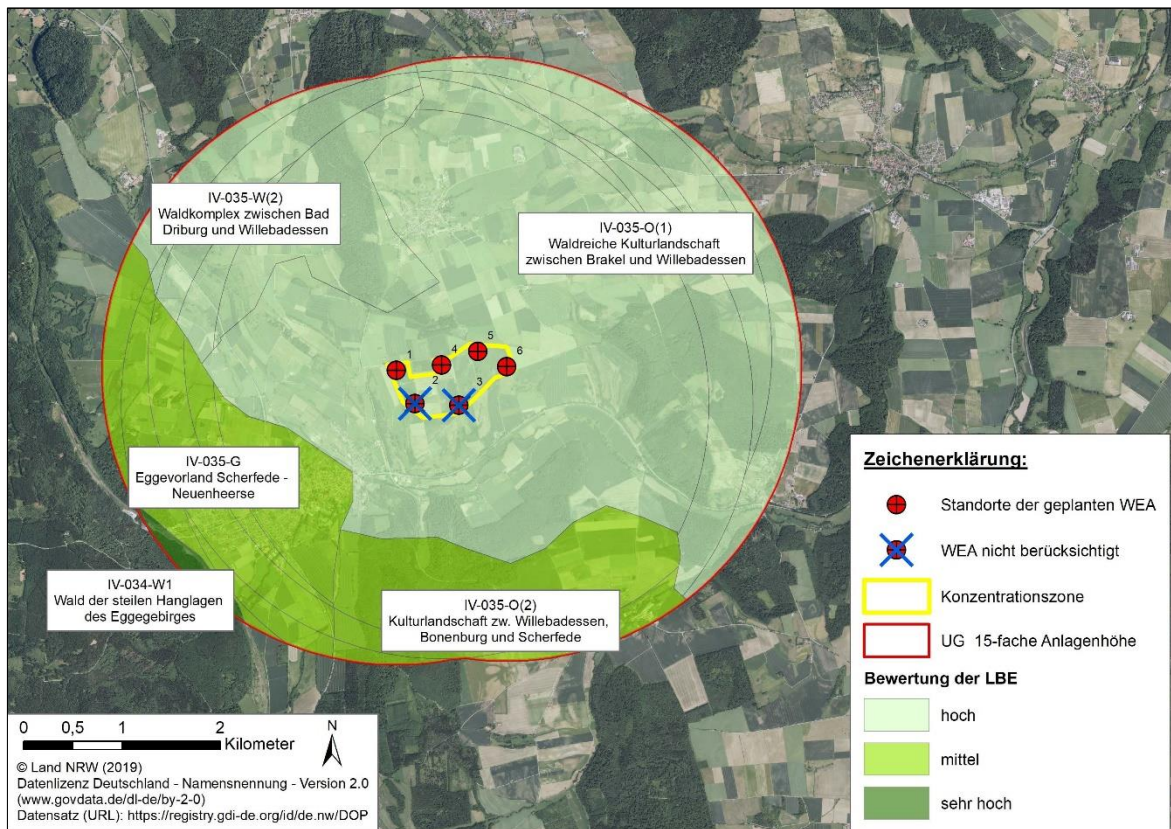


Abbildung 15 Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten (LBE) mit Bewertung (Datengrundlage: LANUV 2018)

Neben der Bewertung der Landschaftsbildeinheit durch das LANUV liegt flächendeckend für den Kreis Höxter zusätzlich eine Bewertung von LBE aus dem Konzept zur „Bewertung des Schutzgutes ‚Landschaftsbild und Landschaftserleben‘ als Grundlage für die künftige Landschaftsplanung und Raumentwicklung im Hinblick auf landschaftsbildprägende Vorhaben für den baulichen Außenbereich im Gebiet des Kreises Höxter“ vor (UIH 2016). Betrachtungsraum hierfür ist ebenfalls die 15-fache Anlagenhöhe.

Samt ihrer Überstreichhöhe liegen die geplanten WEA-Standorte in einer mit ‚sehr gering‘ bewerteten LBE (OB-OA-058) (Abbildung 16).

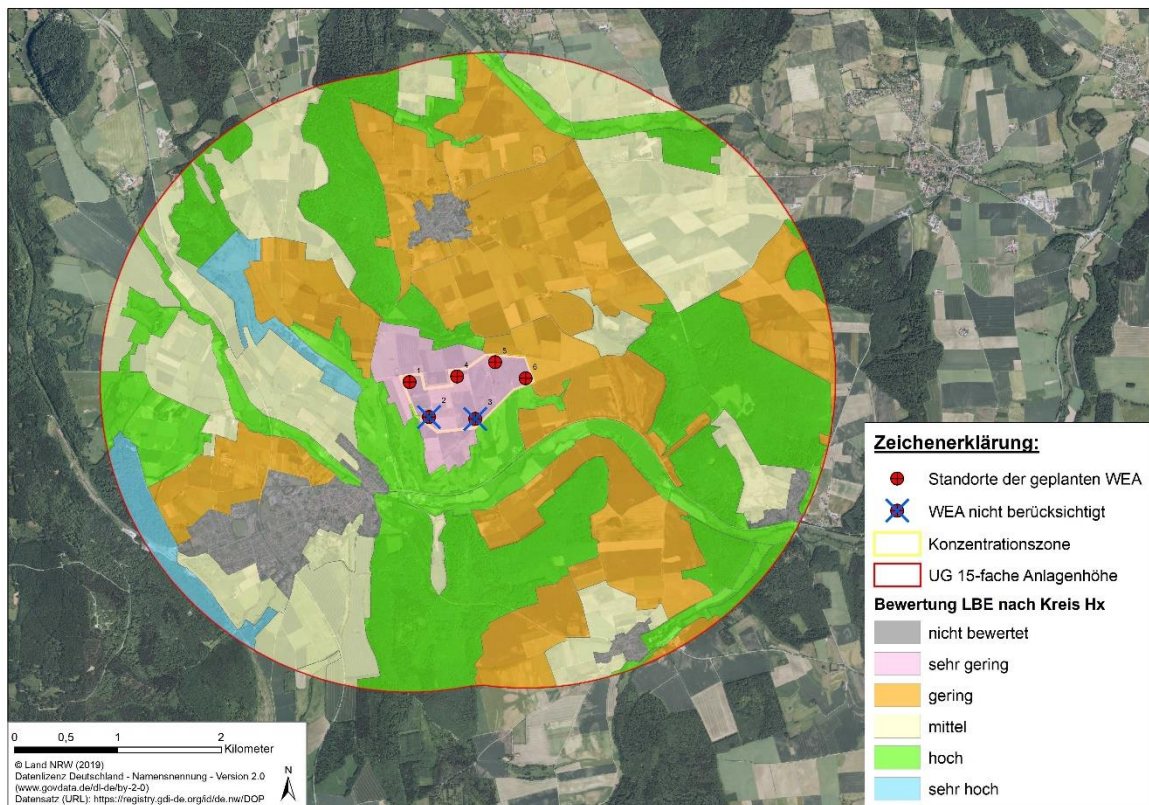


Abbildung 16 Landschaftsbild-Konzept des Kreises Höxter (Datengrundlage UIH 2016).

Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes sind durch den bestehenden Windpark vorbelastet.

6.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen durch den Bau der WEA auf das Schutzgut ‚Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft‘ sind prinzipiell folgende Maßnahmen geeignet:

Fläche und Boden, Wasser, Klima und Luft

- Bebauung und Versiegelung sind auf das unbedingte Maß für Fundament-, Kranstellflächen und Zuwegung zu beschränken.
- Wenn der anfallende Erdaushub nicht vor Ort verwendet werden kann, ist dieser fachgerecht zu deponieren.
- Keine Verwendung wassergefährdender Stoffe mit Ausnahme von Betriebsstoffen der eingesetzten Maschinen. Diese werden streng überwacht und regelmäßig bzw. bei Bedarf gewartet. Hierdurch sollen umweltgefährdende Emissionen wie z.B. auslaufende Motoröle bzw. Kraftstoffe vermieden werden. Die Maschinenführer haben die Maschine täglich vor Arbeitsbeginn auf einen einwandfreien Zustand hin zu prüfen.
- Handhabung der Betriebsstoffe (z.B. Diesel, Fett und Öl etc.) unter Beachtung der

jeweiligen technischen Regelwerke.

- Eingriffe in Oberflächengewässer sind zu vermeiden. Sind Eingriffe nicht zu verhindern, ist eine wasserrechtliche Genehmigung bei der zuständigen Wasserbehörde zu beantragen, in deren Rahmen die möglichen Auswirkungen auf das Gewässer zu prüfen sind.
- Keine Lagerung wassergefährdender Stoffe.
- Reinigung verschmutzter Fahrbahnen

Landschaft

Da die WEA als Bauwerke mit technisch-künstlichem Charakter aufgrund ihrer Größe und Rotorbewegung großräumige visuelle Wirkungen erzeugen, beeinträchtigen diese in individuellen Maßen das Landschaftsbild und die Eignung einer Landschaft für die Freizeit- und Erholungsnutzung. Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen durch Windkraftanlagen auf das Schutzgut ‚Landschaft‘ im Sinne von ‚Landschaftsbild‘ sind kaum möglich. Durch gezielte Pflanzungen von Gehölzkulissen ist es denkbar, einzelne Ausblicke vor dem negativen Einfluss zu bewahren. Bei Fernblicken sind allerdings Aussichten auf WEA nicht vermeidbar.

6.3.4 Zu erwartende Auswirkungen

6.3.4.1 Baubedingte Auswirkungen

Fläche und Boden

Das Fachbüro BBU Dr. Schubert stellte 2019 eine Beurteilung der geotechnischen Rahmenbedingungen an den geplanten WEA Standorten auf. In diesem Rahmen erfolgte eine Widerstandsgeoelektrische Messung mit Kreuzprofil und eine MASW (Multi Analysis of Surface Waves) sowie refraktionsseismische Messung mit Kreuzprofil. Nach Aussage von BBU (2019) sind an Standort WEA 1 die Ergebnisse unauffällig. An WEA 4 sind Störungen im Bodengefüge nicht auszuschließen, bezgl. der Position des Fundamentes ist jedoch kein Risiko anzunehmen. Im Bereich der WEA 5 und 6 ist jeweils eine bedenkliche Stufe bzgl. der Untergrundverhältnisse festgestellt worden. BBU (2019) spricht für beide Standorte eine Empfehlung zu einer näheren Untersuchung durch maschinellen Aufschlussbohrungen aus. Insgesamt sind jedoch lt. BBU (2019) im Bereich der geplanten Standorte größere Störungen bzw. Klüften im oberflächennahen Untergrund nicht erkennbar.

Aufgrund stellenweise unterschiedlich steifen Baugrundsituationen vor Ort empfiehlt BBU (2019) im Zuge der Baugrubenherstellung eine Entnahme der betroffenen Verwitterungshorizonte bis zum Erreichen des tragfähigen Baugrundes und die Fehlhöhen entsprechend mit Bodenersatzmaterial aufzufüllen.

Die Kranmontage- und Lagerflächen werden temporär genutzt. Durch die schweren Bau- und Transportmaschinen kann es zu Bodenverdichtungen kommen. Unter

Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens ausgeschlossen werden.

Ebenfalls temporär erfolgt der Eingriff in den Boden zur Verlegung des Erdkabels im Rahmen der Netzanbindung des Windparks. Nach Beendigung der Bauphase sind diese Flächen wieder uneingeschränkt nutzbar und die Bodenfunktionen entsprechen weitestgehend dem Ausgangszustand.

Unter der Voraussetzung, dass der Umgang mit bodengefährdenden Stoffen wie Schmier-, Öl- oder Treibstoffen unter Beachtung der jeweiligen technischen Regelwerke gehandhabt wird, sind keine Auswirkungen auf den Boden in Form von Verschmutzungen absehbar. Für den unwahrscheinlichen Fall eines Unfalls während der Bauzeit kann eine Kontamination der fundamentnahen Bodenschichten durch Treib- und Schmierstoffe nicht völlig ausgeschlossen werden. Kontaminierte Böden müssen ausgebaut und entsorgt werden.

