



UVP-Bericht

zum geplanten Windpark Wilhelmshöhe II,
Gemeinde Uetze, Region Hannover

Revision 03

Auftraggeber: BayWa r.e. Wind GmbH
Arabellastraße 4
81925 München



Verfasser: planGIS GmbH
Sedanstr. 29
30161 Hannover

Hannover, den 26.02.2020

Auftrag: UVP-Bericht zum geplanten Windpark Wilhelmshöhe II, Gemeinde Uetze, Region Hannover. Revision 03.

Auftraggeber: BayWa r.e. Wind GmbH
Arabellastraße 4
81925 München

Projektnummer: 4_18_007

Version: 03

Datum: 26.02.2020

Bearbeitung: 
Dipl.-Geogr. Katharina Herbst-Heumann

Revisionsverlauf

Revision	Datum	Details
Revision 00	27.11.2018	<u>Originaler Bericht:</u> 20181127_planGIS_UVP-Bericht_Uetze_WP_Wilhelms- hoehe_II_Rev00
Revision 01	25.01.2019	Anpassung aufgrund geänderten WEA-Konzepts. <u>neuer Dateiname:</u> 20190125_planGIS_UVP-Bericht_Uetze_WP_Wilhelms- hoehe_II_Rev01
Revision 02	17.10.2019	Anpassung aufgrund von Nachforderungen/Planungsanpassungs- aufforderung der UNB. <u>neuer Dateiname:</u> 20191017_planGIS_UVP-Bericht_Uetze_WP_Wilhelms- hoehe_II_Rev02
Revision 03	26.02.2020	Anpassung aufgrund von Revisionen im LBP, jetzt Revision 04, auf- grund von Anforderungen der UNB. <u>neuer Dateiname:</u> 20200226_planGIS_UVP-Bericht_Uetze_WP_Wilhelms- hoehe_II_Rev03

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Methodik, Untersuchungsrahmen und ergänzende Fachbeiträge	1
1.3	Nutzungsstruktur	5
1.4	Naturräumliche Gliederung und Relief	6
1.5	Potentiell natürliche Vegetation	6
2	Zusammenstellung planungsrelevanter Vorgaben	6
2.1	Rechtliche Grundlagen	6
2.2	Regionales Raumordnungsprogramm Region Hannover	7
2.3	Flächennutzungsplan der Gemeinde Uetze	7
2.4	Landschaftsrahmenplan Region Hannover	8
2.5	Landschaftsplan der Gemeinde Uetze	9
3	Beschreibung des Vorhabens	9
4	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	13
4.1	Naturschutzrechtlich geschützte oder zu schützende Gebiete	14
4.2	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	15
4.3	Schutzgut Tiere	19
4.3.1	Vögel	19
4.3.1.1	Brutvögel	19
4.3.1.2	Rastvögel, Durchzügler und Wintergäste 2015/2016	23
4.3.1.3	Bestandsbewertung des Teilschutzgutes Vögel	23
4.3.2	Fledermäuse	24
4.4	Schutzgut Pflanzen/ Biotop	27
4.5	Schutzgut Biologische Vielfalt	31
4.6	Schutzgut Fläche	32
4.7	Schutzgut Boden	32
4.8	Schutzgut Wasser	34
4.8.1	Teilschutzgut Oberflächengewässer	34
4.8.2	Teilschutzgut Grundwasser	35
4.9	Schutzgut Klima/Luft	36
4.10	Schutzgut Landschaft	37
4.11	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	42
4.12	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	42
5	Wirkfaktoren und Abgrenzung der Untersuchungsräume	45
5.1	Wirkfaktoren	45
5.2	Bewertungsstufen für die Beurteilung der Erheblichkeit von nachteiligen Auswirkungen	46
5.3	Relevanz der Auswirkungen	46
5.4	Untersuchungsrahmen	48
6	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens	49
6.1	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	49

6.1.1	Auswirkungen auf den Schutzgutaspekt Wohnen (Gesundheit und Wohlbefinden)	49
6.1.2	Auswirkungen auf den Schutzgutaspekt Erholung.....	52
6.1.3	Fazit: Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	54
6.2	Schutzgut Tiere.....	55
6.2.1	Artenschutzprüfung gemäß § 44 BNatSchG.....	55
6.2.2	Vögel.....	59
6.2.3	Fledermäuse	62
6.3	Schutzgut Pflanzen/ Biotop	64
6.4	Schutzgut Biologische Vielfalt	66
6.5	Schutzgut Fläche	67
6.6	Schutzgut Boden.....	68
6.7	Schutzgut Wasser	70
6.8	Schutzgut Klima/Luft	72
6.9	Schutzgut Landschaft	73
6.9.1	Fernwirkung und Wahrnehmbarkeit der geplanten WEA	73
6.9.2	Prüfung der Sichtbarkeit der geplanten WEA über eine Sichtbarkeitsanalyse ...	75
6.9.2.1	Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse für die Varianten 1-3	76
6.9.2.2	Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse Variante 4: Neuplanung und Vorbelastung durch Fremdplanungen	77
6.9.2.3	Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen	77
6.9.3	Auswirkungen auf das Landschaftsbild	78
6.10	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	80
6.11	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	80
6.12	Vorbelastung durch WEA.....	81
6.13	Beschreibung der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels sowie für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen.....	82
6.13.1	Anfälligkeit der WEA gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	82
6.13.2	Anfälligkeit der WEA für schwere Unfälle oder Katastrophen	83
6.14	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	84
7	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.....	87
8	Beschreibung der nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen.....	89
9	Alternativenprüfung	92
9.1	Standortalternativen.....	92
9.2	Standortalternativen – Naturschutzfachliche Abwägung.....	93
9.3	Konfigurationsalternativen.....	99
9.4	Anlagentypalternativen.....	100
9.5	Nullvariante	100
10	Gutachterliches Fazit	101
11	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	101
12	Quellenverzeichnis.....	108
13	Kartenanhang	113

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Inhaltliche Anforderungen gem. § 16 UVPG inkl. Kapitelangaben im UVP-Bericht	2
Tab. 2: Spezifikationen und Standortkoordinaten der geplanten WEA.....	9
Tab. 3: Beschreibung des Vorhabens.....	10
Tab. 4: Bestandsbewertung Schutzgut Mensch.....	18
Tab. 5: Bewertung des Untersuchungsgebiets (500 m-Radius, 456 ha) als Brutvogellebensraum gemäß der Methodik der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN (BEHM & KRÜGER 2013)	22
Tab. 6: Bestandsbewertung Schutzgut Tiere (Vögel).....	24
Tab. 7: Bestandsbewertung Schutzgut Tiere (Fledermäuse)	27
Tab. 8: Bestandsbewertung des Schutzgutes Pflanzen/Biotope	30
Tab. 9: Bestandsbewertung des Schutzgutes Boden	33
Tab. 10: Bestandsbewertung Teilschutzgut Oberflächengewässer.....	35
Tab. 11: Bestandsbewertung Teilschutzgut Grundwasser	36
Tab. 12: Landschaftsbildeinheiten im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um die geplante WEA	39
Tab. 13: Bestandsbewertung Schutzgut Landschaftsbild.....	42
Tab. 14: Wirkfaktoren von WEA und davon betroffene Schutzgüter	45
Tab. 15: Relevanz der Auswirkungen in Bezug auf die Schutzgüter	47
Tab. 16: Schutzgutbezogene Untersuchungsräume	48
Tab. 17: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Mensch	54
Tab. 18: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Tiere (Vögel)	61
Tab. 19: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Tiere (Fledermäuse).....	63
Tab. 20: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Biotope.....	65
Tab. 21: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Biologische Vielfalt	67
Tab. 22: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Boden.....	70
Tab. 23: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Wasser.....	72
Tab. 24: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Klima/Luft	73
Tab. 25: Vergleich der Sichtbarkeitsanalysen Variante 1 bis 3	76
Tab. 26: Sichtbarkeitsanalyse Vergleich Variante 3 mit Variante 4	77
Tab. 27: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Landschaftsbild	79
Tab. 28: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Wechselwirkungen	81
Tab. 29: Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter.....	84
Tab. 30: Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für die vorhabenbezogenen Auswirkungen	87
Tab. 31: Ersatzmaßnahmen für den Bau der acht WEA	91

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersicht über die geplanten WEA und die Vorbelastung/ Fremdplanung.....	4
Abb. 2: Übersicht über die Flächenplanung der acht geplanten WEA der BayWa r.e. Wind GmbH	5
Abb. 3: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	43
Abb. 4: Sichtverschattung (Quelle: NOHL 1993)	75

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die BayWa r.e. Wind GmbH plant nördlich von Uetze, Region Hannover, den „Windpark Wilhelmshöhe II“ mit der Errichtung von acht neuen Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Nordex Delta4000 TS 105, N149/4.5 MW (im Folgenden N149/4.5 TS105 genannt) mit einer Nabenhöhe von 105 m, einem Rotordurchmesser von 149 m und einer Leistung von 4,5 MW. Die Gesamthöhe der WEA beläuft sich somit auf 179,5 m. Die Anlagen ersetzen 12 bestehende Altanlagen vom Typ Südwind S70, die im Rahmen des Neubaus zurückgebaut werden (Repowering).

Der geplante Windpark (WP) befindet sich innerhalb des ehemaligen Vorranggebietes für Windenergienutzung „Uetze-Nord“ des RROP der Region Hannover (2016).

Neben der BayWa r.e. Wind GmbH planen in demselben Vorranggebiet für Windenergienutzung auch die WINDKRAFT regional GmbH (WKR) den Windpark Uetze Nord-West mit drei WEA und die Windpark Uetze Wilhelmshöhe Ost GmbH & Co. KG den WP Uetze-Ost mit zwei WEA. Die zwei WEA des WP Uetze-Ost sind zwischenzeitlich genehmigt aber noch nicht im Bau befindlich. Die fünf Fremdplanungen sind vom Typ Vestas V126 mit einer Nabenhöhe von 117 m, einem Rotordurchmesser von 126 m und somit einer Gesamthöhe von 181,5 m (inkl. einer Fundamenterhöhung von 1,5 m). Die drei WEA der WKR befinden sich derzeit im Genehmigungsverfahren. Eine Übersicht über die geplanten WEA gibt Abb. 2 wieder.

Darüber hinaus betreibt die WindStrom GmbH aus Edemissen aktuell westlich angrenzend den aus sechs WEA des Typs Vestas V112 bestehenden WP Wilhelmshöhe.

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um die Änderung bzw. Erweiterung einer Windfarm. Die drei Anträge ergeben in Summe 13 geplante WEA. Hinzu kommen die bestehenden WEA im Vorranggebiet „Uetze-Nord“. Dies sind sechs WEA der WindStrom GmbH und 12 Altanlagen, die zurückgebaut werden sollen. Der Rückbau soll im Zuge des Neubaus der acht geplanten WEA der BayWa r.e. Wind GmbH erfolgen. Somit reduziert sich nach Genehmigung der Vorhaben die Gesamtanzahl auf insg. 19 WEA. Durch die zuständige Behörde wurde vorgegeben, dass mit der Realisierung des geplanten Vorhabens erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verbunden sein können, die einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen sind. Resultierend aus dem Ergebnis der avifaunistischen Kartierungen und Raumnutzungsanalysen bzw. auch ihrer Bewertung durch die Untere Naturschutzbehörde (UNB) ist im vorliegenden Fall mit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für den Rotmilan und damit mit dem möglichen Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. §44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) zu rechnen. Da nun folglich erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können, wird davon ausgegangen, dass eine Vorprüfung zu dem Ergebnis käme, dass für das Vorhaben eine Umweltverträglichkeitsprüfung mit Erstellung eines UVP-Berichtes durchzuführen ist. Der Vorhabenträger beantragt somit gem. § 7 (3) UVPG die Durchführung einer UVP.

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) für die geplanten WEA wurde daher vom Büro planGIS GmbH gem. der Anlage 4 UVPG der vorliegende UVP-Bericht erstellt, welcher von der BayWa r.e. Wind GmbH in Auftrag gegeben wurde.

1.2 Methodik, Untersuchungsrahmen und ergänzende Fachbeiträge

Gemäß § 3 UVPG umfasst die Umweltprüfung die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter. Sie dient einer wirksamen

Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und wird nach einheitlichen Grundsätzen sowie unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt. Die UVP ist nach § 4 UVPG unselbstständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren.

Gemäß § 2 UVPG sind die Auswirkungen des Vorhabens auf folgende Schutzgüter zu betrachten:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter,
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern sowie
- grenzüberschreitende Auswirkungen.

Nach § 16 Abs. 1 und 3 UVPG hat der Vorhabenträger der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens vorzulegen, der mindestens die in Tab. 1 aufgeführten Angaben enthalten muss. Der UVP-Bericht muss auch die in Anlage 4 UVPG genannten weiteren Angaben enthalten, soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind (§ 16 Abs. 3 UVPG). Der UVP-Bericht muss den gegenwärtigen Wissensstand und gegenwärtige Prüfmethode berücksichtigen (§ 16 Abs. 5 UVPG).

Tab. 1: Inhaltliche Anforderungen gem. § 16 UVPG inkl. Kapitelangaben im UVP-Bericht

Anforderung gemäß § 16 UVPG	Kapitelangaben im UVP-Bericht
Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang, Flächenbedarf sowie Ausgestaltung, Größe und andere wesentliche Merkmale des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr.1)	4
Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 2)	5
Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 5)	7
Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (§ 16 Abs. 1 Nr. 4)	8 und 9
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 (§ 16 Abs. 1 Nr. 6)	10
Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts	12

Aufgrund des geplanten Bauvorhabens sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen können. Gemäß §§ 14 und 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist daher die **Eingriffsregelung** anzuwenden. Dies erfolgt im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP). Auf der Grundlage des LBP werden in dem UVP-Bericht die zu erwartenden Eingriffe konkretisiert, Vermeidungsmaßnahmen dargestellt und Kompensationsmaßnahmen für nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen beschrieben.

Entsprechend der zu erwartenden Wirkungen der WEA zeichnen sich die folgenden in dem UVP-Bericht fachgutachterlich zu behandelnden Schwerpunkte ab:

- Lärmemissionen,
- Verschattung,

- Artenschutzrechtliche Konflikte (Vögel und Fledermäuse)
- Versiegelung und Überbauung von Boden und Biotopen und
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

In der UVP sind daher entsprechend dem Konfliktpotential von Windenergieanlagen besonders die Faktoren Landschaft und ihr optischer Eindruck und die Tierwelt, dabei insbesondere Vögel und Fledermäuse, aber auch die Pflanzenwelt, die Geräuschpegel und der Schattenwurf zu berücksichtigen (vgl. GATZ 2009: 185). In § 44 BNatSchG ist der besondere Artenschutz geregelt. Dort sind Verbotsvorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten formuliert. Dass das Vorhaben diesen Anforderungen genügt, wird in einem speziellen artenschutzrechtlichen Fachgutachten dargelegt und in dem UVP-Bericht thematisiert.

Die **Abgrenzung des Untersuchungsrahmens** ist je nach betrachtetem Schutzgut individuell zu betrachten. Die jeweilige Abgrenzung ergibt sich aus seiner Schutzbedürftigkeit und den örtlichen Verhältnissen sowie den Untersuchungsradien des Niedersächsischen Windenergieerlasses, Anlage 2: Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016a), welcher als Arbeitsgrundlage heranzuziehen ist. Weiterhin erfolgt die Bewertung der Schutzgüter auf Grundlage der „Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ nach BREUER (1994; Ergänzung 2006). Somit werden im Rahmen dieses UVP-Berichtes alle entscheidungserheblichen direkten und indirekten Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG ermittelt.

Für die Erfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen wird für einzelne Schutzgüter auf folgende **projektbezogene Fachbeiträge** zurückgegriffen:

- PLANGIS (2020a): Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) für 8 WEA im WP Wilhelmshöhe II, Gemeinde Uetze, Region Hannover. Revision 04.
- PLANGIS (2019b): Artenschutzprüfung (ASP) für 8 WEA im WP Wilhelmshöhe II, Gemeinde Uetze, Region Hannover. Revision 01.
- Vorhabenbezogene faunistische Kartierungen durch MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE aus den Jahren 2015/2016:
 - MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2015): Repowering des Windparks Uetze Nord (Region Hannover, Land Niedersachsen). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU) – Teil 1: Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit (Aves). Stand: 30.09.2015.
 - MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2016a): Repowering des Windparks Uetze Nord (Region Hannover, Land Niedersachsen). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU) – Teil 2: Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera). Stand: 30.01.2016.
 - MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2016b): Repowering des Windparks Uetze Nord (Region Hannover, Land Niedersachsen). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU) – Teil 3: Rastvögel, Durchzügler und Wintergäste (Aves). Stand: 30.05.2016.
- Vorhabenbezogene avifaunistische Kartierungen durch die ORCHIS GmbH im Jahr 2017:
 - ORCHIS – ORCHIS GMBH (2018): Gutachten 2018 – geänderte Anlagenstandorte. Repowering Windpark Wilhelmshöhe II – RNA windkraftsensibler Großvögel mit Schwerpunkt Rotmilan & Brutvogelerhebung Feldlerche gemäß MU-Erlass 2016 und NLT 2014. Stand: 03.10.2018.
- RAMBOLL CUBE GMBH (2019a): Schattenwurfprognose für acht Windenergieanlagen am Standort Wilhelmshöhe II (Niedersachsen). Stand: 16.09.2019.
- RAMBOLL CUBE GMBH (2019b): Schallimmissionsprognose für acht Windenergieanlagen am Standort Wilhelmshöhe II (Niedersachsen). Stand: 17.09.2019.

- BGA INGENIERBÜRO (2019): Windpark Wilhelmshöhe II bei Uetze. Baugrunduntersuchung und Gründungsberatung für geänderte Standorte WEA 24, 25, 28 und 29. Stand: 07.10.2019.
- BGA INGENIEURBÜRO (2018): Windpark Wilhelmshöhe II bei Uetze. Baugrunderkundung und Gründungsberatung. Stand: 28.08.2018.

Der Vorhabenbereich des geplanten WP Wilhelmshöhe II, als Zubau in das Vorranggebiet Uetze-Nord, befindet sich ca. 3 km nördlich der Ortschaft Uetze (Region Hannover) bzw. ca. 1 km südlich der Ortschaft Bröckel (Samtgemeinde Flotwedel, LK Celle) in unmittelbarer Grenze zur Samtgemeinde Flotwedel (LK Celle). Westlich der zwei geplanten WEA verläuft in Nord-Süd-Richtung die Landesstraße L387, östlich verläuft die B214 (s. Abb. 1).

Eine Übersicht über den Vorhabenbereich (inkl. Eingriffsflächen), die Abgrenzung des ehem. Vorranggebietes für Windenergienutzung des RROP 2016 der Region Hannover und die bestehenden und geplanten WEA sind in Abb. 1 und Abb. 2 ersichtlich.

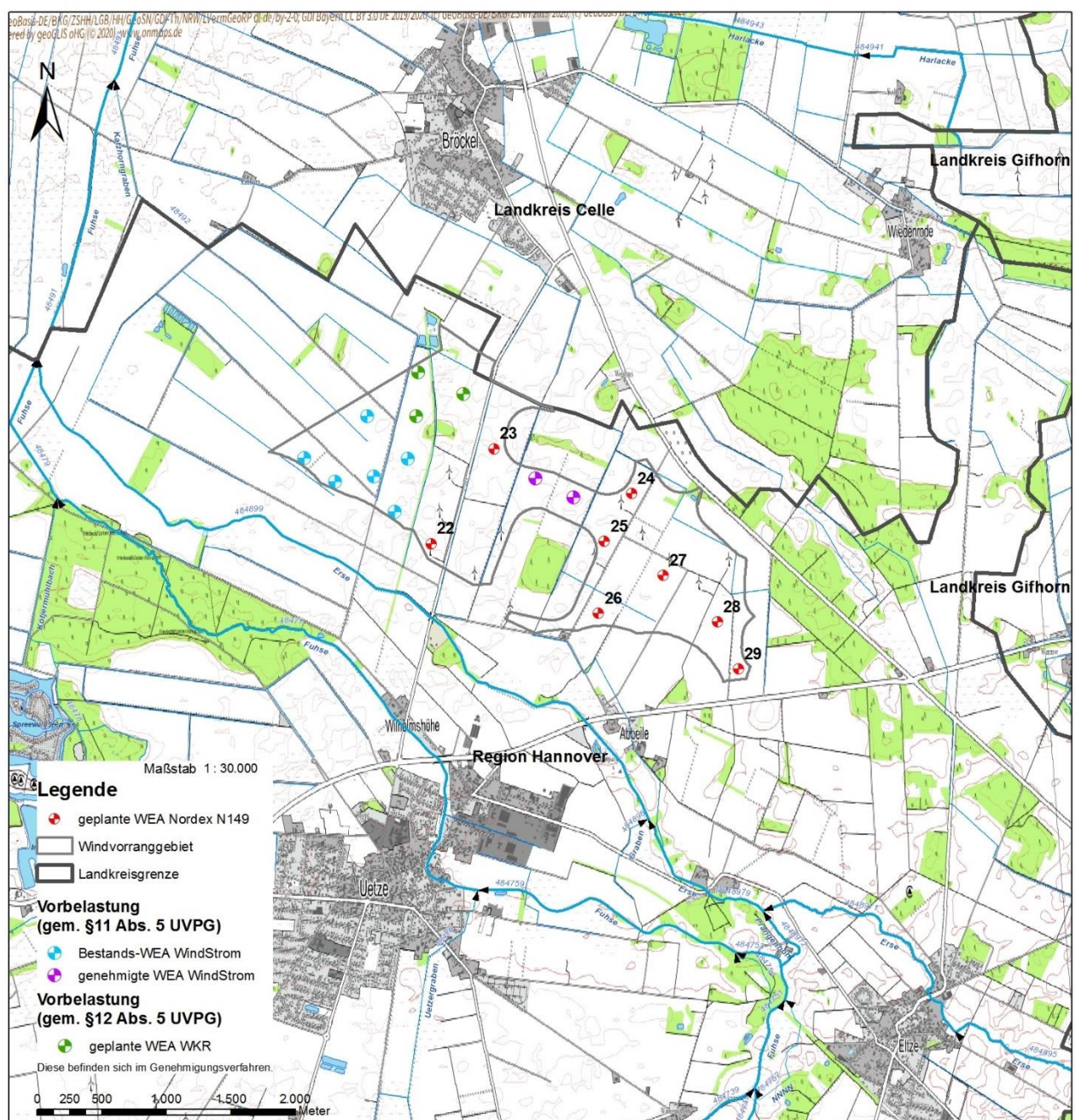


Abb. 1: Übersicht über die geplanten WEA und die Vorbelastung/ Fremdplanung

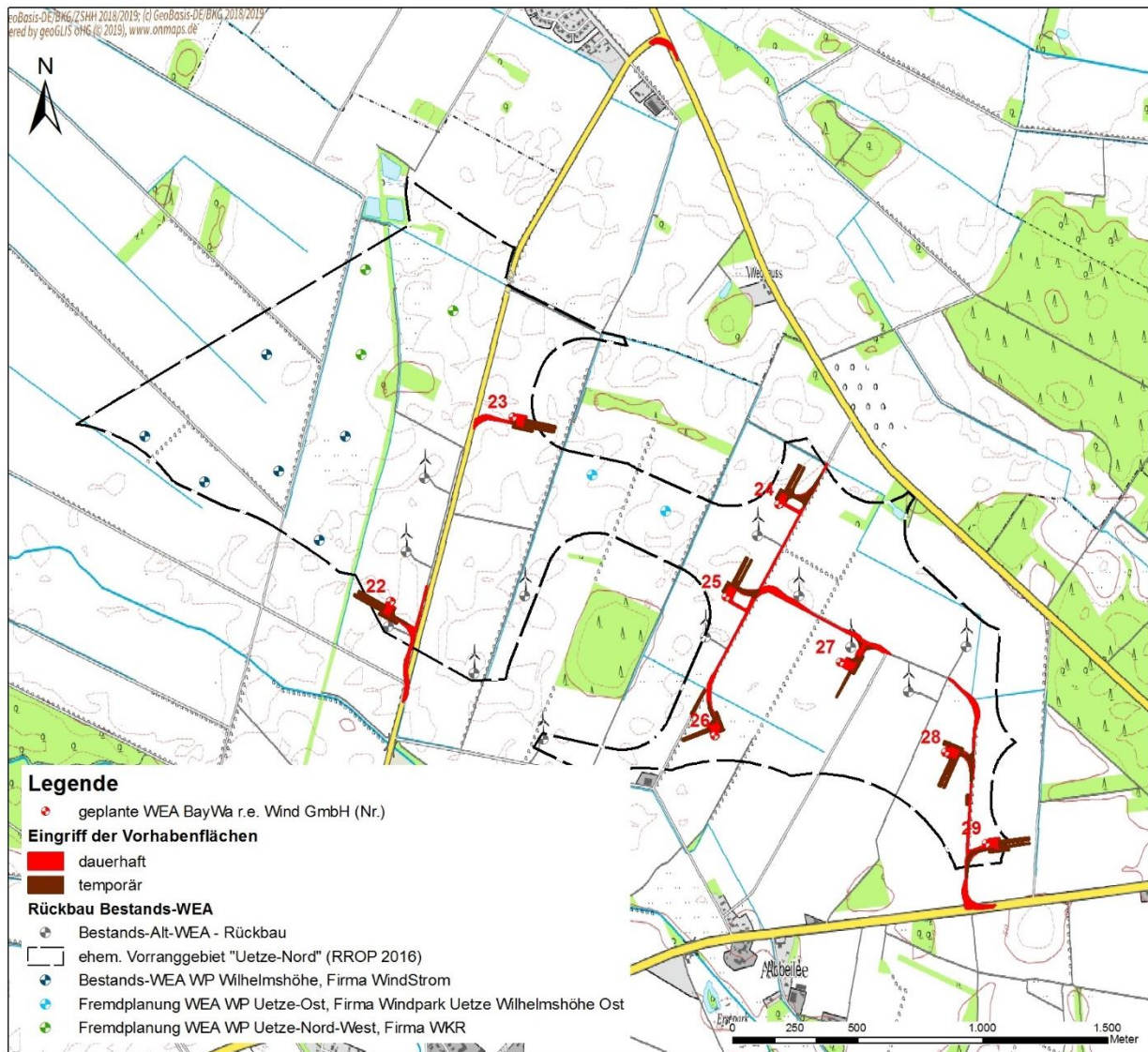


Abb. 2: Übersicht über die Flächenplanung der acht geplanten WEA der BayWa r.e. Wind GmbH

1.3 Nutzungsstruktur

Die geplanten Windenergieanlagen befinden sich in einer durch landwirtschaftliche Flächen gekennzeichneten Agrarlandschaft zwischen Uetze im Süden (Region Hannover) und Bröckel (LK Celle) im Norden. Die Flächen werden vor allem mit Winter- und Sommergerste, Winterraps, Feldgemüse, Mais und Kartoffeln bestellt. Dabei hat in den letzten Jahrzehnten eine deutliche Zunahme der Ackerflächen zu Ungunsten von Grünlandflächen stattgefunden. Die wenigen Grünlandflächen liegen hauptsächlich im Bereich der Erse- oder Fuhseaeue und sind Mähwiesen bzw. Standweiden für Rinder und Schafe. Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen sind durch wegbegleitende lineare Gehölzstrukturen und Hecken gegliedert. Im Süden grenzen die Fuhse- und Ersetäler sowie das Naturschutzgebiet „Schilbruch“ an, die von Fließgewässern und Waldbereichen geprägt sind.

1.4 Naturräumliche Gliederung und Relief

Der intensiv genutzte Agrarraum ist Bestandteil der naturräumlichen Einheit der „Bröckeler Sande“ und bildet am Süd- und Westrand einen Übergang zur Uetzer Niederung mit einem Höhenunterschied zwischen 50 und 45 m über NN. Entlang der Talungen von Fuhse und Erse, die ebenso den weiteren Raum bis zu einem Umkreis von 2 km prägen, wird das Bodenrelief etwas bewegter. Diese dort vorkommenden Landschaftstypen liegen großräumig innerhalb der „Oberen Allerniederung“ in der Region des „Weser-Aller-Flachlandes“. Dieser Bereich der „Oberen Allerniederung“ gehört zu dem gegenüber der Umgebung rd. 10 m abgesenkten Aller-Urstromtal.

1.5 Potentiell natürliche Vegetation

Die potentiell natürliche Vegetation (hpnV) innerhalb der Gemeinde Uetze – also diejenige Vegetation, die sich nach Wegfall der menschlichen Einflussnahme einstellen würde – wird im Landschaftsplan der Gemeinde Uetze (LP) (1994) mit Ausnahme offener Wasserflächen i. d. R. als Wald dargestellt. Die potentiell natürliche Vegetation stellt auf den Gley-Podsol Böden einen Birken-Eichenwald feuchter Ausprägung dar. Die Gleye sind potentielle Standorte feuchter Eichen-Buchenwälder.

2 Zusammenstellung planungsrelevanter Vorgaben

2.1 Rechtliche Grundlagen

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG) in der Fassung vom 30. April 2007 (Nds. GVBl. 13/2007 S. 179 - VORIS 28000 -), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 122).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist. Hier: gem. § 4 BImSchG in Verbindung mit der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – (4. BImSchV) bedarf die Errichtung von Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 m einer immissionschutzrechtlichen Genehmigung.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) in der Fassung vom 19. Februar 2010 (GVBl Nr. 6 vom 26.02.2010 S. 104) Gl.-Nr.: 28100.

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2014) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2549) geändert worden ist.

2.2 Regionales Raumordnungsprogramm Region Hannover

Am 20.06.2017 ist für die Region Hannover ein neues Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) in Kraft getreten. Die Region Hannover beabsichtigte mit dem RROP, die Fläche von Vorranggebieten für Windenergienutzung im Regionsgebiet zu erhöhen. Das RROP enthält dazu eine gesamt-räumliche Planungskonzeption zur Steuerung der Windenergie, auf dessen Grundlage ergänzende Vorrangstandorte ermittelt und beurteilt wurden.

Das Oberverwaltungsgericht Lüneburg (OVG) hat die im Regionalen Raumordnungsprogramm getroffenen und politisch beschlossenen Festlegungen zur Steuerung der Windenergienutzung am 05.03.2019 für unwirksam erklärt. Als Grund wird u.a. aufgeführt, dass die Abstände von Windrädern zu Siedlungen und Gewerbe zu pauschal festgelegt wurden. Damit besteht derzeit keine gültige regionalplanerische Grundlage für die Windenergienutzung in der Region Hannover.

Das betrachtete Plangebiet mit den geplanten WEA befindet sich innerhalb des ehemaligen „**Vorranggebietes Windenergienutzung Uetze-Nord**“.

Das bisherige RROP (2016, Anhang zu 4.4.3 (Gebietsblätter Windenergie), Stand August 2016) macht folgende grundsätzliche Aussagen (zusammenfassende Bewertung der Potenzialflächen) zur Eignung der Potenzialfläche Uetze 01 als Vorranggebiet für die Windenergie, bzw. Gebiet Uetze-Nord:

- Im mittleren Abschnitt des Vorranggebietes existiert bereits eine deutliche Vorbelastung durch die bestehenden WEA.
- Die Potenzialfläche wird überwiegend als raum- und umweltverträglich beurteilt, sodass ein „Vorranggebiet Windenergienutzung“ festgelegt wird.
- Maßgebliche Gründe für den Ausschluss des südlichen Streifens und des westlichen Bereichs sind die hohe bis sehr hohe artenschutzrechtliche Konfliktintensität in Bezug auf Fledermäuse und den Rotmilan sowie die einkreisende Wirkung auf die Ortschaft Bröckel.
- Für einen kleinen Bereich in der Mitte des Vorranggebietes liegen Hinweise für mögliche artenschutzrechtliche Konflikte vor, die Nutzung dieses Bereiches für die Windenergie wird aus artenschutzfachlicher Sicht aber als vertretbar angesehen.
- Im Vergleich zum RROP 2005 wird die Vorrangfläche insgesamt vergrößert.

Über das RROP ist der Ausbau der Windenergie nach der Rechtsprechung bis zur Rechtskraft eines überarbeiteten neuen Kapitels für Windenergie im RROP nicht mehr planerisch zu lenken. Die Zulässigkeit von Genehmigungsanträgen für Anlagen richtet sich daher ab diesem Zeitpunkt nach den Regelungen der jeweiligen Flächennutzungspläne der Regionsstädte und -gemeinden^[1]

2.3 Flächennutzungsplan der Gemeinde Uetze

Die Gemeinde Uetze hat am 10.07.2015 das Verfahren zur **20. Änderung des Flächennutzungsplanes „Aufstellung eines sachlichen Teilflächennutzungsplanes Windenergie zur Steuerung der Windenergienutzung im Außenbereich der Gemeinde Uetze“** eingeleitet. Ziel ist die Erarbeitung eines neuen Flächenkonzeptes für die Windenergienutzung. Die Neudarstellung von Flächen

^[1] <https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Verwaltungen-Kommunen/Die-Verwaltung-der-Region-Hannover/Region-Hannover/Weitere-Meldungen-der-Region-Hannover/2019/Gericht-hebt-Steuerung-der-Windenergie-auf-regionaler-Ebene-auf>

für die Windenergie in der Gemeinde Uetze soll als sachlicher Teilflächennutzungsplan Windenergienutzung gemäß § 5 Abs. 2b BauGB erfolgen.

Um bis zum Vorliegen des neuen Sachlichen Teilflächennutzungsplanes Windenergie die Erweiterung der Windenergienutzung im Gemeindegebiet Uetze zu ermöglichen, hat der Verwaltungsausschuss der Gemeinde am 10.07.2015 zusätzlich beschlossen, von der Möglichkeit der Aufhebung der Konzentrationswirkung für die Windenergienutzung und der Höhenbegrenzung von 100 m Gebrauch zu machen. Aus diesem Grund ist zeitgleich auch das Verfahren zur **19. Änderung des Flächennutzungsplans „Aufhebung der Konzentrationswirkung für die Windenergienutzung“** eingeleitet worden. Die Erarbeitung dieser FNP-Änderung ist im ersten Halbjahr 2016 erfolgt, die Änderung ist am 30.06.2016 in Kraft getreten.