Durch einerseits den Ab- und Rückbau der Altanlagen sowie ihrer Serviceflächen und andererseits der Neuanlage von Kranstellflächen und Zufahrten wird in das Bodengefüge der landwirtschaftlich genutzten Flächen in Form von Auskofferungen, Wiedereinbau von Böden bzw. Einbau von Schotterlagen eingegriffen. Dadurch kommt es lokal zu Umschichtungen im Bodengefüge, die jedoch insgesamt in dieser wenig belasteten Landschaft, auch unter Berücksichtigung des öffentlichen Interesses an der Windkraftnutzung, kein erhebliches Maß erlangen.

Betroffen ist im Wesentlichen der Bodentyp Braunerde (z.T. Parabraunerde oder Rendzina). Im Bereich der Eingriffsflächen weisen sie durch die Ackernutzung bereits eine deutliche Vorbelastung auf. Im Bereich der geplanten WEA sind sehr schutzwürdige Böden sowie nicht bewertete Böden anzutreffen. Insgesamt ist der baubedingte Eingriff in das Schutzgut ‚Boden‘ lokal beschränkt und reversibel und wird deshalb als nicht erheblich eingestuft.

Wasser

Auswirkungen auf Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete können aufgrund der Entfernung zu den einzelnen Anlagen ausgeschlossen werden. Im Folgenden werden daher ausschließlich die Teilaspekte ‚Grundwasser‘ und ‚Oberflächengewässer‘ weiter betrachtet.

Baubedingte Auswirkungen: Durch den Abtrag des Bodens während der Bauarbeiten geht dieser als Filter und Puffer für das Grundwasser verloren. Somit besteht, insbesondere aufgrund des Vorherrschens von klüftigem Kalkgestein, in dem das Niederschlagswasser schnell versickert, eine erhöhte Gefährdung gegenüber einer Verschmutzung durch Schadstoffe während der Bauphase. Unter der Voraussetzung, dass der Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen wie Schmier-, Öl- oder Treibstoffen unter Beachtung der jeweiligen technischen Regelwerke gehandhabt wird, ist die Wahrscheinlichkeit einer Verschmutzung des Grundwassers sehr gering.

In die Gewässer Nethe und Kleine Holz wird nicht eingegriffen. Grundwasserbeeinträchtigende Wirkungen in Form von Grundwasserabsenkung oder Veränderung der Grundwasserströme sind aufgrund der großen Flurabstände baubedingt in den Eingriffsbereichen ebenfalls auszuschließen.

Mit erheblichen Auswirkungen ist unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen nicht zu rechnen.

Klima und Luft

Baubedingt ist mit keinen relevanten Auswirkungen auf das Klima zu rechnen. Während der Bauarbeiten sowie durch das baubedingte Verkehrsaufkommen kann es zu temporären Staubentwicklungen kommen. Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, wie Beschränkung der Transportstrecken auf ein Mindestmaß sowie Reinigung von verschmutzten Fahrbahnen, können diese weiter reduziert werden. Erhebliche Auswirkungen sind somit auch für das Schutzgut Luft nicht zu erwarten.

Landschaft

Keine der WEA liegt innerhalb eines LSG. Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) – auch potenzielle – sind ebenso wenig wie geschützte Biotop nach § 42 LNatSchG betroffen.

Zwei der geplanten WEA liegen in einem BSLE des Regionalplans. Der Bereich ist jedoch nur randlich betroffen und es liegen bereits vier WEA des bestehenden und abzubauenen Windparks im gleichen Bereich des BSLE. Erhebliche Auswirkungen können somit ausgeschlossen werden.

Grundsätzlich besteht im Zuge der Energiewende (vgl. MULNV NRW et al. 2018) der gesellschaftliche Konsens, dass die Errichtung von WEA trotz der generell damit verbundenen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zumindest bis zu gewissen Maßen zu akzeptieren ist. Die höchstrichterliche Rechtsprechung sagt dazu (BVerwG 4 B 7.03): *Eine Verunstaltung des Landschaftsbildes gemäß § 35 Abs. 3 Satz 1 Nr. 5 BauGB durch ein Vorhaben (hier: Windkraftwerk) wird nur in Ausnahmefällen anzunehmen sein, nämlich wenn es sich um eine wegen ihrer Schönheit und Funktion besonders schutzwürdige Umgebung handelt oder der Eingriff in ästhetischer Hinsicht grob unangemessen ist. Zu berücksichtigen ist auch, inwieweit eine Landschaft bereits durch technische Einrichtungen und Bauten vorbelastet ist.*

6.3.4.2 Anlagenbedingte Auswirkungen

Fläche und Boden

Im Bereich der Fundamente, Kranstell- und Montageflächen der WEA gehen landwirtschaftlich genutzte Böden in einer Größenordnung von insgesamt ca. 7.064 m² dauerhaft durch Versiegelung verloren. Dabei werden die Fundamentflächen voll versiegelt, während die Kranstell- und Montageflächen geschottert werden. Im Gegenzug dazu werden durch den Rückbau der 14 alten WEA etwa 13.000 m² entsiegelt.

Tabelle 13 Flächenbedarf für den Ausbau des Windparks Altenheerse

Ausbau	Fläche (m ²)
Fundament WEA	363 je WEA insgesamt ca. 1.452
Trafohäuschen	Ca. 226
Kranstellfläche	Ca. 5.386
Temporäre Montage-/Lagerfläche (innerhalb Konzentrationszone)	Ca. 4.604
Zuwegung (innerhalb Konzentrationszone), größtenteils bestehendes Wegenetz	Ca. 5.241
Temporäre Zuwegung/Kurvenradienerweiterung/Ausweichflächen (innerhalb Konzentrationszone)	Ca. 9.249
Zuwegung (außerhalb Konzentrationszone), größtenteils bestehendes Wegenetz	Ca. 10.500
Temporäre Zuwegung/Kurvenradienerweiterung/Ausweichflächen (außerhalb Konzentrationszone)	Ca. 4.180

Für den Ausbau der Zuwegung innerhalb des Windparks müssen daneben inkl. der temporären Kurvenradienerweiterungen und Ausweichflächen, ca. 14.490 m² mit einer Schotterdecke versehen werden. Da vorrangig auf ein bestehendes Wegenetz zurückgegriffen wird,

beschränkt sich der dauerhafte Eingriff auf die Bankettbereiche der Wirtschaftswege, um die notwendige Wegbreite von 4,50 zu erhalten. Zusätzlich ist der Neubau eines Stichwegs zu WEA 1 notwendig. Der dabei anfallende Erdaushub der obersten Bodenschicht soll auf den angrenzenden Ackerflächen flach ausgebracht werden.

In den versiegelten Bereichen gehen die Bodenfunktionen

- Ertragspotential,
- Speicher-, Regler- und Pufferfunktion und
- biotische Lebensraumfunktionen

dauerhaft verloren. Ein Verlust der Bodenfunktionen im (teil)versiegelten Bereich ist nicht vermeidbar. Insgesamt ist der anlagenbedingte Eingriff in das Schutzgut für die dauerhaft (teil)versiegelten Bereiche auf die Betriebszeit befristet.

Die Berechnung des Kompensationsbedarfs für den dauerhaften Eingriff in das Schutzgut wird in dem anlagenbezogenen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) mittels der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2008, vgl. LBP BIOPLAN 2019b) ermittelt. Für die Standorte der WEA, der dauerhafte Ausbau der Erschließung und der Verlegung des Erdkabels, innerhalb des Windparks, muss ein Verlust von **16.305 Wertpunkten** entsprechend kompensiert werden (BIOPLAN 2019b).

Zusätzlich fallen noch weitere **6.125 Wertpunkte** für die Kompensierung der Eingriffe der Kranstellflächen und Zuwegung außerhalb des Windparks an (vgl. Bioplan 2019e). Für die Verlegung des Erdkabels außerhalb des Windparks fällt zur Kompensation ein Ersatzgeld von **53.482,92 €** an (BIOPLAN 2019f).

Insgesamt ist somit ein Verlust von **22.430 Wertpunkten** zu kompensieren und ein Ersatzgeld von **53.482,92 €** zu zahlen.

Für die Kompensation der oben genannten Eingriffe in die Schutzgüter werden Maßnahmen des Ökokontos der Stadt Willebadessen abgerufen. In diesem Rahmen sind Uferrandstreifen entlang der Nethe entwickelt worden. Gleichzeitig werden die Flächen der Standorte der Altanlagen, die zurückgebaut werden, entsiegelt und rekultiviert. Weiterhin wird mit Kompensationsmaßnahmen und dem Rückbau der Altanlagen unter multifunktionalen Aspekten eine Aufwertung von Böden erzielt. Die detaillierte Darstellung und Beschreibung der Kompensationsmaßnahme ist dem LBP (ebd.) zu entnehmen.

Aufgrund des geringen Versiegelungsanteils der Landschaft und der Kompensation wird der Eingriff für dieses Schutzgut als nicht erheblich eingestuft.

Wasser

Die nur kleinflächige Vollversiegelung durch das geplante Vorhaben bedingt keine erheblichen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate. Vielmehr wird die Vollversiegelung durch die Beseitigung der Fundamente der Alt-WEA verringert.

Da die geplanten Anlagen mit Schutzvorrichtungen ausgestattet sein werden, welche den Austritt von (grund-) wassergefährdenden Stoffen verhindern, sind keine Auswirkungen auf das Grundwasser in Form von möglichen Emissionen zu erwarten.

Bei der Wahl der WEA-Standorte sowie der Anlage von Kranstellflächen, Zuwegungen und der Netzanbindung, innerhalb der Konzentrationsfläche des WP, erfolgt kein Eingriff in Gewässer und Schutzgebiete.

Klima und Luft

Die geplanten Anlagen führen zu einem Eingriff in das Lokalklima, der jedoch auf den unmittelbaren WEA-Standort (versiegelter Anlagenstandorte und umgebende Kranstellflächen aus Schotter) und die neu anzulegenden Wegebereiche beschränkt ist. Zudem wird der Eingriff durch die Entsiegelung der alten Anlagenstandorte in lokalklimatischer Sicht schon annähernd kompensiert. Die umgebenden Freilandklimatope bleiben bestehen und werden in ihren klimatisch wirksamen Funktionen nicht relevant beeinträchtigt. Aufgrund ihrer schmalen Form stellen die WEA kein bedeutsames Hindernis für den Luftaustausch dar und die Kaltluftproduktion für überwärmte Bereiche ist weiterhin gegeben.

Auch die externe Zuwegung und Kabeltrasse verläuft bodennah und im unmittelbaren Umfeld bestehender Wege oder Kabeltrassen, somit kommt es zu keiner gravierenden zusätzlichen klimatischen Belastung.

Landschaft

Optische Vorbelastungen im Landschaftsraum bestehen mit dem vorhandenen Windpark an gleicher Stelle. Da bei der Neuplanung größere Anlagen vorgesehen sind, wird sich die Sichtbarkeit im Umfeld ausweiten (Abbildung 17).

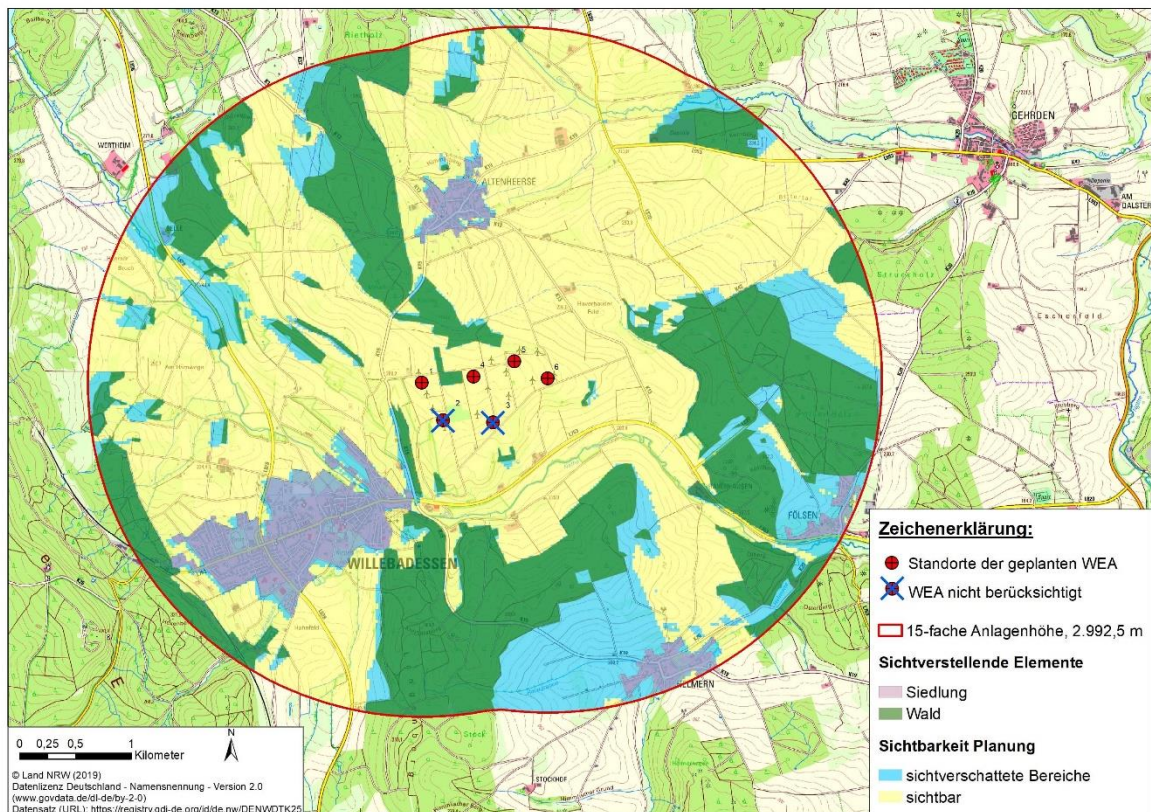


Abbildung 17 Sichtbarkeit (gelber Bereich) der geplanten WEA im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe.

Auswirkungen auf das Landschaftsbild mit größerer Fernwirkung werden vor allem durch die Höhe der geplanten WEA von 199,5 m, aber auch durch die Anzahl der Anlagen und auch ihr Aufstellungsmuster ausgelöst. Um die Auswirkungen auf das Landschaftsbild visuell darzustellen, wurden mehrere Perspektiven auf den Windpark mit Hilfe des Programmes Windpro 3.0 konstruiert (BIOPLAN 2016c).

Visualisierungen wurden von acht Fotostandorten erstellt. Die Lage der Fotostandorte wurde mit dem Kreis Höxter abgestimmt. Zudem diente die Karte des FREIZEITKATASTERS NRW (2019) als weiteres Hilfsmittel zur Entscheidung der Fotostandorte. Vor allem Aussichtspunkte und Knotenpunkte von Wanderwegen innerhalb des UG wurden bei der Wahl der Standorte berücksichtigt. Die Visualisierungen sind im Anhang beigefügt.

Mit einer Gesamthöhe von 199,5 m sind die Anlagen im Umfeld weithin sichtbar. Nur lokal werden durch Topografie und Gehölzbestände die Anlagen verdeckt. Eine Sichtbarkeit der vollständigen Anlagen ist vor allem in Teilen des Nethetals, vom Himmelsberg bei Altenheerse, vom westlichen Ortsrand von Willebadessen und den anschließenden Hanglagen sowie dem Eggekreuz (vgl. Visualisierungen Nr. 3, 5, 6 und 7, **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) gegeben. Zudem bestehen Sichtbeziehungen zu den Anlagen von den Kuppenlagen in der Umgebung von Helmern und Fölsen, aus Altenheerse sowie der Stadt Willebadessen (vgl. Visualisierungen Nr. 1, 2, 4 und 8, Abbildung 18). Hier sind nicht immer alle Anlagen vollständig sichtbar. Teilweise werden ganze Anlagen bzw. Anlagenteile durch die Topographie, Gehölze oder Bebauung verdeckt. Aus den Ortslagen Fölsen und

Helmern bestehen aufgrund der Tallage und der vorgelagerten Kuppen keine Sichtbeziehungen zu dem Windpark.

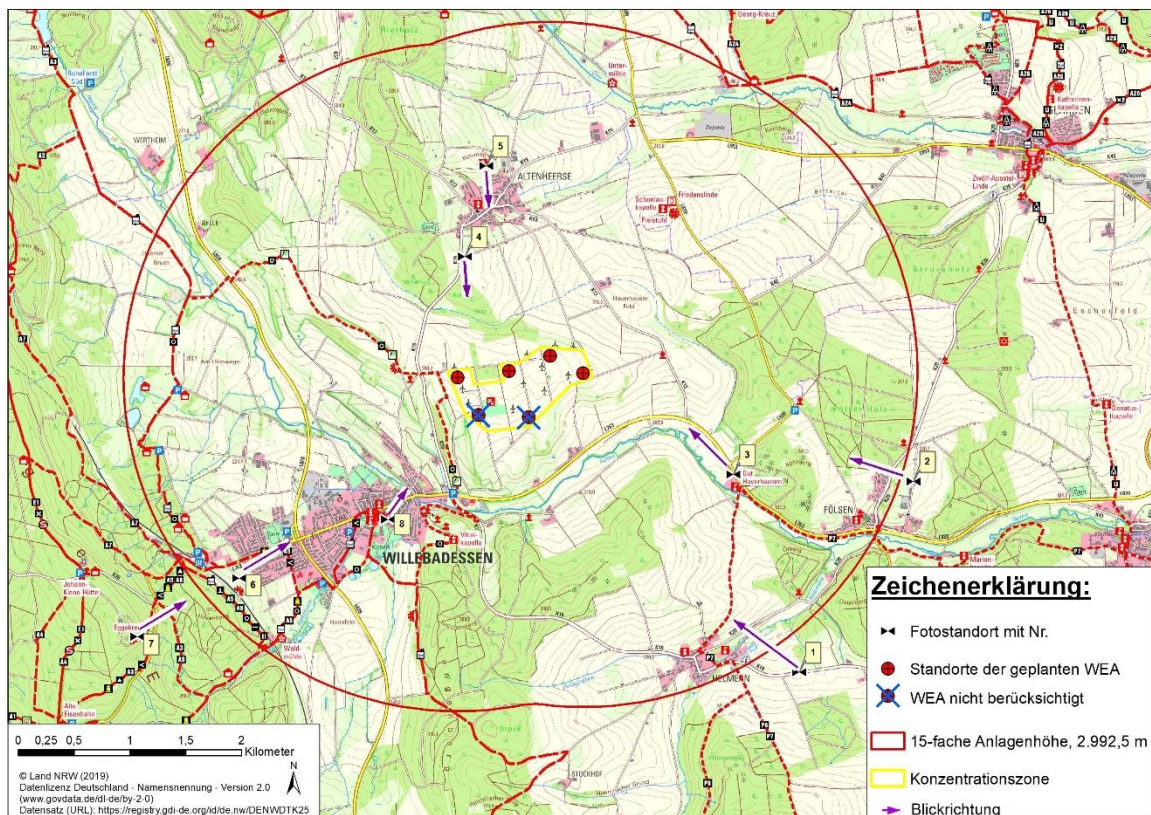


Abbildung 18 Fotostandorte mit Blickrichtungen für die Visualisierungen der Landschaft

Da die visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht verhindert werden können, gilt es gem. MULNV NRW et al. (2018) diese zu kompensieren. Der konkrete Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigungen wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) ermittelt. Die fällige Ersatzgeldzahlung für die vier WEA belaufen sich auf insgesamt **137.149,55 €**. (s. LBP).

6.3.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Fläche und Boden

Bzgl. Flächenverbrauch sind betriebsbedingte Auswirkungen nicht gegeben.

Gegenüber den bau- und anlagebedingten Auswirkungen sind betriebsbedingte Auswirkungen der WEA auf die Bodenfunktionen nahezu auszuschließen. Hier gilt ebenfalls, dass keine Auswirkungen auf den Boden durch das Vorhaben absehbar sind, wenn der Umgang mit bodengefährdenden Stoffen unter Beachtung der jeweiligen technischen Regelwerke erfolgt. Für den unwahrscheinlichen Fall eines Brandes oder Unfalls in der Betriebsphase kann eine Kontamination der fundamentnahen Bodenschichten durch Treib- und Schmierstoffe nicht völlig ausgeschlossen werden. Kontaminierte Böden müssen dann ggf. ausgebaut und entsorgt werden.

Wasser

Ein Austritt von (grund-) wassergefährdenden Stoffen wird durch die Schutzvorrichtungen der WEA (bspw. Auffangbehälter im Einsatzbereich wassergefährdender Stoffe) verhindert. Bei sachgerechter Handhabung wassergefährdender Stoffe sind im Regelfall betriebsbedingte Auswirkungen für Grund- und Oberflächengewässer nicht zu erwarten. Im Störfall, z.B. bei einem Brand, ist das Verschmutzungsrisiko des Grundwassers gering, da im Umfeld der WEA-Standorte der Boden seine Schutzfunktion ausübt, als auch, weil der Grundwasserflurabstand in dem kluftigen Gestein recht hoch ist.

Klima und Luft

Betriebsbedingt ist nicht mit Auswirkungen auf das Klima zu rechnen, da die WEA keine auf Luft oder Klima wirkenden Emissionen (keine Luftschadstoffe, Abwärme nur in geringem Maße) verursachen. Mittel- und langfristig sind durch die im Zuge der Energiewende vorgesehene Verminderung der CO₂-Emissionen anderer Energieproduzenten (wie z.B. Kohlekraftwerke) positive Effekte auf das Klima anzunehmen. Gem. den Daten zur Entwicklung der Erneuerbaren Energien in Deutschland des Umweltbundesamtes (UBA 2018) konnten 2017 durch Erneuerbare Energien ca. 179 Mio. Tonnen CO₂-äquivalente Treibhausgasemissionen vermieden werden. Der Anteil der „Windenergie an Land“ macht gem. Umweltbundesamt 39,9 % Tonnen aus (ebd.).

Turbulenzen an den Rotoren und Nachlaufströmungen können sehr kleinräumig zu Veränderungen der Windverhältnisse führen. Diese sind lokal beschränkt und wirken sich nicht auf die umgebenden Klimatope aus. Zeitlich beschränkt kann es durch Wartungsverkehr zu Emissionen (Staub, Abgase) kommen. Hierdurch wird keine Erheblichkeit erzielt.

Während der Betriebsphase werden die Zuwegungen nur zu Wartungszwecken genutzt. Dies führt zu keiner wesentlichen Erhöhung des Verkehrsaufkommens im Bereich der bestehenden Wirtschaftswege.

Landschaft

Durch die Bewegung der Rotoren werden die wesentlichen, bei anlagebedingt bereits beschriebenen, visuellen Auswirkungen, verstärkt.

Fazit Schutzgut ‚Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft‘:

Fläche und Boden

Durch die geplanten Anlagen gehen die Bodenfunktionen im Bereich der Eingriffsflächen z.T. verloren. Da es sich nur um kleinflächige Vollversiegelungen handelt, die auf die Betriebszeit beschränkt sind, und bestehende Anlagen im Gegenzug zurückgebaut werden, werden sie als nicht erheblich eingestuft. Beeinträchtigungen können durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen reduziert werden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut ‚Fläche und Boden‘ werden daher als gering bewertet.

Wasser

Auswirkungen auf Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete können aufgrund der Entfernung zu den Anlagen ausgeschlossen werden.

Es ist davon auszugehen, dass der Grundwasserkörper durch die geplanten WEA sowie der Zuwegung und Kabeltrasse nicht freigelegt wird, da nur die oberen Bodenschichten abgetragen werden. Erhebliche Auswirkungen werden unter der Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht auftreten.

Eingriffe in Oberflächengewässer finden nicht statt.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut ‚Wasser‘ werden daher als gering bewertet.

Klima und Luft

Durch das Vorhaben kommt es nur durch den Bau- und Wartungsverkehr zu geringfügigen Auswirkungen auf das Klima und die Luft. Der Einsatz regenerativer Energie ist für die Schutzgüter ‚Klima und Luft‘ grundsätzlich positiv zu bewerten.