Inhalt der 19. Änderung des Flächennutzungsplans ist die vorübergehende Aufhebung der Konzentrationswirkung für die Windenergienutzung im gesamten Gemeindegebiet Uetze bis der geplante Sachliche Teilflächennutzungsplan Windenergie (in der geplanten 20. Flächennutzungsplan-Änderung) in Kraft tritt. Dies erfolgt über die Streichung der im Flächennutzungsplan festgelegten Ausschlusswirkung für Flächen außerhalb der dargestellten Sondergebiete Windenergie. De facto verzichtet die Gemeinde damit vorübergehend auf die Möglichkeit, durch Ausweisung von Standorten für die Windenergie in Flächennutzungsplänen die privilegierte Zulässigkeit dieser Vorhaben auf die ausgewiesenen Standorte im Außenbereich räumlich zu konzentrieren und in anderen Teilen des Außenbereichs auszuschließen.

Da sich mit dem unwirksam Werden des RROP 2016 auch auf Regionalplanungsebene keine weiteren zulassungsrechtlichen Beschränkungen ergeben, stehen Windenergieanlagen im Außenbereich des Gemeindegebietes aktuell bis zum Inkrafttreten der 20. Änderung des Flächennutzungsplanes keine öffentliche Belange entgegen, die sich daraus ergeben würden, dass gem. §35 Abs.3 Satz 3 BauGB durch Darstellungen im Flächennutzungsplan oder als Ziele der Raumordnung eine Ausweisung an anderer Stelle erfolgen würde.

2.4 Landschaftsrahmenplan Region Hannover

Die Landschaftsplanung erstellt auf der Ebene des Landkreises und der kreisfreien Städte den Landschaftsrahmenplan (LRP). Der Landschaftsrahmenplan der Region Hannover wird gem. § 3 NAGB-NatSchG von der unteren Naturschutzbehörde sowohl für das Stadtgebiet Hannover als auch für die Region Hannover aufgestellt. Für die Region Hannover wurde der Landschaftsrahmenplan im Jahr 2013 erarbeitet. Er enthält zahlreiche für die vorliegende Planung relevante Aussagen, die in diesem UVP-Bericht bei den einzelnen Schutzgütern, insbesondere im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft, näher ausgewertet werden. Der LRP stellt im Rahmen der flächendeckenden Landschaftsbildbewertung Gebiete mit hoher Qualität heraus und gibt umfassende Informationen über die Ausstattung des Raumes zu den einzelnen Schutzgütern.

Der Landschaftsrahmenplan der Region Hannover enthält insbesondere folgende Planungskarten, die ausgewertet werden:

- Arten und Biotope,
- Landschaftsbild, Boden,
- Wasser, Klima und Luft,
- Zielkonzept,
- Biotopverbund,
- Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.

Im räumlichen Zusammenhang stellt der LRP dar, mit welchen Maßnahmen die Biodiversität und die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft in der Region Hannover erhalten und

verbessert werden können. Durch den fachgutachterlichen Charakter des LRP stellt er den Fachbeitrag des Naturschutzes zum RROP dar.

2.5 Landschaftsplan der Gemeinde Uetze

Die Landschaftsplanung erstellt auf Gemeindeebene den Landschaftsplan (LP), dessen Inhalte für die Zwecke der Bauleitplanung in Grünordnungsplänen konkretisiert werden. Im Rahmen der abgestuften Systematik der räumlichen Gesamtplanung ist der Landschaftsplan auf der Ebene des Flächennutzungsplans angesiedelt. Als Fachplan stellt der LP die Zielsetzungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege fachgutachterlich dar und ist im vorliegenden Verfahren zu beachten. Auf Gemeindeebene besteht für Uetze ein Landschaftsplan mit Stand von Mai 1994. Sofern die im Landschaftsplan enthaltenen Informationen weiterhin Aktualität besitzen, werden sie in dem vorliegenden UVP-Bericht berücksichtigt.

3 Beschreibung des Vorhabens

Der geplante Windenergieanlagentyp N149/4.5 TS105 beinhaltet folgenden Hauptbestandteile (NORDEX 2017b):

- Rotor, mit Rotornabe, drei Rotorblättern und dem Pitchsystem,
- Maschinenhaus mit Triebstrang, Generator, Azimutsystem, Mittelspannungstransformator und Umrichter und dem
- Rohrturm oder Hybridturm mit MS-Schaltanlage auf einem Fundament.

Die nachfolgende Tab. 2 und die Tab. 3 geben eine Übersicht über die geplanten WEA.

Tab. 2: Spezifikationen und Standortkoordinaten der geplanten WEA

WEA	UTM ETRS 89 Zone 32		Anlagentyp	RD	NH	GH	Gemarkung	Flur	Flurstück
Nr.	x	y		[m]	[m]	[m]			
22	582.200,14	5.816.098,06	N149/4.5 TS105	149	105	179,5	4001	35	13
23	582.688,89	5.816.836,25	N149/4.5 TS105	149	105	179,5	4001	36	19 / 1
24	583.755,31	5.816.487,09	N149/4.5 TS105	149	105	179,5	4001	37	13 und 14
25	583.543,56	5.816.115,86	N149/4.5 TS105	149	105	179,5	4001	37	12
26	583.498,15	5.815.558,75	N149/4.5 TS105	149	105	179,5	4001	37	28
27	584.001,79	5.815.853,41	N149/4.5 TS105	149	105	179,5	4001	37	70
28	584.422,29	5.815.492,08	N149/4.5 TS105	149	105	179,5	4001	38	28
29	584.584,47	5.815.126,19	N149/4.5 TS105	149	105	179,5	4002	7	11

Die nachfolgende Tabelle beschreibt die einzelnen Positionen zur Errichtung der WEA.

Tab. 3: Beschreibung des Vorhabens

Geplanter Anlagentyp	8 x Windenergieanlagen des Typs N149/4.5 TS105
Bedarf an Grund und Boden: dauerhaft für: Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegung temporär für: Kransauslegerflächen, Montagefläche, Blattablagflächen und eine Logistikfläche	Pro WEA ist für die Herstellung eines <u>Fundaments</u> eine maximale Flächenausdehnung von ca. 481 m² Fläche notwendig. Daraus ergibt sich eine Gesamtfläche für die acht Fundamente in Höhe von ca. 3.845m². Die Betonfundamente des Anlagentyps sind kreisförmig. Zu Errichtung der Fundamente wird der Boden ausgehoben. Der Bodenaushub, vor allem der Oberboden, soll für die Wiederauffüllung und Nivellierung rückgebauten Bestandsanlagenflächen (Fundament-, Kranstell- und Zuwegungsflächen) genutzt werden. Auf der Kranstellfläche finden die Hauptbautätigkeiten statt. Die gesamte Krantechnik wird darauf platziert, die Kranstellflächen werden für ggf. erforderliche Wartungs- und Reparaturarbeiten dauerhaft belassen. Diese Fläche hat pro WEA eine Größe von ca. 1.400 m². Daraus ergibt sich eine Gesamtfläche für die acht Kranstellflächen in Höhe von ca. 11.200 m². Für die WEA werden temporäre Lager- und Montageflächen angelegt, als Flächen für den Montagekran und Hilfskran, für den Rüstbereich für die Mastausleger und Lagerflächen für die Anlagenteile. Die Montagefläche dient zur Vormontage der WEA-Segmente und der übrigen WEA-Komponenten (hier werden u. a. die Nabe und die drei Rotorblätter zusammengebaut). Die Lagerflächen machen insg. 6.243 m², die Montageflächen insg. 1.876 m² aus). Die temporäre Logistikfläche hat eine Flächengröße von 600 m². Diese temporären Flächen werden nach Beendigung der Arbeiten, nach dem Aufbau der WEA wieder zurückgebaut. Die temporär und dauerhaft genutzten Flächen und die Stichwege werden mit grobkörnigem Tragmaterial (Schotter) aufgebaut. Dieses Material bietet Festigkeit für die Errichtung der Kräne und den Antransport bei gleichzeitiger Versickerungsmöglichkeit für Regenwasser. Vor dem Aufbringen der Tragschicht werden einzelne Bäume, Baum- und Strauchhecken gerodet und der humose Oberboden vollständig abgeschoben. In den Kurven muss der jeweils <u>überschwenkbare Bereich</u> für die Betriebsdauer baum- und hindernisfrei sein. Es erfolgen hier keine Bodeneingriffe. An einigen Standorten sind daher Rodungen von Bäumen und Gehölzstrukturen erforderlich. Die Überschwenkbereiche haben je nach Standort unterschiedliche Größen, insg. 12.181 m²). Das Strom- und Telekommunikationsnetz innerhalb des Windparks wird durch <u>Erdkabel</u> ausgebaut. Neben Stromleitungen wird eine Steuerleitung als Glasfaserkabel vom Windpark bis zum Netzanschlusspunkt verlegt. Über diese Leitungen werden die Anlagen vom Anlagenhersteller überwacht und gesteuert. Die notwendige <u>Kabeltrasse</u> wird größtenteils innerhalb bestehender Wegeparzellen oder auf Ackerflächen verlegt. Die Kabel werden mit offener Bauweise (Kabelgraben) verlegt, wenn Bestandsleitungen oder andere Hindernisse im Boden liegen, ansonsten wird das Kabel durch pflügen oder fräsen verlegt. Das Kabel wird gemäß den geltenden technischen Vorschriften in 1-1,20 m Tiefe unter der Bodenoberfläche verlegt, um Beschädigungen durch schwere Fahrzeuge oder bei Grabeninstandhaltungsarbeiten zu vermeiden. Das Kabel wird anschließend mit 0,8 m Boden wieder überdeckt. Es wird von zwei Kabelsystemen ausgegangen, womit sich die max. Breite des Kabelgrabens auf 0,5 m beläuft. Es wird zusätzlich die Variante mit drei Kabelsystemen betrachtet, bei der sich die Kabelgrabenbreite auf max. 1,0 m beläuft. Die temporäre Bearbeitungsfläche bzw. der Arbeitsstreifen für die Herstellung des Kabelgrabens (zur Lagerung von Mutterboden + Lagerung des Baggers + Kabeltrommel) umfasst 6 – 10 m. Im Bereich von Gehölzen und Gräben wird auf ein minimalinvasives Unterpressverfahren oder Horizontalspülverfahren zurückgegriffen, sodass hier Beeinträchtigungen und vor allem Rodungen vermieden werden. Für sämtliche Erdarbeiten gelten die einschlägigen Richtlinien des Erdbaus.

Grabenverrohrung im Zuwegungsbereich WEA Nr. 26	Der Graben im Zuwegungsbereich zur WEA 26 ist im Bereich des Wirtschaftsweges bereits verrohrt. Diese Verrohrung hat einen Durchmesser von ca. 65-70 cm. Im Zuge der Planung wird die bestehende Verrohrung um 10 m verlängert. Um die Traglast beim Überfahren der Schwerlasttransporte zu gewährleisten, wird ein Stahlbetonrohr verbaut. Der Durchmesser des Rohrs orientiert sich an dem Rohrdurchmesser des Bestandsrohres der Überfahrt (s. o.). Die Verrohrung ergibt sich unter Berücksichtigung der Vermeidung von Gehölzrodungen. Die Grabenverrohrung erfolgt hier aufgrund der Einsparung von zwei wertgebenden Eichen. Die Verrohrung des Grabenabschnittes am Wirtschaftsweg stellte in der naturschutzfachlichen Abwägung die Variante mit geringerer Eingriffstiefe dar.
Rückbau der Altanlagen	Im Zuge des Neubaus der geplanten WEA werden die 12 Altanlagen inklusive der Fundamente, diese bis zur Sauberkeitsschicht, vollständig zurückgebaut und die Standorte in einem, der guten landwirtschaftlichen Praxis entsprechenden Zustand an die Grundstückseigentümer zurückgegeben. Die Baugruben werden mit Unter- und Oberboden des Wege-, Stellflächen- und Fundamenttauschubs der neu zu errichtenden WEA verfüllt, um eine möglichst exakte Güte der Bodenzusammensetzung zu erreichen, unnötige Transportwege zu vermeiden und den Eintrag von Fremdmaterial in das Gebiet so gering wie möglich zu halten. Der Unterboden wird lagenweise verfüllt und anschließend mit der vor Ort angetroffenen Stärke an Mutterboden (Oberboden) abgedeckt. Der Rückbau umfasst explizit das Fundament, die Zuwegungen und alle weiteren Bodenversiegelungen. Dabei werden die Bodenflächen wieder aufgefüllt und nivelliert. Aus standortörtlichem und ökologischem Hintergrund wird für das Wiederauffüllen der vor Ort vorkommende Ober- und Unterboden verwendet: die Baugruben der Altstandorte werden mit Unter- und Oberboden des Wege-, Stellflächen- und Fundamenttauschubs der neu zu errichtenden WEA verfüllt, um eine möglichst exakte Güte der Bodenzusammensetzung zu erreichen, unnötige Transportwege zu vermeiden und den Eintrag von Fremdmaterial in das Gebiet so gering wie möglich zu halten. Der Unterboden wird lagenweise verfüllt und anschließend mit der vor Ort angetroffenen Stärke an Mutterboden abgedeckt. Das Abbruchmaterial des Fundamentrückbaus wird vor Ort getrennt in Bewehrungsstahl, Fundamenteinbauteil und Beton (welche abgefahren und dem Recycling bzw. der Wiederverwertung zugeführt werden). Der Beton wird vor Ort zu BRC gebrochen und im Windpark wieder verbaut (Verwendung des Betons des Abrissfundamentes als Straßenbaumaterial). Es erfolgt die Verwendung von Materialien aus den bestehenden Fundamenten und den Kranstellflächen (inklusive Schottermaterial und gewachsener Boden auf den Kranstellflächen) der WEA-Altstandorte für die Errichtung der WEA Neustandorte, für die Fundamentüberdeckungen und den Aufbau neuer Wege. Dadurch werden die Schottermengen der Altanlagen so weit möglich für den Neubau der Zuwegungen und WEA-Flächen wiederverwendet.
Zuwegung	Die Zuwegung des Windparks ist ein integraler Bestandteil zur reibungslosen Versorgung der jeweiligen WEA-Standorte mit Material und Equipment und zur Gewährleistung der Kranbewegungen im Windpark. Sie dient über den gesamten Projektverlauf als Zufahrt für alle Transportarten, beginnend mit dem Fundamentbau bis hin zur Wartung und zum Rückbau der WEA. Die Hauptzuwegung erfolgt über den Anschluss an die B188. Für die Zuwegung werden soweit möglich, bereits bestehende landwirtschaftliche Wege genutzt bzw. verbreitert. Die Bereiche werden nivelliert und mit einer Schotterdeckschicht aufgebaut. Gem. BGA (2019) können die vorhandenen Kies- und Schottertragschichten - nach entsprechender Nachverdichtung - auf den neuen Aufbau angerechnet werden, d.h. die Stärke der neuen Schottertragschicht kann entsprechend vermindert werden. Direkt neu gebaut werden hauptsächlich

	die Stichwege zu den WEA-Standorten, da bereits vielfach asphaltierte und geschotterte Wirtschaftswege im Gebiet vorhanden sind. Die externe Zuwegung erfolgt über die B214 kommend und dann über die L387. Hinweis: in der Vorgängerversion des LBP (Rev. 01) wurde die externe Zuwegung nicht betrachtet. Dies vor dem Hintergrund, dass externe Zufahrten wie auch externe Kabeltrassen üblicherweise kein Bestandteil des Antrags auf Genehmigung nach BImSchG sind. Da aufgrund der Verschiebung und Nachforderungen in Bezug auf Eingriffe an Bäumen der LBP sowieso angepasst werden muss, wird dieser Bereich mit aufgenommen, da bei der Gelegenheit die Planung konkretisiert wurde und die Belange des Naturschutzes unter der Berücksichtigung der Nachforderungen mit betrachtet wurden.
Geometrische Anforderungen	Bei der Planung der Transportwege sind folgende Mindestabmessungen (Lichtraumprofile) einzuhalten: • Lichtraumbreite/ lichte Durchfahrtsbreite: 6 m, • Lichtraumhöhe/ lichte Durchfahrts Höhe: 5,00 - 6,00 m (je nach Transporttechnik), • Lichtraumhöhe auf öffentlichen Straßen (brückenbedingt): ca. 4,5 m, • befahrbare Transportbreite auf geraden, ebenen Streckenabschnitten: 4,5 m.
Abfallerzeugung	Der Betrieb von Windenergieanlagen erzeugt kaum Abfälle, da keine Roh- oder Recyclingstoffe verarbeitet werden. Die wichtigsten Abfälle sind die Schmierstoffe (Altöle), die jedoch nicht regelmäßig, sondern nur nach Erfordernis anfallen (Qualitätskontrolle im Labor). Sollte ein Ölwechsel notwendig sein, werden die dabei anfallenden Altöle über einen hierfür zugelassenen Entsorgungsbetrieb aus der Region entsorgt. Hinsichtlich eines möglichen Ölaustritts aus Maschinen und der Gefahr von Wasser- und Bodenverunreinigungen, sind mehrfach Sicherungen und Auffangwannen in der Windenergieanlage vorhanden. Ein Ölaustritt aus der Windenergieanlage wird damit sicher unterbunden, sodass keine Gefährdung für den Boden sowie Oberflächen- oder Grundwasser besteht. Auf der Baustelle und im Betrieb der Windenergieanlagen fällt zudem kein Abwasser an (NORDEX (2017a)).
Grundwasserentnahme und Grundwasserschutz	Gemäß den bodenkundlichen Untersuchungen (BGA (2018, 2019)) liegt die angegebene Absetztiefe der Fundamente 2,4 m unter der Geländeoberfläche. Die Grundwasserstände liegen gem. BGA (2018, 2019) über den voraussichtlichen Gründungsebenen der Fundamente. Daher kann es im Rahmen des Fundamentbaus zu Trockenhaltung der Baugruben mit geschlossenen Wasserhaltungen (Flachbrunnen) kommen. Die Trockenhaltung ist ein temporärer Eingriff während des Baus der WEA. Hinsichtlich eines möglichen Ölaustritts aus Maschinen sind mehrfach Sicherungen und Auffangwannen in der Windenergieanlage vorhanden. Ein Ölaustritt aus der Windenergieanlage wird damit sicher unterbunden, sodass keine Gefährdung für Oberflächen- oder Grundwasser besteht.
Ausstattung	Durch Verwendung einer gering reflektierenden Oberflächenbeschichtung und eines matten Farbanstrichs in lichtgrau (RAL 7035) für Rotoren und Turm tritt das Problem des sog. „Diskoeffekt“ als besonders störende Erscheinung bei Windenergieanlagen bei modernen Windenergieanlagen nicht mehr auf. Nach den Bestimmungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen erfordern Windenergieanlagen in der Regel ab einer Gesamthöhe von 100 m eine Hinderniskennzeichnung. Die Ausführung der Hinderniskennzeichnung wird durch die Genehmigungsbehörde festgelegt. Es ist eine Synchronisation der Befeuerung vorgesehen.
Emissionen	Der Betrieb der Windenergieanlagen hat Schallemissionen und Schattenwurf zur Folge. Die gesetzlichen Bestimmungen des BImSchG müssen eingehalten werden.

Rückbau nach Betriebseinstellung	Die Betriebsdauer von Windenergieanlagen ist zeitlich begrenzt. Derzeit wird von einem Betrieb der Anlagen von 20-30 Jahren ab Inbetriebnahme ausgegangen. Nach Ende der Betriebszeit werden die WEA inklusive der Fundamente vollständig zurückgebaut und die Standorte in einem, der guten landwirtschaftlichen Praxis entsprechenden Zustand an die Grundstückseigentümer zurückgegeben.
----------------------------------	---

4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

In einem UVP-Bericht sind alle Umweltbelange einschließlich der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bearbeiten. Sie umfasst alle Schutzgüter der Eingriffsregelung, die in einem LBP behandelt werden: Tiere, Pflanzen/ Biotope, Boden, Wasser, Klima/ Luft und Landschaft/ naturbezogene Erholung. Im Folgenden wird eine Zusammenfassung der Bestandsbeschreibung und -bewertung der im vorhabenbezogenen LBP (PLANGIS 2020a) bereits ausführlich behandelten Schutzgüter aufgeführt.

Über den LBP hinaus sind in dem UVP-Bericht noch weitere Schutzgüter gemäß § 2 UVPG zu beschreiben: Mensch (insb. menschliche Gesundheit), Biologische Vielfalt, Fläche/Flächeninanspruchnahme, Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen, Klimaschutz, Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Für die Beschreibung und Beurteilung der Schutzgüter gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG und § 1 BNatSchG wurde auf gängige Regelungen und Methoden zurückgegriffen, die eine nachvollziehbare Eingriffsermittlung erlauben. Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter im Plangebiet erfolgt anhand einer dreistufigen Skala mit den Wertstufen „hoch – mittel – gering“. Die Aufstellung der Bewertungskriterien für diese drei Wertstufen orientiert sich in erster Linie an den vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie 1994 herausgegebenen „Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ und die im Jahr 2006 aktualisierte Fassung (s. Inform. D. Naturschutz Nieders. 1/2006; BREUER 1994, 2006). Daneben wurden die Bewertungskriterien in Anlehnung an GASSNER et al. (2010) formuliert. Weiterhin berücksichtigt wurde die „Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“, herausgegeben vom Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ML 2002). Eine zusammenfassende Darstellung und vertiefende Betrachtung dieser Regelungen hinsichtlich der potentiell am stärksten betroffenen Schutzgüter im Zusammenhang mit der Errichtung von Windenergieanlagen enthalten der Niedersächsische Windenergieerlass (MU 2016a)¹ und der Artenschutz-Leitfaden des Niedersächsischen Windenergieerlasses (MU 2016b)².

Bewertende Darstellungen zu den Schutzgütern „Klima/Luft“, „Biologische Vielfalt“ sowie „Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter“ erfolgen verbal argumentativ.

Die speziell für die einzelnen Schutzgüter anzulegenden Bewertungsmaßstäbe werden in den jeweiligen Unterkapiteln erläutert.

¹ MU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2016a): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass). Anlage 2: Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Nds. MBl. Nr. 7/2016.

² MU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2016b): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass). Anlage 1: Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung. Nds. MBl. Nr. 7/2016.

4.1 Naturschutzrechtlich geschützte oder zu schützende Gebiete

Im Folgenden werden innerhalb des erweiterten Wirkungsraumes in einem Radius von 10 km um den geplanten Windpark die Gebiete aufgeführt, die entsprechend ihrer raumordnerischen und naturschutzrechtlichen Zielsetzungen auf der Ebene der Vorhabenzulassung eines Windparks ein Entgegenstehen der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege begründen können.

Hinweis: Die nachfolgende Auflistung kann den Eindruck vermitteln, dass der 10 km Wirkungsraum hochsensibel ist und einen überproportional hohen Anteil an schutzwürdigen Bereichen aufweist. Daher sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass alle Gebiete mit Schutzstatus der Vollständigkeit halber aufgeführt wurden, auch wenn sie den Betrachtungsraum nur randlich berühren.

Datenquellen

- Landschaftsrahmenplan Region Hannover (2013)
- Interaktive Umweltkarten, WMS-Dienste und Shape Files des Niedersächsischen Umweltministeriums
(http://www.umwelt.niedersachsen.de/service/umweltkarten/natur_landschaft/)

FFH-Gebiete und Europäische Vogelschutzgebiete

- FFH-Gebiet „Brand“ (Nr. 98/ DE 3426-301), westlich von Wathlingen (ca. >7,5 km)
- FFH-Gebiet „Bohlenbruch“ (Nr. 99/ DE 3427-301), nordöstlich Bröckel (ca. >3,5 km)
- FFH-Gebiet „Kammolch-Biotop Plockhorst“ (Nr. 414/ DE 3527-332), südöstlich von Uetze (ca. >7 km)
- FFH-Gebiet „Erse“ (DE 3427-331) nördlich Wilhelmshöhe (ca. >0,5 km),
- FFH-Gebiet „Fuhse-Auwald bei Uetze (Herrschaft)“ westlich Wilhelmshöhe (DE 3526-331) (ca. >1,2 km südlich).
- FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-331) nordöstlich (ca. >6,5 km).

Es befinden sich keine **EU-Vogelschutzgebiete** innerhalb des 10 km-Umkreises um die geplanten WEA.

Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG

- „Brand“ (NSG LÜ 00105), westlich von Wathlingen (ca. >7,5 km)
- „Bohlenbruch“ (NSG LÜ 00139), nordöstlich Bröckel (ca. >3,5 km)
- „Schilfbruch“ (NSG HA 00196), nordwestlich Uetze (ca. >3,5 km)
- „Eddesser Seewiesen“ (NSG BR 00069), südlich von Uetze (ca. >5,8 km)
- „Düvels Kamp“ (NSG HA 00152), südlich von Uetze (ca. >8,2 km)
- „Okeraue bei Volkse“ (NSG BR 00135), östlich Uetze (ca. >6,5 km)
- „Allertal zwischen Gifhorn (B 4) und Flettmar (Kreisgrenze)“ (NSG BR 00143), östlich Uetze (ca. >8,8 km)
- „Okeraue zwischen Meinersen und Müden (Aller)“ (NSG BR 00145), östlich Uetze (ca. >9 km).

Nationalparke/ Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG

Im Betrachtungsraum befindet sich kein Nationalpark.

Biosphärenreservat nach § 25 BNatSchG

Im Betrachtungsraum befindet sich kein Biosphärenreservat.

Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG

- Burgdorfer Holz (LSG H 00016), westlich und südwestlich Uetze
- Toteismoor (LSG H 00062), südlich Uetze
- Fuhsetal (LSG H 00048), südlich und südöstlich von Uetze
- Fuhseniederung (LSG PE 00023), südlich von Uetze
- Bährenkamp (LSG PE 00027), südlich von Uetze
- Landschaftsteile westlich Wehnserhorst (LSG PE 00028), südöstlich Uetze
- Blumenhagener Moor, Schwarzwasserniederung, Wendesser Moor, Staatsforst Peine, Harrenkamp, Flotheniederung (LSG PE 00026), südöstlich Uetze
- Erseaue (LSG PE 00013),
- Ersetal (LSG H 00047), westlich Uetze
- Hagenbruch (LSG H 00066), nordwestlich Uetze

Naturpark § 27 BNatSchG

Im Betrachtungsraum befindet sich kein Naturpark.

Naturdenkmäler (ND) nach § 28 BNatSchG

Im Umkreis von 5 km zur geplanten WEA befinden sich drei Naturdenkmäler. In einem 3 km-Umkreis um die geplanten Anlagen befinden sich keine Naturdenkmäler:

- Eiche in Wathlingen (ND CE 00065)
- Lauseeiche in Alt Schepelse (ND CE 00130)
- Fleth nordwestlich Höfen (ND H 00197)

Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) nach § 29 BNatSchG

Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) kommen im Umkreis von 5 km um die geplanten Anlagen nicht vor.

Fazit: Aufgrund der räumlichen Entfernungen zwischen Eingriffsbereich und geschützten Strukturen sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Östlich der geplanten WEA befindet sich ein gem. § 30 BNatSchG geschütztes Biotop. Dabei handelt es sich um ein „Naturnahes Kleingewässer nördlich Kreuzung / östlich B 214“ (GB-H 3527/0035) mit dem zugewiesenen Biototyp SEZ, Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer. Dieses liegt ca. 1 km von der östlichsten WEA entfernt. Südlich der geplanten WEA Nr. 29 liegt ca. 400 m entfernt ein weiteres geschütztes Biotop „Bruchwald / Schilfröhricht südlich der B 188 westlich von Abbeile“ (GB-H 3527/0019). Beide Biotope werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

4.2 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Zu betrachten und zu bewerten sind bei diesem Schutzgut die Schutzgutaspekte Wohnen und Erholung. Während der Aspekt Erholung über Bewertungskriterien in der dreistufigen Bewertungsskala beurteilt wird, wird bei dem Schutzgutaspekt Wohnen auf die Schall- und Schattenwurfgutachten (s.u.) zurückgegriffen.

Datengrundlagen

LP der Gemeinde Uetze (1994), LRP Region Hannover (2013), RROP der Region Hannover (2016), Schall- und Schattenwurfprognosen (RAMBOLL CUBE GMBH (2019a und b)) und Eiswurf und Eisfallgutachten (F2E 2019).

Bestandsbeschreibung Schutzgutaspekt Wohnen (Gesundheit und Wohlbefinden)

Als (umweltbedingte) Auswirkungen auf den Menschen sind in erster Linie gesundheitliche Beeinträchtigungen zu verstehen. Dies betrifft im Zusammenhang mit WEA insbesondere betriebsbedingte akustische Emissionen wie Schallimmissionen (Lärm) sowie optische Beeinträchtigungen (Schlagschatten, Reflexion, Tageskennzeichnung, Gefahrenfeuer).

Des Weiteren sind baubedingte Belastungen durch Lärm und Staub im Geltungsbereich und entlang der Hauptzufahrtsstraßen zu erwarten. Bei diesen handelt es sich aber um temporäre Störungen, die zeitlich eng begrenzt und somit nicht dauerhaft sind.

Der betroffene Landschaftsraum ist als recht intensiv genutzte Agrarlandschaft zu charakterisieren. Daraus ergibt sich eine Grundbelastung für die menschliche Gesundheit infolge der ordnungsgemäßen Landwirtschaft. Dies kann besonders für empfindliche Personen bedeuten, in den Dünge- und/oder Spritzperioden den Freiraum nicht oder nur zeitlich eingeschränkt nutzen zu können. Dies ist allerdings gegenüber Emissionen stark befahrener Straßen, Gewerbe- oder Mastbetrieben als vernachlässigbar einzustufen. Durch den Bestands-WP sowie die L387 und die beiden Bundesstraßen B188 und B214 ergeben sich bereits bestehende Grundbelastungen für die menschliche Gesundheit infolge von Lärm und Schattenwurf (REGION HANNOVER LRP 2013). Zudem ist die Vorhabenfläche nicht als Vorbehaltsgebiet Erholung ausgewiesen (RROP 2016).

Für den geplanten Windpark Wilhelmshöhe II wurden Schall- und Schattenprognosen erstellt (vgl. RAMBOLL CUBE GMBH (2019a und b)). Dabei wurden insg. 16 WEA als Vorbelastung berücksichtigt: sechs WEA des Typs Vestas V112, vier WEA vom Typ Enercon E-70 und eine WEA vom Typ Enercon E-40/6.44. Weiterhin befinden sich fünf WEA des Typs V126 in einem fortgeschrittenen Planungsstadium und müssen ebenfalls berücksichtigt werden. 12 weitere vor Ort bestehende WEA des Typs Südwind S-70 werden im Rahmen der Planungen abgebaut und werden daher nicht weiter betrachtet.

Hinsichtlich der Schallimmissionen sind dem Gutachten RAMBOLL CUBE GMBH (2018b) folgendes zu entnehmen.

„Die Immissionsprognose wird entsprechend den aktuellen Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) [6] nach dem vom NALS modifizierten Verfahren („Interimsverfahren“) [5] der DIN ISO 9613-2 [4] unter Berücksichtigung der Landesvorgaben (Niedersachsen) durchgeführt“. Es wird also hierbei das alternative Verfahren mit Berücksichtigung der Bodendämpfung angewandt.

Hinsichtlich der Schallimmissionen sind die geplanten 8 Anlagen mit schallmindernden Flügelelementen („Serrations“) ausgestattet. Es werden hierbei 15 Immissionsorte der nächstgelegenen Ortschaften Bröckel und Uetze untersucht, die im Einwirkungsbereich der 8 geplanten WEA liegen. Es wurden für alle WEA eine Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastungsberechnung nach Rücksprache mit der Genehmigungsbehörde Region Hannover durchgeführt. Dabei wurden 16 WEA als Vorbelastung berücksichtigt: 6 WEA des Typs Vestas V112, 4 WEA vom Typ Enercon E-70 und eine WEA vom Typ Enercon E-40/6.44. 12 weitere vor Ort bestehende WEA des Typs Südwind S-70 werden im Rahmen der Planungen abgebaut und werden daher nicht weiter betrachtet. Die gewerbliche Vorbelastung (Biogas) wurde nach dem Alternativen Verfahren berechnet.

„Die zulässigen Nacht-Immissionsrichtwerte werden an den Immissionsorten Br01, Br05, Br06, Ue01-Ue04, Ue06 und Ue07 eingehalten. Von einer schädlichen Umwelteinwirkung bzw. einer erheblichen Belästigung i. S. d. BImSchG [1] ist an diesen Immissionsorten demnach nicht auszugehen. Am Immissionsort Br04 und Ue05 wird der nächtliche Immissionsrichtwert um 1 dB(A) überschritten. Nach Ziffer 3.2.1 Absatz 3 TA Lärm [3] ist eine Überschreitung um bis zu 1 dB(A) aufgrund der bestehenden Vorbelastung zulässig.

An den Immissionsorten Br02 und Br03 wird der nächtliche Immissionsrichtwert bereits durch die Vorbelastung überschritten. Die Zusatzbelastung unterschreitet die Immissionsrichtwert um mindestens 10 dB. Nach Ziffer 3.2.1 Absatz 2 TA Lärm [3] ist der Zusatzbeitrag als irrelevant anzusehen (siehe auch OVG Urteile dazu [9], [10]). Die Vorbelastung ist hier als ursächlich für die Überschreitung anzusehen, während die Zusatzbelastung zwar einen rechnerischen, jedoch keinen kausalen Beitrag leistet bzw. nicht als erhebliche Belästigung ins Gewicht fällt und somit nicht die Schutzpflichten (basierend auf BImSchG §5 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 [1]) verletzt. Die geltende Rechtsprechung bestätigt, dass einer Anlage nicht jede von ihr hervorgerufene, insbesondere nicht jede geringfügige, Immission als kausalen Beitrag zu einer schädlichen Umwelteinwirkung zugerechnet werden darf (u.a. [11]).

Im Tagbetrieb können die WEA mit dem maximalen Schalleistungspegel betrieben werden, da während des Tagzeitraums (6-22 Uhr) die Immissionsrichtwerte der in diesem Gutachten relevanten Immissionsorte entsprechend Ziffer 6.1 TA-Lärm [3] 15 dB(A) über den Immissionsrichtwerten für den Nachtzeitraum (22-6 Uhr) liegen. So werden auch bei einem höheren Emissionspegel für die WEA im Tagbetrieb die Immissionsrichtwerte weit unterschritten. Entsprechend liegt der Immissionspegel an den relevanten Immissionsorten um mehr als 10 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert, womit diese nach Ziffer 2.2 a) TA Lärm [3] nicht mehr im Einwirkungsbereich der geplanten WEA liegen. Entsprechende Berechnungen befinden sich im Anhang. Dies gilt auch für einen etwaigen Turbulenzbetrieb (mit WEA 27-29 im geräuschärmeren Mode 5 mit 4.000 kW)“ (vgl. RAMBOLL CUBE GMBH (2019b)).