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter ‚Klima und Luft‘ werden daher gering eingestuft.

Landschaft

Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen durch Windkraftanlagen auf das Schutzgut ‚Landschaft‘ sind kaum möglich. Bei Fernblicken in die (Kultur-) Landschaft sind Aussichten auf die WEA nicht vermeidbar. Daher ist ein Ausgleich für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im LBP zu ermitteln.

Grundsätzlich besteht im Zuge der Energiewende der gesellschaftliche Konsens, dass die Errichtung von WEA trotz der generell damit verbundenen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zumindest bis zu gewissen Maßen zu akzeptieren ist (vgl. BVerwG 4 B 7.03).

6.3.4.4 Kumulative Auswirkungen

Fläche und Boden: Durch den Rückbau der Alt-WEA und den Neubau der 4 WEA kommt es unter vorrangiger Nutzung des bestehenden Wegenetzes zu einem kleinstmöglichen Flächenverbrauch. (vgl. Kap. 6.3.4.2). Der Eingriff in schutzwürdige Böden bei der Planung für die 4 WEA inkl. der Zuwegung innerhalb und außerhalb der Konzentrationszone wurde bereits unter Kap. 6.3.2.1 behandelt. Durch die externe Netzanbindung sind ca. 6.914 m (von 9.657 m Kabeltrassenlänge) in überwiegend Wege- oder Straßenbankettbereiche schutzwürdiger Böden betroffen. Diese Eingriffe werden in den jeweiligen LBP entsprechend kompensiert (s. BIOPLAN 2019d, e, f).

Wasser: Das Wasserschutzgebiet Zone 3 „Bad Driburg-Siebenstern“ sowie Zone 2 „Bad Driburg-Kühlsen“ werden durch die geplante Kabeltrasse tangiert. Direkt betroffen ist das Heilquellenschutzgebiet Zone B „Bad Driburg-Hermannsborn“. An sechs Fließgewässern ist eine Querung vorgesehen, dabei kommt das Bohrspülverfahren zum Einsatz. Für diese werden entsprechende Anträge gem. § 36 WHG i. V. m. § 22 LWG NRW bei der Bez.-Reg. Detmold bzw. Untere Wasserbehörde des Kreis Höxters gestellt. In die Gewässer und Wasserschutzgebiete soll lediglich ein geringfügiger Eingriff durch die Kabeltrasse erfolgen. Bei der externen Erschließung wird nicht in Oberflächengewässer, Wasserschutz-, Heilquellenschutz- und Überschwemmungsgebiete eingegriffen. Für das Schutzgut ‚Wasser‘ sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten (s. BIOPLAN 2019e-f).

Klima und Luft: Im Zuge des Rückbaues der Alt-WEA und des Baues der WEA mit Serviceflächen, Zuwegung und Netzanbindung treten keine kumulierenden erheblichen Auswirkungen auf (s. BIOPLAN 2019e-f)).

Landschaft: Aufgrund der Abstände zu anderen Windparks treten keine erheblichen visuellen, kumulativen Auswirkungen auf. Ebenfalls kommt es durch die geplante Zuwegung und Netzanbindung nicht zu solchen.

6.4 Schutzgut ‚Kultur- und Sachgüter‘

Für die Kulturgüter wurde in Ergänzung zu der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie eine vorhabensbezogene ‚Entscheidungshilfe zur Beurteilung der potentiellen Auswirkungen auf Kulturgüter im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung‘ erstellt (BIOPLAN 2019g, s. Anhang). Diese dient als Grundlage für die folgenden Ausführungen. Die Gesamtbeurteilung ist laut dem BUTENSCHÖN-Gutachten von 2018 schlüssig und inhaltlich vollständig nachvollziehbar. An dieser Stelle erfolgt eine Zusammenfassung der wesentlichen Inhalte. Für die ausführlichen Beschreibungen wird auf die Entscheidungshilfe verwiesen.

6.4.1 Bestand

Kulturgüter

Das Untersuchungsgebiet liegt vollständig in der Kulturlandschaft (Nr. 9) „Weserbergland – Höxter“ und dem bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich (Nr. 9.05) „Warburger Börde“, dessen wertgebende Merkmale sind:

„Altbesiedelte Lössbörde, Siedlungsstruktur (Haufendörfer, Güter und Vorwerke), herausragende Landmarke Desenberg, offene Agrarlandschaft, bedeutende Funde aus der Altsteinzeit, der gesamten Jungsteinzeit, der Bronzezeit, der frühen römischen Kaiserzeit und des Frühmittelalters, wüstgefallene Hagenhufensiedlungen, mittelalterliche Burgen und Klöster, Altwege der Karolingerzeit, Wölbackersysteme, Burgruine Desenberg, Herrnsitze Klingenburg, Rotenburg, Übelngönne, Güter Bühne, Klingenburger Hof, Rothehaus, Winterhof“ (LWL & LVR 2009).

Zudem ist im UG noch der bedeutsame Kulturlandschaftsbereich (Nr. 9.03) „Stadt und Kloster Brakel“ enthalten. Dieser ist von der Planung des Repowerings jedoch nicht betroffen.

Zu den wesentlichen wertgebenden Bestandteilen des zuvor genannten Kulturlandschaftsbereiches zählen auch mehrere Baudenkmäler, darunter gem. LWL-Datenbank folgende „Kulturgüter mit Raumwirkung“ (raumwirksame Denkmäler) (Abbildung 19, Tabelle 14):

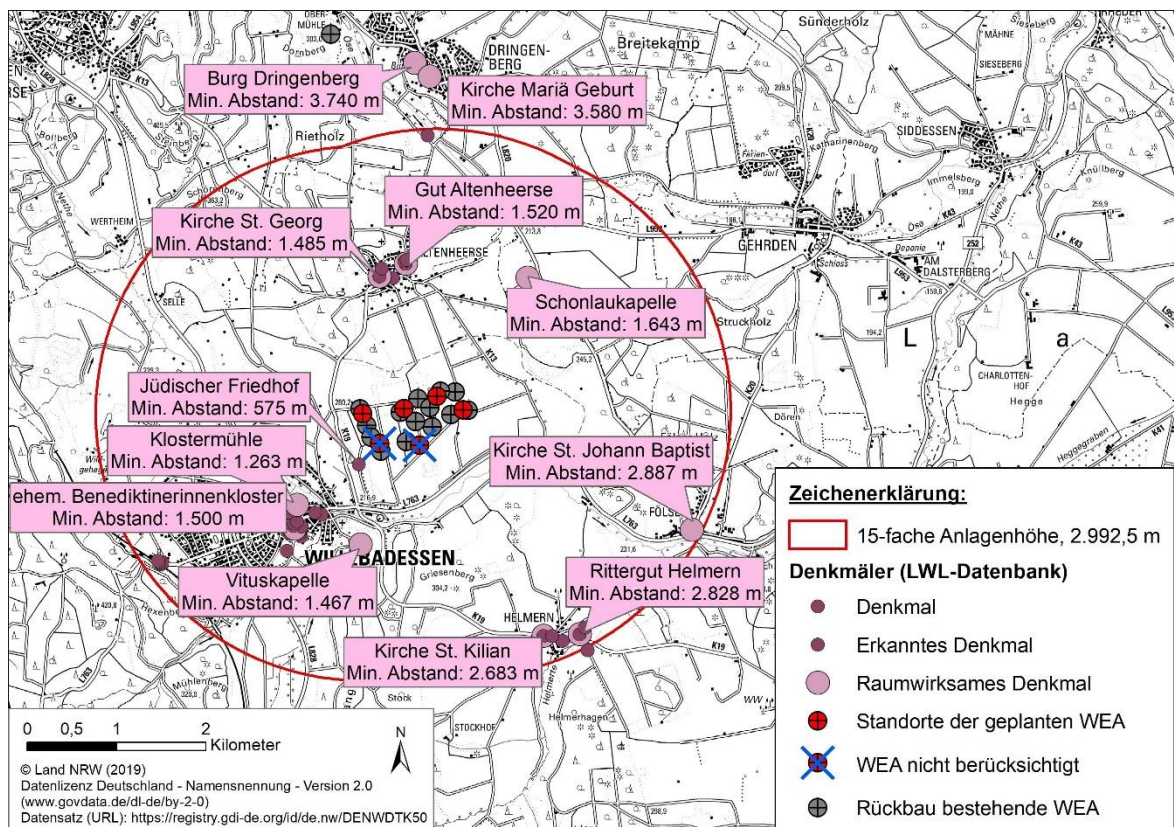


Abbildung 19 Baudenkmäler im Untersuchungsgebiet

Tabelle 14 Raumwirksame Denkmäler

Ortschaft	raumwirksames Denkmal	Entfernung zur nächstgelegenen WEA
Helmern	<ul style="list-style-type: none"> • Pfarrkirche St. Kilian • Rittergut Helmern 	Beide ca. 2,7 bis 2,8 km von WEA 6 entfernt.
Fölsen	<ul style="list-style-type: none"> • Pfarrkirche St. Johann Baptist 	Ca. 2,9 km von WEA 6 entfernt.
Dringenberg	<ul style="list-style-type: none"> • Schonlaukapelle • Burg Dringenberg • Kirche Maria Geburt 	Ca. 1,6 km von WEA 5 bzw. WEA 6 entfernt. Ca. 3,7 km von WEA 5 entfernt. Ca. 3,6 km von WEA 5 entfernt.
Altenheerse	<ul style="list-style-type: none"> • Pfarrkirche St. Georg • Gut Altenheerse 	Beide ca. 1,5 km von der WEA 4 bzw. 5 entfernt.
Willebadessen	<ul style="list-style-type: none"> • Ehem. Klostermühle • Vituskapelle • Klosteranlage ehem. Benediktinerinnen 	Ca. 1, km von WEA 1 entfernt. Beide ca. 1,5 km von WEA 1 entfernt.

Des Weiteren befindet sich im unmittelbaren Umfeld des geplanten Windparks in ca. 575 m Entfernung ein Jüdischer Friedhof, der ebenfalls als Denkmal erfasst ist (Abbildung 19). Willebadessen weist darüber hinaus einen kulturlandschaftlich bedeutsamen Stadtkern auf (LWL & LVR 2009).

In den unmittelbaren Eingriffsbereichen des Vorhabens befinden sich keine in die Denkmalliste der Stadt Willebadessen eingetragenen Bodendenkmäler. Im Bereich des Vorhabens liegen auch keine bekannten archäologischen Fundstellen (LWL-Archäologie, Schriftliche Mitteilung vom 27.07.2016).

Sachgüter

Als Sachgüter sind im Untersuchungsgebiet insbesondere die landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie die Wirtschaftswege im Vorhabensbereich zu sehen. Das UG wird aufgrund der Bodenverhältnisse zu einem großen Teil ackerbaulich genutzt. Die WEA-Standorte des Windparks befinden sich im landwirtschaftlichen Vorranggebiet („Landwirtschaftliche Kernzone“) gem. Regionalplan (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2008).

6.4.2 Bewertung

Kulturgüter

Die Bewertung der Kulturgüter im Untersuchungsgebiet erfolgt in Anlehnung der Veröffentlichung „Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen“ (UVP-GESELLSCHAFT 2014). Demgemäß wird bei den Baudenkmalern unabhängig von ihrem Erhaltungszustand konservativ pauschaliert von einer sehr hohen Schutzwürdigkeit / Bedeutung ausgegangen.

Den archäologischen Fundstellen – sowohl den bekannten als auch den potenziellen – wird ebenfalls konservativ die Schutzwürdigkeitsstufe „hoch“ zugesprochen, auch wenn ihr Erhaltungszustand z.T. nicht näher bekannt ist.

Ebenso wird die betroffene „bedeutsame Kulturlandschaft“ der Kategorie „hoch“ zugeordnet.

Bei dem kulturlandschaftlich bedeutsamen Stadtkern Willebadessen wird unterschieden zwischen den kulturhistorisch bedeutsamen Gebäuden wie z.B. dem ehem. Benediktinerinnenkloster – diese unterliegen z.T. dem „sehr hohen“ Schutzstatus der Baudenkmäler (s.o.) – und der Tatsache, dass sich die Bedeutung des Ortskerns insbesondere als Bodendarchiv ergibt. Diesbezüglich gilt also die gleiche „hohe“ Einstufung wie bei den archäologischen Fundstellen.

Ausführliche Erläuterungen zur Bewertung anhand der entsprechenden Matrix in der UVP-Handreichung finden sich in der Entscheidungshilfe für Denkmalschutz (BIOPLAN 2019g).

Sachgüter

Sachgüter sind im UG nur in geringem Umfang vorhanden, da bauliche Anlagen kaum vorliegen. Von daher kommt dem Gebiet nur eine untergeordnete Bedeutung zu. Diese fällt weitgehend unter den Aspekt der Nutzung. Für die Landwirtschaft hat das UG eine hohe Bedeutung, was sich in der Ausweisung als Vorranggebiet widerspiegelt.

6.4.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen

Grundsätzlich stellt ein Repowering mit dem Rückbau der bestehenden Anlagen bereits eine Maßnahme dar, um Eingriffe in noch vollständig unbelastete Räume der Kulturlandschaft zu vermeiden. Gleiches gilt für den Eingriff in die Sachgüter.

Substanzielle Eingriffe in Kulturgüter und wertvolle Sachgüter werden darüber hinaus bereits durch die Wahl der WEA-Standorte und der Erschließungswege bzw. Trasse der Netz-anbindung weitgehend vermieden und minimiert.

Für den Fall, dass bei den Bodenarbeiten bislang unbekannt archäologische Fundstellen aufgefunden werden sollten, sind diese entsprechend des Denkmalschutzgesetzes NRW (DSchG NRW, letzte Änderung 15. November 2016) anzuzeigen, so dass eine Dokumentation und Untersuchung erfolgen kann.

Gegenüber bestehenden Wirkungen des Windparks neu hinzutretende visuelle (sensorielle) Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter können möglicherweise durch Anpflanzungen großkroniger Bäume, die zu einer Sichtverschattung der WEA beitragen, vermieden und/oder minimiert werden.

6.4.4 Zu erwartende Auswirkungen

6.4.4.1 Baubedingte Auswirkungen

Kulturgüter

Bodendenkmäler sind vom Bau der vier geplanten WEA und der Trassen für die Erschließung und Netzanbindung nicht betroffen. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass bisher unerkannte Funde bei Erdbewegungen zu Tage treten. Deren Zerstörung kann mit Hilfe der genannten Vermeidungsmaßnahmen unterbunden werden.

Baudenkmäler sind ebenso nicht durch den unmittelbaren Bau der WEA betroffen. Das nächstgelegene Denkmal/raumwirksame Denkmal liegt ca. 575 m bzw. 1.263 m von der Eingriffsfläche entfernt.

Flächen der bedeutsamen Kulturlandschaft „Warburger Börde“ werden kleinflächig in Anspruch genommen. Im Verhältnis der Ausmaße der Kulturlandschaft ist der Eingriff jedoch als gering einzustufen. Im Gegenzug erfolgt durch den Rückbau der Altanlagen eine Wiederherstellung der ehemaligen Nutzung auf den derzeitigen Fundament- und Kranstellflächen.

Sachgüter

Baubedingt kommt es zu einer Nutzung des bestehenden Wegenetzes im UG, was zu Schäden und Zerstörung führen kann. Durch Wiederherstellung bei Beschädigung ist dies ausgleichbar.

Ebenso kommt es zu einer Nutzung landwirtschaftlich genutzter Flächen, die über die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme hinausgeht. Durch Rückbau stehen die Flächen nach der Bauzeit der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung, so dass es sich lediglich um temporäre Auswirkungen handelt.

6.4.4.2 Anlagenbedingte Auswirkungen

Kulturgüter

Bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich (Nr. 9.03) „Kloster und Stadt Brakel“

Der Kulturlandschaftsbereich „Kloster und Stadt Brakel“ ist von der Planung des Repowering nicht direkt betroffen, da die Anlagen außerhalb der ausgewiesenen Fläche liegen. Zudem liegen die wertgebenden Schutzgüter dieser Kulturlandschaft außerhalb des Untersuchungsgebietes und sind somit nicht betroffen. Für den Kulturlandschaftsbereich kann daher die Stufe „unbedenklich“ erzielt werden.

Bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich (Nr. 9.05) „Warburger Börde“

Die Bedeutsame Kulturlandschaft der Warburger Börde ist nach Kap. 6.4.2 der Schutzwürdigkeitsstufe „hoch“ zuzuordnen. Der geplante Eingriff führt zu einer visuellen

Beeinträchtigung des Kulturgutes „Kulturlandschaft“ und kann – auch „durch entsprechende Maßnahmen und Art der Planung“ – nicht „so gemindert [werden], dass höchstens geringfügige visuelle oder funktionale Beeinträchtigungen zurückbleiben“. Allerdings kommt es durch das Vorhaben nicht zu einer Überformung oder Nivellierung der betroffenen Kulturlandschaft, in der Form, dass „sie kaum bis gar nicht mehr kenntlich“ ist. Denn bereits durch die zahlreichen bestehenden Windräder ist es zu einer Änderung der visuellen Wahrnehmung der Landschaft gekommen. Diese sind also bereits ein Bestandteil der Kulturlandschaft und haben zu einer Überformung geführt. Die Kulturlandschaft als solche, inkl. ihrer kulturhistorischen Zeugnisse, ist weiterhin erkennbar.

Die Auswirkungen werden daher der Stufe „bedingt vertretbar“ zugeordnet. Die Kulturlandschaft wird durch das Repowering mit seinen höheren Anlagen visuell (weiter) „teilweise überformt, [ist] aber im Wesentlichen noch erkennbar“. Eine starke Überformung, welche als Kriterium der Stufe „kaum vertretbar“ gilt, wird aufgrund der bestehenden Vorbelastungen nicht gesehen.

Der kulturlandschaftlich bedeutsame Stadtkern Willebadessen wird in seiner Wirkung auf das Umland im Wesentlichen durch die Pfarrkirche St. Vitus geprägt. Entsprechend der Bewertung für die Kirche werden auch für den Stadtkern die Auswirkungen als „**vertretbar**“ eingestuft.

Kulturgüter mit Raumwirkung

Um visuelle Beeinträchtigungen in angemessener Form gutachterlich einschätzen zu können, wurden für die entsprechenden Baudenkmäler Visualisierungen angefertigt, bei denen die geplanten Windenergieanlagen in Digitalfotografien des derzeitigen Ist-Zustandes mit Hilfe eines Visualisierungsprogrammes eingefügt, also simuliert werden.

Für die Pfarrkirche St. Kilian in Helmern, die Pfarrkirche St. Johann Baptist in Fölsen, das Gut Altenheerse sowie für die Klostermühle und Vituskapelle in Willebadessen **wird der Eingriff als unbedenklich eingestuft**, da es zu keiner sensoriiellen Beeinträchtigung kommt. Die Stufe „unbedenklich“ kann jedoch nicht für alle Baudenkmäler dieser Kategorie erzielt werden, da die Kriterien nicht immer erfüllt werden.

Für die anderen raumwirksamen Baudenkmäler stellt das Vorhaben einen Eingriff in deren weitere Umgebung dar.

Für die Denkmäler Rittergut bei Helmern, das ehem. Benediktinerinnenkloster und den Jüdischen Friedhof bei Willebadessen wird der Eingriff der Stufe „**vertretbar**“ zugeordnet.

Für die Schonlaukapelle sowie die damit verbundenen Sichtbeziehungen, die Burg Dringenberg, die Kirche Mariä Geburt in Dringenberg und die Pfarrkirche St. Georg bei Altenheerse wird der Eingriff der Stufe „**bedingt vertretbar**“ zugeordnet:

- Kulturgüter mit der Schutzwürdigkeit „sehr hoch“ sind nur sensoriiell betroffen.
- Durch das Repowering kommt es zu visuellen Veränderungen in der weiteren Umgebung von Denkmälern. Diese sensoriiellen Auswirkungen können bei einigen Denkmälern als

„unwesentlich“ (vertretbar) bzw. „deutlich“ (bedingt vertretbar) eingestuft werden, da bereits zahlreiche WEA im Umfeld der Denkmäler vorhanden sind, also gleichartige Vorbelastungen bestehen. Eine Einstufung als „stark“ (kaum vertretbar) trifft aufgrund der Vorbelastung nicht zu.

Sachgüter

Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt mit Ausnahme der versiegelten punktuellen Fundamente und der Flächen für die Zuwegungen nach Realisierung des Vorhabens bestehen. Durch den nur verhältnismäßig geringen Flächenanspruch der WEA inkl. Nebenanlagen kommt es zu keinen erheblichen betriebswirtschaftlichen Auswirkungen für die betroffenen Landwirte. Hinzu kommt, dass durch den Rückbau der bestehenden WEA die Nutzung auf diesen Flächen wieder ermöglicht wird.

6.4.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Kulturgüter

Die sensorischen Auswirkungen der WEA verstärken sich betriebsbedingt durch die Rotorbewegungen und Beleuchtung, sind jedoch weiterhin gem. Handreichung der gleichen Auswirkungsstufe zuzuordnen.

Sachgüter

Betriebsbedingt wird das vorhandene Wegenetz weiter genutzt. Sollte es zu Schäden kommen, ist – wie bei baubedingt – von einer Wiederherstellbarkeit auszugehen.

Die Nutzung führt zu keiner relevanten Einschränkung des landwirtschaftlichen Verkehrs.

Fazit Schutzgüter ‚Kultur- und sonstige Sachgüter‘:

Beim Bau der WEA der GLS Beteiligungs AG und GLS Energie AG sind keine Bodendenkmäler betroffen. Die Zerstörung von archäologischen Funden kann vermieden werden.

Aufgrund der gegenüber den Bestandsanlagen größeren Höhe der WEA, verstärken sich die visuellen Auswirkungen des Windparks Altenheerse auf die Kulturlandschaft und ihre wesentlichen Bestandteile wie Baudenkmäler. Die Auswirkungen sind jedoch als bedingt vertretbar einzustufen.

Es sind keine erheblichen Auswirkungen durch die geplanten WEA auf die Schutzgüter ‚Kultur- und Sachgüter‘ zu erwarten.

Zudem ist ein Repowering gegenüber dem Neubau eines Windparks in einem bislang vollkommen unbelasteten Bereich innerhalb der Kulturlandschaft vorzuziehen.

6.4.4.4 Kumulative Auswirkungen

Es liegen keine weiteren Planungen mit kumulativen Auswirkungen bezüglich des Schutzguts ‚Kultur- und Sachgüter‘ im Umfeld des Windparks vor.