Alle geplanten WEA (22-29) vom Typ N149 4.5MW 105NH können sowohl am Tag - als auch im Nachtzeitraum (22-06 Uhr) im Vollbetrieb, also mit maximalem Schalleistungspegel, betrieben werden. Es ist kein schalloptimierter Betriebsmodus der geplanten Windenergieanlagen erforderlich.

Bezüglich des Schattenwurfs wurden für 13 Immissionsorte die Beschattungsdauern durch acht neu geplante WEA sowie 16 Vorbelastungs-WEA berechnet. An den Immissionsorten IO Ue01 und Ue12 werden alle Richtwerte eingehalten. An den Immissionsorten IO Ue02-Ue11 wird der Immissionsrichtwert für die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer pro Jahr um maximal 58 Std. überschritten. Der Tagesrichtwert von 30 Min. wird um maximal 23 Min./Tag überschritten.

An dem Immissionsort IO Br01 werden die Richtwerte bereits durch die Vorbelastung überschritten. Jede weitere Belastung durch periodischen Schattenwurf ist zu vermeiden.

Aufgrund der berechneten Überschreitungen empfiehlt der Gutachter die Abschaltung der neu geplanten WEA Nr. 23, 28 und 29 über eine Abschaltautomatik zu steuern.

„Da die betrachteten Immissionsorte exemplarisch ausgewählt wurden, sollten bei Programmierung der Abschaltautomatik nach Errichtung der WEA alle Wohnhäuser im schattenkritischen Bereich berücksichtigt werden. Abschaltautomatiken sind so zu programmieren, dass alle betroffenen Bereiche (Fenster, Balkone usw.) an allen relevanten Immissionspunkten im schattenkritischen Bereich berücksichtigt werden. Aus den für punktförmige Rezeptoren angegebenen Zeiten kann nicht direkt abgeleitet werden, wie viele Minuten die betreffende WEA tatsächlich abgeschaltet werden muss. Betroffene Gebäudebereiche mit nur seltener oder kurzzeitiger räumlicher Nutzung (z. B. Abstellräume, Toiletten o. ä.) sind in der Regel nicht zu berücksichtigen. Schlafräume, Wohnräume oder Küchen dagegen sind im Allgemeinen zu den fraglichen Tageszeiten wesentliche Aufenthaltsorte der Bewohner. Darüber hinaus können sichtverschattende Objekte wie dauerhafter Bewuchs, Nebengebäude usw. einen Schattenwurf verhindern, wodurch auf eine Abschaltung für das jeweilige Gebäude verzichtet werden kann.“ (vgl. RAMBOLL CUBE GMBH (2019a: S. 16ff.).

WEA mit einer Höhe von mehr als 100 m über Grund berühren Belange der Flugsicherung und benötigen daher eine Tageskennzeichnung und zugleich ein Gefahrenfeuer für die Nacht. Die Tageskennzeichnung erfolgt durch rote Markierungen der Rotoren, des Turmes und der Gondel. Durch die

Tageskennzeichnung kommt es nicht zu zusätzlichen optischen Beeinträchtigungen. Ein blinkendes rotes Gefahrenfeuer auf jeder WEA in Nabenhöhe ist zurzeit aus Gründen der ordnungsgemäßen Flugsicherung für die Nachtkennzeichnung unvermeidbar. Tag- und Nachtkennzeichnung werden gemäß gültiger Allgemeiner Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen gekennzeichnet.

Erholungseignung

In Bezug auf die Erholungsqualitäten der zu bewertenden Landschaftsbildeinheiten werden nur naturbezogene Erholungsformen (z. B. Wandern, Radfahren, Naturbeobachtungen) thematisiert. Die touristische Bedeutung des Gebietes wird als gering bis mittel eingeschätzt (GEMEINDE UETZE LP 1994, REGION HANNOVER LRP 2013; Einschätzung vor Ort). Das Vorhabengebiet kann durch die gute Erreichbarkeit und Nutzbarkeit der Wege sowie die relative Nähe zu den Siedlungsbereichen der Ortschaften Uetze und Bröckel für die Naherholung der ortsansässigen Bevölkerung grundsätzlich eine Rolle spielen. Die Naherholungsfunktion wird durch die intensive ackerbauliche Nutzung und die bereits bestehenden WEA jedoch stark eingeschränkt. Die zu bewertenden Landschaftsbildeinheiten zeichnen sich vielfach durch eine geringe Erlebniswirkung, teils durch eine mittlere Erlebniswirksamkeit aus. Es kommen in unmittelbarer Nähe keine bedeutsamen Rad- und Wanderwege (Fahrradregion) vor (RROP 2016, Erläuterungskarte 13: Erholung und Tourismus).

Die Vorhabenfläche ist nicht als Vorbehaltsgebiet Erholung ausgewiesen (RROP 2016).

Bestandsbewertung

Die Bestandsbewertung des Schutzgutes Mensch erfolgt in erster Linie anhand der Funktion des Gebietes als Erholungsraum unter Einbeziehung der Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch vorhandene Vorbelastungen.

Tab. 4: Bestandsbewertung Schutzgut Mensch

Bewertungskriterien Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit (Aspekt Erholung)	Wertstufe	Bewertung
Sehr bedeutender Erholungsraum • Vorranggebiet für ruhige landschaftsbezogene Naherholung (RROP 2016) • Von landesweiter Bedeutung für landschaftsgebundene Erholung • Hohe Erlebniswirksamkeit (LP) • Regional und landesweit bedeutsame Rad- und Wanderwege (Fahrradregion RROP) • Ohne Vorbelastungen (wie Straßen, Gewerbe, Kraftwerke, WEA)	hoch (von besonderer Bedeutung)	
Bedeutender Erholungsraum • Vorsorgegebiet für Naherholung (RROP 2016) • Von regionaler Bedeutung für landschaftsgebundene Erholung • Mittlere Erlebniswirksamkeit (LP) • Örtlich bedeutende Rad- und Wanderwege (Fahrradregion RROP) • Wenige technologische Vorbelastungen	mittel (von allgemeiner Bedeutung)	
Wenig bedeutender Erholungsraum • Von lokaler Bedeutung für landschaftsbezogene Erholung • geringe Erlebniswirksamkeit (LP) • kein Vorbehaltsgebiet Erholung (RROP 2016) • Raum gut erschlossen, jedoch keine bedeutsamen Rad- und Wanderwege (Fahrradregion RROP) • Starke technologische Vorbelastungen	gering (von geringer Bedeutung)	x

Die Funktionen des Schutzgutes „**Mensch und menschliche Gesundheit – Aspekt Erholung und Gesundheit**“ sind im Bestand daher von **geringer Bedeutung**.

4.3 Schutzgut Tiere

Gegenüber der Errichtung von WEA empfindliche Tierartengruppen sind Vögel und Fledermäuse. Betroffen von WEA sind vor allem Offenlandarten (Wiesenvögel, Wasservögel) und einige Greifvogelarten sowie hochfliegende Fledermausarten.

Um erhebliche Beeinträchtigungen der Planung auf Vögel und Fledermäuse ausschließen zu können, wurden Erfassungen dieser Artengruppen in den Jahren 2015/2016 im Vorhabengebiet durchgeführt. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Region Hannover (UNB) wurde im Jahr 2017 zusätzlich eine Raumnutzungsanalyse der windkraftsensiblen Großvögel mit Schwerpunkt Rotmilan und eine gezielte Brutvogelerhebung der Feldlerche durchgeführt, da die vorherigen Gutachten nur teilweise den Vorgaben der UNB entsprachen.

4.3.1 Vögel

Datengrundlage

- vorhabenbezogene avifaunistische Kartierungen (Brut- und Gastvögel) durch MYOTIS (2015, 2016b) aus den Jahren 2015 und 2016
- vorhabenbezogene avifaunistische Kartierungen (Raumnutzungsanalyse und Brutvogelerhebung Feldlerche) durch ORCHIS (2018) aus dem Jahr 2017
- Artenschutzprüfung (ASP) für 8 WEA im WP Wilhelmshöhe, Gemeinde Uetze, Region Hannover. Revision 01. Unveröffentlicht (PLANGIS 2019b)

Im Folgenden werden die Informationen aus diesen Gutachten wiedergegeben. **Detaillierte Darstellungen der Untersuchungsmethodik und der Ergebnisse sind den entsprechenden Gutachten zu entnehmen.**

4.3.1.1 Brutvögel

Bestandsbeschreibung Brutvögel 2015

Gemäß MYOTIS (2015) konnten während der Brutsaison insgesamt 78 nicht als Durchzügler oder Rastgäste einzustufende Vogelarten belegt werden. 57 Arten wurden hinsichtlich ihres Status als sichere oder wahrscheinliche Brutvögel angesprochen. Für 11 Taxa (Stockente, Jagdfasan, Rebhuhn, Kuckuck, Waldkauz, Wendehals, Grünspecht, Schwarzspecht, Buntspecht, Elster und Dohle) bestand Brutverdacht. Von den als wertgebend einzustufenden Arten³ wurden folgende Revier- bzw. Brutpaarzahlen ermittelt: Rebhuhn 2 RP, Mäusebussard 1 BP, Waldkauz 1 RP, Wendehals 1 RP, Grünspecht 2 RP, Schwarzspecht 4 RP, Neuntöter 7 BP, Heidelerche 6 BP, Braunkehlchen 1 BP. Der Eisvogel ist mit dem Status der Brutzeitbeobachtung belegt.

Weiterhin nutzten im Erfassungszeitraum neun Spezies (Weißstorch, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Mauersegler, Saatkrähe, Kolkrabe, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe) die Flächen zeitweilig als Nahrungsgebiet. Die Brutplätze dieser Arten befanden sich jedoch außerhalb des UG.

Bestandsbeschreibung Brutvögel 2017

Bei der **Horstkartierung** im Jahr 2017 erfassten ORCHIS (2018) im 4.000 m-Prüfbereich um die Anlagenstandorte (Planungsstand 2017) insgesamt 11 Horste, „welche für windkraftsensible Großvögel von Bedeutung sein könnten“ (ORCHIS 2018: 9). Davon konnten vier Horste der Art Rotmilan zugeordnet werden. Zwei dieser Horste (Horst Nr. 8 und 11) waren im Jahr 2017 besetzt und befinden

³ Nach MYOTIS (2015) sind wertgebende Arten streng geschützte Arten, Arten nach Anhang 1 der VS-RL, gefährdete Arten nach der Roten Liste $\geq$ Kat. 2

sich innerhalb des nach WEA-Leitfaden definierten Prüfradius 1 (1.500 m-Radius) um die geplanten Anlagenstandorte (Stand Sept. 2018). Die geringste Entfernung der aktuell geplanten Anlagenstandorte zu Horst Nr. 8 beträgt ca. 900 m, zu Horst Nr. 11 ca. 1.100 m. ORCHIS (2018) fanden Horst Nr. 8 am 25.07.2017 abgestürzt vor.

Zwei weitere Rotmilanhorste, welche von ORCHIS (2018) als Wechselhorste eingestuft wurden, waren im Jahr 2017 nicht besetzt. Dabei handelt es sich um Horst Nr. 1, welcher im Jahr 2013 einen Rotmilanbesatz zeigte, sowie um Horst Nr. 10, welcher im Jahr 2015 von einem Rotmilan genutzt wurde. Da der Horst Nr. 10 unmittelbar neben Horst Nr. 11 erfasst wurde, vermutete ORCHIS (2018), dass es sich um dasselbe Brutpaar handelte.

Insgesamt befinden sich sechs der acht geplanten WEA (Nr. 24 bis 29) im Umkreis von 1.500 m um die beiden im Jahr 2017 besetzten Rotmilanhorste. Die WEA Nr. 22 befindet sich knapp außerhalb des 1.500 m-Radius um Horst Nr. 1. Die WEA Nr. 22 und die WEA Nr. 23 liegen außerhalb des 1.500 m-Radius um beide Horste.

Von den im Jahr 2017 erfassten Horsten wurden zudem zwei Horste der Art Mäusebussard zugeschrieben (Horst Nr. 3 und Nr. 6), wobei Horst Nr. 3 ab Anfang Mai nicht mehr intakt war. Für Horst Nr. 6 konnten im Jahr 2017 zwei flügge Jungvögel festgestellt werden. Beide Horste befinden sich im 500 m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte (Stand Sept. 2018).

Im Rahmen der **Raumnutzungsanalyse** stellte ORCHIS (2018) für den Rotmilan fest, dass die größte Aktivität im Bereich der beiden im Jahr 2017 besetzten Horste zu verzeichnen war. Die erfassten Flugbewegungen lassen sich nach ORCHIS (2018) in vier Zeiträume einteilen, die zeigen, dass die Aktivität der Rotmilane im Gebiet je nach Brutphase unterschiedlich war (für Details und kartografische Darstellung vgl. ORCHIS 2018: 13ff). Zusammengefasst war zu Beginn der Beobachtungen (= tatsächliche Brutphase) Ende April/Anfang Mai die Aktivität der Rotmilane im Gebiet noch eher gering und konzentrierte sich stark auf den Horstbereich. Mit dem Schlupf der Jungen nahmen die Nahrungsflüge der Altvögel Ende Mai/Juni zu. In der letzten Aktivitätsphase (Mitte bis Ende Juli) begannen die Altvögel auch weitere Transferflüge zu unternehmen, welche vom Horst Nr. 11 vorwiegend in nördliche Richtung durchgeführt wurden. Insgesamt war in dieser Phase im Juli wieder ein leichter Rückgang der Aktivität im Planungsgebiet zu beobachten.

Die erfassten Flugbewegungen wurden von ORCHIS (2018) zudem bzgl. des Verhaltens der Rotmilane nach Jagdflügen, Transferflügen und Kreisen getrennt dargestellt. Dazu führt ORCHIS (2018: 16ff) aus:

„Die Jagdflüge fanden meist unterhalb der Rotorenhöhe statt. Die Adulttiere von Horst Nr. 8 jagten vor allem in der unmittelbaren Umgebung des Horstes. Zudem bevorzugten sie das Gebiet im Westen des Horstes entlang der Gehölze an der Bundesstraße 214 Richtung Bröckel. Die stark bejagte Fläche südwestlich des Horstes Nr. 8 ist auf ein Mahdereignis vom 16.5. zurückzuführen.“

Die Adulttiere von Horst Nr. 11 jagten ebenfalls in der unmittelbaren Umgebung des Horstes. Die schwächere Konzentration im Horstbereich Nr. 11 im Vergleich zu Horst Nr. 8 ist sicherlich auf die Tatsache zurückzuführen, dass dieser Horst erst ab Juni beobachtet wurde. Geeignete Jagdhabitate fanden sich dabei vor allem im Süden der Fläche, wo sich einige der wenigen Wiesen im Gebiet finden. Zudem waren die Adulttiere auch immer wieder im Bereich einer Baumreihe am unmittelbar südlichen Rand des Windparks zu beobachten, welche einen sehr breiten Randstreifen besitzt und im Umfeld von zwei Wiesenflächen steht. Dieser Bereich scheint im Gegensatz zum restlichen Windpark ein gutes Nahrungshabitat zu sein. Neben der Konzentration der Nahrungsflüge in den genannten Bereichen fanden weitere Nahrungsflüge im Windpark vor allem entlang von Gehölzreihen/Leitlinien statt.

Transferflüge der Rotmilane fanden eher selten im Planungsgebiet statt und erhöhten sich schwerpunktmäßig mit fortschreitender Brut-/Aufzuchszeit. Die Transferflüge waren sowohl unterhalb als auch in Rotorenhöhe sowie darüber zu beobachten.

Kreisende Milane konnten vor allem in Rotorenhöhe festgestellt werden. Dabei orientierten sich die Rotmilane an Leitstrukturen/Gehölzreihen/Grenzlinien.“

Zusätzlich zum Rotmilan wurde die Raumnutzung weiterer windkraftsensibler Großvogelarten erfasst.

Von der Art Schwarzmilan wurde zwar keine Brut im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, es wurden jedoch immer wieder Flüge der Art registriert. Sie bewegten sich vor allem im nordwestlichen Bereich des Untersuchungsgebiets. Die gehäuften Beobachtungen südwestlich des Rotmilanhorstes Nr. 8 sind auf das Mahdereignis vom 16.5. zurückzuführen. Auch direkt im Bereich des Horstes Nr. 8 konnte mehrmals ein Schwarzmilan beobachtet werden, der in diesem Bereich jagte. Gemäß ORCHIS (2018: 19) wurden die Anlagenstandorte (Stand 2018) während der gesamten Untersuchungszeit nur selten tangiert.

Flüge der Rohrweihe konnten vor allem im Bereich der beiden westlich geplanten Anlagen beobachtet werden. Innerhalb des Windparks konnte die Rohrweihe nur beim Mahdereignis am 16.5. festgestellt werden. Auch im Bereich von Rotmilanhorst Nr. 8 konnten immer wieder Rohrweihen registriert werden. Der Horst beim Klärwerk Uetze (aus früheren Kartierungen) konnte nicht belegt werden. Die beobachteten Flüge der Rohrweihe im Bereich der geplanten Anlagen (Stand 2018) sind als selten bis nicht vorhanden zu betrachten (ORCHIS 2018: 20).

Der Mäusebussard zählt nicht zu den windkraftsensiblen Vogelarten. Die Aktivität dieser Art wurde von ORCHIS (2018) in Absprache mit der UNB nur grob erfasst. Dabei konnten drei Hauptaktivitätsbereiche im Untersuchungsgebiet während der RNA festgestellt werden. Diese befinden sich nördlich des Horstes Nr. 6 (besetzter Mäusebussardhorst), westlich und östlich von Horst Nr. 8 und östlich der Horste Nr. 10 und 11. Demnach liegen die Hauptaktivitätsbereiche der Art außerhalb der aktuell geplanten Anlagenstandorte (ORCHIS 2018: 21).

Neben Rot- und Schwarzmilan sowie Rohrweihe konnten noch weitere Großvogel-Arten bei der Raumnutzungsanalyse erfasst werden, welche aber nur vereinzelt im Untersuchungsgebiet anzutreffen waren. Es handelt sich dabei um Weißstorch, Graureiher, Wiesenweihe und Wespenbussard. Das gehäufte Auftreten von Wespenbussard und Wiesenweihe im Osten des geplanten Windparks ist hier wiederum auf das Mahdereignis vom 16.5. zurückzuführen (ORCHIS 2018: 22). Der Graureiher wurde von Mitte Mai bis Ende Juni 2017 vereinzelt im Osten des Vorhabengebietes erfasst. Die Art flog von einem Teich an der B214 nordöstlich des geplanten Anlagenstandortes Nr. 24 an einer bestehenden WEA vorbei und zwischen den geplanten WEA Nr. 25, 26 und 27 hindurch. Vom Weißstorch wurden Flüge in das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche nur sehr vereinzelt beobachtet. Die Flüge wurden dabei mehr im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes registriert. Kiebitz und Baumfalke konnten nur außerhalb des Planungsgebiets im Westen beobachtet werden (ORCHIS 2018: 22).

Im Rahmen der **Feldlerchennachkartierung** wurden 42 Brutpaare der Feldlerche im 1.000 m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte festgestellt (vgl. Abbildung 22 in ORCHIS 2018: 23). Gemäß einem internen Papier der UNB der Region Hannover zur Feldlerche (REGION HANNOVER 2018) sind „diejenigen Brutpaare kompensationsrelevant, die innerhalb eines 200 m-Radius um die Anlage brüten, bzw. deren Revier zu mind. 50 % innerhalb eines 200 m-Radius liegen“. Anhand der Feldlerchenerhebung aus dem Jahr 2017 befinden sich acht Brutpaare innerhalb des Radius von 200 m um die geplanten aktuellen Anlagenstandorte mit Planungsstand.

Bewertung als Brutvogellebensraum

Im Gesamtkontext beider Kartierungen der Jahre 2015 und 2017 ergibt sich gemäß MYOTIS (2015) die Einstufung als ein Brutvogellebensraum von eher allgemeiner Bedeutung. Diese Einstufung wird auch von BREUER (1994) bei Vorkommen von in Niedersachsen gefährdeten (z. B. Feldlerche, Neuntöter) und stark gefährdeten Arten (Rotmilan) vergeben. Ein großer Teil der Avifauna des Gebietes ist ungefährdet. Die Artdiversität bei der Gruppe der Greifvögel gem. MYOTIS (2015) ist als niedrig einzustufen.

Die Bewertung des Brutvogellebensraumes erfolgte zusätzlich noch nach der von BEHM & KRÜGER im Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (Heft 2/2013) veröffentlichten 3. Fassung des „Verfahrens zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen“ mit Stand von 2013. Gemäß den Bewertungskriterien wurde als Abgrenzungsbereich der 500 m-Radius um die geplanten WEA benutzt (456 ha), um die naturraumtypischen Strukturen einzubeziehen und um auf dieser Grundlage eine Bewertung des vorhandenen Brutvogelspektrums vornehmen zu können. Die Feldlerche kommt als typische, gefährdete Feldvogelart vor. Damit brüten im 500 m-Bereich zwei nach Roter Liste Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015) gefährdete Arten (Feldlerche, Neuntöter). Von diesen Arten ist die Feldlerche auch bundesweit gefährdet.

Aufgrund des Vorkommens vor allem der mit 24 Revieren im 500 m-Radius vertretenen Feldlerche ergibt sich nach der Bewertungsmethode der Staatlichen Vogelschutzwarte (BEHM & KRÜGER 2013) keine Bedeutung als Brutvogelgebiet.

Tab. 5: Bewertung des Untersuchungsgebiets (500 m-Radius, 456 ha) als Brutvogellebensraum gemäß der Methodik der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN (BEHM & KRÜGER 2013)

Art	RL D 2015	RL NDS 2015	RL Reg. T-O 2015	Σ Reviere	Punkte D	Punkte NDS	Punkte Reg. T-O	Sonderart
Feldlerche	3	3	3	24	6,4	6,4	6	–
Neuntöter	*	3	3	5	0	3,6	3,6	
Summe					6,4	10	10	
Flächenfaktor					4,5	4,5	4,5	
Punktzahl (Division Summe durch Flächenfaktor)					1,4	2,2	2,2	
Einzelbewertung					--	--	--	
Gesamtbewertung	Keine Bedeutung							

Brutvogellebensraum Rotmilan

Die aktuellen Bewertungskriterien des NLWKN zur Bewertung der bedeutsamen Habitate des Rotmilans führen wie folgt aus: „In der Regel werden beim Rotmilan die nestnahen Gehölzstrukturen und Offenlandbereiche als wesentliche Bestandteile des Brutlebensraums als landesweit bedeutend eingestuft“ (BEHM & KRÜGER 2013). Da den Ausführungen des NLWKN hier keine Vorgaben zum Radius zu entnehmen sind, der um einen jeweiligen Horst zu ziehen wäre, wurde hier zunächst auf das Abzirkeln einer „landesweit bedeutenden“ Fläche rund um den Horststandort verzichtet. Es wird gleichwohl für sinnvoll erachtet die wichtigsten horstnahen Nahrungshabitate zu kennzeichnen, da den Brut- und Nahrungshabitaten dieser Art allgemein eine landesweite Bedeutung zukommt (BEHM & KRÜGER 2013). Zumindest für die beiden Brutplätze Nr. 8 nordöstlich des WP und Horst Nr. 11 bei Abbeile können die umgebenden Gehölzstrukturen und die dazwischen gelegenen Grünlandanteile als solche werthaltigen Bereiche gekennzeichnet werden.

4.3.1.2 Rastvögel, Durchzügler und Wintergäste 2015/2016

Bestandsbeschreibung

Im Rahmen der Rast- und Zugvogelkartierung wurden insgesamt 49 Rast- und Gastvogelarten sowie Durchzügler im Untersuchungsgebiet (1.000 m-Radius) erfasst. Davon konnte für 32 Spezies ein direkter Durchzug nachgewiesen werden. 23 dieser Arten (u. a. Mäusebussard, Ringeltaube, Grau-, Schwarz- und Buntspecht, Rabenkrähe, Buch- und Grünfink) sind als Standvögel einzuordnen, die als Brutvögel in der Region auftreten und im UG auch überwintern. In den Wintermonaten können einige dieser Spezies, darunter Mäusebussard und Buchfink, lokal auch Zuzug von Individuen aus östlichen oder nordischen Populationen erhalten, wobei zwischen den heimischen Brutvögeln und den Zuzüglern im Winter im Rahmen der Erfassungen nicht getrennt werden kann. Der Raufußbussard ist für das UG als klassischer Wintergast einzustufen (MYOTIS 2016b). Nach MU (2016) als WEA-empfindliche eingestufte Arten wurden erfasst: Graureiher, Rohrweihe, Rotmilan und Kiebitz.

Bewertung des UG als Gastvogelgebiet nach KRÜGER et al. (2013)

Der Bereich der geplanten WEA-Standorte konnte nicht als bedeutender Rastplatz planungsrelevanter Gastvogelarten identifiziert werden. Der Raum weist in der Gesamtbetrachtung für den Durchzug und die Überwinterung von Greifvögeln daher eine für den umgebenden Landschaftsausschnitt tendenziell unterdurchschnittliche Bedeutung auf. In der Gesamtschau kann auch bei den Kleinvögeln nur von einer geringen Bedeutung des Raumes als Rast- und Überwinterungsgebiet und für den Durchzug ausgegangen werden (vgl. MYOTIS 2016b).

Lediglich für den Kiebitz wird für das Zeitfenster des Frühjahrszuges (März) eine durchschnittliche Bedeutung auf regionaler Ebene erkannt.

Das Gebiet (1.000 m-Radius um die geplanten WEA) ist gem. dem Verfahren von KRÜGER et al. (2013) als Gastvogel-Lebensraum bewertet worden. Das UG hat demnach entsprechend den Kriterien des NLWKN unter Bezugnahme auf die im Erfassungszeitraum ermittelten Daten für keine der festgestellten Arten eine besondere Bedeutung als Rastlebensraum.

4.3.1.3 Bestandsbewertung des Teilschutzgutes Vögel

Das maßgebliche Bewertungskriterium für die Bestandsbewertung des Schutzgutes Tiere (hier: Vögel) ist das Vorkommen gefährdeter Arten. Daneben fließt in die Bewertung die Bedeutung des UG als Brut- und Rastgebiet ein und ob das UG innerhalb einer Schutzkategorie nach europäischem oder nationalem Recht liegt. Bei der Bewertung wird sowohl der Bestand an Brut- als auch an Rast- und Gastvögeln betrachtet.

Tab. 6: Bestandsbewertung Schutzgut Tiere (Vögel)

Bewertungskriterien Schutzgut Tiere: Vögel	Wertstufe	Bewertung
Sehr wertvoller Lebensraum für Vögel - Vorkommen vom Aussterben bedrohter, stark gefährdeter, potentiell gefährdeter oder größerer Populationen gefährdeter Arten - UG liegt in einem Europäischen Vogelschutzgebiet - UG liegt in einem NSG gem. §23 BNatSchG - hohe Bedeutung als Nahrungsbiotop - Vorranggebiet oder Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft im RROP - Brut-/Rastgebiet von nationaler oder landesweiter Bedeutung - mittlere bis hohe Revierdichten und zahlreiche Arten	hoch (von besonderer Bedeutung)	(x)
Durchschnittlich wertvoller Lebensraum für Vögel - Vorkommen gefährdeter Arten (einschließlich regional oder lokal gefährdeter bzw. zurückgehender Arten) - Vorkommen einzelner stark gefährdeter/ seltener Arten - überwiegend weit verbreitete Arten mit mittleren bis geringen Revierdichten, Ubiquisten - Brut-/Rastgebiet von lokaler Bedeutung	mittel (von allgemeiner Bedeutung)	x
Wenig wertvoller Lebensraum für Vögel - keine Vorkommen regional oder lokal gefährdeter bzw. zurückgehender Arten - Spektrum aus weitverbreiteten Arten mit durchschnittlicher Revierdichte; Ubiquisten eingeschränkt - Brut-/Rastgebiet lokale Bedeutung nicht erreicht	gering (von geringer Bedeutung)	

Das **Teilschutzgut Vögel** ist **von allgemeiner Bedeutung (bis besonderer Bedeutung)** zu bewerten. Vereinzelt wurden vom Aussterben bedrohte und stark gefährdete Vogelarten im Untersuchungsgebiet erfasst, darunter der Rotmilan, der als Vogelart mit landesweiter Bedeutung eingestuft werden kann (daher erfolgt die Bewertung von „**besonderer Bedeutung**“ vorbehaltlich (x)). Zudem kommt mit der Feldlerche eine gefährdete Art in einer größeren Population vor. Darüber hinaus setzt sich das Vogelartenspektrum aber überwiegend aus allgemein häufigen Arten zusammen. Zudem erreicht das Gebiet weder eine lokale Bedeutung als Brut- noch als Rastgebiet und liegt nicht innerhalb eines Schutzgebietes nach europäischem oder nationalem Recht.

4.3.2 Fledermäuse

Datengrundlage

Es liegen vorhabenbezogene Fledermauskartierungen durch MYOTIS aus dem Jahr 2015 (MYOTIS 2016a) vor.

Bestandsbeschreibung

Anhand dieser Untersuchungen konnten im Jahr 2015 insgesamt neun Fledermausspezies bis auf Artniveau konkret belegt werden: Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus.

Weiterhin konnten die Artpaare Bart-/ Brandtfledermaus sowie Graues/ Braunes Langohr nachgewiesen werden, die sich bei bioakustischen Erfassungen nicht unterscheiden lassen. In der Gesamtschau muss daher von einem Vorkommen von mind. 11 Arten im UG ausgegangen werden (MYOTIS 2016a: 12).

Alle Arten nutzen das UG als Sommerlebensraum, d.h. sie waren jahreszeitlich durchgängig nachzuweisen. Abendsegler, Kleinabendsegler, Mücken- und Rauhautfledermaus frequentierten das Standortumfeld offensichtlich im Zusammenhang mit ihren saisonalen Wanderungen. Diese vier Spezies wurden daher von MYOTIS (2016a: 12) als Durchzügler eingestuft.

Durch die **Detektorbegehungen** auf den 23 Transektstrecken konnten eindeutige Ansprachen von neun Fledermausarten erbracht werden. Insgesamt wurden in den 15 Begehungen 752 Kontakte aufgezeichnet (dabei kann es sich bei einem Kontakt ereignis sowohl um ein einzelnes als auch um mehrere Tiere handeln).

Davon entfallen auf die Zwergfledermaus 543 Kontakte (72,2 %), sodass die Art die am häufigsten im UG erfasste Spezies darstellt. Sie war flächendeckend im UG präsent. MYOTIS (2016a) stufen die Zwergfledermaus daher als die dominante Art des UG ein.

42 Kontakte (5,6 %) wurden der Breitflügelfledermaus zugeordnet, 29 Aufzeichnungen (3,9 %) entfielen auf die Rauhautfledermaus. Diese Spezies konnten in 13 bzw. 8 der 23 Transekte nachgewiesen werden. Beide Arten erreichen hinsichtlich der Untersuchungstermine keine durchgängige Präsenz. Die Nachweise der Breitflügelfledermaus ordnen sich weitgehend in den Zeitraum Mai bis Mitte August ein. Hingegen beschränken sich die Präsenznachweise der Rauhautfledermaus fast ausschließlich auf die Zeiträume der Zugphasen (Anfang/ Mitte Mai sowie Mitte September bis Mitte Oktober). Aus der Wochenstubenzeit liegen nur einzelne Kontakte der Art vor (MYOTIS 2016a).

35 Kontakte (4,7 %) konnten dem Abendsegler zugeordnet werden, der sowohl im Frühjahr (Mai) als auch im Sommer (August) und Herbst (Oktober) nachweisbar war, allerdings gemäß MYOTIS (2016a) sehr unstat. Der Kleinabendsegler konnte anhand von 10 Aufzeichnungen identifiziert werden (ca. 1,3 %). Die Mückenfledermaus wurde anhand von vier Kontakten (0,5 %) und die Mopsfledermaus mit 3 Kontakten (0,4 %) nachgewiesen. Für die Arten Mausohr und Fransenfledermaus lag jeweils nur ein Kontakt (jeweils 0,1 %) vor.

Die übrigen 11,2 % der insgesamt erfassten Detektorkontakte entfallen auf Kontakte, die keiner konkreten Fledermausart zugeordnet werden konnten.

MYOTIS (2016a) hat an zwei Standorten im UG Geräte zur **stationären Langzeitaufzeichnung** der Fledermausaktivität installiert.

Bei der Art Zwergfledermaus lässt sich bei einer Summierung der Gesamtaktivität folgender Aktivitätsverlauf erkennen: Aktivitäten der Art ließen sich an beiden Standorten ab Ende April nachweisen. Ab Mitte Juli setzte ein Aktivitätshoch ein, welches MYOTIS (2016a) auf das Flüggewerden der Jungtiere in den Wochenstuben der Umgebung und einer damit einhergehenden Erhöhung der Individuendichte im UG zurückführt. Der Zeitraum von Anfang August bis Mitte September war durch schwache bis mittlere Aktivitäten charakterisiert. Mitte September bis Oktober lässt sich eine auffällig erhöhte Kontakthäufigkeit erkennen. Diese liegt in der Schwarmphase der Zwergfledermaus, in der die Art mit der Abwanderung aus den Sommergebieten bzw. dem Aufsuchen der Winterquartiere und der Paarung im Allgemeinen eine sehr hohe Aktivität im Raum besitzt. Am zweiten Standort der Dauererfassung konnte Anfang/Mitte November ein weiteres Aktivitätshoch verzeichnet werden.

Bei Betrachtung des jahreszeitlichen Ablaufes der Aktivitäten aller sonstigen Arten mit einem artspezifisch erhöhten Schlagpotenzial (Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus) zeigt sich eine etwas vom Aktivitätsverlauf der Zwergfledermaus abweichende Verteilung. So ist für diese Arten bereits im Zeitraum von Ende April bis Anfang Mai ein erster Aktivitätspeak festzustellen. Danach sinkt das Niveau leicht ab und wird durch ein weiteres Aktivitätshoch in der Periode von Ende Juli bis Mitte August (Standort 1) bzw. Mitte bis Ende Juli (Standort 2) abgelöst. Nach einem weiteren leichten Rückgang der Aktivität wird im Zeitraum von Mitte September bis Anfang Oktober ein drittes Aktivitätshoch erreicht, welches wiederum in ein Absinken der Aktivität bis Mitte November übergeht. Insgesamt ist zu beachten, dass diese Arten selbst

bei summierter Betrachtung im Vergleich zur Zwergfledermaus an beiden Standorten nur ein geringes Aktivitätsniveau aufzeigen und im Vergleich zur Aktivität der Zwergfledermaus eine untergeordnete Rolle spielen (MYOTIS 2016a).

Die **Bedeutung des UG für Fledermäuse** wird von MYOTIS (2016a) wie folgt bewertet: Mit den erfassten neun konkret nachgewiesenen Fledermausarten sowie einem Vertreter der Gattung *Plecotus* bzw. einem Vertreter der Gruppe Bart-/ Brandtfledermaus und damit gesichert zwei weiteren Spezies wird im UG eine vergleichsweise hohe Artdiversität erreicht (MYOTIS 2016a: 30).

Der Planungsbereich liegt in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft, die allerdings vielfach wegbleitend von Heckenstrukturen durchzogen wird. Einigen linearen Gehölzstrukturen im Offenland fällt eine erhöhte Bedeutung als Leitelemente für strukturgebunden agierende Spezies wie der lokal sehr häufigen Zwergfledermaus zu. Randlich sind geschlossene Waldflächen in den Untersuchungsraum inkludiert, für die eine erhöhte Bedeutung für die Artgruppe zu postulieren ist. In der Gesamtschau bietet das UG für die Artgruppe jedoch abgesehen von den vorgenannten Strukturen nur ein eingeschränktes Lebensraum- und Requisitendargebot (MYOTIS 2016a: 31).

Es sind als Ergebnis der Untersuchung im UG bislang keine bedeutenden **Fledermausquartiere** bekannt. Es ist zwar davon auszugehen, dass die überwiegende Zahl der nachgewiesenen Arten im näheren oder weiteren Umfeld Tages- und Paarungsquartiere v. a. in Bäumen oder Gebäuden (Zwerg-/ Breitflügelfledermaus) nutzt, diese konnten bei den Untersuchungen jedoch nicht konkret lokalisiert werden. Es ergibt sich hieraus daher nicht die Möglichkeit der Wahrung eines Mindestabstandes (MYOTIS 2016a: 54).

Bedeutende Nahrungshabitate ergeben sich durch eine Strukturdiversität im Raum, die im Wesentlichen die Verteilung der Bereiche mit einer erhöhten Nahrungstierproduktion und damit ggf. verdichteten Aktivitäten jagender Tiere auf einzelnen Teilflächen bestimmt. Es befinden sich im UG oder im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mehrere Strukturen mit erhöhter Bedeutung, die zu Individuenakkumulationen jagender Tiere der schlaggefährdeten fliegenden Arten führen können. Dazu zählen die Waldflächen beidseitig der B214 sowie östlich davon, die Gehölzflächen innerhalb und randlich des Windfeldes sowie der Gewässerlauf der Erse mit begleitenden Gehölzen (MYOTIS 2016a: 55).

Die **Hauptflugtrassen bzw. Jagdgebiete** im UG sind eindeutig an den Nordrand des Fuhse-Auwaldes (in >1 km Entfernung) im Südwesten und an die Linie der Erse im Süden (in ca. 750 m in West-Ost-Richtung gelegen, mit Einzelbäumen an einem recht schmalen Ufersaum. Die naturnahen Bruch- und Laubwaldflächen an der Fuhse, einschließlich des Nordrandes, bieten ein deutlich höheres Aufkommen an Insekten und damit von jagenden Fledermäusen (Arten und Individuen). Hecken oder Baumzeilen verbinden auch die Ortslagen von Uetze und Bröckel bzw. durchziehen die Feldflur, welche für einige Arten nutzbar sind.

Hinsichtlich des Abstandes zu überregional bedeutsamen **Zugkorridoren** konnten, bezogen auf den Standort des geplanten Windparks, keine Auen von Großgewässern oder geomorphologische Leitstrukturen als überregional bedeutsame Migrationskorridore festgestellt werden. Es ist nicht mit einer engen Kanalisierung von Zugbewegungen zu rechnen.

Der Vorhabenstandort ordnet sich vielmehr in die Zone des Breitbandzuges der Tiefländer nördlich des Harzmassives ein. Dies haben die Ergebnisse der durchgeführten Erfassungen bezogen auf lokale Präsenz der fernziehenden Arten Abendsegler, Kleinabendsegler, Mücken- und Rauhautfledermaus bestätigt, die im Gebiet zwar zu den Wanderzeiten auftreten, von denen aber keine erhöhten Aktivitätsdichten nachgewiesen werden konnten (MYOTIS 2016a).

Das Untersuchungsgebiet ist recht flächendeckend von Gehölzstrukturen durchzogen, die gemäß MYOTIS (2016a) eine **Leitfunktion** für Fledermäuse einnehmen.

Bestandsbewertung des Teilschutzgutes Fledermäuse

Das maßgebliche Bewertungskriterium für die Bestandsbewertung des Schutzgutes Tiere (hier: Fledermäuse) ist das Vorkommen gefährdeter Arten. Daneben fließt in die Bewertung ein, ob das UG innerhalb einer Schutzkategorie nach europäischem oder nationalem Recht liegt.

Tab. 7: Bestandsbewertung Schutzgut Tiere (Fledermäuse)

Bewertungskriterien Schutzgut Tiere: Fledermäuse	Wertstufe	Bewertung
Sehr wertvoller Lebensraum für Fledermäuse - Vorkommen vom Aussterben bedrohter, stark gefährdeter, potentiell gefährdeter oder größerer Populationen gefährdeter Arten - Vorkommen von Tieren des Anhangs II der FFH-RL - Vorkommen von Quartierbäumen - UG liegt in einem FFH-Gebiet - UG liegt in einem NSG gem. §23 BNatSchG - Vorranggebiet oder Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft im RROP	hoch (von besonderer Bedeutung)	x
Durchschnittlich wertvoller Lebensraum für Fledermäuse - Vorkommen gefährdeter Arten (einschließlich regional oder lokal gefährdeter bzw. zurückgehender Arten) - Vorkommen einzelner gefährdeter/ seltener Arten - überwiegend weit verbreitete Arten, Ubiquisten	mittel (von allgemeiner Bedeutung)	x
Wenig wertvoller Lebensraum für Fledermäuse - Keine Vorkommen regional oder lokal gefährdeter bzw. zurückgehender Arten - Spektrum aus weitverbreiteten Arten/ Ubiquisten eingeschränkt	gering (von geringer Bedeutung)	

Da sich das Artenspektrum der Fledermäuse im UG überwiegend aus stark gefährdeten Arten zusammensetzt, die zudem im Anhang IV und z.T. im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, ist das Schutzgut Tiere (hier: Fledermäuse) dahingehend als von besonderer Bedeutung einzustufen. Das UG ist jedoch weder ein FFH-Gebiet noch ein Naturschutzgebiet oder eine anderweitige Schutzkategorie nach BNatSchG. Es wurden zudem keine Fledermausquartiere im Bereich der WEA vorgefunden. Insgesamt ist daher das **Teilschutzgut Fledermäuse von allgemeiner bis besonderer Bedeutung**.

4.4 Schutzgut Pflanzen/ Biotope

Bestandsbeschreibung

Landesweite Biotopkartierung

Im Rahmen der landesweiten Kartierung der niedersächsischen Fachbehörde für Naturschutz, dem Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), wurden für den „Naturschutz wertvolle Bereiche“ definiert. Die dargestellten Bereiche sind Flächen mit landesweiter Bedeutung für den Arten- und Ökosystemschutz sowie den Schutz erdgeschichtlicher Landschaftsformen (NLWKN 2016). Im Umkreis von 500 m um die geplanten Anlagenstandorte findet sich kein für den Naturschutz wertvoller Bereich. Durch das Vorhaben sind keine geschützten Biotope gemäß der Landeskartierung betroffen.

Vorhabenbezogene Biotopkartierung

Im Juni 2018 erfolgte eine Biotoptypenkartierung im Umkreis von 500 m um die acht geplanten WEA auf der Grundlage des „Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen“ (DRACHENFELS 2016).

Im Planungsgebiet kommen die im Einzelnen dargestellten Biotoptypen vor. Eine kartografische Übersicht ist in Karte 1 im Anhang ersichtlich.

Im unmittelbaren UG gibt es nur eine geringe Diversität an Biotoptypen. Insgesamt dominieren die intensiv genutzten landwirtschaftlichen Ackerflächen (A). Wald- und Grünlandflächen kommen in geringem Flächenumfang vor und liegen zerstreut im Vorhabengebiet. Das Gebiet ist durch Wege gut erschlossen, im Westteil verläuft die L387 und im Ostteil grenzt das Vorranggebiet an die B214 und B188. Entlang der Wege befinden sich Einzelbäume und lineare Gehölzstrukturen sowie Strauch- und Baumhecken.

Das UG wird zumeist entlang der vorhandenen asphaltierten und geschotterten Wirtschaftswege (OVW) und Entwässerungsgräben (FGR) durch Baumreihen (HBA), Baumhecken (HFB), Strauchhecken (HFS), Strauch-Baumhecken (HFM) und Einzelgehölze (HBE) in unterschiedlicher Dichte und Vollständigkeit gegliedert. Die Baumreihen (HBA) finden sich zumeist an den Land-, Kreis- und Bundesstraßen. Bei ihnen dominieren die Stieleichen mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von 20-50 cm. Dies entspricht der Altersklasse 2 (40-100 Jahre).

Die WEA-Standorte befinden sich auf Ackerflächen (A). Die Zufahrten ins Gebiet werden vielerorts einseitig, manchmal auch beidseitig, von Baumhecken (HFB) und Strauchhecken (HFS) und Einzelsträuchern (Heckenrose) und -bäumen (HBE mit Eiche, Pappel, Birken) flankiert. Die Baumhecken setzen sich aus folgenden Arten mit einem BHD von <10-45 cm zusammen: Stieleiche, Bergahorn, Hasel, Gemeine Heckenkirsche, Weidenarten, Zitterpappel, Eberesche und Sandbirken. Die Strauchhecken werden von Schlehe dominiert, mit einem BHD von <20 cm. Die Baumhecken haben häufig einen ausgewachsenen Charakter. Die Bäume dieser Baumhecken sind aufgrund ihres Brusthöhendurchmessers von 10-40 cm in die Altersklassen 1 (BHD 7-<20 cm, Alter 10-40 Jahre, Wertstufe III) bis 2 (BHD 20-<50 cm, Alter 40-100 Jahre, Wertstufe IV) mit einer schweren Regenerierbarkeit einzuordnen. Im Zuwegungsbereich zur WEA Nr. 22 kommen straßenbegleitende Baumreihen (HBA) der Wertstufe III vor. Diese setzt sich in dem Bewegungsbereich hauptsächlich aus zwei Birken (BHD 24 und 26 cm) zusammen. Im Zuwegungsbereich zur WEA Nr. 26 kommt eine Baumhecke (HFB) der Wertstufe IV vor. Dieser Baumheckenbereich setzt sich aus den Arten Stieleiche, Birke und Eberesche mit einer Altersklasse von 2-3, BHD 25cm bis 67 cm zusammen. In angrenzender Nähe zum Wirtschaftsweg steht eine Alteiche mit einem BHD von 67 cm, diese wird von der Planung ausgespart. In den letzten Jahren kam es hier zu Windwurf, sodass viel Totholz vorhanden ist. Die Planung konkret betrifft hier fünf Birken (BHD 20 cm, 20 cm, 29 cm, 30 cm, 34 cm), zwei Stieleichen (BHD 16 cm, 20 cm) und einen Eschenaufwuchs (BHD 7 cm). Im Bereich der Zuwegung zur WEA Nr. 26 kommt nördlich des Grabens eine Strauchhecke vor. Diese weist Wertstufe III auf und setzt sich aus den Arten Schwarzerle, Eberesche und Traubenkirsche zusammen. An diese setzt sich in Richtung Norden eine wegbegleitende Baumhecke fort. Diese besteht im Bewegungsbereich aus den Baumarten Stieleiche mit einem BHD von 20 bis 40 cm. Von der Planung betroffen sind dabei konkret sieben Stieleichen als Bestandteil der Baumhecke (20 cm, 20 cm, 20 cm, 20 cm, 22 cm, 25 cm, 40 cm). Im Bereich der Zuwegung zur WEA Nr. 25 befindet sich eine Baumhecke (HFB) mit Wertstufe III, Altersklasse 1-3, BHD 10-50. Der Abschnitt des Bewegungsbereiches zeichnet sich durch folgende Baumarten aus: Stieleiche (Ei), Traubenkirsche (Ts), Eberesche (Eb), Birke (Bi), Zitterpappel (Pz), Rote Heckenkirsche. Im Detail betrifft dies neben Standgenholz 5 x Birken (BHD 8 cm, 10 cm, 11 cm, 30 cm, 30 cm) 6 x Stieleichen (BHD 16 cm, 17 cm, 20 cm, 32 cm, 22 cm, 46 cm). Auch diese Heckenstruktur ist vielfach durch Sturmschäden gekennzeichnet. Das Totholz ist teilweise noch vorhanden. Im Zuwegungsbereich zur WEA Nr. 28 kommt es zur Überplanung einer Baumhecke (HFB) der Wertstufe III, BHD: 5-15 cm, Altersklasse 1-2. Bestandteil dieser ist eine Stieleiche (BHD 50 cm). Weitere Arten sind: Traubenkirsche, Eberesche und Rote Heckenkirsche. Im Bereich der Zuwegung zur WEA Nr. 29 wird ein Abschnitt einer Strauch-Baumhecke (HFM) und einer Strauchhecke (HFS), beide Wertstufe III, überplant. Diese setzt sich aus folgenden Arten zusammen: Schlehengebüsch

(Sl) (80%), Traubenkirsche (Ts), Eberesche (Eb), Ahorn (Ah) und Stieleiche, Altersklasse 1(-2), BHD: 5-30 cm.

Im Bereich der B188 wird ein Abschnitt mit Alleeerbäumen/ straßenbegleitenden Bäumen (HBA) durch den Zuwegungsbereich überplant. Betroffen sind insg. acht Straßenbäume: fünf Ahörner (BHD 4 x 5 cm, 36 cm) und drei Linden (BHD 25 cm, 41 cm, 47 cm).

Im Bereich der externen Zuwegung am Abzweig der B214 auf die L387 bei Bröckel stehen straßenbegleitene Alleeerbäume (HBA). Von der Planung betroffen ist ein Bereich mit insg. fünf Stieleichen (Überschwenkbereich: BHD 7 cm, 37 cm, 50 cm und externe Zuwegung: zwei Stieleichen (BHD 28 cm, 32 cm)).

Weiterhin kommen naturferne nährstoffreiche Gräben vor, die entlang der Wirtschaftswege oder Ackerflächen begleitend verlaufen. Die Gräben weisen ein typisches V-Profil auf und einen geradlinigen anthropogen beeinflussten Verlauf. Aufgrund der landwirtschaftlichen Intensivnutzung und der jährlichen Räumung sind an den Grabenufern hauptsächlich halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) und auch feuchter Standorte (UHF) ausgeprägt. Diese zeichnen sich durch ein Artenspektrum aus Feuchte-, Störungs- und Stickstoffzeigern, aber auch durch Arten der Ackerkulturen aus.

Der Graben im Zuwegungsbereich zur WEA 26 ist abhängig von den Niederschlagsmengen im Sommerhalbjahr und darüber hinaus temporär trockenfallend und ist hauptsächlich von halbruderaler Gras- und Staudenfluren (mit Brennnessel, Brombeeraufwuchs) sowie Weiden- und Zitterpappelaufwuchs begleitet. Er ist als FGR Nährstoffreicher Graben der Wertstufe II eingestuft. Der Graben dient der Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen und wird jährlich geräumt. Dies zeigen auch die nachfolgenden Abbildungen. Er ist im Bereich des Wirtschaftsweges bereits verrohrt. Diese Verrohrung hat einen Durchmesser von ca. 65-70 cm. Der Graben wird im Zuge der Planung verrohrt, indem die bestehende Verrohrung um 10 m verlängert wird. Die Grabenverrohrung erfolgt hier aufgrund der Einsparung von zwei wertgebenden Eichen.

Zu den wertvollsten Biototypen im UG (Wertstufe IV) zählt ein Birken-Kiefern-Sumpfwald (WNB). Der Biototyp WNB gehört zu den gemäß § 30 geschützten Biotopen. Im Randbereich kommen vor allem die folgenden Arten vor: Stieleiche, Sandbirke, Eberesche, Kiefer und Zitterpappel. Dieser Waldbereich wird von der Planung nicht berührt.

Die vollständige Beschreibung sowie die dazugehörigen Karten sind dem LBP zu entnehmen.

Nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) geschützte natürliche Lebensräume wurden im Vorhabengebiet nicht nachgewiesen.

Bestandsbewertung

Die Bewertung für die Biototypen der Eingriffsflächen erfolgt nach dem Kriterium Naturnähe anhand einer dreistufigen Skala, in welche die fünfstufige Skala nach DRACHENFELS (2012) einfließt.

Tab. 8: Bestandsbewertung des Schutzgutes Pflanzen/Biotope

Bewertungskriterien Schutzgut Pflanzen/ Biotope	Wertstufe	Bewertung
Naturnahe, bedingt naturnahe und halbnatürliche Biotoptypen • UG liegt in Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung gem. FFH-RL • UG liegt in NSG gem. § 23 BNatSchG • Vorrang- oder Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft im RROP • Biotoptypen der Wertstufen IV und V überwiegen flächenmäßig • Vermehrtes Vorkommen von FFH-LRT • Vermehrtes Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen und/oder Pflanzenarten der Roten Liste Nds. • UG ist überwiegend als ein „Für den Naturschutz wertvoller Bereich“ gem. NLWKN eingestuft • Vorkommen z. B. von folgenden Biotopen: - Naturnahe, strukturreiche Wälder und Gebüsche - Artenreiche, alte Gehölzbestände - Wallhecken - Naturnahe und bedingt naturnahe Quellbereiche, Bach- und Flussabschnitte, Kleingewässer und Verlandungsbereiche - Extensiv gepflegte, artenreiche Gräben - Naturnahe Hochmoor- und Übergangsmoore, Heiden und Magerrasen - Alte, extensiv genutzte Obstwiesen	hoch (von besonderer Bedeutung)	
Bedingt naturferne Biotoptypen • Biotoptypen der Wertstufe III in Niedersachsen überwiegen flächenmäßig • Vereinzelt Vorkommen von FFH-LRT • Vereinzelt Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen und/oder Pflanzenarten der Roten Liste Nds. • UG ist teilweise ein „Für den Naturschutz wertvoller Bereich“ gem. NLWKN • Vorkommen z. B. von folgenden Biotopen: - Stärker entwässerte Bruchwälder - Jüngere Sukzessionsstadien von Birken-Moorwäldern entw. Moore - Strukturarme Forste und Aufforstungen - Intensiv genutzte Obstwiesen - Strukturreiche, stark eutrophierte Gräben - Artenreiches Grünland, mäßig gedüngt - Ruderalfluren/Brachflächen	mittel (von allgemeiner Bedeutung)	x
Naturferne (und künstliche Biotope) • Biotoptypen der Wertstufen I und II in Niedersachsen überwiegen flächenmäßig • Sehr geringes Vorkommen von FFH-LRT und/oder gesetzlich geschützten Biotopen • Vorkommen z. B. von folgenden Biotopen: - Acker - Intensivgrünland, Grasacker - Grünanlagen - Obstplantagen - Naturferne Still- und Fließgewässer - Bebaute Bereiche (versiegelte Flächen) - Sport-, Spiel- und Erholungsanlagen	gering (von geringer Bedeutung)	x

Das Schutzgut „**Pflanzen/Biotope**“ ist im Bestand somit überwiegend **von geringer bis allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz** zu bewerten.

4.5 Schutzgut Biologische Vielfalt

Datengrundlagen

LRP Region Hannover (2013), Interaktive Umweltkarten des Niedersächsischen Umweltministeriums (Internetseite des Nds. Umweltministeriums).

Bestandsbeschreibung

Die biologische Vielfalt (bzw. Biodiversität) eines Landschaftsraumes kann anhand verschiedener Ebenen erfasst werden:

- genetische Vielfalt,
- Artenvielfalt und
- Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt.

Die Biologische Vielfalt spiegelt sich anhand von Lebensräumen, Habitaten, Biotopen und der Ausstattung des Raumes mit einzelnen oder kleinräumigen Habitatelementen wider. Eine Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen begünstigt eine Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten, die zu einer hohen biologischen Vielfalt in einem Gebiet beiträgt. Eine hohe Artenvielfalt wird auch dadurch begünstigt, dass Lebensräume einen hohen Natürlichkeitsgrad aufweisen und intakt sind (wenig zerschnitten, keine bis geringe stoffliche Belastungen etc.). Ein weiterer Indikator für eine hohe biologische Vielfalt ist das Vorkommen von seltenen Biotoptypen und Extremstandorten, die eine daran angepasste spezialisierte Artengemeinschaft hervorrufen. Diese sind meist in den Roten Listen für gefährdete Arten aufgeführt. Somit ist auch die Anzahl an stark gefährdeten bis vom Aussterben bedrohten Arten im Gebiet ein Indiz für eine hohe biologische Vielfalt.

Vorbelastungen ergeben sich neben der untergeordneten Freizeitnutzung, vor allem aber durch die land- und forstwirtschaftlich intensive Bewirtschaftung der Acker- und Waldflächen im Vorhabengebiet. Diese setzen den Natürlichkeitsgrad der Biotope im Gebiet herab.

Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete tragen zum Schutz der biologischen Vielfalt bei, sofern diese in einem Gebiet schutzwürdig ist. Schutzgebiete sind im Bereich des Plangebietes nicht ausgewiesen. Auch das Vorkommen von gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotopen gibt einen Anhaltspunkt zur Qualität der biologischen Vielfalt eines Gebietes. Im Plangebiet (bis 500 m um WEA) findet sich lediglich ein entsprechendes Biotop und zwar südlich der B188: GB-H 3527/0019 „Bruchwald / Schilfröhricht südlich der B 188 westlich von Abbeile“ (Biotoptypen: WNS, NRS, WPB).

Bestandsbewertung

Das Schutzgut Biologische Vielfalt wird nicht in einer Bewertungsmatrix erfasst, sondern verbal-argumentativ behandelt.

Das Bewertungskriterium für das Schutzgut „Biologische Vielfalt“ ist der Natürlichkeitsgrad und die Vielfalt an Lebensräumen sowie die Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten. Hierbei wird der Verlust an Biotopen und Habitaten als Indikator herangezogen, der sich auf die drei Ebenen der Biologischen Vielfalt auswirken kann. Auch das Vorkommen an gefährdeten Arten und geschützten Biotopen sowie naturschutzrechtlich geschützten Gebieten ist als Kriterium heranzuziehen. Anhand dessen lässt sich das **Schutzgut „Biologische Vielfalt“ von geringer bis allgemeiner Bedeutung** bewerten.

4.6 Schutzgut Fläche

Datengrundlagen

Biotoptkartierung im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) für 8 WEA im WP Wilhelmshöhe II, Gemeinde Uetze, Region Hannover. Revision 04 (PLANGIS 2020a).

Bestandsbeschreibung

Mit Flächenverbrauch ist der Verlust an belebter Bodenfläche für die Umnutzung für Siedlungs- und Verkehrszwecke gemeint. Hierbei werden zum größten Teil landwirtschaftlich genutzte fruchtbare Böden umgewidmet. Um dieser Entwicklung entgegen zu wirken, wurde in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie 2016 das Ziel festgelegt, die Geschwindigkeit des Flächenverbrauchs zu reduzieren. Der derzeitige Koalitionsvertrag der Landesregierung verweist auf ein konkretes Minimierungsziel des Flächenverbrauchs in Niedersachsen auf 3 ha/Tag bis zum Jahr 2020. Im Jahr 2015 lag der Flächenverbrauch in Niedersachsen im Mittel bei 9,5 ha/Tag.

Durch die Ausweisung des Vorhabengebietes als Vorranggebiet für Windenergie bestehen bereits zahlreiche WEA und Erschließungsflächen. Auch der Ausbau landwirtschaftlich genutzter Wege im Gebiet hat durch Teil- und Vollversiegelung bereits zu einem Flächenverbrauch geführt. Das Vorhabengebiet weist somit eine Vorbelastung des Schutzgutes Fläche auf.

Bestandsbewertung

Das Schutzgut Fläche wird nicht in einer Bewertungsmatrix erfasst, sondern verbal-argumentativ behandelt.

Das Schutzgut Fläche ist aufgrund bestehender Vorbelastungen in Form eines vorhandenen Flächenverbrauchs von **geringer Bedeutung**.

4.7 Schutzgut Boden

Datengrundlagen

LRP der Region Hannover (2013), LP der Gemeinde Uetze (1994), NIBIS Kartenserver des LBEG und Baugrunduntersuchung und Gründungsberatung (BGA INGENIEURBÜRO 2018).

Bestandsbeschreibung

Dem LRP der Region Hannover (2013) und dem NIBIS Kartenserver des LBEG sind die folgenden Informationen zur Geologie und Boden des Plangebietes zu entnehmen:

Das Plangebiet befindet sich gemäß der Bodenlandschaften (BL500, Maßstab 1:500.000) im Verbreitungsgebiet der Talsandniederungen, welche von Auelehmen der Erse und Fuhse durchzogen ist, sowie im Bereich der Urstromtäler der Weichsel-Kaltzeit.

Dem Baugrundgutachten ist zu den Baugrundverhältnissen an den geplanten WEA-Standorten Folgendes zu entnehmen: „An den Standorten der Windenergieanlagen wird der Baugrund von Sanden mit wechselhafter Korngrößenverteilung aufgebaut. In diese sind - meist in größerer Tiefe - dünne Ton- und Schlufflagen sowie lokal etwas Torf eingelagert.“ (BGA 2018).

Im Bereich der geplanten WEA, der Zuwegungen und der Kabeltrasse kommen gemäß der Bodenübersichtskarte von Niedersachsen (BÜK50) als Bodentyp Gley-Podsol und Gley aus Flugsanden über Talsanden vor. Dieser Bodentyp ist in der umliegenden Gegend großflächig verbreitet. Die Böden weisen eine gute Tragfähigkeit auf. Der Mutterboden weist eine Schichtstärke von ca. 0,3 bis 0,4 m auf (BGA 2019).

Im Gebiet sind lehmige Sande mit wechselhafter Korngrößenverteilung, überwiegend Mittelsand, die vorherrschende Bodenart mit durchgehender Verbreitung. Es kommen keine seltenen oder

schutzwürdigen Bodentypen vor. Die Böden an den Standorten weisen überwiegend ein geringes standortbezogenes ackerbauliches Ertragspotential auf (BGA 2019 und LBEG-NIBIS).

Bestandsbewertung

Die Bewertung des Zustandes der betroffenen Böden erfolgt anhand der Betrachtung der Leistungsfähigkeit und Schutzwürdigkeit als auch hinsichtlich der verschiedenen Bodenfunktionen. Diese bestehen in ihren chemisch und physikalischen Filter- und Puffereigenschaften, Regler- und Speicherfunktionen sowie in den Eigenschaften des Bodens als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Weitere Aspekte des Schutzguts Boden sind die kultur- und naturgeschichtlichen Archivfunktionen. Die Böden weisen eine mittlere Naturnähe auf, die sich vorwiegend auf die intensive ackerbauliche Nutzung gründet, wodurch die Ackerböden eine anthropogen veränderte Oberbodenstruktur aufweisen (gem. der Einstufung der Naturnähe und Vorbelastung von Böden - Tab. VI-19 GASSNER et al. 2010 und BREUER 2006). Die ackerbaulich intensive Nutzung der Böden stellt dementsprechend auch ihr größtes Gefährdungspotential durch maschinelle Bearbeitung, Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz dar. Die Ackerflächen für die WEA-Standorte und die Zuwegungen sind überwiegend ausgeräumt. Die Flächen werden intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet und weisen daher eine erhebliche Vorbelastung in Bezug auf die Natürlichkeit auf. Als Vorbelastung sind Auswirkungen der bisherigen landwirtschaftlichen Erschließung, Entwässerung und landwirtschaftliche Nutzung, Stoffeinträge (Intensivdüngung und Biozideinsatz), Umbruch und Erosion zu nennen. Die Böden im Plangebiet sind durch die intensive Landwirtschaft in ihren Eigenschaften deutlich anthropogen verändert, weisen einen geringen Natürlichkeitsgrad und eine hohe Nutzungsintensität auf. Daher kommt dem Boden nur eine allgemeine Bedeutung zu (vgl. GASSNER et al. 2010 und BREUER 2006).

Tab. 9: Bestandsbewertung des Schutzgutes Boden

Bewertungskriterien Schutzgut Boden	Wertstufe	Bewertung
Böden unverändert, weitestgehend unverändert, Naturböden • seltene oder nicht bis schwer regenerierbare oder kulturhistorisch bedeutende Bodentypen • Böden mit besonderen Standorteigenschaften, Extremstandorte nass-trocken • Landesweit seltene Böden • Bodenbereiche mit besonderen geomorphologischen Eigenschaften z.B.: Hochmoor-, Niedermoor-, Dünenböden, Auenböden unter natürlichen Bedingungen; Böden alter Waldstandorten, Böden von Bruch- und Auwäldern unter hydrogeologisch nicht oder mit geringsten veränderten Bedingungen	hoch (von besonderer Bedeutung)	
Böden deutlich verändert bezüglich des Reliefs und Eigenschaften • verbreitete Bodentypen, „Normalstandorte“, • intensive landwirtschaftliche Nutzung • stark entwässerte Grundwasser, -Niedermoor- und Hochmoorböden mit Zersetzung der Torfaufgaben • Böden unter Nadelforst	mittel (von allgemeiner Bedeutung)	x
Böden stark bis sehr stark verändert bezüglich des Reliefs und Eigenschaften • Teilweise bis stark kontaminierte Böden • Teilweise bis vollständig versiegelte Böden • Durch Abbau entstandene Rohböden • Tiefumbruchböden, Abgrabungen, Verfüllungen • sonstige nicht natürliche Böden wie z.B. Gartenland, Lagerflächen	gering (von geringer Bedeutung)	

Gemäß den Bewertungskriterien Natürlichkeit und Seltenheit besitzt das Schutzgut **Boden** im UG per Definition (direkter Einwirkungsbereich) demzufolge eine **allgemeine Bedeutung** im Naturhaushalt.

4.8 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser ist zu differenzieren in Grund- und Oberflächenwasser.

4.8.1 Teilschutzgut Oberflächengewässer

Datengrundlagen

LRP der Region Hannover (2013), LP Gemeinde Uetze (1994), NIBIS Kartenserver des LBEG, Baugrunduntersuchung und Gründungsberatung (BGA INGENIEURBÜRO 2018).

Bestandsbeschreibung

Im unmittelbaren Bereich der WEA-Standorte kommen keine natürlichen Fließgewässer vor.

Es verlaufen mehrere Entwässerungsgräben mit typischem V-Profil und geradem, naturfernem Verlauf entlang der Wege und der landwirtschaftlichen Flächen, auch im Bereich der WEA Nr. 26. Aufgrund der landwirtschaftlichen Intensivnutzung sind an den Grabenufern hauptsächlich halbruderales Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) und auch feuchter Standorte (UHF) ausgeprägt. Der Graben im Zubereich der WEA Nr. 26 ist als Biotoptyp FGR (Nährstoffreicher Graben) erfasst, welcher durch (meso-) eutrophes bis polytrophes Wasser und einem Vorkommen von Pflanzenarten und -gesellschaften nährstoffreicher Gewässer geprägt ist (DRACHENFELS 2011). Die landwirtschaftlichen Flächen sind zudem fast alle drainiert und das Drainagewasser wird über die Gräben abgeführt. Um eine gesicherte Abführung des Grabenwassers zu gewährleisten, finden in regelmäßigen Abständen eine Grundräumung und jährlich eine Pflege der Böschungsvegetation (Mahd) statt.

Der Graben im Zubereich zur WEA 26 ist abhängig von den Niederschlagsmengen im Sommerhalbjahr und darüber hinaus temporär trockenfallend und ist hauptsächlich von halbruderalem Gras- und Staudenfluren (mit Brennessel, Brombeeraufwuchs) sowie Weiden- und Zitterpappelaufwuchs begleitet. Der Graben dient der Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen. Er ist im Bereich des Wirtschaftsweges bereits verrohrt. Diese Verrohrung hat einen Durchmesser von ca. 65-70 cm. Der Graben wird im Zuge der Planung um 10 m verrohrt, indem die bestehende Verrohrung um 10 m verlängert wird. Die Grabenverrohrung erfolgt hier aufgrund der Einsparung von zwei wertgebenden Eichen.

Eine Untersuchung der Gewässergüte der Gräben erfolgte nicht. Es ist jedoch von einer Nährstoffbelastung auszugehen, da die Gräben des Plangebietes der Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen dienen.

Bestandsbewertung

Das wertgebende Bewertungskriterium für das Teilschutzgut Oberflächengewässer ist der Natürlichkeitsgrad der Gewässermorphologie, der Gewässergüte sowie der Wasserführung.

Tab. 10: Bestandsbewertung Teilschutzgut Oberflächengewässer

Bewertungskriterien Teilschutzgut Oberflächengewässer	Wertstufe	Bewertung
Naturnah ausgeprägte Gewässer und Gewässersysteme - Natürlich mäandrierte Flüsse mit ihren natürlichen bzw. tatsächlichen Überschwemmungsbereichen - Sauerstoffreiche und nährstoffarme (oligotrophe) Oberflächengewässer - Gewässergüte: nicht belastet - Wasserführung/-stand: kaum verändert	hoch (von besonderer Bedeutung)	
Mäßig anthropogen überprägte Gewässer und Gewässersysteme - Mäßig begradigte Flüsse mit Resten der natürlichen Auen - Mesotrophe Oberflächengewässer - Gewässergüte: mäßig bis kritisch belastet - Wasserführung/-stand: stärker verändert	mittel (von allgemeiner Bedeutung)	
Stark anthropogen überprägte Gewässer und Gewässersysteme - Künstlich angelegte Gewässersysteme mit starker Begradigung - Eutrophe Oberflächengewässer - Gewässergüte: stark bis sehr stark verschmutzt - Wasserführung/-stand: völlig verändert	gering (von geringer Bedeutung)	x

Das Teilschutzgut **Oberflächengewässer** im Plangebiet ist im Bestand **von geringer Bedeutung** einzustufen.