6.5 Wechselwirkungen

Schutzgüter und die Wirkungen von Vorhaben in der Landschaft beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlicher Weise. Beispielsweise hat die Beseitigung der Vegetation nicht nur die Beeinträchtigung/Zerstörung des betroffenen Biotops und des Lebensraums für Tiere und Pflanzen zur Folge, sondern sie führt ggf. auch zu Auswirkungen auf den nun freigelegten Boden und das Grundwasser. Ebenso sind Auswirkungen auf das Klima und die Luft möglich und es entstehen visuelle Auswirkungen für Mensch und Landschaft. Eine Übersicht, welche potenziellen Auswirkungen des Projektes auf mehrere Schutzgüter gleichzeitig wirken können, wird bereits im Kapitel der Wirkfaktoren gegeben (vgl. Kap. 5). Die dabei möglicherweise zu berücksichtigenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden bei den einzelnen Schutzgutprüfungen mitberücksichtigt. Die folgende Tabelle fasst die entstehenden Wechselwirkungen als Übersicht nochmals zusammen:

Tabelle 15 Potentielle auftretende Wechselwirkungen

Schutzgüter (SG)	
<p>„Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“</p>	<p>In den nahegelegenen Siedlungsbereichen sowie der Einzelbebauung kann es durch den Bauverkehr temporär und lokal zu Lärm- und Staubentwicklungen kommen, die sich negativ auf den Faktor Wohnen sowie auf die Erholungsfunktion des UG und gleichermaßen auf die Fauna (SG „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“) auswirken können, jedoch kein erhebliches Maß erreichen. Die Lärmemissionen von Straßenverkehr und Baubetrieb können sich während der Bauzeit überlagern, führen jedoch nicht zu erheblichen Belastungen der genannten Schutzgüter. Luftschadstoffe (SG „Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft“) werden beim Betrieb der WEA nicht ausgestoßen. Staub o.ä. kann allenfalls kurzfristig während des Baus der Anlagen auftreten, was sich jedoch weder auf das SG „Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit“ noch auf andere Schutzgüter in maßgeblicher Art auswirkt. Sowohl baubedingte, als auch anlagebedingte Auswirkungen auf die Erholungsnutzung sind aufgrund der temporären Nutzung des Vorhabengebiets als nicht erheblich einzustufen.</p> <p>Des Weiteren wird die Nutzbarkeit der Wege aufgrund der erwarteten Fahrzeugbewegung temporär eingeschränkt. Durch die Wahl der Zuwegung werden mögliche Auswirkungen auf das SG „Mensch, [insbesondere die menschliche Gesundheit]“ sowie das SG „Tiere, [Pflanzen] und biologische Vielfalt“ bereits auf ein Mindestmaß reduziert. Erhebliche Beeinträchtigungen sind – unter Anwendung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen – und aufgrund der zeitlichen Beschränkung nicht zu erwarten.</p> <p>Durch das Vorhaben kann es zu erheblichen anlagebedingten und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Menschen durch Schall (Getriebe, aero-dynamische Wirkung) sowie Schatteneinwirkungen kommen. Diese können sich ebenfalls negativ auf die Fauna (SG „Tiere, [Pflanzen] und biologische Vielfalt“) im UG auswirken. Gem. der Gutachten TÜV SÜD Industrie Service GmbH (2016a/b) können mittels</p>

	<p>Schattenwurfmodulen in den WEA-Steuerungen erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden. Schallbedingt kommen, unter Anwendung eines nächtlich schallreduzierten Betriebsmodus, keine Auswirkungen zum Tragen.</p> <p>Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut ‚Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit‘ treten auch visuell durch das Vorhaben auf. Für die Gebäude kann nach gutachterlichem Erachten unter Berücksichtigung aller Prüfaspekte eine optisch bedrängende Wirkung durch die geplanten WEA, die ein rücksichtsloses Ausmaß entsprechend Windenergie-Erlass NRW erreicht, ausgeschlossen werden.</p> <p>Die Nachtkennzeichnung der WEA verstärkt die optischen Auswirkungen der Anlagen auf das SG „Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit“ und den SG „Landschaft“. Da keine wesentlichen Änderungen gegenüber dem Status Quo beim Betrieb der bestehenden Anlagen geplant sind, kommt es gegenüber dem Ist-Zustand zu keinen erheblichen Veränderungen. Im Ergebnis sind erhebliche Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern ausgeschlossen.</p>
<p>„Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“</p>	<p>Eine Beeinträchtigung seltener und/oder gefährdeter Pflanzenarten ist nicht zu erwarten. Das Vorhaben führt in dem bestehenden Windpark in einer Ackerlandschaft zu lokalen punktuellen bzw. linienförmigen Flächenverlusten (SG „Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft“). Der dadurch resultierende Flächenverbrauch für Pflanzen und Tiere ist nicht erheblich. Der Verlust der Biotop- und Bodenfunktionen wird ausgeglichen. Es findet kein Eingriff in naturschutzfachlich wertvolle Bereiche statt.</p> <p>Das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG kann für die Avifauna durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (z.B. Abschaltregelung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen) sowie durch die Anlage von Ersatzhabitaten (Entwicklung von Lerchenfenster und Einrichtung eines Blühstreifens für die Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel; Ablenkfläche für den Rotmilan) vermieden werden. Bei dem Fledermauszug in größeren Höhen kann ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko und damit das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die kollisionsgefährdeten Fledermausarten durch den Einsatz von Vermeidungsmaßnahmen (Betriebszeitenregelung der WEA) ausgeschlossen werden. Als Wechselwirkungen ist anzunehmen, dass die ökologische Vielfalt und damit z.B. Beutetiere für Greifvögel im Vorhabengebiet aufgrund der Entwicklung von Kompensations- und Ausgleichsflächen in ausreichender Entfernung zu Stör- und Gefahrenquellen zunehmen wird.</p> <p>Durch die Bautätigkeit am Tag wird eine Beeinträchtigung der nachtaktiven Fledermäuse während der Jagd ausgeschlossen. Ebenso wirkt sich eine Bauzeitbeschränkung auf die Tageszeit positiv auf das SG „Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit“ aus. Negative baubedingte Wechselwirkungen, wie z.B. eine vermehrte Lärm- und</p>

	<p>Staubentwicklung auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ wurden bereits bei den vorangegangenen Schutzgütern angesprochen.</p>
<p>„Fläche und Boden“</p>	<p>Für das SG „Fläche“ bestehen Wechselbeziehungen zu allen anderen Schutzgütern. So gehen mit dem Flächenverbrauch z.B. potenzielle Siedlungs- bzw. Erholungsflächen, landwirtschaftliche Produktionsflächen (SG „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“, „Kultur- und Sachgüter“) oder Biotope und Habitate (SG „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“) verloren. Da Flächen im Rahmen des betrachteten Vorhabens aber nur in verhältnismäßig geringem Umfang in Anspruch genommen werden, kommt es hierdurch auch in Bezug auf die Wechselwirkungen zu keiner Erheblichkeit.</p> <p>Der mit den Flächeninanspruchnahmen einhergehende Bodenabtrag und die mögliche -verdichtung führen zu einer Beeinträchtigung oder gar einem Verlust (im Bereich der dauerhaft vollversiegelten Fundamente) der natürlichen Bodenfunktionen. Dies kann auch die Filter- und Pufferfunktionen für das Grundwasser betreffen, wodurch eine erhöhte Gefährdung gegenüber einer Verschmutzung mit bauzeitlich eingebrachten Schadstoffen besteht. Unter Beachtung der jeweiligen technischen Regelwerke können erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers für alle durch das Vorhaben beanspruchten Flächen vermieden werden. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser können ebenfalls unterbunden werden. Der Verlust der Biotop- und Bodenfunktionen wird mittels der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2008) bilanziert und dementsprechend ausgeglichen. Dabei wird auch den Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern – wie z.B. dem Wasser (bzgl. Filter- und Pufferfunktion) – Rechnung getragen.</p>
<p>„Wasser“</p>	<p>Weiterhin bestehen beim SG „Wasser“ insbesondere Wechselwirkungen mit den Schutzgütern „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ sowie „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“. Wasserschutz-, und Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Es ist davon auszugehen, dass der Grundwasserkörper beim Bau der geplanten WEA sowie der Zuwegung und Kabeltrasse nicht freigelegt wird, da nur die oberen Bodenschichten abgetragen werden. Um mögliche Verunreinigungen von Grundwasser und Oberflächengewässer zu unterbinden, sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Somit wird es in Bezug auf Wechselwirkungen zu keiner die Vitalität/Gesundheit betreffenden Beeinträchtigung von Menschen, Pflanzen und Tieren kommen.</p> <p>Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen (Einrichtung eines Uferlandstreifens entlang der Nethe) kommen nicht nur dem Schutzgut „Wasser“ zugute. Sie werden sich in Bezug auf die Wechselwirkungen u.a. auch positiv auf die gewässergebundene Flora und Fauna (SG „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“) und das Landschaftsbild</p>

	<p>(„Landschaft“ sowie „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“) auswirken.</p>
<p>„Klima und Luft“</p>	<p>Der Flächenverbrauch (SG „Fläche“) durch die geplanten Anlagen führt auch zu einem Eingriff in das Klima, der jedoch auf den unmittelbaren WEA-Standort (versiegelter Anlagenstandort und umgebende Krastellflächen) und die neu anzulegenden Wegebereiche beschränkt ist. Dies gilt somit auch für die Auswirkungen auf die davon betroffenen Biotope und Habitate (SG „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“). Im unmittelbaren Umfeld der versiegelten oder geschotterten Flächen können durch die Erwärmung xerothermophile Arten profitieren. Die umgebenden Freilandklimatope bleiben bestehen und werden in ihren v.a. für das SG „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ klimatisch wirksamen Funktionen nicht relevant beeinträchtigt. Aufgrund ihrer schmalen Form stellen die WEA kein bedeutsames Hindernis für den Luftaustausch dar. Die Frischluftzufuhr für die umgebenen Ortschaften (SG „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“) wird nicht eingeschränkt.</p> <p>Zeitlich beschränkt kann es durch eine erhöhte Verkehrsbewegung während der Bauphase sowie im Zuge von Wartungsarbeiten an den Anlagen zu erhöhten Emissionen (Staub, Abgase) im UG kommen, die neben dem SG „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ auch für das SG „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ eine Relevanz haben könnten. Sie erreichen jedoch kein erhebliches Maß – auch in Bezug auf die Wechselwirkungen.</p> <p>Turbulenzen am Rotor sowie Nachlaufströmungen können sehr kleinräumig zu Veränderungen der Windverhältnisse im Bereich der WEA führen. Diese sind lokal beschränkt und wirken sich daher nicht wesentlich auf die umgebenden Klimatope und entsprechend auch nicht auf die angrenzenden Biotope und Habitate (SG „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“) aus. Diesbezügliche Auswirkungen auf Fledermausarten wurden artenschutzrechtlich berücksichtigt. Das Eintreten von Verbotstatbeständen für Fledermausarten wird durch Abschaltmaßnahmen vermieden. Eine Beeinträchtigung des Jagderfolges von Greifvögeln durch die Turbulenzen im Rotorbereich ist ausgeschlossen, die Tiere zeigen kein entsprechendes Meideverhalten, werden also nicht in relevantem Maß gestört oder beeinträchtigt.</p> <p>Weitere relevante Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht absehbar. Die für das Vorhaben vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen wirken (multifunktional) auch Beeinträchtigungen der Schutzgüter „Klima und Luft“ entgegen.</p>
<p>„Landschaft“</p>	<p>Beim SG „Landschaft“ bestehen wesentliche Wechselwirkungen v.a. mit den SG „Menschen, [insbesondere die menschliche Gesundheit]“. Die Menschen suchen die Landschaft zur Erholungsnutzung auf und erleben diese mit ihren Sinnen (z.B. visuell; Landschaftsbild). Letztendlich stellen auch die Siedlungen einen Teil der Landschaft dar und ein wesentlicher Anteil der Landschaft wird für die menschliche Ernährung in</p>

	<p>Anspruch genommen. Insgesamt gibt es in Deutschland kaum einen Bereich, wo die Landschaft nicht anthropogen beeinflusst oder geprägt ist.</p> <p>Der technisch-künstliche Charakter der WEA erzeugt aufgrund ihrer Höhen und der Rotorbewegungen großräumig visuelle Wirkungen, die das Landschaftsbild beeinträchtigen können. Auswirkungen auf das Landschaftsbild mit größerer Fernwirkung werden durch die Höhe der geplanten WEA, die Anzahl der Anlagen sowie ihr Aufstellungsmuster zueinander ausgelöst. Die Rotorbewegungen und die nächtliche Befeuerung / Beleuchtung der WEA verstärken den anlagenbedingten Effekt der Landschaftsüberprägung. Potentielle Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden gem. MULNV NRW et al. (2018) kompensiert.</p> <p>Da es sich beim geplanten Windpark „Altenheerse“ um ein Repowering-Vorhaben des bestehenden Windparks handelt, sind in unmittelbarer Umgebung bereits Landschaftsüberprägungen gleichwertiger Art vorhanden. Aufgrund dieser bestehenden Vorbelastungen kann von einem Gewöhnungseffekt bzgl. des Landschaftsbildes ausgegangen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen der örtlichen Erholungsnutzung und damit des Schutzgutes „Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit“ können ausgeschlossen werden, da davon auszugehen ist, dass Erholungssuchende das Vorhabensgebiet nur vorübergehend aufsuchen. Baubedingte kurzzeitige Lärmeinwirkungen, Baustellenverkehr und -tätigkeiten, ggf. i.V.m. Sperrungen/Umleitungen von Wegen im Vorhabensgebiet, stellen aufgrund ihrer kurzzeitigen Wirkdauer ebenfalls keine erhebliche Beeinträchtigung für die Erholungsnutzung dar.</p>
<p>„Kultur- und Sachgüter“</p>	<p>Eine Flächeninanspruchnahme von bekannten Kulturgütern findet nicht statt, sodass keine Wechselwirkungen mit dem SG „Fläche“ entstehen. Gleichzeitig treten anlagenbedingt keine Emissionen auf. Da über den unmittelbaren Eingriffsbereich hinaus nicht mit erheblichen Veränderungen der Standortbedingungen (SG „Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima“) zu rechnen ist, können diesbezüglich Auswirkungen auf Kulturgüter ebenfalls ausgeschlossen werden. Bzgl. visueller Auswirkungen der geplanten WEA auf die raumbedeutsamen Kulturgüter, die auf die SG „Mensch, [insbesondere die menschliche Gesundheit]“ und „Landschaft“ wirken können, kommt die Entscheidungshilfe zur Beurteilung der potentiellen Auswirkungen auf Kulturgüter (BIOPLAN 2019g) zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben mit Auswirkungen auf das Schutzgut der „Kulturgüter“ verbunden ist. Doch auch wenn es durch das Vorhaben zu einer Beeinträchtigung der visuellen Wahrnehmbarkeit der bedeutsamen Kulturlandschaft kommt, handelt es sich bei dem Repowering um einen Eingriff in einen bereits vorbelasteten Bereich. So kommt auch die Prüfung insgesamt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben - Repowering WP Altenheerse - gem. der Matrix der Handreichung in die Kategorie „bedingt vertretbar“ einzustufen ist und gem. BUTENSCHÖN 2018 „erlaubnisfähig“ ist, denn die Gründe des Denkmalschutzes stehen in keinem Fall entgegen.</p>

	Erhebliche Wechselwirkungen des Schutzgutes „Kultur- und Sachgüter“ mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.
Kumulierende Vorhaben	Hinsichtlich kumulierender Vorhaben sind keine weiteren als die bereits betrachteten Wechselwirkungen absehbar.

7 Fazit

Für die geplanten vier WEA im Zuge des Repowerings von 14 Alt-WEA der GLS Beteiligungs AG und GLS Energie AG in der Gemeinde Willebadessen-Altenheerse ist folgendes Fazit zu treffen:

Unter Berücksichtigung, dass die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild und die Eingriffe in Boden und Biotope kompensiert werden, die artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen und die Abschaltzeiten in Bezug auf den Schattenwurf bzw. der nächtliche schallreduzierte Betriebsmodus umgesetzt werden, verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG.

Daher wird abschließend empfohlen, die Umweltverträglichkeit des Eingriffsvorhabens festzustellen.

8 Zusammenfassung

Die GLS Beteiligungs AG und die GLS Energie AG planen ein Repowering des Windparks Altenheerse. Derzeit stehen dort 14 Anlagen des Typs Pfeleiderer PWE 650-75 (75 m Nabenhöhe, 50 m Rotordurchmesser) aus dem Jahre 2003. Geplant ist der Neubau von vier leistungsfähigeren Anlagen des Typs Nordex N131 mit einer Nennleistung von 3,3 MW und einer Gesamthöhe von 199,5 m.

Im Folgenden werden die Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter durch die Planung der GLS Beteiligungs AG und die GLS Energie AG GmbH zusammengefasst und auf kumulative Wirkungen der Planung mit anderen Vorhaben, Projekten oder bestehenden Anlagen eingegangen.

Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“

Auswirkungen auf das Schutzgut treten in erster Linie visuell sowie über die Wirkfaktoren Schall und Schattenwurf auf.

Aus dem schalltechnischen Gutachten geht hervor, dass mit dem geplanten Vorhaben unter Einhaltung eines nächtlich schallreduzierten Betriebsmodus die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden und keine erheblichen Auswirkungen zu befürchten sind.

Eine Betroffenheit durch optische Auswirkungen der geplanten WEA auf Wohngebäude in 2- bis 3-facher Anlagenhöhe ist aufgrund der Abstände zu den WEA nicht zu erwarten.

Für die lokale Erholungs- und Freizeitnutzung sind temporäre, nicht erhebliche Beeinträchtigungen der Nutzung zu erwarten. Die visuellen Auswirkungen auf das Landschaftsbild, welche ebenfalls für die Freizeit- und Erholungsnutzung relevant sein können, werden in Kapitel 6.3.2.4 beurteilt.

Gemäß dem Schattenwurfgutachten wird an den berücksichtigten Immissionsorten theoretisch z.T. die Beschattungsdauer überschritten. Dieses kann jedoch mittels Schattenwurfmodulen in den WEA-Steuerungen vermieden werden (TÜV SÜD Industrie Service GmbH 2016b), so dass keine erheblichen Auswirkungen entstehen.

Erhebliche Auswirkungen durch Lärm, Schatten oder andere visuelle Auswirkungen sind für das Schutzgut somit nicht zu erwarten.

Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“

Das UG liegt flächendeckend im Naturpark „Teutoburger Wald/Eggegebirge“. Bereiche zum Schutz der Natur gem. Regionalplan, Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, geschützte Biotope, Naturdenkmäler und Biotopkatasterflächen sind von dem Vorhaben nicht direkt bzw. nicht in relevantem Maß betroffen. Aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme im Rahmen der temporären Erschließung außerhalb der Konzentrationszone des Windparks ist der Eingriff ins LSG „Süd“ sowie in Biotopverbundflächen der Stufe 1 und 2 unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht als erheblich anzusehen.

Im Bereich des NSG/FFH-Gebietes „Gradberg“ verläuft die Kabeltrasse durch das Schutzgebiet. Es kommt während des Baus der Kabeltrasse zu einer temporären, lokalen Beeinträchtigung durch die Bautätigkeit. Es findet jedoch keine negative Beeinflussung der Erhaltungsziele der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes statt. Geschützte Biotope sind vom Eingriff nicht betroffen. Für alle weiteren betroffenen Schutzgebiete sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die Berechnungen des erforderlichen Ausgleichs sind den jeweiligen LBP (BIOPLAN 2019b, e, f) zu entnehmen. Für die Anlagenstandorte ergibt sich insgesamt ein Kompensationsbedarf von **16.305 Wertpunkten** für den Eingriff in Biotope sowie in den Boden. Der dauerhafte Ausbau der Wege im Zuge der Erschließung außerhalb des Windparks geht mit einem Verlust von **6.125 Wertpunkten** einher, der zu kompensieren ist. Für die Verlegung des Erdkabels außerhalb des Windparks fällt zur Kompensation ein Ersatzgeld von **53.482,92 €** an (BIOPLAN 2019f).

Insgesamt ist somit ein Verlust von **22.430 Wertpunkten** zu kompensieren und ein Ersatzgeld von **53.482,92 €** zu zahlen (vgl. Kap. 6.2.4.2).

Für die Kompensation der oben genannten Eingriffe in die Schutzgüter werden Maßnahmen des Ökokontos der Stadt Willebadessen abgerufen. In diesem Rahmen sind Uferrandstreifen entlang der Nethe entwickelt worden. Gleichzeitig werden die Flächen der Standorte der Altanlagen, die zurückgebaut werden, entsiegelt und rekultiviert. Weiterhin wird mit Kompensationsmaßnahmen und dem Rückbau der Altanlagen unter multifunktionalen Aspekten eine Aufwertung von Böden verbunden.

Artenschutzrechtlich relevante Gefährdungen (Tötung/Verletzung, Störung, Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG) können, unter Anwendung entsprechender Vermeidungs- und Minimierungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen, für alle vorkommenden oder potentiell vorkommenden besonders und streng geschützten Arten ausgeschlossen werden.

Schutzgut „Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft“

Fläche und Boden: Während des Baubetriebs kann es zu Bodenverdichtungen und -umlagerungen kommen, die jedoch unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht erheblich sind. Unter der Voraussetzung, dass der Umgang mit bodengefährdenden Stoffen, wie Schmier-, Öl- oder Treibstoffen, unter Beachtung der jeweiligen technischen Regelwerke gehandhabt wird, sind keine Auswirkungen auf den Boden in Form von Verschmutzungen absehbar. Für den unwahrscheinlichen Fall eines Unfalls während der Bauzeit kann eine Kontamination der fundamentnahen Bodenschichten durch Treib- und Schmierstoffe nicht völlig ausgeschlossen werden. Kontaminierte Böden müssen ggf. entfernt und fachgerecht entsorgt werden.

Durch die geplanten WEA und den erforderlichen Wegeausbau werden die Bodenfunktionen im Bereich der Eingriffsflächen lokal durch Teil- bzw. Vollversiegelung beeinträchtigt und gehen anteilig unvermeidbar verloren. Es handelt sich hierbei nur um kleinflächige Inanspruchnahmen von Boden, die auf die Betriebszeit der Anlagen beschränkt sind. Der Verlust der Bodenfunktionen stellt einen Eingriff in das Schutzgut „Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft“ dar und wird im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung in den entsprechenden LBPs berechnet (BIOPLAN 2018b, e, f). Insgesamt ergibt sich für das Vorhaben (Standorte der WEA die dauerhaften Kranstellflächen sowie der dauerhafte Ausbau der Erschließung und der Netztrasse) innerhalb und außerhalb des Windparks ein Verlust von **22.430 Wertpunkten und 53.482,92 € Ersatzgeld** (für Kabeltrasse) für den Eingriff in den Boden/Biotope. Die Kompensation des entstehenden Wertverlusts für Boden/Biotope wird in Form einer Realkompensation in unmittelbarer Nähe der Planung geleistet.

Wasser: Wasser- und Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete sind durch das geplante Vorhaben nicht betroffen. Das UG liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „4_19 Südliches Eggegebirge“ und „4_20 Brakel-Borgentreicher Trias“. Durch den Abtrag des Bodens während der Bauarbeiten geht dieser als Filter und Puffer für das Grundwasser verloren. Es ist jedoch davon auszugehen, dass das Grundwasser im UG durch die geplanten WEA sowie der Zuwegung und Kabeltrasse nicht freigelegt und höchstens gering

gefährdet wird, da nur die oberen Bodenschichten im Bereich der Anlagenstandorte abgetragen werden. Aufgrund der nur geringen Versiegelung sind relevante Veränderungen des Grundwasserkörpers nicht zu erwarten. Eingriffe in Oberflächengewässer finden nicht statt.

Das Wasserschutzgebiet Zone 3 „Bad Driburg-Siebenstern“ sowie Zone 2 „Bad Driburg-Kühlsen“ werden durch die geplante Kabeltrasse auf derselben Strecke des alten Netzanschlusses tangiert. Direkt betroffen ist das Heilquellenschutzgebiet Zone B „Bad Driburg-Hermannsborn“. An sechs Fließgewässer ist eine Querung vorgesehen, dabei kommt das Bohrspülverfahren zum Einsatz. Für diese werden entsprechende Anträge gem. § 36 WHG i. V. m. § 22 LWG NRW bei der Bez.-Reg. Detmold bzw. Untere Wasserbehörde des Kreis Höxters gestellt. Für die Gewässer und Wasserschutzgebiete sind durch die bestehende Vorbelastung und des nur geringfügigen Eingriffs sowie unter Beachtung geeigneter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Klima und Luft: Durch das Vorhaben kommt es nur durch den bau- und betriebsbedingten Verkehr zu geringfügigen Auswirkungen auf das Klima und die Luft. Aufgrund ihrer schmalen Form stellen die WEA kein bedeutsames Hindernis für den Luftaustausch dar und die Kaltluftproduktion auf den Offenlandflächen ist weiterhin gegeben. Mögliche Turbulenzen an den Rotoren sowie Nachlaufströmungen können lokal sehr kleinräumig zu nicht erheblichen Veränderungen der Windverhältnisse führen. Der Einsatz regenerativer Energien ist für Klima und Luft grundsätzlich positiv zu bewerten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind daher als nicht erheblich einzustufen.