4.8.2 Teilschutzgut Grundwasser

Datengrundlagen

LRP der Region Hannover (2013), LP der Gemeinde Uetze (1994), NIBIS Kartenserver des LBEG und Baugrunduntersuchung und Gründungsberatung (BGA INGENIEURBÜRO (2018)).

Bestandsbeschreibung

Es handelt sich bei den Flächen des Plangebietes in der Thematik der Grundwasserleitertypen der oberflächennahen Gesteine um einen Porengrundwasserleiter. Das Schutzpotential der grundwasserüberdeckenden Bodenschichten ist überwiegend gering.

Dem Baugrunduntersuchung (BGA 2018, 2019) zu den Grundwasserverhältnissen an den geplanten WEA-Standorten, ist folgendes zu entnehmen: *„Die im Untergrund anstehenden Sande sind Teil eines ergiebigen Grundwasserleiters, der die Niederungszone der Erse und der nördlich angrenzenden Aller auf gesamter Breite ausfüllt. Innerhalb dieser Schichten liegt überwiegend ein freier Grundwasserspiegel vor. Unter Einlagerungen aus Ton und Schluff ist dieser lokal gespannt.“* Die Grundwasserstände (Grundwasserspiegelhöhe) wurden bei der Erkundung in den folgenden Tiefen gemessen: 1,37 – 2,36 m u. GOF.

Für die Gründung von Fundamenten der WEA kann eine temporäre Wasserhaltung erforderlich werden. Gemäß BGA (2018) liegt die angegebene Absetztiefe der Fundamente 2,4 m unter der Geländeoberfläche, damit liegen die voraussichtlichen Aushubebenen deutlich unter dem Grundwasserspiegel. *„Zur Trockenhaltung der Baugruben sind daher geschlossene Wasserhaltungen vorzusehen. Bei den festgestellten Verhältnissen kommen dafür vorrangig sog. „Flachbrunnen“ infrage.“* (BGA 2018: 17). Die Trockenhaltung ist ein temporärer Eingriff während des Baus der WEA.

Grundwasserneubildung im Gebiet liegt bei 101-150 mm / Jahr und damit im mittleren Bereich. Natürliche Überschwemmungsgebiete oder bedeutsame Grundwasservorkommen sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Bestandsbewertung

Das wertgebende Bewertungskriterium für das Teilschutzgut Grundwasser ist ebenfalls der Natürlichkeitsgrad. Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung (Aufnahme von Schadstoffen in das Grundwasser) sind hierbei zu beachten.

Tab. 11: Bestandsbewertung Teilschutzgut Grundwasser

Bewertungskriterien Teilschutzgut Grundwasser	Wertstufe	Bewertung
Sehr wenig beeinträchtigte Grundwassersituation (z. B. Wald- und Grünlandgebiete) - Schutzzone I-III eines Trinkwasserschutzgebietes - Sehr geringes Stoffeintragsrisiko - Hohe Grundwasserneubildungsrate - Sehr geringe Beeinträchtigungen des Grundwasserstandes	hoch (von besonderer Bedeutung)	
Beeinträchtigte Grundwassersituation (z. B. Nadelholzforste mit starker Bodenversauerung, Ackergebiete, Wohn- und Mischgebiete, Gewerbe- und Industriegebiete) - Mittleres Stoffeintragsrisiko - Mittlere Grundwasserneubildungsrate: Verringerung der Grundwasserneubildung infolge von Versiegelung, Verdichtung und Aufschüttung - Starke Beeinträchtigung des Grundwasserstandes	mittel (von allgemeiner Bedeutung)	x
Stark beeinträchtigte Grundwassersituation (z. B. Siedlungsflächen mit Versiegelungsgrad > 50, Betriebsflächen potentiell kontaminierender Branchen, Altablagerungen, Altstandorte) - Hohes Stoffeintragsrisiko - Geringe Grundwasserneubildungsrate: Verringerung der Grundwasserneubildung infolge von Versiegelung, Verdichtung und Aufschüttung - Sehr starke Beeinträchtigung des Grundwasserstandes - Hohe Wahrscheinlichkeit der Belastung mit schwer abbaubaren oder persistenten Schadstoffen	gering (von geringer Bedeutung)	

Das Teilschutzgut **Grundwasser** im Plangebiet ist in die mittlere Wertstufe einzuordnen und damit **von allgemeiner Bedeutung**.

4.9 Schutzgut Klima/Luft

Datengrundlagen

RROP der Region Hannover (2016), LRP der Region Hannover (2013)

Bestandsbeschreibung

Die freien Ackerflächen in der Umgebung des Vorhabenraumes und der Kabeltrasse sind als Kaltluftentstehungsflächen einzuordnen. Gem. der Einstufung des LRP (2013) weisen die Flächen überwiegend eine mittlere Kaltluftlieferung auf.

Lufthygienisch ist das UG aufgrund seiner Lage in der freien Landschaft und des geringen Versiegelungsgrades wenig belastet. Als Vorbelastungen ist die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu nennen (maschinelle Bearbeitung, Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln) als auch die Bundesstraßen B214 und B188.

Bestandsbewertung

Das Schutzgut Klima/Luft wird nicht in einer Bewertungsmatrix erfasst, sondern verbal-argumentativ behandelt. Das Bewertungskriterium für das Schutzgut Klima/Luft ist der Natürlichkeitsgrad. Aufgrund der geringen bis mittelmäßigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes im Vorhabengebiet, aber aufgrund des sporadischen Vorkommens von Waldgebieten als Frischluftentstehungsgebieten, ist das Schutzgut „**Klima/Luft**“ **von allgemeiner Bedeutung** zu bewerten.

4.10 Schutzgut Landschaft

Datengrundlage

S.U.

Methodik

Nach § 1 BNatSchG sind Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft als Voraussetzungen für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft und als Lebensgrundlage – besonders der hier ansässigen Bevölkerung – zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 14 (1) BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Daher gilt es im Zuge der Bearbeitung des Schutzgutes „Landschaftsbild“, dieses Gut in seinem derzeitigen Zustand zu beschreiben und zu bewerten.

Unter Landschaftsbild wird die äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft verstanden.

Grundlage der Beschreibung und Bewertung der Landschaft und der Landschaftsbildeinheiten im betroffenen Raum bilden die folgenden Fachplanungen in Text und Kartenform. Details zur Bewertungsmethodik können neben den nachfolgenden Fachplanungen auch KÖHLER & PREISS (2000) entnommen werden.

- Region Hannover (2013): Landschaftsrahmenplan. Kap. 3.3. und die Karte Landschaftsbildbewertung.
- LK Celle (1991): Landschaftsrahmenplan. Karte 1: Landschaftseinheiten
- LK Gifhorn (1994): Landschaftsrahmenplan. Karte: Wichtige Bereiche für Vielfalt, Eigenart und Schönheit I.
- Eine im Rahmen der Landschaftsbildbewertung für den Landschaftspflegerischen Begleitplan erstellte Sichtverschattungsanalyse (ZVI) (PLANGIS 2020a) wird ebenfalls herangezogen.

Untersuchungsraum

Für die Abgrenzung des Untersuchungsraums zur Erfassung und Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild ist die Entfernung maßgebend, bis zu welcher WEA wahrgenommen werden können. Gemäß dem NLT (2018: 3) ist die Fernwirkung der Anlagen in die Abgrenzung des zu betrachtenden Raumes einzubeziehen. Laut NLT (2018) kann hierfür ein Radius der 50- bis 100-fachen Anlagenhöhe als Richtwert zu Grunde gelegt werden. Bei einer Anlagengesamthöhe von 179,5 m der geplanten WEA ist demnach eine Wirkzone mit einem Umkreis zwischen 8,9 km und 17,9 km zur WEA anzunehmen. Unter Berücksichtigung der landschaftsästhetischen Relevanz und der gängigen Praxis hat sich eine Wirkzone von max. 10 km zur Bewertung der Fernwirkung bewährt und soll auch im Rahmen dieser Untersuchung angewendet werden.

Nach KÖHLER & PREISS (2000) und dem NLT (2018: 2ff.) ist als Untersuchungsgebiet für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes der erheblich beeinträchtigte Bereich anzusehen: dieser lässt sich aus der 15-fachen Anlagenhöhe um die geplanten Windenergieanlagen ermitteln. Im Falle von 179,5 m hohen Windenergieanlagen beträgt dieser Radius 2.693 m. Im vorliegenden Fall ergibt sich dadurch eine Größe des erheblich beeinträchtigten Bereiches (= Untersuchungsgebiet UG) von insgesamt 4.094 ha. Dieses Untersuchungsgebiet stellt auch die Grundlage für die Berechnung des Kompensationsbedarfs dar.

Bestandsbeschreibung des Landschaftsbildes

Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten

Die Beschreibung, Darstellung und die Bewertung der nachfolgend aufgeführten, im Untersuchungsgebiet der 15-fachen Anlagenhöhe vorkommenden Landschaftsbildeinheiten beruhen auf bestehenden Landschaftsbildbewertungen (LBP, s. PLANGIS 2020a).

Das Plangebiet ist durch eine weitestgehend ebene, sehr gering reliefierte Landschaft gekennzeichnet, in der vor allem die bestehenden Nutzungs- bzw. Vegetationsstrukturen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung prägend für das Landschaftsbild sind. Ehemals wurde der Landschaftsraum aufgrund der hohen Grundwasserstände vor allem durch Grünlandnutzung und kleinteilige Gehölzstrukturen geprägt. Infolge von Meliorations- und Flurbereinigungsmaßnahmen, vor allem in den letzten Jahren, veränderte sich das ursprüngliche naturraumtypische Erscheinungsbild stark, indem sich im Zuge der Gebietsentwässerung weiträumig die Ackernutzung durchgesetzt hat und ein Großteil der Gehölzstrukturen beseitigt wurde (Gemeinde Uetze 1994). Daher wird der Landschaftsraum heute vielfach durch die Weiträumigkeit der ausgedehnten Agrarflächen geprägt. Charakteristisch für das UG, vor allem im Bereich der Windvorrangfläche, ist eine weitflächig ausgeräumte Feldflur mit kleineren bis mittleren Schlaggrößen, die teilweise von lockeren Wald- bzw. Forstflächen, straßen- und wegebegleitende Baumreihen, Gehölzstreifen sowie anderweitige Flurgehölze gegliedert wird. Dabei ist insbesondere der östliche und nordöstliche Bereich von größeren bewaldeten Flächen gekennzeichnet. Aber auch im Südwesten des UG, im Bereich der Fuhseniederung mit Auwald im Übergang zum Schilfbruch bzw. im Bereich des Zusammenflusses von Fuhse und Erse sind die Landschaftsbildeinheiten geprägt von einem kleinräumigen Mosaik verschiedener Vegetationsformen: höhere Vegetationsdichte mit größeren Gehölzbeständen und Waldrandkulissen. Ein weiterer Bereich mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild liegt im Süden in der Erseaeue. Hier prägen partiell gewässerbegleitende Gehölze und Wälder mit zum Teil noch kleinräumiger Gliederung von Wiesen und Weiden das Landschaftsbild. Im Westen hat der Uetzer Bruch ebenfalls eine hohe landschaftliche Bedeutung. Im Südosten befindet sich ein weiterer Bereich mit einer sehr hohen Bedeutung für das Landschaftsbild: die Hagenbruchwiesen mit sich anschließenden Waldbereichen mit Resten von Erlenbruchwäldern nördlich von Eltze.

Darüber hinaus existieren mit den Bestandsanlagen und den Straßen (südlich die B188, östlich die B214, westlich die L387) weitere mehrere technische Infrastrukturelemente, darunter auch die Kläranlage.

Die Windvorrangfläche liegt innerhalb der Landschaftsbildeinheit (LBE) Nr. 626.3-01 „Ackerlandschaften mit mittlerem Gehölzreichtum“, die im LRP der Region Hannover auch die Ortsbezeichnung „Neues Land nordöstlich Uetze“ trägt.

Der Untersuchungsraum ist aufgrund seiner unterschiedlichen Ausprägung und Bedeutung in entsprechende Landschaftsbildeinheiten einzuteilen, die fünf unterschiedlichen Wertstufen zugeordnet sind.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Landschaftsbildeinheiten im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe.

Tab. 12: Landschaftsbildeinheiten im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um die geplante WEA

Nr.	Landbildeinheit	Landkreis-zugehörigkeit	Bewertung	Größe (ha)
1	Ackerlandschaften der Niederungen mit mittlerem Gehölzreichtum	LK Celle	mittel	400
2	Gehölzarme, großflächig strukturierte Ackerlandschaften	LK Celle	gering	89
3	Waldlandschaften mit vorwiegend jüngeren, strukturärmeren Laub-Nadelmischwäldern	LK Celle	sehr hoch	121
4	Siedlungsbereiche Bröckel	LK Celle	gering S	80
5	Ackerlandschaften der Niederungen mit mittlerem Gehölzreichtum	LK Celle	mittel	113
6	Ackerlandschaften der Niederungen mit geringem Gehölzreichtum	LK Celle	gering	157
7	Ackerlandschaften der Niederungen mit mittlerem Gehölzreichtum	LK Celle	mittel	31
8	Gehölz-/Laubwaldreiche Wiesen- und Weidelandschaften der Niederungen	LK Gifhorn	hoch	2
9	Ackerlandschaften mit mittlerem Gehölzreichtum	LK Gifhorn	mittel	54
10	Ackerlandschaften mit mittlerem Gehölzreichtum	LK Gifhorn	mittel	39
623.0-02	Gehölzarme, großflächig strukturierte Ackerlandschaften	Region Hannover	gering	3
626.2-01	Gehölzarme, großflächig strukturierte Ackerlandschaften	Region Hannover	gering	80
626.2-01	Gehölzarme, großflächig strukturierte Ackerlandschaften	Region Hannover	gering	306
626.2-13	Waldlandschaften in Niederungen mit vorwiegend älteren, strukturreichen Laubwäldern/Grünlandanteil	Region Hannover	sehr hoch	122
626.2-15	Ackerlandschaften mit mittlerem Gehölzreichtum	Region Hannover	mittel	128
626.2-16	Ackerlandschaften der Niederungen mit mittlerem Gehölzreichtum	Region Hannover	mittel	266
626.2-18	Gehölzreiche Wiesen- und Weidelandschaften der Niederungen	Region Hannover	sehr hoch	24
626.2-19	Ackerlandschaften der Niederungen mit mittlerem Gehölzreichtum	Region Hannover	mittel	89
626.2-20	Ackerlandschaften mit mittlerem Gehölzreichtum	Region Hannover	mittel	56
626.2-24	Gehölz-/Laubwaldreiche Wiesen- und Weidelandschaften der Niederungen	Region Hannover	sehr hoch	99
626.3-01	Ackerlandschaften mit mittlerem Gehölzreichtum	Region Hannover	mittel	816
626.3-02	Gehölzarme, großflächig strukturierte Ackerlandschaften	Region Hannover	gering	33
626.3-02	Gehölzarme, großflächig strukturierte Ackerlandschaften	Region Hannover	gering	30
626.3-02	Gehölzarme, großflächig strukturierte Ackerlandschaften	Region Hannover	gering	107
626.3-02	Gehölzarme, großflächig strukturierte Ackerlandschaften	Region Hannover	gering	118
626.3-02	Gehölzarme, großflächig strukturierte Ackerlandschaften	Region Hannover	gering	26
626.3-03	Gehölz-/Laubwaldreiche Wiesen- und Weidelandschaften der Niederungen	Region Hannover	hoch	52
626.3-04	Ackerlandschaften der Niederungen mit mittlerem Gehölzreichtum	Region Hannover	mittel	19
626.3-06	Ackerlandschaften mit mittlerem Gehölzreichtum/Laub-Nadelmischwaldanteil	Region Hannover	mittel	280
626.3-06	Waldlandschaften mit vorwiegend jüngeren, strukturärmeren Laub-Nadelmischwäldern	Region Hannover	mittel	18
626.3-07	Gehölz-/Laub-Nadelmischwaldreiche Wiesen- und Weidelandschaften der Niederungen	Region Hannover	sehr hoch	51

Nr.	Landbildeinheit	Landkreis-zugehörigkeit	Bewertung	Größe (ha)
626.3-08	Waldlandschaften mit vorwiegend jüngeren, strukturärmeren Laub-Nadelmischwäldern	Region Hannover	mittel	31
626.3-09	Waldlandschaften mit vorwiegend strukturarmen Nadelwäldern	Region Hannover	gering	27
626.3-10	Ackerlandschaften mit mittlerem Gehölzreichtum	Region Hannover	mittel	31
626.3-11	Gehölz-/Laubwaldreiche Wiesen- und Weidelandschaften der Niederungen	Region Hannover	sehr hoch	28
99-1	Siedlungsbereiche Eltze	Region Hannover	gering S	1
99-2	Siedlungsbereiche Eltze	Region Hannover	gering S	0
99-3	Siedlungsbereiche Benrode	Region Hannover	mittel S	4
99-4	Splittersiedlung/ Außenbereich Randsiedlung bei Wilhelmshöhe	Region Hannover	gering	1
99-5	Siedlungsbereiche Uetze	Region Hannover	gering S	56
99-6	Siedlungsbereiche Uetze	Region Hannover	gering S	3
99-7	Siedlungsbereiche Benrode	Region Hannover	mittel S	1
99-8	Siedlungsbereiche Uetze	Region Hannover	gering S	84
99-9	Siedlungsbereiche Abbeile	Region Hannover	mittel S	5
99-10	Siedlungsbereiche Abbeile	Region Hannover	mittel S	3
99-11	Splittersiedlung/ Außenbereich	Region Hannover	gering	2
99-12	Splittersiedlung/ Außenbereich Kläranlage Uetze	Region Hannover	gering	3
99-13	Siedlungsbereiche Uetze Wilhelmshöhe	Region Hannover	gering S	5
Summe (gerundet)				4.094

Beschreibung der Vorbelastungen des Landschaftsbildes

Die das Landschaftsbild störenden Landschaftselemente sind in Abhängigkeit von Art und Ausprägung des Objektes, der Intensität der Gerüche und Geräusche sowie der Qualität der umgebenden Landschaft (Landschaftsgestalt und -ausstattung) sehr unterschiedlich. So nimmt z. B. die negative optische Wirkung technischer Großstrukturen mit steigender Entfernung vom Standort ab, bis diese nur noch silhouettenhaft wahrgenommen wird. Die konkrete Wirkung und Reichweite einer Beeinträchtigung ist häufig nur im Einzelfall zu ermitteln, da vor allem die Reichweite in starkem Maße von Faktoren wie Bebauung, Relief und vorhandenen Vegetationsstrukturen u. a. abhängig ist. Von einer Fernwirkung der Beeinträchtigungen ist insbesondere in Offenlandschaften auszugehen.

Der Landschaftsraum im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe und die angrenzenden Bereiche sind bereits durch vielfältige technogene Beeinträchtigungen ausgestattet. Vor allem die umliegenden bereits bestehenden und genehmigten Windenergieanlagen prägen aktuell und zukünftig einen Großteil des Landschaftsraumes deutlich. Konkret ist das UG der 15-fachen Anlagenhöhe durch folgende WEA vorbelastet:

- 12 Altanlagen, die im Rahmen des Vorhabens repowered und zurückgebaut werden,
- Im Norden der WP Bröckel mit vier Bestands-WEA mit einer Gesamthöhe von ca. 100 - 120 m,
- westlich angrenzend die sechs Bestands-WEA des WP Uetze-Ost der Firma WindStrom,
- zwei fremdgeplante WEA der Windpark Uetze Wilhelmshöhe Ost GmbH & Co. KG, die zwischenzeitlich genehmigt sind und

- drei geplante WEA der Firma WINDKRAFT regional GmbH (WKR), die sich derzeit im Genehmigungsverfahren befinden.

Es wird eine hohe Vorbelastung durch technische Bauten bzw. Windenergieanlagen deutlich.

Lineare Störungen des Landschaftsraumes werden durch die hochfrequentierten Verkehrsstraßen (B188, B214, L387) hervorgerufen, die das UG im gesamten östlichen Bereich weiträumig durchschneiden. Vor allem die B214 führt durch ihren Verlauf in Dammlage zu einer sichtbaren sowie hörbaren Zerschneidung bzw. Überprägung des Landschaftsraumes. Aber auch die Landesstraße L387 als Straße mit regionaler und überregionaler Bedeutung ist stark frequentiert und durch Lärmbereiche gekennzeichnet. Die Straßen führen zu einer Zerschneidung der Landschaft und der Landschaftsbildeinheiten und belasten diese mit Lärmbereichen.

Das stetige Anwachsen des Kfz-Verkehrs in den vergangenen Jahrzehnten hat die Ausbreitung der, mit mehr als 45 dB (A) Lärm belasteten, Gebiete mit sich gebracht und dementsprechend zur Verkleinerung der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume geführt. Die Verlärmung der Landschaft durch den Straßenverkehr wird im LRP (REGION HANNOVER 2013) durch Lärmbänder entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen, Landesstraßen, Kreisstraßen und Schienenverkehrswege mit einem Lärmpegel von über 45 dB (A) bei angenommener freier Schallausbreitung dargestellt. Hier sind sowohl die Lärmbereiche der Verkehrsstraßen als auch die des bestehenden WP einbezogen bzw. dargestellt (Quelle: LRP Region Hannover (2013)). Durch den stetig fließenden Verkehr, der neben Personenkraftwagen auch Schwerverkehr umfasst, stellen die beiden Straßen ein sichtbares und vor allem akustisches landschaftsfremdes Bewegungselement dar. Die Lärmbelästigung der B188 und der B214 liegt in einem 200 m Korridor bei >56 dB(A). Diese akustischen und optischen Vorbelastungen erzeugen negative Wahrnehmungen der Landschaft und rufen beim Betrachter eine gewisse Beunruhigung durch Schall und die Bewegung der Kfz mit unterschiedlicher Flächenwirkung hervor. Neben den visuellen Belastungen des Landschaftsbildes durch Verkehrsstraßen sind weiterhin olfaktorische Belastungen wie Abgase oder Staubentwicklung vorhanden.

Die von den Biogasanlagen und der Kläranlage ausgehenden Geruchsbelästigungen (olfaktorische Wirkung) sind zumeist auf die unmittelbare Umgebung begrenzt, je nach Windverhältnissen aber auch über größere Entfernungen wahrnehmbar.

Insgesamt ist das UG der 15-fachen Anlagenhöhe somit zu mind. zwei Dritteln bereits stark durch technogene Bauwerke überprägt und dahingehend bereits stark vorbelastet.

Bestandsbewertung des Landschaftsbildes

Ohne Berücksichtigung bereits bestehender Vorbelastungen machen die gering bewerteten Landschaftsbildeinheiten, inkl. der Siedlungsbereiche 29 % aus, die mittel bewerteten (inkl. der Siedlungsbereiche) 58 %, die hoch bewerteten 1 % und die sehr hoch bewerteten Landschaftsbildeinheiten 11 % der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Einheiten aus. Insgesamt betrachtet besteht der erheblich beeinträchtigte Bereich zu 88 % aus gering und mittel bewerteten Landschaftsbildeinheiten (inkl. der Siedlungsbereiche), während die hoch und sehr hoch bewerteten nur 12 % ausmachen. Grund dafür sind die großflächigen Nutzungsmuster (Ackerflächen) mit mittlerem Gehölzreichtum des Plangebietes. Begünstigt durch die Weiträumigkeit der ausgedehnten Agrarflächen ist ein hoher Anteil des UG als geringwertige bis mittelwertige Landschaftsbildsituation zu beurteilen. Diese fünf Bewertungsstufen wurden gem. der Methodik von BREUER (1994, 2006) und KÖHLER & PREISS (2000) zur Vereinheitlichung der Bewertung der Schutzgüter einer dreistufigen Bewertung überführt. Diese ist im Folgenden dargestellt.

Tab. 13: Bestandsbewertung Schutzgut Landschaftsbild

Bewertungskriterien Schutzgut Landschaftsbild	Wertstufe	Bewertung
Sehr wenig beeinträchtigte Landschaftsbereiche und Bereiche mit hoher und sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild gem. Fachplanungen (LRP Region Hannover 2013) - Überwiegend Bereiche, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen - Überwiegend Bereiche mit einem hohen Anteil natürlicher und naturnaher Biotoptypen und Vegetation - Überwiegend Bereiche mit einer hohen Dichte an naturraumtypischen Landschaftselementen - Überwiegend Bereiche mit natürlichen landschaftsbildprägenden Oberflächenformen - Überwiegend Bereiche traditioneller Kulturlandschaften bzw. historischer Landnutzungsformen (z. B. Wallheckengebiete, Grünland in Niederungsgebieten) - Überwiegend Bereiche mit kulturhistorischen Siedlungs- und Bauformen	hoch (von besonderer Bedeutung)	
Beeinträchtigte Landschaftsbereiche (Bereiche, deren naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist) - Überwiegend Bereiche mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild gem. Fachplanungen (LRP Region Hannover 2013) - Überwiegend deutliche Überprägung durch die menschliche Nutzung - Natürlich wirkende Biotoptypen sind in geringem Umfang vorhanden, vereinzelte Elemente der naturraumtypischen Kulturlandschaften - Die intensive Landnutzung hat zu einer fortgeschrittenen Nivellierung der Nutzungsformen geführt	mittel (von allgemeiner Bedeutung)	x
Stark beeinträchtigte Landschaftsbereiche und Bereiche mit geringer und sehr geringer Bedeutung für das Landschaftsbild gem. Fachplanungen (LRP Region Hannover 2013) - Überwiegend Bereiche, deren naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit weitgehend zerstört, nivelliert oder überformt ist - Überwiegend Bereiche ohne oder nur sehr geringem Anteil naturbetonter Biotoptypen - Weitgehend ausgeräumte Ackerlandschaften/Ackerflur mit Intensivnutzung, ausgeräumt, monotone Landschaften - Dörfliche und städtische Siedlungsbereiche ohne regional- oder ortstypische Bauformen - unbegrünte Ortsränder, nur noch geringe Reste von kulturhistorischen Landschaftselementen - Überwiegend Bereiche, die weitgehend von technogenen Strukturen dominiert werden - Industrie- und Gewerbegebiete ohne Eingrünung - Visuelle Vorbelastungen weitreichend vorhanden (Erneuerbare Energien, Verkehrsstraßen, Kraftwerke, Kläranlage, etc.)	gering	x

Das Schutzgut **Landschaft** ist **von geringer bis allgemeiner Bedeutung** zu bewerten.

4.11 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im engeren Umfeld des geplanten Windparks befinden sich keine kulturhistorisch bedeutsamen Elemente, weshalb für das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ keine Bestandsbewertung vorgenommen wird. Das Gebiet ist demnach ohne Bedeutung für das Schutzgut. Weitere archäologisch und kulturhistorisch bedeutsame Objekte sind für den Standort des geplanten Windparks nicht bekannt.

4.12 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen beschreiben das Wirkungsgefüge zwischen den einzelnen oder mehreren Schutzgütern. Ein solches Wirkungsgefüge ist zum einen aus der Sicht der Bestandsaufnahme, zum

anderen aus der Perspektive der Einwirkung auf den Bestand durch die Umwelteinwirkungen bzw. Projektauswirkungen zu beachten. Grundsätzlich bestehen zwischen den Komponenten des „Naturhaushaltes“, „Mensch/ Bevölkerung“, „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ differenzierte und unterschiedlich starke Wechselwirkungen. Unter diesen Wechselwirkungen verstehen sich z. B.:

- die Auswirkungen des Klimas (Niederschlagsmengen und Temperaturmittelwerte) auf die Bodenbildung und auf die Bodenentwicklung,
- die Auswirkungen der Bodeneigenschaften und/ oder das Klima auf die natürlichen oder anthropogenen Pflanzengesellschaften,
- die Auswirkung der Bodenart auf die Biotoptypen,
- der Grundwasserstand auf den Pflanzenbewuchs.

In dem nachfolgenden Schema sind die Schutzgüter und die möglichen Wirkpfade skizziert. Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind vielfältig. Bei der Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen des hier zu beurteilenden Vorhabens sind nur die relevanten zu berücksichtigen. Wechselwirkungen sind Folgewirkungen zwischen den Schutzgütern, die sich aus direkten Auswirkungen der Wirkfaktoren ergeben.

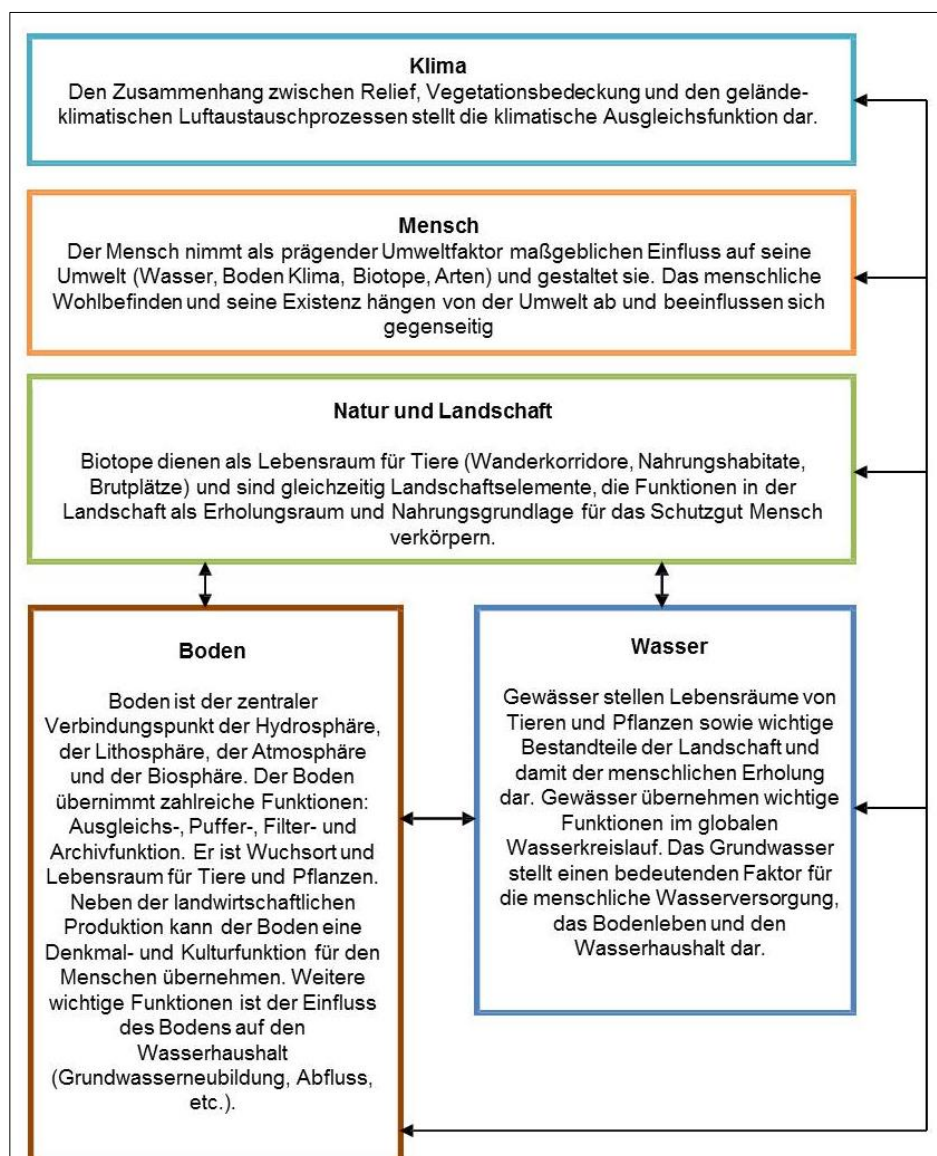


Abb. 3: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Überdies kann festgestellt werden, dass jede Veränderung innerhalb eines Schutzgutes Auswirkungen auf ein anderes oder mehrere andere Schutzgüter haben kann. So beeinflusst z. B. die Versiegelung von Boden die Grundwasserneubildungsrate und das Kleinklima, der flächendeckende Eintrag von Säurebildnern aus der Luft beeinflusst die Puffer- und Filterfunktionen des Bodens und damit die Grundwasserqualität, aber auch die natürliche Vegetation. Die flächendeckende Eutrophierung der Landschaft durch menschliche Aktivitäten beeinflusst die Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften und das Wachstum der Pflanzen wie auch das Grundwasser erheblich.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden durch den Bau und Betrieb von WEA weder erheblich verstärkt noch erheblich vermindert oder aufgehoben. Auswirkungen auf die ökosystemaren Wechselwirkungen werden im Rahmen der schutzgutbezogenen Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens berücksichtigt. Dazu zählt u. a. auch, dass im direkten Einwirkungsbereich (z. B. Fundament) des Vorhabens zum Teil Wirkfunktionen verloren gehen, die sich vorhabenbedingt nicht vermeiden lassen, aber an anderer Stelle ausgeglichen werden, bzw. nach Rückbau der WEA wieder aufgehoben werden. Zudem kommt es durch den Rückbau der Altanlagen zu einer Entsiegelung von überbauter Bodenfläche, wodurch vielfältige Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wiederhergestellt werden können.

5 Wirkfaktoren und Abgrenzung der Untersuchungsräume

5.1 Wirkfaktoren

Durch die geplanten Windenergieanlagen werden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes hervorgerufen. Die Beeinträchtigungen werden ausgelöst von vorhabenbedingten Wirkfaktoren. Dabei ist zu unterscheiden zwischen:

- baubedingten Wirkfaktoren,
- anlagebedingten Wirkfaktoren,
- und betriebsbedingten Wirkfaktoren.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren sowie die von ihnen ausgehenden Wirkungen auf die Schutzgüter zusammenfassend dargestellt.

Tab. 14: Wirkfaktoren von WEA und davon betroffene Schutzgüter

Vorhaben	Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter
baubedingten Wirkfaktoren (temporär)	temporäre Abgrabungen und Aufschüttungen, Bodenverdichtung	Tiere, Pflanzen/Biotop, Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Fläche, Kulturelles Erbe
	temporär erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge	Tiere, Mensch, Landschaftsbild
	temporäre Lärm/ Staubentwicklung durch Baufahrzeuge	Tiere, Biologische Vielfalt, Mensch, Landschaftsbild, Klima/Luft
	temporäre Sichtbarkeit der benötigten Kräne	Mensch, Landschaftsbild
	temporäre Flächeninanspruchnahme für die Zuwegungen und Vorhabenflächen	Tiere, Pflanzen/Biotop, Biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser
anlagebedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)	dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Voll- und Teilversiegelung) durch Fundamente sowie Wegeneu- und -ausbau	Tiere, Pflanzen/ Biotop, Biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser
	visuelle Wirkungen durch WEA: Bauhöhe/ Konstruktion der Anlagen und Schaffung vertikaler Strukturen (Türme)	Mensch, Landschaft, Kulturelles Erbe, Tiere
	Vertreibungswirkung durch vertikale Struktur	Tiere (insb. Brutvögel des Offenlandes)
	Zerschneidungs-/Barrierewirkung zwischen Lebensraum und Nahrungshabitaten oder Raststätten	Tiere
	Potentielle Gefährdung durch Schadstoffeintrag	Boden, Wasser
betriebsbedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)	Schallimmissionen	Mensch, Tiere, Biologische Vielfalt
	Schattenwurf	Mensch, Tiere, Biologische Vielfalt, Landschaftsbild
	Befeuern	Mensch, Landschaftsbild
	Drehbewegung der Rotoren – Erhöhung des Kollisionsrisikos für Vögel und Fledermäuse	Mensch, Tiere, Biologische Vielfalt, Landschaftsbild
	Unfallgefahr (Eisabwurf, potentielle Schadstoffeinträge, Brände)	Mensch, Tiere, Boden, Wasser

5.2 Bewertungsstufen für die Beurteilung der Erheblichkeit von nachteiligen Auswirkungen

Die Bewertung der nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter der Umwelt und deren Erheblichkeit erfolgt mittels der Bewertungsstufen der nachfolgenden Tabelle.

Ausmaß der nachteiligen Auswirkungen	keine/ sehr gering		gering			mittel	hoch	sehr hoch
Bewertung der Erheblichkeit	unerheblich					erheblich		

5.3 Relevanz der Auswirkungen

Im Vorfeld der Beurteilung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter erfolgt eine Relevanzeinschätzung (Prinzip der Angemessenheit), um nicht alle denkbaren, sondern nur die, für das Vorhaben relevanten Wirkungen vertieft zu untersuchen. In der dazu erstellten nachfolgenden Relevanzmatrix erfolgt daher eine Voreinschätzung der Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter. Dabei wird hinsichtlich der Auswirkungen wie folgt unterschieden in:

(■)	Erhebliche nachteilige Auswirkungen können nach fachlicher Ersteinschätzung nicht ausgeschlossen werden, die Auswirkungen werden im folgenden Kap. 6 geprüft.
(□)	Nachteilige Auswirkungen können nach fachlicher Ersteinschätzung nicht ausgeschlossen werden, jedoch verbleiben sie mit hinreichender Sicherheit unterhalb der Erheblichkeitsschwelle oder werden durch Maßnahmen (s. Kap. 7) unter Bezug auf die vorliegenden Fachgutachten (ASP und LBP) bereits frühzeitig vermieden. Weitergehende Prüfungen sind daher nicht erforderlich und werden nicht vorgenommen.
(-)	Es kommt nicht zu Auswirkungen bzw. sind diese irrelevant.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die voraussichtlichen Auswirkungen der o.g. Wirkfaktoren auf die Schutzgüter.

Tab. 15: Relevanz der Auswirkungen in Bezug auf die Schutzgüter

Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter							
	Fläche	Boden	Wasser	Klima/Luft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Landschaftsbild / Erholung	Mensch / m. Gesundheit	Kulturelles Erbe / Sachgüter
baubedingt								
temporäre Abgrabungen und Aufschüttungen, Bodenverdichtung	☐	☐	☐	-	☐	-	-	☐
temporär erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge, dadurch auch Erschütterungen	-	-	-	-	☐	☐	☐	-
temporäre Lärm/ Staubentwicklung durch Baufahrzeuge	-	-	-	☐	☐	☐	☐	-
temporäre Sichtbarkeit der benötigten Kräne	-	-	-	-	-	☐	☐	-
temporäre Flächeninanspruchnahme für die Zuwegungen und Vorhabenflächen	☐	☐	☐	-	☐	-	-	-
anlagebedingt								
dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Voll- und Teilversiegelung) durch Fundamente sowie Wegeneu- und -ausbau	■	■	☐	-	■	-	-	-
visuelle Wirkungen durch WEA: Bauhöhe/ Konstruktion der Anlagen und Schaffung vertikaler Strukturen (Türme)	-	-	-	-	■	■	☐	☐
Vertreibungswirkung durch vertikale Strukturen	-	-	-	-	■	-	-	-
Zerschneidungs- / Barrierewirkung zwischen Lebensraum und Nahrungshabitaten oder Raststätten	-	-	-	-	☐	-	-	-
Potentielle Gefährdung durch Schadstoffeintrag	-	☐	☐	-	-	-	-	-
betriebsbedingt								
Schallimmissionen	-	-	-	-	☐	-	☐	-
Schattenwurf	-	-	-	-	☐	☐	☐	-
Befeuerung	-	-	-	-	-	☐	☐	-
Drehbewegung der Rotoren (u.a. Erhöhung des Kollisionsrisikos für Vögel und Fledermäuse)	-	-	-	-	■	☐	☐	-
Unfallgefahr (Eisabwurf, potentielle Schadstoffeinträge, Brände)	-	☐	☐	-	☐	-	☐	-
(■) Erhebliche nachteilige Auswirkungen können nach fachlicher Ersteinschätzung nicht ausgeschlossen werden, die Auswirkungen werden im folgenden Kap. 6 geprüft. (□) Nachteilige Auswirkungen können nach fachlicher Ersteinschätzung nicht ausgeschlossen werden, jedoch verbleiben sie mit hinreichender Sicherheit unterhalb der Erheblichkeitsschwelle oder werden durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. Kap. 7) bereits frühzeitig vermieden. Weitergehende Prüfungen sind daher nicht erforderlich und entfallen. (-) Es kommt nicht zu Auswirkungen bzw. sind diese irrelevant.								

5.4 Untersuchungsrahmen

Da bei der Untersuchung der einzelnen Schutzgüter gem. NLT (2018) (Landschaftsbild) und Windenergieerlass (MU 2016b) jeweils unterschiedliche Verfahren angewendet werden, ist eine einheitliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes nicht möglich. Eine Übersicht der einzelnen Untersuchungsräume ist schutzgutbezogen in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. 16: Schutzgutbezogene Untersuchungsräume

Schutzgut	Untersuchungsraum
Mensch	Immissionsbereiche - in Anlehnung an ergänzende Fachbeiträge -Schall: Einwirkungsbereich nach TA Lärm -Schattenwurf: Schattenwurfreichweite -Optisch bedrängende Wirkung: Wohngebiete/Siedlungen im Umfeld der WEA (Bereich der 3-fachen Anlagenhöhe) -Landschaftsbezogene Erholung: im Umkreis des 10-fachen Rotordurchmessers um die geplanten WEA = ca. 1.500 m
Avifauna	Brutvögel: 500 m um die WEA; Gastvögel: 1.000 m um die WEA; artspezifische Abstände für die Raumnutzungsanalysen und Brutplätze kollisionsgefährdeter Vogelarten gem. Leit-faden des MU (2016) (1.500 m)
Fledermäuse	1.000 m um WEA
Pflanzen	250 m um WEA (Hinweis: aufgrund der Zuwegungsbereiche wurde hier der 500m-Radius ange-nommen)
Biologische Vielfalt	1.000 m um WEA
Fläche	Baubereich – direkter Einwirkungsbereich der WEA
Boden	Baubereich – direkter Einwirkungsbereich der WEA
Wasser	Baubereich – direkter Einwirkungsbereich der WEA
Klima/ Luft	Baubereich – direkter Einwirkungsbereich der WEA bis 500 m-Radius für lokales Kleinklima
Landschaft	Erheblich beeinträchtigter Raum: 15-fache Anlagenhöhe; Fernwirkung 5.000 bis 10.000 m-Radius um WEA- Standort,
Kulturelles Erbe - und sonst. Sachgüter	Bodendenkmäler und Sachgüter am Eingriffsort im 1.000 m-Radius zu ggf. vorhandenen Denkmälern; 15-fache Anlagenhöhe

6 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Für die zusammenfassende Einschätzung werden nur diejenigen Wirkfaktoren betrachtet, die sich durch das Vorhaben tatsächlich ergeben können. Wirkfaktoren, die ganz offensichtlich bei dieser Art Vorhaben ausgeschlossen werden können (s.a. Tab. 15), wie z.B. Schadstoffausstoß, Gerüche, Strahlung, etc. werden nicht weiter bewertet.

6.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

6.1.1 Auswirkungen auf den Schutzgutaspekt Wohnen (Gesundheit und Wohlbefinden)

Baubedingt wird die Gesundheit des Menschen während der Bauphase durch temporär erhöhtes Verkehrsaufkommen und Lärm/ Staubentwicklung durch Baufahrzeuge zeitweilig beeinträchtigt.

In der Regel kommt es während der Bauphase zu Einschränkungen bezüglich des Erlebnisses der Landschaft und des Wohnumfeldes. Dies vor allem durch Lärm, Staubentwicklung, Erschütterungen, eingeschränkte Nutzbarkeit der Wege, Nah- und Fernsicht auf große Kräne, die zum Aufbau der Windenergieanlagen notwendig sind. Diese Beeinträchtigungen der Anwohner und Erholungssuchenden sollten durch eine optimale Zuwegungs- und Baustelleneinrichtung und zügige Bauabwicklung vermieden bzw. vermindert werden. Die baubedingten Beeinträchtigungen bleiben insgesamt unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Anlagebedingt

Umzingelung von Ortschaften

Zu den **Wirkungen einer Umzingelung (Umfassungswirkung) durch Windenergieanlagen** auf das Erleben und das Verhalten des Menschen im Allgemeinen und zu deren Stresswirkungen auf Anwohner im Besonderen liegen bisher keine empirischen Untersuchungen vor. Eine Umfassungswirkung ist dementsprechend aktuell noch nicht objektiv beurteilbar (UMWELTPLAN 2013). Umweltpsychologische Studien existieren derzeit nur zu den Themen der Hinderniskennzeichnung, Schattenwurf und Geräusche (Schall). In Bezug auf den Forschungsbedarf ist daher die Frage zu klären, welcher Umfassungswinkel von Siedlungen am verträglichsten ist und die größte Akzeptanz findet. Zusammenfassend lässt sich an dieser Stelle ableiten, dass es aufgrund fehlender empirischer Untersuchungen zu den Auswirkungen einer Umzingelungswirkung auf den Menschen derzeit keine definierten Kriterien und Normen gibt (UMWELTPLAN 2013). Daher wird auf die Auseinandersetzung der Rechtsprechung mit dem Thema „Umzingelungswirkung“ durch Windenergieanlagen zurückgegriffen. Gemäß dem Beschluss des OVG Magdeburg vom 16.03.2012 (DVBl. 2012, zum Regionalen Entwicklungsplan der Region Halle) wird als Kriterium angenommen, dass eine Einkreisung einer Siedlung dann vorliegt, wenn ein Windpark in einem Winkel von 120 Grad um den Siedlungsbereich eine deutlich sichtbare geschlossene, den Siedlungsbereich umfassende Kulisse darstellen würde. Als Scheitelpunkt des Umfassungswinkels gilt dabei der Mittelpunkt einer Siedlung. Das OVG Magdeburg hat die Anwendung dieses Ausschlusskriteriums als zulässig bestätigt. Abgeleitet wird dieses Kriterium an dem Gesichtsfeld des Menschen (vollständiger Wahrnehmungsbereich entspricht 180 Grad). Das Gesichtsfeld entspricht dem Bereich des wahrnehmbaren Landschaftserlebens, wobei eine Beeinträchtigung des Gesichtsfeldes bis zu 2/3 (entspricht

120 Grad) als zumutbar bewertet wird (vgl. OVG MAGDEBURG, Beschl. v. 16.03.2012, DVBl. 2012 in UMWELTPLAN 2013). Das sogenannte *Fusionsblickfeld* dient als Abgrenzung des Bereiches, der für einen freien Blick in die Landschaft (Freihaltekorridor für Windenergieanlagen) gem. dem OVG Magdeburg (2012) erforderlich ist. Es wird angenommen, dass dieses Blickfeld im Minimalen einen Bereich von ca. **60 Grad** horizontal umfasst (entspricht ca. 1/3 des Gesichtsfeldes von 180 Grad) und maßgebend für den Freihaltekorridor für Windenergieanlagen ist.

In Anlehnung an die Definition des OVG Magdeburg (2012), kommt es durch den Rückbau und Neubau der geplanten WEA in dem Flächenzuschnitt der Vorrangfläche Windenergie des RROP 2016 nicht zu einer Umzingelung der Ortschaft Bröckel, da in Richtung Südwesten bis zum Bestands-WP Eicklingen ein Freihaltekorridor von mind. 85 Grad besteht. Gem. den o. g. Kriterien zur Einkreisung einer Siedlung müssen sich weitere, für die Windkraft auszuweisende Flächen (wie in diesem Fall das Vorranggebiet Uetze 01/ Uetze Nord), an einem bestehenden Windpark ausrichten und innerhalb des 120-Grad-Ausschnitts liegen, was in diesem Fall zutrifft.

Bezüglich der Flächenkulisse für Vorranggebiete für Windenergie der Region Hannover kann eine Umzingelung von Bröckel ausgeschlossen werden. Dies vor allem auch vor dem Hintergrund, dass gem. UMWELTPLAN (2013) benachbarte Vorranggebiete und Windparks, die vom Scheitelpunkt aus betrachtet im Blickfeld hintereinander liegen und sich daher optisch als eine geschlossene Kontur innerhalb des gleichbleibenden Umfassungswinkels abbilden, als ein einziges Vorranggebiet angesehen werden (= umfassendes Eignungsgebiet). Dies ist im Fall der Vorranggebiete der Region Hannover überwiegend der Fall.

Eine rechtserhebliche Einkreisung durch den Zubau von Dritten in eine Konzentrationsfläche besteht nicht, sofern (nur) drei Himmelsrichtungen von diesen abgedeckt werden (OVG Lüneburg, Ur. V. 22.11.2012, 12 LB 64/11 – juris Rz. 59). Legt man die o. g. Erkenntnisse zugrunde, so ist festzuhalten, dass die im RROP der Region Hannover dargelegte Windvorrangfläche Uetze-Nord unter Berücksichtigung der Bestands-WEA nicht zu einer Umzingelung der Ortschaft Bröckel führen wird. **Es kommt somit nicht zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit durch eine Umzingelungswirkung.**

Schall- und Schatten

Betriebsbedingt können die geplanten Anlagen durch Schall- und Schattenwurf zu einer Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit führen. Als Vorbelastung sind 16 bestehende und fremdgeplante Anlagen zu betrachten.

Für die Einhaltung der Grenzwerte der Schallimmissionen ist keine nächtliche Schallreduzierung der WEA notwendig (s. Kap. 4.2). Im Tagbetrieb können die WEA mit dem maximalen Schallleistungspegel betrieben werden, da während des Tagzeitraums (6-22 Uhr) die Immissionsrichtwerte der in diesem Gutachten relevanten Immissionsorte entsprechend Ziffer 6.1 TA-Lärm [3] 15 dB(A) über den Immissionsrichtwerten für den Nachtzeitraum (22-6 Uhr) liegen. So werden auch bei einem höheren Emissionspegel für die WEA im Tagbetrieb die Immissionsrichtwerte weit unterschritten. Entsprechend liegt der Immissionspegel an den relevanten Immissionsorten um mehr als 10 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert (RAMBOLL CUBE GMBH (2019b)). Daher werden die **negativen Auswirkungen des Schalls durch die neu geplanten acht WEA auf den Menschen als gering** eingeschätzt. Es kommt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen durch die Schallemissionen der WEA.

Insgesamt werden die **negativen Auswirkungen des Schattenwurfs auf den Menschen als gering** eingeschätzt, da mit Hilfe einer Abschaltautomatik an den WEA Nr. 23, 28 und Nr. 29 die Beschattungszeiten soweit reduziert werden können, dass die gesetzlichen Grenzwerte eingehalten werden können (s. Kap. 4.2; vgl. RAMBOLL CUBE GMBH (2019a). Erhebliche Beeinträchtigungen durch die Schattenwurfimmissionen sind durch geeignete Maßnahmen (Abschaltzeiten) zu verringern.

Infraschall

Unter Infraschall versteht man Schwingungen, die unterhalb der Hörgrenze des menschlichen Gehörs liegen. Die Schwingungszahl ist kleiner als 20 Hz. Bezüglich der Frage, ob von den WEA **Infraschall** ausgeht, und dieser schädlich für die menschliche Gesundheit ist, kann an dieser Stelle Folgendes festgestellt werden. Nach dem aktuellen Erkenntnisstand gibt es keine, den wissenschaftlichen Anforderungen genügenden Hinweise, dass von WEA den Menschen beeinträchtigende oder gar gesundheitsschädliche Gefährdungen durch Infraschall ausgehen – weder in direkter Nähe noch im weiteren Umgebungsbereich zu den WEA (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2014; MASLATON 2011). Nach dem aktuellen Kenntnisstand erzeugt Infraschall, der unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 20 Hz liegt und einem Schalldruckpegel von <130 dB aufweist, keine negativen Auswirkungen für den menschlichen Organismus. Gesundheitliche Wirkungen von Infraschall sind erst in solchen Fällen nachgewiesen, in denen die Hör- und Wahrnehmungsschwelle überschritten wurde. Bei normalen Windverhältnissen wurden in einer Entfernung von 100-250 m Entfernung zu der WEA Werte um insg. 50 dB gemessen. Dieser Wert reduziert sich pro Entfernungsverdoppelung noch einmal um 6 dB, sodass bei der in der TA Lärm vorgeschriebenen Mindestentfernung von mind. 500 m zu Wohngebieten keine Belästigung, Beeinträchtigung und Gefährdung von Personen zu erwarten ist (MASLATON 2011). Diese Bewertung erfolgt vor allem auch vor dem Hintergrund, dass die acht WEA >1.000 m zu Wohngebäuden entfernt geplant sind.

Auch weitere Quellen belegen, dass Windenergieanlagen keine relevanten Infraschallquellen darstellen:

*„Die Infraschallpegel in der Umgebung von Windenergieanlagen liegen weit unter der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Es ergeben sich keine Hinweise auf eine mögliche Gefährdung oder Beeinträchtigung von Personen durch den von Windenergieanlagen ausgehenden Infraschall“.*⁴

*„Messtechnisch kann nachgewiesen werden, dass Windenergieanlagen Infraschall verursachen. Die festgestellten Infraschallpegel liegen aber weit unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen und sind damit völlig harmlos.“*⁵

⁴ KLUG, Helmut, DEWI (2002): Infraschall von Windenergieanlagen: Realität oder Mythos? Infrasound from wind turbines: A German Problem? DEWI Magazin Nr. 20, Seite 6, Februar 2002.

⁵ LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (2002): Materialien Nr. 63 Windenergieanlagen und Immissionsschutz, Seite 19, Essen.

Unfallrisiko

Durch die sich drehenden Rotoren kann es bei Temperaturen um den Gefrierpunkt und einer hohen relativen Luftfeuchtigkeit zu **Eisabwurf** auf den umliegenden Flächen und Wegen kommen. Zur Vermeidung von Eiswurf werden die WEA mit einem technischen Überwachungssystem (zertifizierten Eiserkennung) ausgestattet, bei welchem die Anlagen bei entsprechenden Witterungsverhältnissen abgeschaltet werden (vgl. F2E 2019). Es kommt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen durch die Gefahr von Eiswurf. Die Auswirkungen auf das Schutzgut verbleiben unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Vorbelastung

Gem. des § 9 UVPG handelt es sich bei der gemeinsamen Betrachtung mit den im Vorranggebiet stehenden sechs Bestands-WEA und den weiteren fünf geplanten WEA, die sich derzeit im Genehmigungsverfahren befinden, um die Erweiterung eines Komplexvorhabens. Dabei wirken die bestehenden und fremdgeplanten WEA als Vorbelastung.

Es sind durch diese WEA keine weitreichenden Umweltauswirkungen zu erwarten, da bestehende kumulative Wirkungen durch entsprechende Maßnahmen vermindert werden und somit die gesetzlichen Grenzwerte eingehalten werden können.

6.1.2 Auswirkungen auf den Schutzgutaspekt Erholung

Baubedingt wird der Landschaftsraum des geplanten Windparks zeitlich befristet durch Emissionen des Baubetriebs und Baustellenverkehrs beeinträchtigt (Lärm, Staub, Abgase etc.). Für die Errichtung der WEA werden temporäre Kräne den Blick des Erholungssuchenden in die Ferne beeinträchtigen. Die baubedingten Beeinträchtigungen bleiben insgesamt unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Anlage- und betriebsbedingt kann sich der Aufenthalt von Erholungssuchenden im engeren Umfeld des Windparks (soweit durch das vorhandene Wegenetz Bewegungsmöglichkeiten gegeben sind) durch Lärm, Schattenwurf und visuelle Störreize in seiner Qualität reduzieren.

Durch die visuellen Wirkungen von WEA durch ihre Bauhöhe/ Konstruktion und durch die Schaffung von vertikalen Strukturen (Türme) kann es zu Beeinträchtigungen der Naherholung kommen. Dieser Frage soll im Folgenden nachgegangen werden.

An dieser Stelle sei auf die Definition einer optisch bedrängenden Wirkung verwiesen, welche nur bis zur dreifachen Entfernung der Gesamthöhe überhaupt gegeben ist. In diesem Fall liegt die Grenze somit bei 539 m. Da die ersten bewohnten Gebäude in der Ortschaft Wilhelmshöhe und der Ortschaft Abbeile in einer Entfernung von >850 m bis > 2 km zu finden sind, kann hier eine derartige Bedrängung ausgeschlossen werden.

Die geplanten Anlagen werden das Landschaftsbild und das Landschaftserleben unter Berücksichtigung der Vorbelastungen, vor allem der bereits bestehenden WEA nicht in dem Sinne negativ beeinträchtigen, dass die Erholungsnutzung der Gebiete weiter herabgesetzt wird. Die Vorbelastung der Fläche durch die bestehenden und fremdgeplanten WEA bedingt, dass es nur zu geringen Beeinträchtigungen des Erholungswertes kommen kann. Durch die bereits großräumige technische Überprägung behält der Raum seinen bisher schon geringen ländlichen aber technogen geprägten Charakter als überprägte Kulturlandschaft bei. Ob dies dazu führt, dass der Raum nicht mehr für Erholungszwecke genutzt wird, lässt sich nicht allgemein beurteilen, sondern hängt vom subjektiven Empfinden des Einzelnen ab. Grundsätzlich sind die geplanten WEA, im räumlichen Zusammenhang mit den bereits bestehenden

WEA, als technische Überformung des kulturhistorisch gewachsenen Landschaftsausschnitts wahrnehmbar. Hier wirkt sich die Reduzierung der Anlagenzahl positiv auf das Schutzgut aus, indem sich der Bereich, der frei von WEA ist, vergrößert. Die anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen bleiben insgesamt unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Die Fläche ist im Landschaftsplan überwiegend als unattraktiv bzw. mit nur geringer Erlebniswirksamkeit für die Belange der Erholung dargestellt. Die Karte 2 des Landschaftsrahmenplans (REGION HANNOVER 2013) stuft den Landschaftsteilraum mit der Kategorie „geringe Bedeutung“ bzw. „mittlere Bedeutung“ allerdings mit starker technogener Vorbelastung ein, was dem eigenen Vor-Ort-Eindruck des Gutachters entspricht.

Für die Wahrnehmung des Landschaftsbildes und als Voraussetzung für das Landschaftserleben sowie die naturbezogene Erholung sind Ruhe und Stille von herausragendem Wert. Ruhe und Stille verstärken die Naturwirkung der Landschaft. Die als solche ausgewiesenen Lärmbereiche (REGION HANNOVER 2013) von Fahrzeugen (B214, B188 und L387) lassen dagegen die anthropogen-technogene Prägung bzw. Überprägung der Landschaft in fast dem gesamten Plangebiet präsent sein. Die umliegenden Waldbereiche bieten an sich, durch die Sichtverschattung, das Naturerlebnis und die ausgeglichenen kleinklimatischen Verhältnisse Ruhe, innere Sammlung und ein günstiges Erholungsklima. Dies alles trägt zur physischen und psychischen Erholung des Menschen bei. Zum Ausgleich von der Hektik des Alltags benötigen viele Menschen Entspannung in naturnaher, gesunder Umwelt. Der Wald wird daher von den Erholungssuchenden am stärksten als ursprüngliche Natur empfunden. Mit einer Entfernung von ca. >1,8 km von der südlichsten geplanten WEA wird die Erholungsfunktion in und um den Fuhsewald, südlich der WEA-Fläche nicht erheblich beeinträchtigt. Der Bereich der Fuhseniederung mit Auwald im Übergang zum Schilfbruch bzw. im Bereich des Zusammenflusses von Fuhse und Erse eignet sich ebenso für die naturnahe Erholung. Dessen Erholungseignung wird durch das Vorhaben nicht in seiner Funktion beeinträchtigt. Hier wirkt vor allem auch die höhere Vegetationsdichte durch größere Gehölzbestände und Waldrandkulissen teilweise Sicht verdeckend. Dies betrifft auch die im Südosten der geplanten WEA in der Erseae vorkommenden gewässerbegleitenden Gehölze und Wälder mit zum Teil noch kleinräumiger Gliederung von Wiesen und Weiden. Der Anteil von Wald- und Siedlungsflächen an der Peripherie des UG der 15-fachen Anlagenhöhe führt zu einer anteiligen Sichtverschattung und damit zu einer optischen Eingriffsminderung.

Verbunden mit der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sind auch möglicherweise die Verringerung von Naherholungsmöglichkeiten, der Verlust des Bürgers an Identifikation mit seiner Kulturlandschaft (durch die Überprägung mit technischen Einrichtungen) und ein potentiell negativer Einfluss auf den Tourismus. In Bezug auf Naherholung und Tourismus wird darauf hingewiesen, dass es zahlreiche Studien zu den Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Naherholung und Tourismus gibt, die belegen, dass die Planung von Windenergieanlagen nicht automatisch mit der Verringerung von Naherholungsmöglichkeiten und einer Verringerung des Tourismus einhergeht. Einige Studien belegen aber auch, dass WEA durchaus negative Effekte auf den Tourismus haben können (vgl. BRÖKEL & ALFKEN 2015).

Die Umfrage der FA Wind (2016) stellt beispielsweise dar, dass für mehr als zwei Drittel der befragten Personen WEA bei der Wahl von Urlaubs- und Ausflugsregionen keine entscheidende Rolle spielen. Etwa ein Zehntel der Befragten versuchen jedoch bewusst, Regionen mit WEA zu vermeiden. Für gut ein weiteres Zehntel der Befragten sind WEA bei der Wahl von Urlaubs- und Ausflugsregionen tendenziell relevant.

In Bezug auf Naherholung und Tourismus wird darauf hingewiesen, dass es zahlreiche Studien zu den Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Naherholung und Tourismus gibt, die belegen, dass die Planung von Windenergieanlagen nicht automatisch mit der Verringerung von Naherholungsmöglichkeiten und einer Verringerung des Tourismus einhergeht. In diesem Zusammenhang durchgeführte Studien (s. Befragungen von Touristen, Quellen s. Quellenverzeichnis) kommen zu dem Ergebnis, dass jeweils nur ein relativ kleiner Personenkreis WEA als störend empfindet und WEA im Vergleich zu anderen Landschaftsbildveränderungen wie Atom- und Kohlekraftwerken, Autobahnen, Hochspannungsleitungen, Fabrikschornsteinen, Hochhäusern oder etwa verschmutzten Stränden eine nur mittlere Störwirkung zugeschrieben bekommen.

6.1.3 Fazit: Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind insgesamt mit „gering“ zu bewerten.

Der Schutzgutaspekt Erholung steht durch die visuelle Wahrnehmung durch den Menschen in stärkster Wechselwirkung zum Schutzgut Landschaft. Die Erholungseignung des Untersuchungsgebietes wird durch die Errichtung der WEA aufgrund der akustischen und optischen Störwirkung etwas verringert; das betrifft aber nur die unmittelbaren Nahbereiche der WEA, jedoch keinen Aufenthaltsbereich in Form einer Schutzhütte o.ä. Andere Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung sind nicht betroffen. Die Beeinträchtigung wird nicht als erheblich bewertet.

Tab. 17: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Mensch

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Gesundheitsrisiken	o	+	o	o	gering bis keine
Wohlbefinden, Schlaf, Entspannung	o	+	o	o	gering bis keine
Wohnbereich, Siedlungen	o	+	+	+	gering
Flächennutzung und räumliche Funktionalität	+	o	o	o	gering bis keine
Orts- und Landschaftsbild, visuelle Erlebbarkeit	+	++	++	++	mittel
Erreichbarkeit und Nutzbarkeit von Freiräumen (auch freie Blickbeziehungen)	o	+	+	o	gering
Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch: gering = unerheblich					

prognostizierte Auswirkungen

+++ starke Auswirkung, Verlust der Funktion

++ mittlere Auswirkung

+ geringe Auswirkung

o keine Auswirkung

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Schutzgutaspekt Wohnen (Gesundheit und Wohlbefinden) durch Schall und Schattenwurf in den nächstgelegenen Wohngebieten sind unter Einhaltung der entsprechenden Richtwerte und einer Abschaltautomatik nicht zu erwarten. In Bezug auf die Erholungseignung werden die geplanten Anlagen das Landschaftsbild und das Landschaftserleben unter Berücksichtigung der Vorbelastungen nicht in dem Sinne negativ beeinträchtigen, dass die Erholungsnutzung der Gebiete weiter herabgesetzt wird. Es kommt nicht zu Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit, weder durch eine mögliche Umzingelungswirkung, noch durch Infraschall. Die verbleibenden Beeinträchtigungen können durch geeignete Maßnahmen auf ein verträgliches Maß reduziert werden.

Vorbelastung

Bei einer gemeinsamen Betrachtung mit den unmittelbar angrenzenden sechs Bestands-WEA und den fünf fremdgeplanten WEA sind baubedingt keine kumulativen zusätzlichen Wirkungen zu erwarten.

Anlagebedingt sind ebenfalls bei einer gemeinsamen Betrachtung mit den bestehenden WEA kumulativ keine zusätzlichen Wirkungen auf das Schutzgut landschaftsbezogene Erholung zu erwarten. Es wurde für alle Windkraftanlagen zusammen eine Sichtbarkeitsanalyse auf Grundlage digitaler Höhendaten (ZVI) erstellt. Im Ergebnis ist die Sichtbarkeit der bestehenden Anlagen, den Zu- und Abbau durch das Repowering-Vorhaben und die fünf Fremdplanungs-WEA beinahe identisch bzw. ergibt sich keine weitere erhöhte Sichtbarkeit dieser. Es kommt zu einer Eingliederung der geplanten WEA in die bestehende Windparkkulisse.

Betriebsbedingt werden die Bestands-WEA und Fremdplanungen auch bei den Prognosen für Schall- und Schattenimmissionen durch die neuen acht geplanten WEA berücksichtigt. Die sich ergebenden Vorbelastungen in der Gesamtbelastung bezüglich des Schattenwurfs können durch Abschaltzeiten an drei WEA (WEA Nr. 23, 28 und 29) auf die erlaubten Richtwerte herabgesenkt werden. Durch den Einbau einer Abschaltautomatik werden die umliegenden Ortschaften nicht durch Schattenemissionen beeinträchtigt. Für die Einhaltung der Grenzwerte der Schallimmissionen ist keine nächtliche Schallreduzierung der WEA notwendig. Zudem kann es bei entsprechenden Witterungsverhältnissen theoretisch zu Eisabwurf kommen. Durch ein Überwachungssystem mit gekoppelter Abschaltautomatik kann dies verhindert werden. Insgesamt werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch als gering eingestuft.

6.2 Schutzgut Tiere

6.2.1 Artenschutzprüfung gemäß § 44 BNatSchG

Seit der kleinen Novelle des BNatSchG im Jahre 2007 sind bei allen Eingriffsplanungen die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG insbesondere zu den streng geschützten Arten zu beachten, d.h. es ist eine Artenschutzprüfung durchzuführen.

Im Artenschutzbeitrag werden die im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens lebenden und artenschutzrechtlich geschützten Arten einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen. Der Artenschutzbeitrag trägt damit den Anforderungen des § 44 BNatSchG Rechnung. Im Einzelnen stellen sich insbesondere folgende Fragen:

1. Welche artenschutzrechtlich relevanten Arten kommen im Betrachtungsraum und dessen Umfeld vor?
2. Bei welchen Arten sind artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen zu prognostizieren?
3. Können die ggf. zu prognostizierenden Beeinträchtigungen vermieden oder durch CEF-Maßnahmen vorab ausgeglichen werden oder können die Voraussetzungen für eine Genehmigung im Rahmen eines Ausnahmeverfahrens erfüllt werden.

Die **wesentlichen Arbeitsschritte** des Artenschutzbeitrages sind:

Stufe I: Vorprüfung

- ➔ Ermittlung relevanter Arten
- ➔ Abschichtung der Arten

Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

- ➔ Prüfung der Zugriffsverbote im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung (**Konfliktanalyse**)
- ➔ Herleitung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (Sicherungs- und Erhaltungsmaßnahmen)
- ➔ Prognose und Bewertung der Verbote

Stufe III: Ausnahmeverfahren

- ➔ Alternativenprüfung
- ➔ Herleitung und Darstellung funktionaler Ausgleichsmaßnahmen
- ➔ Prüfung weiterer Ausnahmetatbestände

In diesem Fall wurde der Artenschutzbeitrag in Form eines selbständigen Gutachtens (PLANGIS 2019b) erarbeitet. Der Prüfung auf die Verletzung von Verbotstatbeständen sind die Möglichkeiten zur Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen sowie von Maßnahmen zur Sicherung und Erhaltung der ökologischen Funktionen („CEF-Maßnahmen“, in § 44 BNatSchG „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“) zugrunde zu legen. Kann mit Hilfe von Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen eine artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung verhindert werden, so ist kein Ausnahmeverfahren nach § 45 BNatSchG durchzuführen.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vorprüfung konnte der weitaus größte Teil der potentiell artenschutzrechtlich relevanten Arten aus dem weiteren Prüfprozess ausgeschlossen werden. Einer detaillierten Konfliktanalyse mit einer vertiefenden Prüfung der Verbotstatbestände wurden die folgenden Arten unterzogen: die Europäischen Vogelarten Feldlerche, Mäusebusard und Rotmilan sowie die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie Kleiner und Großer Abendsegler, Breitflügel-, Mops-, Mücken-, Rauhaut- und Zwergfledermaus.