Landschaft: Die geplanten WEA führen durch ihre Höhe und Gestalt zu einer anlagenbedingten Überprägung des Landschaftsbildes. Für diese unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind gem. Windenergie-Erlass NRW (MUNLV et al. 2018) Ersatzgeldzahlungen in einem festgelegten Bereich um die WEA (Puffer mit der 15-fachen Anlagenhöhe) zu leisten. Die erforderliche Höhe der Zahlungen wird in den LBP (BIOPLAN 2019b) zum Vorhaben ermittelt. Insgesamt ergibt sich für alle geplanten Anlagenstandorte addiert eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von **137.149,55 €** (vgl. Kap. 6.3.4.2).

Kultur- und Sachgüter: Um die Auswirkungen des Vorhabens auf die Kulturgüter zu ermitteln, wurde ein Gutachten, genannt „Entscheidungshilfe zur Beurteilung der potentiellen Auswirkungen auf Kulturgüter im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung“ (BIOPLAN 2019g), erstellt und validiert (BUTENSCHÖN 2018). Aufgrund der gegenüber den Bestandsanlagen größeren Höhe der WEA, verstärken sich die visuellen Auswirkungen des Windparks Altenheerse auf die Kulturlandschaft und ihre wesentlichen Bestandteile wie Baudenkmäler. Die Auswirkungen sind jedoch als bedingt vertretbar einzustufen. Erhebliche Beeinträchtigungen für die Kulturgüter durch das Repowering des Windparks Altenheerse können ausgeschlossen werden. Für möglicherweise während des Baus neu zu Tage tretende archäologische Funde (und potenzielle Bodendenkmäler) können erhebliche Beeinträchtigungen durch unverzügliche Anzeige gem. Denkmalschutzgesetz NRW vermieden werden.

Als Sachgüter sind im Untersuchungsgebiet insbesondere die landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie die Wirtschaftswege im Vorhabensbereich zu sehen. Sachgüter sind im UG nur in geringem Umfang vorhanden, da bauliche Anlagen kaum vorliegen. Es kommt es zu keinen erheblichen betriebswirtschaftlichen Auswirkungen für die betroffenen Landwirte.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen verbleiben somit keine erheblichen Auswirkungen.

9 Quellen- und Literaturverzeichnis

- BBU (2019): Ingenieurgeologisches Gutachten – Willebadessen – Windpark Altenheerse – Errichtung von 4 Windkraftanlagen. – Erstellt von BBU-Dr. Schubert GmbH & Co.KG, 23.05.2019.
- Bellebaum, J., F. Korner-Nivergelt, T. Dürr & U. Mammen (2013): Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population. *Journal for Nature Conservation* (21). 394-400.
- BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (2008): Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold, Teilabschnitt Paderborn – Höxter, Kreis Paderborn und Höxter.
- BIOPLAN (2019a): Repowering Windpark Altenheerse – Faunistische Bestandserhebungen und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) – Zusammenfassende Darstellung und Bewertung aus den Jahren 2012 – 2016.
- BIOPLAN (2019b): Repowering Windpark Alternheerse – Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP).
- BIOPLAN (2019c): Repowering Windpark Alternheerse – Umweltverträglichkeitsvorprüfung - Visualisierungen.
- BIOPLAN (2019d): Repowering Windpark Alternheerse – FFH-Vorprüfung (FFH-VP) nach § 34 BNatSchG.
- BIOPLAN (2019e): Repowering Windpark Alternheerse – LBP für die Erschließung außerhalb der Konzentrationszone des Windparks Altenheerse.
- BIOPLAN (2019f): Repowering Windpark Alternheerse – LBP zur Netzanbindung außerhalb der Konzentrationszone des Windparks Altenheerse.
- BIOPLAN (2019g): Repowering Windpark Alternheerse – Entscheidungshilfe zur Beurteilung der potentiellen Auswirkungen auf Kulturgüter im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung.

- BLAK UVP 2003: Bund-Länder-Arbeitskreis“UVP“. Leitfaden zur Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der Feststellung der UVP-Pflicht von Projekten. Endfassung vom 14.08.2003.
URL:https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Umweltpruefungen/uvp_pflcht_vorpruefung_einzelfall_leitfaden.pdf. Zuletzt abgerufen am 01.07.2019.
- BUTENSCHÖN, S. (2018): Gutachten zur Validierung des Fachbeitrags Denkmalschutz zum Repowering Windpark Altenheerse unter Berücksichtigung der Stellungnahme des LWL vom 30.11.2016 und der im Verfahren eingegangen, den Denkmalschutz betreffenden Einwendungen. Berlin, 30.05.2018.
- DWD – DEUTSCHER WETTERDIENST (2019): langjährige Mittelwerte 1981-2010 und Niederschlag 1981-2010, URL:
https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.htm.
Zuletzt abgerufen am: 31.08.2019.
- ECOObs (2016): Newsletter Dezember 2016 der EcoObs GmbH.
- FREIZEITKATASTER NRW (2019): Freizeitkarte NRW, Stand 2012. – URL: www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_fzk? Zuletzt abgerufen am: 31.08.2019.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE - KIFL) (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. 30 S, Kiel.
- GASSNER, E., A. WINKELBRANDT, BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Anleitung. 5. Auflage, 2010, C. F. Müller Verlag, Heidelberg.
- GELPKE, C., HORMANN, M. (2010): Artenhilfskonzept für den Rotmilan (*Milvus milvus*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. - Abgestimmte und aktualisierte Fassung, 15.08.2012. Echzell. 115 S.
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (Stand 2019): Informationssystem Bodenkarte 1:50.000. – URL: www.wms.nrw.de/gd/bk050? Zuletzt abgerufen am: 31.08.2019.
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (Stand 2016): Informationssystem Hydrologische Karte 1:100.000. – URL: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/wsg?>. Zuletzt abgerufen am: 31.08.2019.

- GOTTSCHALK, E. & W. BEEKE (2017): Rebhuhnschutz vor Ihrer Haustür. Erfahrungen und Erkenntnisse aus dem Göttinger Rebhuhnschutzprojekt. URL: <http://www.rebhuhnschutzprojekt.de/Leitfaden%20Rebhuhnschutz%20vor%20Ihrer%20Haustuer%20November%202017%20aktualisiert.pdf>. Zuletzt abgerufen am 01.07.2019.
- GRÜNKORN, T., BLEW, J., COPPACK, T., KRÜGER, O., NEHLS, G., POTIEK, A., REICHENBACH, M., VON RÖNN, J., TIMMERMANN, H. & WEITEKAMP, S. Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif-)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS), BioConsult SH, ARSU, IfAÖ & Universität Bielefeld.
- KIEL, E.-F. (2007): Artenschutzgutachten nach dem neuen BNatSchG. – Vortrag im Rahmen der Veranstaltung des Landesbetriebes Straßenbau NRW vom 07.11.2007.
- KÖNIG & SANTORA (2011): Die Feldlerche-Ein Allerweltsvogel auf dem Rückzug. Nat. NRW 1/2011: 24-28.
- LAG-VSW – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2015): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. – In der Überarbeitung vom 15. April 2015.
- LAI (LÄNDERAUSSUCHSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ) (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise). Verabschiedet auf der 103. Sitzung, 06.-08.05.2002.
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. URL: http://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/lebensr/Num_Bew_Biotyp_Sept2008.pdf. Zuletzt abgerufen am 31.08.2019.
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (2016a): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. URL: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>. Stand 12. August 2019.
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (2016b): Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 4320 Willebadessen und 4319-2/4 Lichtenau. URL: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste>. Stand: 07. August 2019.
- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2016c): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Feldlerche (*Alauda arvensis* (Linnaeus, 1758)). URL: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/103035> (zuletzt abgerufen: 19.11.2018).
- LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2018): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Regierungsbezirk Detmold. URL: https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/6_sonderreihen/Fachbeitrag_Detmold.pdf. Zuletzt abgerufen am 04.07.2019.

- LSHX (LANDSCHAFTSSTATION IM KREIS HÖXTER) (2016): Datenabfrage Rotmilanbestand im Bereich des UG. – Email vom 09.05.2016.
- LANDSCHAFTSSTATION IM KREIS HÖXTER (LSHX) (2018): Datenbank am 25.07.2018 abgefragt.
- LWL – ARCHÄOLOGIE FÜR WESTFALEN (Email 27.07.2016): vorhabenbezogene Auskunft über archäologische Fundstellen, Email vom 27.07.2016.
- LWL (LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE) & LVR (LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND) (Hrsg. 2009): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Münster, Köln. Korrekturfassung September 2009.
- MAMMEN, U., MAMMEN, K., HEINRICHS, N. & RESEARITZ, A. (2010): Rotmilan und Windkraftanlagen. Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. URL: https://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraft_undgreifwebsite/wka_von_mammen.pdf. Zuletzt abgerufen am: 31.08.2019.
- MAMMEN, K., MAMMEN, U. & RESEARITZ, A. (2013): Rotmilan. In: Hötter, H., Krone, O. & Nehls, G.: Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.
- MAMMEN, U., NICOLAI, B., BÖHNER, J., MAMMEN, K., WEHRMANN, J., FISCHER, S. & G. DORNBUSCH (2014): Artenhilfsprogramm Rotmilan des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 5/2014.
- MKULNV (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Schlussbericht.
- MULNV & LANUV (2017): Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“. Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung. URL: https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/20171110_nrw%20leitfaden%20wea%20artenhabitatschutz_inkl%20einfuehrungserlass.pdf. Zuletzt abgerufen am 29.03.2019.
- MULNV NRW - MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ, MBWSV NRW - MINISTERIUM FÜR BAUEN, WOHNEN, STADTENTWICKLUNG UND VERKEHR & STAATSKANZLEI DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2018): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass) – Veröffentlicht am 08.05.2018. URL: https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?print=1&anw_nr=1&gld_nr=%202&ugl_nr=2310&val=18344&ver=7&aufgehoben=N&keyword=&bes_id=18344. Zuletzt abgerufen am: 29.03.2019.

- MULNV NRW - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz NRW (2019): Elwas-Web. Stand 02.08.2019. URL: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#>. Zuletzt abgerufen am: 31.08.2019.
- ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGRUPPE KREIS PADERBORN-SENNE & BIOLOGISCHE STATION KREIS PADERBORN-SENNE (Hrsg. 2017): Ornithologischer Sammelbericht für den Kreis Paderborn und die Senne. Delbrück.
- REUTER & KAPP (2012): Städtebauliche Klimafibel. Neuauflage. URL: <http://www.staedtebauliche-klimafibel.de>. Zuletzt abgerufen am: 31.08.2019.
- RICHARZ, K., HORMANN, M., ISSELBÄCHER, T., STÜBING, S., GELPKE, C., KORN, M. & KREUZIGER, J. (2013): „Aktionsraumanalyse Rotmilan“ Untersuchungsrahmen für Windenergie-Planungen in Rheinland-Pfalz – Teil 1. – AG fachliche Standards der Staatlichen Vogel-schutzswarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland (VSW), Stand 30.04.2013.
- SIMON & WIDDIG (2013): WEA Willebadessen Gondelmonitoring Fledermäuse. – Marburg.
- TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH (2016a): Unabhängiges Schallgutachten für den Standort Altenheerse (NRW) – Immissionsprognose nach der RL TA Lärm. – Bericht MS-1512-099-NRW-SO-de Stand: 01.07.2016.
- TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH (2016b): Unabhängiges Schattengutachten für den Standort Altenheerse (NRW) – Analytische Ermittlung von Schattenimmissionen. – Bericht MS-1512-099-NRW-SH-de Stand: 01.07.2016.
- UBA – UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) (2018): Erneuerbare Energien in Deutschland - Daten zur Entwicklung im Jahr 2017. Stand Februar 2018.
- UNB KREIS HÖXTER (2016): Ergebnisse zum Rotmilanbestand im Bereich Altenheerse, Gehren und Fölsen (Stand 29.03.2016). – Email vom 15.07.2016, durch Anfrage am 19.09.2019 wurde dieser Stand nochmals bestätigt.
- UVP-GESELLSCHAFT E.V. (Hrsg. 2014): Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen. – 2. überarbeitete Auflage. Verlag des Rheinischen Vereins, Köln.
- UIH INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO (2016): Bewertung des Schutzgutes ‚Landschaftsbild und Landschaftserleben‘ im Kreis Höxter.