Ergebnisse der Artenschutzprüfung

Neben den untersuchten Vogel- und Fledermausarten sind die folgenden potenziell vorkommenden Säugetierarten zu berücksichtigen:

Für das FFH-Gebiet Erse ist der Fischotter (*Lutra lutra*) gemeldet, der aufgrund der Entfernung von > 1,3 km nicht vom Vorhaben berührt wird.

In ackerdominierten Plangebieten ist zudem das Vorkommen des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) zu untersuchen. Das Plangebiet liegt jedoch nicht in dem potenziellen

Verbreitungsgebiet der niedersachsen-, bundes- und EU-weit geschützten Tierart. Die Bodenverhältnisse des Plangebietes weisen auch keine günstigen Eigenschaften für eine potenzielle Ansiedlung der Art auf. Daher kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Art ausgeschlossen werden, Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG treten nicht ein.

Zu den weiteren, potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommende Arten zählen Arten wie Rot-, Reh- und Schwarzwild, Feldhasen, Stein- und Baummarder, Iltis, Mauswiesel, Dachs, Rotfuchs, Igel, Maulwurf, Schermaus und Feldmäuse. Da die zuvor genannten Arten durch den Betrieb der geplanten WEA unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen V4 und V5 nicht beeinträchtigt werden, wird im weiteren Verlauf der artenschutzrechtlichen Prüfung von einer detaillierten Darstellung und Bewertung dieser Arten abgesehen. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Arten kann weitgehend ausgeschlossen werden, Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG treten nicht ein.

Das Plangebiet ist zudem als Gastvogelgebiet ohne besondere Bedeutung zu charakterisieren. Die zu erwartenden Auswirkungen der WEA durch Kollisionsgefährdungen auf Zugvögel werden als sehr gering eingestuft, sodass keine erheblichen Verluste für die Rastvögel zu erwarten sind.

An artenschutzrechtlich relevanten Vogel- und Fledermausarten⁶ wurden anhand der vorhabenbezogenen faunistischen Erfassungen im UG insgesamt 28 Vogelarten und neun Fledermausarten nachgewiesen.

Von den Europäischen Vogelarten, den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und den national streng geschützten Arten verblieben nach der Vorprüfung und Einschätzung der Bearbeiter letztlich drei Vogelarten in der Detailprüfung: Feldlerche, Mäusebussard und Rotmilan sowie sieben Fledermausarten: Breitfügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus. Diese Arten wurden einer einzelartenbezogenen Konfliktanalyse unterzogen.

Die einzelartenbezogene Konfliktanalyse kam zu folgendem Ergebnis:

- Aufgrund der stetigen Raumnutzung des nahezu kompletten Untersuchungsgebiets besteht für Rotmilan, Feldlerche und Mäusebussard ein erhöhtes Kollisionsrisiko durch die geplanten WEA.
- Durch die Lage von sechs der acht geplanten WEA innerhalb der 1.500 m-Radius (Prüfradius 1 nach MU 2016) um zwei im Jahr 2017 besetzte Rotmilanhorste ist auch für den Rotmilan von einem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen, insbesondere zur Nestlingszeit.
- Die nachgewiesenen Fledermausarten unterliegen bei hohen Jagd- und Transferflügen ebenfalls einem erhöhten Kollisionsrisiko.
- Für die Art Feldlerche konnte zudem das Störungsverbot und das Verbot der Zerstörung von Lebensstätten nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Im Verdrängungsbereich von 200 m um die einzelnen WEA (Vorgabe der UNB) wurden acht Feldlerchenreviere nachgewiesen, deren Lebensraumverlust auszugleichen ist.

⁶ Als artenschutzrechtlich relevante Arten werden folgende Arten definiert: Arten im Anhang I VS-RL bzw. Anhang IV FFH-RL, nach BNatSchG streng geschützte Arten, Arten mit mind. Gefährdungskategorie 3 nach Roter Liste Niedersachsen, nach MU (2016) als WEA-empfindlich eingestufte Arten

Um unnötige Tötungen und / oder Störungen dieser artenschutzrechtlich relevanten und geschützten Vögel und Fledermäuse zu vermeiden, wurden zunächst Vermeidungsmaßnahmen entwickelt:

- V4 „Bauzeitenregelung“
- V5 „Baumkontrolle vor Rodung“
- V6 „Mastfußgestaltung“
- V7 „Vermeidung der Anlockung von Fledermäusen“
- V8 „Abschaltung der WEA und Gondelmonitoring“.

Das Tötungsrisiko der Großvogelarten, ausgenommen Rotmilan und Mäusebussard, lässt sich aufgrund der Einhaltung der empfohlenen Mindestabstände gemäß Leitfaden des Niedersächsischen Windenergieerlasses (MU 2016) oder der beobachteten Raumnutzung sowie der Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle senken.

Die einzelartenbezogene Konfliktanalyse hatte nach Anwendung der o. g. Vermeidungsmaßnahmen folgendes Ergebnis. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen verbleiben weiterhin erhebliche Beeinträchtigungen für die Arten Feldlerche, Rotmilan und Mäusebussard:

- Für die Art **Feldlerche kann das Störungsverbot und das Verbot der Zerstörung von Lebensstätten nicht gänzlich ausgeschlossen** werden,
- Aufgrund der stetigen Raumnutzung des nahezu kompletten Untersuchungsgebiets und durch die Unterschreitung des Mindestabstandes (Prüfradius 1) zu zwei im Jahr 2017 besetzten Rotmilanhorsten (Nr. 8 und 11) und durch die baulich bedingte Vergrößerung der vom Rotor überstrichener Fläche besteht **für die Art Rotmilan ein erhöhtes Kollisionsrisiko durch die geplanten WEA.**
- Myotis (2015) erfasste den **Mäusebussard** im Rahmen der Brutvogelkartierung als Nahrungsgast flächendeckend über das Untersuchungsgebiet verteilt. Ein **Tötungsrisiko der Art durch das Vorhaben kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden**, eine signifikante Erhöhung lässt sich daraus jedoch nicht ableiten.

Für diese Arten sind weitere Maßnahmen entwickelt worden, um das verbleibende Kollisionsrisiko unterhalb die Signifikanzschwelle zu senken:

- Durchgängige Abschaltung der WEA 24, 26 und 27 zur Reduzierung der Kollisionsgefahr für den Rotmilan vom 15.05.-30.06. (Vermeidungsmaßnahme V9),
- Vermeidungsmaßnahme V10 „temporäre Abschaltung bei Bodenbearbeitung“
Vermeidungsmaßnahme V11 „Ablenkfläche Rotmilan“. Die Ablenkungsmaßnahme dient gleichzeitig der Verbesserung des Erhaltungszustandes der lokalen Population und der Vermeidung des Eintrittes der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG. Durch die Anlage von Futter-Ablenkflächen für den Rotmilan außerhalb des Windparks kann davon ausgegangen werden, dass das Tötungsrisiko für diese Art unter die Signifikanzschwelle gesenkt wird.
- Vermeidungsmaßnahme V12 „Ablenkfläche Greifvögel“. Dabei erfolgt die Anlage einer Nahrungsfläche mit extensivem Grünland für Greifvögel wie den Rotmilan im Südosten des Windparks bei Abbeile. Diese bietet für das südöstliche Rotmilanpaar ein geeignetes Nahrungshabitat außerhalb des Windparks. Zusätzlich wird das Extensivgrünland

auf der Bestands-Kompensationsfläche an der Erse erhalten und dort ein Brachestreifen neu angelegt.

- Für die Feldlerche wird die vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen AuE 3 – CEF entwickelt. Das Maßnahmenkonzept beinhaltet für die Feldlerche Maßnahmen zur Habitataufwertung und Stützung des Erhaltungszustandes der lokalen Population wie die Anlage von Extensivgrünland und Brachflächen außerhalb des Windparks zur Schaffung von Ersatzlebensräumen.

Im Ergebnis lässt sich für die artenschutzrechtlich relevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für die europäischen Vogelarten bei Durchführung der entwickelten Maßnahmen das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausschließen. Eine Gefährdung von lokalen Populationen der nachgewiesenen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten ist durch die Realisierung des WP Wilhelmshöhe II nicht zu erwarten. Voraussetzung dafür ist die Durchführung der o. g. festgelegten Maßnahmen der Vermeidung, des Funktionserhalts, der Habitataufwertung sowie der Kompensation. Somit lässt sich die artenschutzrechtliche Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach fachgutachterlicher Einschätzung herstellen.

6.2.2 Vögel

Der Ausbau der Windenergie wird von Diskussionen um Konflikte mit dem Vogelschutz begleitet. Bei der Diskussion um diesen Konflikt stehen in Norddeutschland bei den Brutvögeln insbesondere die Wiesenbrüter, Greifvögel und andere Offenlandarten und bei Gastvögeln insbesondere die Wat- und Wasservögel im Vordergrund. Während bei Letzteren inzwischen für eine Reihe von Arten offensichtliche Beeinträchtigungen nachgewiesen wurden, mehrten sich bei Brutvögeln die Hinweise, dass eine Reihe von Arten nicht oder nur im geringen Maße empfindlich gegenüber WEA reagiert.

Baubedingt kann es durch den Baustellenverkehr und die Errichtung des Windparks vorübergehend zu einer Beeinträchtigung von Vogel Lebensräumen durch bauzeitliche visuelle Störreize, Verlärmung, Erschütterungen oder Staub kommen. Eine indirekte Schädigung durch Störung wird durch die Vermeidungsmaßnahme „Bauzeitenregelung (V4)“ vermieden.

Anlagebedingt können die WEA durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme und visuelle Wirkung und einem damit einhergehenden Verdrängungseffekt zu einem Funktionsverlust von Teillebensräumen führen. Die Flächeninanspruchnahme durch die geplanten WEA ist vergleichsweise gering. Da der Bau der WEA auf Ackerflächen geplant ist, können Feldvögel, hier speziell die Feldlerche Bruthabitate verlieren. Dies vor dem Hintergrund, dass die Arten Feldlerche und Kiebitz ein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber vertikalen Strukturen zeigen. Baum- und Heckenbrüter können durch die Rodung von Gehölzen Bruthabitate verlieren. Darüber hinaus gehen Nahrungsflächen und Rastplätze durch Versiegelung oder die Scheuchwirkung der WEA verloren. In den offenen Bereichen des UG wurden acht Reviere der Art Feldlerche nachgewiesen. Bei der Art Feldlerche kann es anlagebedingt durch die WEA zu einer vermehrten Abnahme der Habitateignung sowie der arttypischen Abnahme der Attraktivität der Reviere aufgrund bau-, anlage- und betriebsbedingter Randeffekte (Kulisseneffekt) kommen, da diese Art einen Abstand von mindestens 60-120 m zu hohen Vertikalstrukturen (auch WEA) einhält und folglich in größerem Radius ausweichen muss (NLWKN 2011: 2). Eine Beeinflussung dieser Reviere durch den Kulisseneffekt der geplanten WEA, welche bis zu einer gewissen Entfernung von der Art gemieden werden, lässt sich daher nicht ausschließen, sodass von

einem Lebensraumverlust ausgegangen werden kann, der auszugleichen ist. Die negativen Folgen, die sich anlagebedingt durch das Vorhaben auf das Schutzgut Vögel ergeben, darunter auch potenzielle eintretende Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes, lassen sich durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen minimieren und vermeiden. Bei den Vermeidungsmaßnahmen handelt es sich u. a. um folgende:

- Bauzeitenbeschränkungen (s. Vermeidungsmaßnahme V4).

Betriebsbedingt können die vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren Lärm, Schall, Schattenwurf und Drehbewegung der Rotoren eine Meidungsreaktion bei Vogelarten hervorrufen. Die Rotoren können zudem zu einer Gefährdung bestimmter Vogelarten durch Kollisionen führen. In diesem Fall kann für die Art Mäusebussard und Rotmilan eine Gefährdung durch Kollisionen nicht ausgeschlossen werden. Die sechs WEA im östlichen Bereich des Windparkgebietes (Nr. 24 bis 29) unterschreiten die Mindestabstandempfehlung von 1.500 m um die beiden im Jahr 2017 besetzten Rotmilan-Horste Nr. 8 und 11 und damit auch um den als Wechselhorst eingestuften Horst Nr. 10, welcher im Jahr 2015 besetzt war. Aufgrund der doch recht stetigen Raumnutzung des nahezu kompletten Vorranggebietes und der neuen Dimensionen der geplanten WEA kann für den Rotmilan (wie auch für den Mäusebussard) ein Kollisionsrisiko durch die geplanten WEA bestehen bzw. dieses für die beiden Arten nicht ausgeschlossen werden. Dies auch vor dem Hintergrund, dass sich durch das Repowering zwar in der Gesamtheit die Anzahl der WEA im UG verringert, die WEA aber einen größeren Rotordurchmesser und dadurch einen geringeren Abstand der Rotorspitze zum Grund einhalten.

Bei den geplanten WEA mit einer Gesamthöhe von 179 m und einem Rotordurchmesser von 149 m beträgt der Abstand zwischen der unteren Rotorspitze und dem Grund 30,5 m. Im Vergleich dazu beträgt der Abstand zwischen der unteren Rotorspitze und dem Grund bei den Altanlagen 50 m, bei einer Gesamthöhe von 120 m und einem Rotordurchmesser von 70 m. In der Gesamtschau vergrößert sich folglich die von den Rotoren der neu geplanten WEA überstrichenen Fläche während sich der Abstand zum Grund verringert. Damit ergibt sich aus dem Repowering, trotz Verringerung der Anlagenzahl, ein Kollisionsrisiko für die Arten.

Für die Art Feldlerche besteht während der Balzgesänge der Männchen ein Risiko an den Rotoren zu kollidieren (Kollisionsrisiko). Durch die Anlage von Ablenkflächen in Form von Blühstreifen außerhalb des Windparks kann davon ausgegangen werden, dass das Tötungsrisiko für diese Art unter die Signifikanzschwelle gesenkt wird.

Zudem können die Anlagen die Zugbewegungen und die Nutzung des Raumes für die Vögel behindern.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Es sind erhebliche nachteilige Auswirkungen für mehrere Vogelarten zu erwarten. Die möglichen Störungen während der Bauarbeiten können durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auf ein verträgliches Maß reduziert werden, sodass keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Anlage- und betriebsbedingt kommt es zu Beeinträchtigungen in Bezug auf die Avifauna durch den Verlust von Ackerflächen, die für Feldvögel wie die Feldlerche als Brutrevier fungieren, es kommt weiterhin zu einem Lebensraumverlust für die Arten der offenen Feldflur, und zwar im Bereich der Vorhabenflächen und dem näheren Umfeld. Dort kommt es zu einer Veränderung der Habitate und Lebensräume. So kann durch das artspezifische Meidungsverhalten von WEA-empfindlichen Arten potentieller Lebensraum verloren gehen. Für die genannten potentiellen Brutplatzverluste sind im Rahmen der Eingriffsregelung geeignete Kompensationsmaßnahmen durchzuführen.

Die im Leitfaden des Windenergieerlasses empfohlenen Abstände zu den nachweislich genutzten Horsten von WEA-empfindlichen Vogelarten werden mit Ausnahme auf den Rotmilan und Mäusebussard eingehalten. Für den Mäusebussard gibt der Leitfaden keinen Abstand vor, das NLT-Papier (2014) empfiehlt für den Mäusebussard einen Abstand von 500 m zu Brutstandorten einzuhalten. Für die Art Mäusebussard und Rotmilan werden die Abstandsempfehlungen unterschritten. Daher kann ein betriebsbedingtes Kollisionsrisiko und damit die Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen, auf Grund der Unterschreitung der Abstandsradien, nicht ausgeschlossen werden. Für diese Arten kann es betriebsbedingt zu Kollisionen von Individuen mit den Rotoren kommen. Für den Rotmilan und den Mäusebussard, stellvertretend für andere Greifvogelarten, sind daher Ablenkflächen (V11, V12) vorgesehen, um die Vögel aus dem WP zu locken und außerhalb des Windparks Nahrungsflächen zur Verfügung zu stellen.

Unter Berücksichtigung der in den Fachbeiträgen zum Artenschutz und den im LBP beschriebenen Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie der CEF-Maßnahmen können erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden.

Tab. 18: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Tiere (Vögel)

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Bruthabitate	++	+	+	++	mittel
Nahrungshabitate	++	+	+	+++	mittel bis hoch
Raumnutzung/Offenheit der Landschaft	+	+	+	+++	mittel bis hoch
Bedeutende Zugkorridore	o	o	+	++	gering
Rastplätze	+	+	+	+	gering
Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere (Vögel): mittel bis hoch = erheblich					

prognostizierte Auswirkungen

+++ starke Auswirkung, Verlust der Funktion

++ mittlere Auswirkung

+ geringe Auswirkung

o keine Auswirkung

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, Teilschutzgut Vögel sind insgesamt als „mittel bis hoch“ und damit als erheblich einzustufen. Nachfolgend werden die o.g. Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie die CEF-Maßnahmen dargestellt.

Der Verlust von Lebensraumflächen der Art Feldlerche muss gemäß § 15 BNatSchG durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Dafür sind pro Brutpaar, das in einem 200 m-Radius um die einzelnen WEA nachgewiesen wurde, jeweils 2.000 m² Blühstreifen anzulegen. In diesem Fall betrifft dies acht Brutpaare. Der Ausgleich erfolgt als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) durch die Maßnahme AuE 3 - CEF (vgl. LBP).

Um das Kollisionsrisiko für den Rotmilan neben der Durchführung von weiteren Vermeidungsmaßnahmen (V7, V9 und V12) weiter zu reduzieren, sind gemäß § 15 BNatSchG geeignete konfliktvermeidende Maßnahmen zur Vermeidung durchzuführen: hier die Anlage von Ablenkflächen mit Luzerne- und Kleegrasanbau, die mittels Staffelmahd gemäht werden. Auf diese Weise werden Nahrungsflächen während der Brutzeit zur Verfügung gestellt. Für zwei Rotmilanbrutpaare (Horst 8 und 11) werden insg. mind. 10 ha Ablenkfläche nordöstlich des Vorranggebietes angelegt (Maßnahme V11, vgl. LBP).

Für den Mäusebussard und andere Greifvögel wird eine Ablenkfläche und Nahrungsfläche in Form von der Herstellung einer Extensivgrünlandfläche und dem Erhalt einer Extensivgrünlandfläche umgesetzt (Maßnahme V12, vgl. LBP).

Die Kompensationsmaßnahmen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum UVP-Bericht präzisiert. In dem LBP erfolgt eine nähere Quantifizierung und Beschreibung der Maßnahmen.

6.2.3 Fledermäuse

Bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren können sich auf Fledermäuse durch einen direkten Verlust von Quartieren und Teillebensräumen auswirken, indem Bäume für den Bau der WEA oder der Infrastruktur entfernt werden müssen (Rodungsbereiche). Im Untersuchungsgebiet wurden keine Fledermausquartiere vorgefunden. Durch die Rodung von Abschnitten von Gehölzreihen, die Fledermäusen als Leitstruktur dienen, können ebenfalls nachteilige Umweltauswirkungen auf diese Artengruppe ausgehen. Vorhabenbedingt werden Teilbereiche von Baumhecken gerodet, die Leitstrukturen an sich bleiben bestehen.

Die negativen Folgen, die sich bau- und anlagebedingt durch das Vorhaben auf das Schutzgut ergeben, darunter auch potenzielle eintretende Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes, lassen sich durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen minimieren und vermeiden. Bei den Vermeidungsmaßnahmen handelt es sich um folgende:

- Bauzeitenbeschränkungen (s. Vermeidungsmaßnahme V4),
- Baumkontrolle vor Rodung ((s. Vermeidungsmaßnahme V5).

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Fledermäuse ergeben sich aus einem möglichen Kollisionsrisiko an den sich drehenden Rotoren. Verluste durch Schlag bzw. Kollisionen können vor allem während der Jagdflüge als auch im Spätsommer und Herbst während der Zugzeit der ziehenden Arten sowie ganzjährig bei WEA in Waldnähe auftreten. Im Hinblick auf wartungsbedingten und bauzeitlichen Verkehr ist ein erhöhtes Kollisionsrisiko für Fledermäuse grundsätzlich nicht erkennbar, da dieser Verkehr vornehmlich während des Tageszeitraums stattfindet, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse. Die Gehölzstrukturen im Umfeld des Standortes sind bezüglich der Wertigkeit für Fledermäuse als lineare Gehölzstrukturen mit Leitfunktion eingestuft. Gem. MYOTIS (2016a) wird zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten im Hinblick auf die im Gebiet vorkommende Fledermausfauna einen Mindestabstand der WEA von 100 m zu linearen Gehölzstrukturen empfohlen. Dieser wird bei der neuen Standortkonstellation bis auf die Standorte der WEA Nr. 24, 25 und 29 eingehalten. Die drei genannten Standorte unterschreiten den empfohlenen Mindestabstand zwar nur knapp, dennoch kann ein Kollisionsrisiko nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Das oben beschriebene Tötungsrisiko für die vorkommenden Fledermausarten kann durch folgende Maßnahmen insgesamt unter die Signifikanzschwelle abgesenkt werden bzw. lässt sich dadurch minimieren oder weitestgehend ausschließen:

- Maßnahmen zur Vermeidung der Anlockung von Greifvögeln (s. Vermeidungsmaßnahme V7),
- Temporäre Abschaltungen und Gondelmonitoring zur Reduzierung der Kollisionsgefahr für Fledermäuse (V8).

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, Teilschutzgut Fledermäuse, sind insgesamt als „mittel“ und damit als erheblich einzustufen. Für die Fledermäuse kann bei der Jagd und bei der Wanderung im Frühjahr und Herbst sowie betriebsbedingt durch das knappe Unterschreiten des empfohlenen Mindestabstands der o.g. WEA zu den Gehölzstrukturen mit Leitfunktion ein Kollisionsrisiko nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Es sind daher erhebliche nachteilige Auswirkungen für mehrere Fledermausarten zu erwarten. Betriebs- und anlagebedingte Beeinträchtigungen auf die Fledermausfauna können durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen, wie u.a. durch die Baufeldfreimachung und Rodung von Gehölzen nur außerhalb sensibler Zeiten für Fledermäuse (V4 Bauzeitenregelung), Baumkontrolle auf Fledermausbesatz vor der Rodung (V5), Vermeidung der Anlockung an die WEA (V7) und zeitlich begrenzte Abschaltzeiten mit Betriebsbegleitendem Gondelmonitoring (V8) auf ein verträgliches Maß reduziert werden.

Tab. 19: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Tiere (Fledermäuse)

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Quartiere	+	o	o	o	gering bis keine
Jagdhabitats	+	+	o	+++	mittel
Leitstrukturen	+	+	+	+++	mittel
Raumnutzung	+	+	o	+++	mittel
Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere (Fledermäuse): mittel = erheblich					

prognostizierte Auswirkungen

- +++ starke Auswirkung, Verlust der Funktion
- ++ mittlere Auswirkung
- + geringe Auswirkung
- o keine Auswirkung

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Die nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere (Fledermäuse) werden durch Vermeidungsmaßnahmen reduziert und gemäß § 15 BNatSchG durch geeignete Vermeidungs- und/oder Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen (s. o.). Die Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen werden in der Artenschutzprüfung (ASP) dargestellt und in dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum UVP-Bericht integriert und konkretisiert. In dem LBP erfolgt eine nähere Quantifizierung und Beschreibung der Maßnahmen.

Vorbelastung

Bei einer gemeinsamen Betrachtung mit den sechs Bestands-WEA und den Fremdplanungen sind kumulativ keine zusätzlichen weitreichenderen Umweltauswirkungen zu erwarten, da sich diese in ausreichender Entfernung zu den neuen WEA befinden. Durch die bestehenden WEA besteht dennoch in diesen Bereichen des Vorranggebietes bereits ein erhöhtes Kollisionsrisiko für Fledermäuse. Durch die zusätzlich geplanten WEA der WKR und WP Uetze Wilhelmshöhe Ost erhöht sich dieses Risiko, welchem jedoch u. a. durch Abschaltzeiten dieser WEA entgegengewirkt wird. Die Mitbenutzung der Zuwegungen der Bestands-WEA führt indessen zu einer Reduzierung von Beeinträchtigungen, da nicht noch zusätzlich weitere Gehölze für den Zuwegungsbau entfernt werden müssen.

6.3 Schutzgut Pflanzen/ Biotope

Der **Bau** und die **Anlage** der neuen WEA bedingen den Verlust der am Standort und im Zuwegungsbereich vorhandenen Biotopstrukturen. Schützenswerte Biotope (gemäß § 24 NAG-BNatSchG bzw. § 30 BNatSchG) sind im Eingriffsbereich nicht anzutreffen. Temporäre Eingriffe auf Biotoptypen der Wertstufe I und II, hier größtenteils Ackerflächen, sind in der Regel nicht auszugleichen, da die Biotope schnell wiederhergestellt werden können, in kurzer Zeit regenerierbar sind und nach der Bauphase in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden.

Der Ersatz der Rodung von Einzel-, Allee- und Straßenbäumen erfolgt gem. den Vorgaben der UNB Region Hannover entsprechend des BHD (Brusthöhendurchmesser) bzw. des Stammumfangs (StU) der zu rodenden Bäume (besonders Altbäume). Bäume, die Bestandteile von Baumhecken sind, sind ebenfalls als Einzelbäume auszugleichen. Es gelten folgende Vorgaben für den Ausgleich von Bäumen (Mitteilung von Fr. Kempken, UNB Region Hannover, 12.07.2018):

Ausgleich von Bäumen (BHD umgerechnet auf Stammumfang)

- BHD bis 38 cm (Stammumfang 60-120cm) = Ausgleich 1:1
- BHD 39cm – 57 cm (Stammumfang 120-180cm) = Ausgleich 1:2
- BHD >58 cm (Stammumfang >180cm) = Ausgleich 1:3

Entsprechend dem derzeitigen Planungsstand und der Eingriffsbilanzierung, die dem LBP (dort Kap. 5.4 mit entsprechenden Bewertungsmethoden⁷) zu entnehmen ist, sind folgende Eingriffe flächenmäßig zu bilanzieren:

- Verlust von ca. **5.013 m²** Biotopfläche in Form von halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) sowie Nährstoffreicher Graben (FGR) mit/ohne Uferstaudenflur, die gem. Drachenfels (2012) der Wertstufe III und gem. BREUER Wertstufe 3 = von geringer Bedeutung für den Naturschutz einzuordnen sind, der Ausgleich erfolgt über Maßnahme AuE 1.
- Verlust von ca. **1.144 m²** Heckenstruktur sowie **32 Bäumen als Bestandteil dieser Heckenstrukturen** für die Entnahme von Teilstücken der Biotope Baumhecke (HFB),

⁷ Niedersächsischen Landesamt für Ökologie (1994): Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Im Jahr 2006 aktualisierte Fassung (s. Inform. D. Naturschutz Nieders. 1/2006; Breuer 1994, 2006).

Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ML) (2002): Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz.

Einzelsträucher (BE), Strauch-Baumhecke (HFM) und Strauchhecke (HFS) für den Bau der Zuwegung und Standorte, Biotoptypen gem. Drachenfels der Wertstufe III und IV, gem. BREUER halbnatürliche Biotoptypen Wertstufe 2 = von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz. Die Kompensation erfolgt in Form des Erhaltens und Pflagens der Heckenstruktur auf der Bestands-Ausgleichsfläche und Erhalt der zwei Eichengruppen, der Baumreihe aus Erlen, Pflanzung von einem Solitärbaum in der Fläche und Anlage eines Brachestreifens vor der östlichen Heckenstruktur. Ausgleich über Maßnahme AuE 1.

- Durch den Bau der externen Zuwegung und der Überschwenkbereiche kommt es im Bereich der L387 und der B188 zur **Rodung von insg. 15 straßenbegleitenden Bäumen (HBA)**. Bei diesen handelt es sich zum Großteil um Stieleichen (*Quercus robur*, mit einem Brusthöhendurchmesser von 5-50cm). Diese Bäume sind entsprechend der Regenerierbarkeit anhand des gemessenen BHD im Verhältnis 1:1 und 1:2 auszugleichen. Der Ausgleich erfolgt über die **Neupflanzung von 8 Solitärbäumen** mit einem Stammdurchmesser von 12-14 cm über die Maßnahme AuE 2 und den **Erhalt/Pflege** von vier Solitäreichen und 9 Erlen sowie 18 Weiden (Maßnahme AuE 1).
- **Betriebsbedingt** werden die Zuwegungen und Bewegungsflächen an den WEA dauerhaft von höherer Vegetation, insbesondere von Gehölzvegetation, freigehalten. Auf mit Schotter befestigten Teilflächen kann sich je nach Pflegeintensität eine karge Ruderalvegetation entwickeln, die in der ansonsten strukturarmen intensiven Agrarlandschaft als Bereicherung wirkt und Lebensraum für Insekten bieten kann.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Die Beurteilung, ob der Eingriff als erheblich zu werten ist, ist per Definition (vgl. Beiträge zur Eingriffsregelung, NLÖ Heft V, 1/2006; DRACHENFELS 2012 und ML 2002) abhängig von der Wertigkeit und des betroffenen Biotoptyps. Hierin wird als Erheblichkeitsschwellenwert die Wertstufe III nach DRACHENFELS (2012) (= allgemeine Bedeutung für den Naturschutz) angesetzt. Der vorliegende Eingriff in Biotoptypen der Wertstufe III und höher ist somit als erheblich zu bewerten und die Auswirkungen auf das Schutzgut als mittel zu bewerten.

Tab. 20: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Biotope

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Regulationsfunktion der Vegetation	+++	+	o	o	mittel
Biotope	+++	+	o	o	mittel
Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope: mittel = erheblich					

prognostizierte Auswirkungen

- +++ starke Auswirkung, Verlust der Funktion
- ++ mittlere Auswirkung
- + geringe Auswirkung
- o keine Auswirkung

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Die nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Biotope lassen sich nach § 15 BNatSchG durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgleichen. Die Kompensationsmaßnahmen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum UVP-Bericht präzisiert. Gemäß der Eingriffsbilanzierung des LBP fällt für das Schutzgut Biotope der folgende Kompensationsbedarf an:

- **5.013 m²** Kompensation für Verlust an Biotopen in Form des Erhaltens und Pflegens des Extensivgrünlandes der Bestands-Ausgleichsfläche „Nord 1“, Ausgleich über Maßnahme AuE 1.
- **1.144 m²** Kompensation für die Entnahme von Baumhecken (HFB) und Strauch-Baumhecken (HFS) mit 32 Einzelbäumen für den Bau der Zuwegungsbereiche. Ausgleich in Form des Erhaltens und Pflegens der Heckenstruktur auf der Bestands-Ausgleichsfläche, Auffüllen der zwei Eichengruppen sowie der Baumreihe aus Erlen. Ausgleich über Maßnahme AuE 1.
- **Neupflanzung von 8 Solitärbäumen** mit einem Stammdurchmesser von 12-14 cm über die Maßnahme **AuE 2** und **den Erhalt/Pflege von vier Solitäreichen (Maßnahme AuE 1) und 9 Erlen sowie 18 Weiden** (Maßnahme AuE 1) als Kompensation für den Verlust von insg. 15 Einzel- und Straßenbäumen (HBA, HBE), die für die Einrichtung der externen Zuwegung und der Überschwembereiche entnommen werden müssen. Der Ausgleich erfolgt über Maßnahme AuE 1 und AuE 2.

In dem LBP erfolgt eine nähere Quantifizierung und Beschreibung der Maßnahmen. Unter Berücksichtigung in den Fachgutachten (LBP) dargestellten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut Biotope.

Vorbelastung

Durch den Bau der Fremdplanungen innerhalb der Windfarm werden Biotope überplant und jeweils im Rahmen der Eingriffsregelung entsprechend ausgeglichen. Daher sind keine kumulierenden Auswirkungen zu erwarten.

Nach derzeitigem Planungstand sind im näheren Umfeld keine weiteren Vorhaben bekannt, die zu einer großflächigen Überplanung und damit zu einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen/ Biotope führen würden.

6.4 Schutzgut Biologische Vielfalt

Unter dem Schutzgut Biologische Vielfalt sind drei Ebenen der Vielfalt zu verstehen: die genetische Vielfalt (Individuen, Populationen), die Artenvielfalt sowie die Vielfalt der Lebensgemeinschaften (Ökosysteme). Hierbei wird der Verlust an Biotopen und Habitaten als Indikator herangezogen, der sich auf die drei Ebenen der Biologischen Vielfalt auswirken kann.

Baubedingt kommt es durch das Vorhaben zu einem temporären Verlust von Biotopen und Habitaten. Durch das für den Bau erforderliche erhöhte Verkehrsaufkommen von Bau- und Transportfahrzeugen kommt es zudem zu einer temporären Verlärmung der Habitate/Biotope.

Anlagebedingt ergibt sich eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme und damit ein dauerhafter Verlust von Biotopen und Habitaten. Die Lebensraumeignung kann durch die visuelle Wirkung der WEA beeinträchtigt werden.

Betriebsbedingt können Habitats durch Schall und Schattenwurf sowie durch Drehbewegung der Rotoren ebenfalls in ihrer Lebensraumfunktion für sensible Arten gemindert werden.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut biologische Vielfalt sind durchweg als „gering“ einzustufen.

Tab. 21: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Biologische Vielfalt

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Genetische Vielfalt (Individuen/ Populationen)	+	+	+	+	gering
Artenvielfalt	+	+	0	+	gering
Ökosystemvielfalt	0	0	0	+	gering bis keine
Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt: gering = unerheblich					

prognostizierte Auswirkungen

- +++ starke Auswirkung, Verlust der Funktion
- ++ mittlere Auswirkung
- + geringe Auswirkung
- 0 keine Auswirkung

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen auf die Avifauna durch den Verlust von Teilflächen der Lebensräume oder die Beunruhigung und Störung von Lebensräumen sowie die Überbauung von Biotopen lassen sich gem. § 15 BNatSchG vermeiden bzw. durch die Synergieeffekte der Kompensationsmaßnahmen für die anderen Schutzgüter mit ausgleichen.

Vorbelastung

Durch den Bau der Fremdplanungen innerhalb der Windfarm wird Naturfläche überplant und jeweils im Rahmen der Eingriffsregelung ausgeglichen. Aufgrund der lokalen Wirksamkeit dieser Eingriffe an den einzelnen WEA-Standorten der Fremdplanung, können zusätzliche Beeinträchtigungen durch Vermeidungsmaßnahmen reduziert werden. Kumulativ sind keine zusätzlichen, weitreichenderen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.5 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche ist vom Schutzgut Boden abzugrenzen. Hierbei spielen Faktoren wie Flächenneuanspruchnahme, Flächenbedarf oder auch die Art der Flächennutzung und die Reversibilität der Nutzung eine Rolle.

Baubedingt kommt es durch das Vorhaben zu einer temporären Inanspruchnahme von Fläche. Nach dem Bau der Anlagen werden nicht mehr benötigte Flächen zurückgebaut und rekultiviert.

Anlagebedingt ergibt sich eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme. Diese ist allerdings bei WEA, anders als bspw. bei einem Gebäude, von vornherein auf einen begrenzten Zeitraum

festgelegt. Nach dem Rückbau der WEA (i.d.R. nach 20-30 Jahren) werden die Flächen rekultiviert und es besteht keine Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche mehr.

Betriebsbedingt ergeben sich keine Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

Für die Betriebsdauer der acht WEA werden insg. ca. 3,1 ha dauerhaft teil- und vollversiegelt. Die Fundamente werden als einzige Bestandteile des Vorhabens vollversiegelt. Diese Vollversiegelung betrifft 3.845 m² Fläche für die Fundamente. Die übrige dauerhaft überplante Fläche wird teilversiegelt. Darüber hinaus werden baubedingt ca. 2,4 ha Fläche temporär in Anspruch genommen, die nach Abschluss der Bauphase weitestgehend in den Ausgangszustand zurückversetzt werden.

Durch den Rückbau der Altanlagen werden bisher überbaute Flächen wieder entsiegelt und in ihren Ausgangszustand, in einen naturnahen Zustand zurückversetzt. Dies macht einen Flächenumfang, der entsiegelt wird, von insg. 2,5 ha (24.960 m²) aus. Der Rückbau der Altanlagen führt durch die Entsiegelung der Flächen in einen naturnahen Ausgangszustand (vielfach Ackerflächen) zu einer Verminderung des Flächenverbrauchs. Im Hinblick auf das Schutzgut Fläche kommt es folglich nur zu punktuellen Änderungen der Flächennutzung, die keine großräumige Auswirkung haben und kaum zu einer zusätzlichen Zerschneidung der freien Landschaft führen.

Vor dem Hintergrund der begrenzten Betriebsdauer der WEA und der Tatsache, dass alle beanspruchten Flächen nach Ende der Nutzung in einen naturnahen Zustand zurückversetzt werden, sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche reversibel und werden als gering und nicht erheblich betrachtet.

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche werden über das Schutzgut Boden im Rahmen der Eingriffsregelung kompensiert.

Vorbelastung

Durch den bestehenden Windpark und den Zubau weiterer WEA wurde und wird Fläche in Anspruch genommen. Durch den Rückbau der 12 bestehenden WEA wird zudem versiegelte Fläche entsiegelt. Zudem ist zu berücksichtigen, dass diese geplanten WEA einer begrenzten Nutzung unterliegen und die in Anspruch genommene Fläche nach dem Ende der Betriebsdauer ebenfalls wieder entsiegelt wird. Kumulierende Auswirkungen ergeben sich durch die zusätzliche Flächeninanspruchnahme, diese wird aber aufgrund der genannten Gründe nicht als erheblich gewertet.

6.6 Schutzgut Boden

Boden erfüllt nach § 2 BBodSchG natürliche Lebensraum-, Regler- und Speicher- sowie Filter- und Pufferfunktionen. Hinzu tritt die Archivfunktion als Speichermedium der Natur- und Kulturgeschichte sowie die Nutzungsfunktion als Standort für die wirtschaftliche Nutzung, Verkehr, Land- und Forstwirtschaft und Fläche für Siedlung und Erholung.

Durch das geplante Vorhaben werden durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägte Böden mit allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2) betroffen. Es kommt beim Bau der WEA zu Voll- und Teilversiegelungen des Bodens durch die Fundamente und Kranstellflächen als auch durch die Nebenflächen und Zuwegungen.

Baubedingt werden für die Errichtung der WEA über die Anlagenstandorte hinaus 2,4 ha Bodenfläche temporär, d. h. zeitweise in Anspruch genommen. Diese Flächen werden

teilversiegelt (Befestigung mit Schotter) und nach Baubeendigung wieder in ihren Ursprungszustand zurückversetzt. Da sich die Standorte auf Acker mit allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2) befinden und damit ständigen Strukturveränderungen unterliegen, ist der Eingriff aufgrund der mittleren Wertigkeit der betroffenen Böden als nicht erheblich einzustufen.

Anlagebedingt wird infolge der Anlage der Fundamente und Zuwegungen zu den einzelnen WEA-Standorten Boden dauerhaft versiegelt. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind gem. der Wertigkeit der betroffenen Böden als mittel einzustufen. Der Eingriff ist nicht reversibel und damit **erheblich**. Die versiegelten Flächen verlieren, soweit sie vollständig versiegelt werden, auf Dauer ihre Speicher-, Filter und Lebensraumfunktionen und gehen als landwirtschaftliche Produktionsstätte verloren. Bei Flächenbefestigungen mit offenporigen Belagsmaterialien (Schotter) bleiben gewisse Bodenfunktionen teilweise erhalten und eine Besiedlung mit Spontanvegetation bleibt möglich.

Durch den Rückbau der 12 Altanlagen kommt es zu einer **Bodenentsiegelung** von insg. 24.960 m² (s. UVS INFRAPLAN 2001: S: 18). Gemäß der Berechnung mit dem Kompensationsfaktor 1:0,5 können für die Entsiegelung durch den Rückbau insg. 12.480 m² dem Eingriff in den Boden durch die Neuplanung gutgeschrieben werden. Demnach verbleibt für das Schutzgut Boden durch das dauerhafte Versiegeln bzw. Teilversiegeln von Flächen ein Kompensationsflächenbedarf von **3.031 m²** an. Für den Ausgleich für das Schutzgut Boden wird die Maßnahme AuE 1 herangezogen. Die konkrete Maßnahmenbeschreibung ist dem Maßnahmenblatt der Maßnahme „AuE 1“ zu entnehmen.

Betriebsbedingt ist nicht von weitergehenden Belastungen des Bodenhaushalts auszugehen. Mögliche Stoffeinträge oder Verschmutzungen sind nicht zu erwarten.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Insgesamt werden die Auswirkungen durch den Bau und Betrieb der geplanten WEA auf das Schutzgut Boden als „mittel“ bewertet. Vor allem die Vollversiegelung von Boden und der Verlust von Vegetation führen in den Bereichen Lebensraumfunktion, Filter- und Pufferfunktion sowie der Archivfunktion punktuell im Bereich der Fundamente (Vollversiegelung) zu mittleren bis hohen Auswirkungen auf das Schutzgut. Der Wirkkreis dieser Auswirkungen ist allerdings flächenmäßig sehr gering, die restlichen Vorhabenflächen werden teilversiegelt und behalten daher noch ein geringes Maß ihrer natürlichen Bodenfunktionen.

Tab. 22: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Boden

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Lebensraumfunktion: Standort- und Habitateigenschaften	+++	o	o	o	mittel
Lebensraumfunktion: Lebensvorgänge von Pflanzen und Tieren im Boden	++	+	o	o	gering bis mittel
Regler- und Speicherfunktionen	+++	o	o	o	mittel
Filter- und Pufferfunktionen	+++	o	o	o	mittel
Archivfunktion	++	o	o	o	gering bis mittel
Auswirkungen auf das Schutzgut Boden: mittel = erheblich					
<u>prognostizierte Auswirkungen</u> +++ starke Auswirkung, Verlust der Funktion ++ mittlere Auswirkung + geringe Auswirkung o keine Auswirkung					

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Die nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden lassen sich nach § 15 BNatSchG durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgleichen. Die Kompensationsmaßnahmen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum UVP-Bericht präzisiert. In dem LBP erfolgt eine nähere Quantifizierung und Beschreibung der Maßnahmen.

Vorbelastung

Durch den Bau der Fremdplanungen innerhalb der Windfarm wird Naturfläche überplant und jeweils im Rahmen der Eingriffsregelung ausgeglichen. Aufgrund der lokalen Wirksamkeit dieser Eingriffe an den einzelnen WEA-Standorten der Fremdplanung, sind keine kumulierenden Auswirkungen zu erwarten. Die Mitbenutzung der bereits vorhandenen Zuwegungen führt indessen zu einer Reduzierung von Beeinträchtigungen, da es dadurch zu einer Reduzierung der Überbauung und Versiegelung kommt.

6.7 Schutzgut Wasser

Offene Wasserflächen sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden bzw. befinden sich nicht im Einwirkungsbereich. Ein Ölaustritt aus Maschinen wird durch mehrfache Sicherungen und Auffangwannen in der Windenergieanlage sicher unterbunden, sodass keine Gefährdung für Oberflächen- oder Grundwasser besteht. Es wird eine kurze Überfahrt über einen vorhandenen landwirtschaftlichen und straßenbegleitenden Graben an der WEA Nr. 23 neu angelegt. Der Graben ist in seiner Lebensraumbedeutung aktuell wesentlich eingeschränkt, sodass Veränderungen im Gewässerprofil als nicht erheblich einzuschätzen sind. Zudem wird im Bereich der WEA Nr. 26 eine bestehende Verrohrung um 10 m verlängert. Die Verrohrung ergibt sich

unter Berücksichtigung der Vermeidung von Gehölzrodungen. Die Verrohrung des Grabenabschnittes an der WEA Nr. 26 stellte in der naturschutzfachlichen Abwägung die Variante mit der geringsten Eingriffstiefe dar. Im Rahmen der Querung des Grabens kommt es baubedingt während dem Bau des Durchlasses temporär und abschnittsweise zur kurzzeitigen Trübung des Wassers durch Aufwirbelung von Sedimenten und Erhöhung der Sedimentfracht, sofern der Graben zu der Zeit wasserführend ist. Insbesondere im Vergleich mit der üblichen Grabenunterhaltung ist diese Auswirkung nicht erheblich und hat keinen nachhaltigen negativen Einfluss auf das Oberflächengewässer.

Die neu zu erstellenden Durchlässe bewirken anlage- und betriebsbedingt grundsätzlich keine Veränderung in der Wasserführung. Das Gewässerprofil bleibt erhalten, das Grabensystem wird nicht vertieft, auf Wasserführung und Fließgeschwindigkeit ergeben sich bei sachgerechtem Einbau keine Auswirkungen. Die Höhe der Beeinträchtigungen durch Versiegelung und Grabenverrohrung für das Schutzgut Wasser wird als gering bewertet.

Der Eingriff in das Schutzgut Oberflächengewässer betreffen gleichzeitig Biototypen der Wertstufe II und III und werden in ihrer maximalen Ausdehnung gemäß dem gewählten Bilanzierungsmodell mit den biotypbezogenen Kompensationsmaßnahmen vollständig ausgeglichen funktional mitabgegolten. Da die Durchgängigkeit und das Fließregime der Gräben durch die Eingriffe nicht verändert werden, verbleiben nach Durchführung des biotypbezogenen Ausgleichs insgesamt keine nachhaltigen erheblichen Beeinträchtigungen der Entwässerungsgräben.

Beeinträchtigungen des **Grundwasserhaushaltes** sind ebenfalls infolge der Versiegelung von Böden und damit deren Entzug aus den natürlichen Stoffkreisläufen verbunden. Allerdings sind das Maß der Reduzierung der Grundwasserspende vernachlässigbar gering, da die Fundamentflächen und neu angelegte Zufahrten absolut betrachtet flächenmäßig keinen hohen Flächenverlust bedingen. Es entstehen Synergieeffekte für das Schutzgut über den Ausgleich für das Schutzgut Boden und Biotope.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Durch das geplante Vorhaben gehen nur sehr geringe Auswirkungen auf das Teilschutzgut Oberflächengewässer und das Teilschutzgut Grundwasser aus. Durch die Versiegelung als auch den Auf- und Abtrag von Boden sowie den Verlust von Vegetation ergeben sich geringe Auswirkungen. Da der Bau der geplanten WEA nur eine örtlich begrenzte, kleinräumige und geringe Versiegelung verursacht und weder durch den Bau noch durch den Betrieb der WEA eine Zufuhr wassergefährdender Stoffe in das Grundwasser zu befürchten ist, sind keine schädlichen Einflüsse dahingehend zu erwarten. In Bezug auf die Verrohrung von zwei kurzen Grabenabschnitten wird an dieser Stelle auf das wasserrechtliche Genehmigungsverfahren verwiesen bzw. wird dieser Eingriff über das Schutzgut Biotope mit ausgeglichen und es entstehen Synergieeffekte über den Ausgleich für die Schutzgüter Boden und Biotope. Unter Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (s. LBP) können erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Tab. 23: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Wasser

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				Auswirkung des Vorhabens
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	
Fließgewässer	+	o	o	o	gering bis keine
Stillgewässer	o	o	o	o	keine
Grundwasser: Niederschlagsaufnahme	+	o	o	o	gering bis keine
Grundwasser	+	+	o	o	gering
Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser: gering = unerheblich					
<u>prognostizierte Auswirkungen</u> +++ starke Auswirkung, Verlust der Funktion ++ mittlere Auswirkung + geringe Auswirkung o keine Auswirkung					

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Es entstehen Synergieeffekte für das Schutzgut Wasser über die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden und Biotope. Die Kompensationsmaßnahmen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum UVP-Bericht präzisiert.

Vorbelastung

Kumulativ sind keine zusätzlichen, weitreichenderen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.8 Schutzgut Klima/Luft

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft sind durch den Neubau der WEA nicht zu erwarten. Auf einer übergeordneten Betrachtungsebene stellt die Stromerzeugung durch die geplanten WEA einen Beitrag zum Klimaschutz dar, da der Ausstoß klimawirksamer Gase im Vergleich zu fossilen Energieträgern stark minimiert bis nicht vorhanden ist.

Betriebsbedingte Staub- und Schadstoffemissionen sind während der Bauzeit zu erwarten; bauzeitlich kommt es zu vorübergehenden und insgesamt geringen Emissionen von Stäuben oder Abgasen.

Die entstehenden Luftverwirbelungen im Nachlaufbereich der WEA führen nicht zu nennenswerten kleinklimatischen Veränderungen: kein Verlust oder erhebliche Minderung von Klimaschutzfunktionen durch die punktuelle Versiegelung und die schmale turmartige Bauweise von WEA z. B. durch großflächigen Verlust von frischluftproduzierenden oder durch Staubfilterung und Klimaausgleich luftverbessernden Flächen. Es werden keine örtlich bedeutsamen Luftaustauschbahnen unterbrochen bzw. zerstört. Da WEA keine Luftschadstoffe produzieren, sind keine schädlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft zu erwarten. Lediglich in der Bauphase kann es durch die Baufahrzeuge zu temporären höheren Schadstoffbelastungen der Luft kommen. Diese sind jedoch zeitweilig und daher folglich als gering zu bewerten.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Es kommt zu keinen negativen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und die Luftqualität durch den Betrieb von WEA. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Tab. 24: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Klima/Luft

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Luftzirkulation	o	o	o	o	keine
Frischlufzufuhr	o	o	o	o	keine
Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Luft: keine = unerheblich					

prognostizierte Auswirkungen

- +++ starke Auswirkung, Verlust der Funktion
- ++ mittlere Auswirkung
- + geringe Auswirkung
- o keine Auswirkung

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Es sind keine Kompensationsmaßnahmen im Sinne des § 15 BNatSchG erforderlich. Es ergeben sich aber Synergieeffekte für das Schutzgut über die Kompensationsmaßnahmen für die anderen Schutzgüter.

Vorbelastung

Kumulativ sind keine zusätzlichen, weitreichenderen Umweltauswirkungen zu erwarten, da sich durch das Vorhaben keine Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft ergeben.

6.9 Schutzgut Landschaft

Als Bauwerke mit technisch-künstlichem Charakter gehen von WEA wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige visuelle Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und diese bei großer Anzahl und Verdichtung dominieren und prägen können. Für die geplanten WEA besteht im Hinblick auf die Flugsicherheit eine Pflicht zur Hinderniskennzeichnung durch rote Markierungen an den Rotorblättern, am Mast und an der Gondel (Tageskennzeichnung) sowie rotes Blinklicht an der Turmspitze sowie am Turm (Nachtkennzeichnung).

6.9.1 Fernwirkung und Wahrnehmbarkeit der geplanten WEA

Die Wahrnehmbarkeit von WEA mit einer Gesamthöhe von annähernd 200 m kann zwar bei optimalen Sichtverhältnissen zwischen 30 km bis zu 75 km gegeben sein, es wird aber in der Fachdiskussion vielfach davon ausgegangen, dass ab einem Radius vom 50- bis 100-fachen der Anlagenhöhe (bei 179,5 m hohen WEA sind dies ca. 9-18 km) keine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes mehr durch WEA vorliegt. Die Berücksichtigung der jeweiligen strukturellen Ausprägung des Raumes, die Vorbelastungen sowie die Topographie und Landnutzung

spielen dabei eine entscheidende Rolle. Die Beeinträchtigungen über den Radius der 15-fachen Anlagenhöhe hinaus liegen demzufolge unterhalb der Erheblichkeitsschwelle (vgl. NOHL 2007, BREUER 2001, DNR 2012, WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2001).

Die visuelle Dominanz eines Objektes ergibt sich aus der beanspruchten Fläche im menschlichen Blickfeld. Bei Entfernungen > ca. 2,7 km liegen WEA nicht mehr in den visuellen Wirkzonen, in denen sie dominant vom Betrachter erfassbar sind: bei WEA mit einer Höhe von 179,5 m endet die Blickbindungszone (Nahzone) bei ca. 350 m, in dieser Zone nimmt die Anlage bis zur Hälfte des Blickfeldes ein. Aufgrund der Dimension der Bauteile in Verbindung mit dem horizontalen und vertikalen Sehbereich des Betrachters, besteht in der Blickbindungszone (Nahzone) nur eine eingeschränkte Möglichkeit, die WEA mit den Strukturen und Elementen der umgebenden Landschaft ins Verhältnis zu setzen. Das Blickfeld des Betrachters wird nahezu vollständig von der technischen Anlage eingenommen. In der Dominanzzone (Mittelzone) nimmt die WEA die Hälfte des Blickfeldes ein und wirkt immer noch dominant. Ab einer Entfernung von ca. 1,4 km beginnt die Hintergrundzone (Fernzone), in dieser sinkt der Anteil der Anlage auf ein Zehntel des vertikalen Blickfeldes und ist daher subdominant. Schließlich tritt die Anlage ab ca. 3,8 km in den Hintergrund und wird Teil der Fernsicht. Ab dieser Distanz zu den geplanten WEA ist die Sichtwahrscheinlichkeit gering. Mit zunehmender Entfernung wird der wahrgenommene Gegenstand somit exponentiell kleiner und die optische Wirkung und Eindrucksstärke nehmen rasch ab. Bei maximaler Entfernung wird eine Anlage allerdings nur noch bei sehr guten Sichtverhältnissen, optimaler Beleuchtung, flacher Landschaftsstruktur ohne Höhengliederung sowie weißer Farbe noch wahrnehmbar sein (vgl. WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2001: 96ff.). Mit steigender Entfernung zu den Windenergieanlagen sinkt demnach deren landschaftsästhetische Wahrnehmung. Damit rückt die umgebende Landschaft stärker in das Blickfeld des Betrachters. Anlagenteile, die auch in größerer Entfernung noch sichtbar sind, werden nur noch schemenhaft im Hintergrund wahrgenommen und der Fokus des Betrachters liegt auf näher gelegenen und damit dominanteren Landschaftsbildelementen. Die Dominanz des Bauwerks und damit die Objekterkennung nehmen ab. Die Abnahme der Beeinträchtigung mit zunehmender Entfernung vom Anlagenstandort erfolgt exponentiell.

Das Ausmaß bzw. die Eingriffsintensität hängt von der Höhe, Breite bzw. flächenmäßigen Ausdehnung und Charakteristik (Technisierungsgrad) des Eingriffsobjektes ab. Bei Windenergieanlagen bestimmen die Nabenhöhe und der Rotordurchmesser als der Umfang der Sichtbarkeit die Dimension des Eingriffs. Durch die Drehung der Rotorblätter und die Beleuchtung bzw. Hinderniskennzeichnung verstärkt sich die Eingriffswirkung. Der im Vergleich zum Höhenmaß nur geringe Turmdurchmesser bewirkt eine Transparenz, sodass sich keine generellen Unterbrechungen von Sichtbeziehungen ergeben. Anlagen, die in regelmäßigen Abständen aufgestellt sind, bewirken beim Betrachter ein Gefühl, dass diese optisch zueinander in Beziehung treten und als Gesamtheit wirken. Daraus leitet sich die Spannweite der visuellen Dominanz ab, indem WEA, die sich zu bereits bestehenden Anlagen einreihen, nicht mehr dominant wirken wie es eine freistehende Einzelanlage tun würde (vgl. BRAUN & ZIEGLER 2006: 100).

6.9.2 Prüfung der Sichtbarkeit der geplanten WEA über eine Sichtbarkeitsanalyse

Durch sichtverstellende Landschaftselemente reduziert sich die durch die Windenergieanlage ästhetisch beeinträchtigte Fläche.

Visuell betrachtet endet die ästhetische Fernwirkung von Windenergieanlagen bzw. eines Windparks dort, wo andere Elemente (Bebauung, Gehölze, Geländeerhebungen) als Hindernisse den Blick des Betrachters verstellen und sichtverschatten (s. Abb. 4).

Bei hinreichender Höhe der WEA werden sie jedoch in einiger Entfernung hinter dem Objekt wieder sichtbar, d.h.

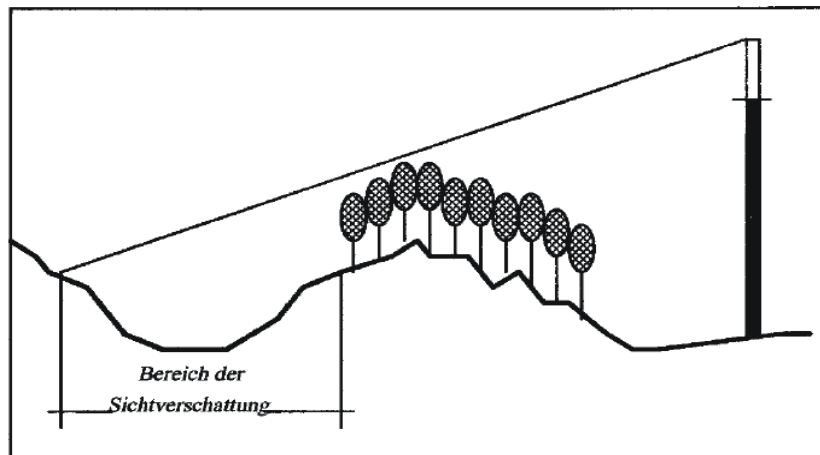


Abb. 4: Sichtverschattung (Quelle: NOHL 1993)

hinter der Verschattungszone nehmen die Anlagen ihre Fernwirkung häufig wieder auf.

Um den visuellen Einfluss der Windenergieanlagen auf die Landschaft zu simulieren und darzustellen, wurden auf Basis einer Sichtbarkeitsanalyse mit dem computergestützten Programm WindPRO 3.1 von der Firma EMD die Bereiche ermittelt, in denen es innerhalb des potentiell erheblich beeinträchtigten Raums (15-fache Anlagenhöhe) zu einer Sichtverschattung bzw. Sichtverstellung durch die Topographie und/ oder der Nutzungsstruktur kommt und die Windenergieanlagen somit nicht sichtbar sind. Da vier der WEA des WP Bröckel im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe sichtbar sind, werden diese bei der Auswertung mitberücksichtigt. Bei der Sichtverschattung wurden Waldbereiche und größere Gehölzstrukturen berücksichtigt sowie Siedlungsbereiche. Bei der Berechnung zur Sichtbarkeit wurde die Gesamthöhe der Anlagen, d. h. inkl. des Rotorradius, als Basis verwendet.

Bei der Simulation handelt es sich lediglich um ein Abbild der Wirklichkeit, das von den realen Verhältnissen, was Höhen und Nutzung anbelangt, systembedingt abstrahiert ist. **Die Simulation soll eine überschlägige Ermittlung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild liefern und in Bezug auf die Sichtbarkeitsanalyse eine Vorstellung der möglichen Sichtbarkeit der WEA im Wirkraum geben.**

Die Sichtbarkeit wurde gem. LBP für drei Varianten berechnet. Für die Betrachtung der Vorbelastung gem. UVPg wurde noch eine vierte Variante berechnet:

- Variante 1: Status-Quo: sechs Bestands-WEA der Firma WindStrom, 12 Bestands-WEA des WP Wilhelmshöhe (diese werden im Rahmen der Planung zurückgebaut) und vier WEA des WP Bröckel, da sich diese im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe befinden und zwei genehmigte WEA der Firma WindStrom (V126 mit 182 m Gesamthöhe).
- Variante 2: nur für die geplanten acht WEA OHNE Bestands-WEA.
- Variante 3: Zustand nach Rückbau und Neubau der acht geplanten WEA, sechs Bestands-WEA der Firma WindStrom, vier Bestands-WEA des WP Bröckel.
- Variante 4: Zustand nach Rückbau der Altanlagen und Neubau der acht geplanten WEA, sechs Bestands-WEA der Firma WindStrom, vier Bestands-WEA des WP

Bröckel und fünf fremdgeplante WEA (zwei WEA der Firma Windpark Uetze Wilhelmshöhe Ost GmbH & Co. KG und drei WEA der Firma WINDKRAFT regional GmbH (WKR)).

Die Ergebnisse der ersten drei Varianten werden mit Bezug auf den LBP im Folgenden nur kurz wiedergegeben. Es erfolgt aber ein Vergleich der Variante 3 mit der Variante 4, da es sich gem. § 2 Abs. 5 UVPg um eine Windfarm und deren Erweiterung handelt.

6.9.2.1 Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse für die Varianten 1-3

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalysen im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe.

Die Variante 3 bildet dabei die Gesamtbelastung durch die bestehenden WEA (sechs WEA WindStrom und vier WEA des WP Bröckel) und den geplanten acht Anlagen nach Rückbau der 12 Bestands-WEA ab. Das Repowering (Rückbau der 12 Bestands-WEA) und der Neubau von acht neuen WEA zeigt, dass die neu geplanten WEA in Ihrer Sichtbarkeit die Altanlagen ersetzen. Der Landschaftsraum ist durch die Altanlagen bereits vorbelastet. Durch das Repowering kommt es daher bezüglich der Sichtbarkeit lediglich zu einer minimalen Erhöhung der Sichtbarkeit, dies bedingt durch die größere Höhe der neuen WEA.

Mit Hilfe der verschiedenen Varianten der Sichtbarkeitsanalyse konnte belegt werden, dass zwar die neu geplanten WEA (Variante 3) mit ihrer höheren Gesamtgröße eine leicht erhöhte Sichtbarkeit aufweisen als die Altanlagen (Variante 1), die neu geplanten Anlagen aber zu keiner erheblichen Neubelastung des Landschaftsbildes im UG führen, da die bisher gegebene Sichtbarkeit der Altanlagen mehr oder weniger ersetzt wird (s. nachfolgende Tabelle). Der visuelle eingriff bleibt somit bestehen, es kommt nicht zu einer Erweiterung des visuellen Eingriffs durch das Repoweringvorhaben.

Tab. 25: Vergleich der Sichtbarkeitsanalysen Variante 1 bis 3

Sichtbarkeit	Variante 1 (22 WEA) Status Quo Summe (gerundet)	Variante 2 (8 WEA) Summe (gerundet)	Variante 3 Neuplanung nach Rückbau (18 WEA) Summe (gerundet)
WEA sichtbar (ha)	3.081 ha	3.035 ha	3.141 ha
WEA sichtbar (%)	75%	74%	77%
keine WEA sichtbar (ha)	1.024 ha	1.069 ha	964 ha
keine WEA sichtbar (%)	25%	26%	23%

6.9.2.2 Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse Variante 4: Neuplanung und Vorbelastung durch Fremdplanungen

Es folgt eine Darstellung der Sichtbarkeitsanalyse der Variante 4, die den Zustand nach Rückbau der Altanlagen und Neubau der acht geplanten WEA, sechs Bestands-WEA der Firma WindStrom, vier Bestands-WEA des WP Bröckel und fünf fremdgeplante WEA (davon zwei bereits genehmigte WEA der Firma Windpark Uetze Wilhelmshöhe Ost GmbH & Co. KG und drei WEA der Firma WINDKRAFT regional GmbH (WKR)) zeigt. Die Fremdplanungen sind im Sinne der Vorbelastung mit zu berücksichtigen, da sich diese Vorhaben bereits im Genehmigungsverfahren befinden.

Tab. 26: Sichtbarkeitsanalyse Vergleich Variante 3 mit Variante 4

	Sichtbarkeit Variante 3 (18 WEA) Summe (gerundet)	Sichtbarkeit Variante 4 (23 WEA) Summe (gerundet)
WEA sichtbar (ha)	3.141 ha	3.142 ha
WEA sichtbar (%)	77%	77%
keine WEA sichtbar (ha)	964 ha	963 ha
keine WEA sichtbar (%)	23%	23%

Die Ergebnisse und der Vergleich der Varianten 3 und 4 zeigen nur eine sehr marginale Veränderung der Sicht- und Nichtsichtbereiche. Es kommt zu einer Überlagerung der Wirkbereiche.

Durch den Zubau von weiteren fünf WEA in den bestehenden Gesamt-WP kommt es nicht zu weiteren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bezüglich ihrer Sichtbarkeit im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe. Dies konnte mit Hilfe von Sichtbarkeitsanalysen, unter Berücksichtigung der Sichtbarkeit der Fremdplanungen als Vorbelastung, dargestellt werden.

6.9.2.3 Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Die Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalysen zeigen, dass zwar vor allem durch die Vorbelastungen eine Verdichtung der Sichtbarkeit der Windpark-Silhouette stattfindet, die vorhandene Belastung wird allerdings durch den Zubau der Fremdplanungen nicht verstärkt, sondern ist nahezu identisch (vgl. Tab. 26).

Es kann daher konstatiert werden, dass es durch das Repoweringvorhaben nicht zu einer höheren Sichtbarkeit und damit zu keiner zusätzlichen visuellen Beeinträchtigung des Landschaftsraumes kommt bzw. diese aufgrund der Vorbelastungen (Bestand und Fremdplanung) als gering einzustufen ist. Der bestehende visuelle eingriff bleibt auch nach dem Repowering der Altanlagen bestehen, wird aber durch die neuen WEA nicht erweitert. Die geplanten WEA bzw. ihre Sichtbarkeit gliedern sich nach Rückbau der Altanlagen in die Sichtbarkeit des Windparks als auch in das weitere Umfeld im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe gänzlich mit ein und wirken zusammen als ein großer Windpark.

Die geplanten WEA fügen sich in die bestehende Windparksilhouette so ein, dass diese zwar insgesamt voluminöser erscheint, da die Neuanlagen höher sind als die Altanlagen, sich jedoch nicht neu verdichtet. Es kommt somit zu einer Erweiterung des WP, die technische Überformung des kulturhistorisch gewachsenen Landschaftsausschnitts bleibt aber bestehen.

Ob dies mit einer Beeinträchtigung des Landschaftsgenusses des Betrachters einhergeht, liegt im subjektiven Empfinden des Einzelnen und entzieht sich einem objektiven Bewertungsmaßstab.

6.9.3 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Ein großflächiger Verlust von Landschaftselementen, darunter landschaftsbildprägende Strukturen und Elemente sowie Vegetation in ihrer natürlichen Umgebung, ist durch das Repoweringvorhaben nicht zu erwarten. Der Charakter der Landschaft bleibt aufgrund der bereits starken Vorbelastung des Raumes durch WEA erhalten.

Es kommt durch das Vorhaben nicht zu einer weiteren Überprägung landschaftstypischer Elemente, Oberflächenformen und des Reliefs. Der neue WP ersetzt den visuellen Eingriff des alten WP. Die geplanten Windenergieanlagen sind zwar weithin sichtbar, fügen sich aber in die bestehende WP-Silhouette ein, wodurch sich ihre optische Störwirkung stark reduziert. Zudem reduziert sich die Anlagenzahl von 12 auf 8, wodurch der Landschaftsraum visuell entlastet wird. Durch das Repoweringvorhaben kommt es zu keiner Erweiterung der bestehenden Windpark-Silhouette. Dies bedeutet, dass die neuen WEA die bereits bestehende visuelle Beeinträchtigung der Bestands- und Altanlagen nur unscheinbar verstärkt, die vielmehr ersetzt.

Durch das Vorhaben kommt es nicht zu einer Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen und Sichtachsen. Durch das Vorhaben sind keine erheblichen akustischen Störungen durch Lärm und Überlagerung charakteristischer Landschaftsgeräusche sowie Auswirkungen durch Geruchsbelästigungen zu erwarten. Es kommt nicht zu einer Verminderung der Raumerfahrung.

Insgesamt sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft als „gering bis mittel“ zu bewerten, vor allem aber auch vor dem Hintergrund, dass laut NLT (2018) WEA das Landschaftsbild in der Regel erheblich beeinträchtigen. Das Bundesnaturschutzgesetz rechnet nur solche Maßnahmen den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu, die eine Wiederherstellung oder mindestens eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes bewirken (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Eine Wiederherstellung lässt sich im Falle von WEA aufgrund ihrer optischen Wirkungen in der Regel nicht erreichen. Auch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ist zumeist nicht möglich. Diese verlangt nämlich, dass ein Zustand hergestellt wird, der den vorher vorhandenen Zustand in weitest möglicher Annäherung fortführt, d. h. in gleicher Art, mit gleichen Funktionen und ohne Preisgabe wesentlicher Faktoren des optischen Beziehungsgefüges (BVerwG, Urteil vom 27.09.1990 – 4 C 44.87). Entscheidend ist, dass die Wirkungen des Eingriffs selbst in den Hintergrund treten und das Landschaftsbild nicht negativ dominieren oder prägen, sondern unter der Schwelle der Erheblichkeit bleiben. Auch diese Anforderungen können bei Errichtung von Windenergieanlagen zumeist nicht erfüllt werden, da die Beeinträchtigungen trotz der Vorbelastung des Raumes als gering-mittel zu bewerten sind. Deshalb wird, da eine Wiederherstellung und landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes gem. NLT 2018 an dieser Stelle ausscheiden, die Beeinträchtigung als erheblich gewertet, die durch eine Ersatzgeldzahlung auszugleichen ist (vgl. NLT 2018).

Es ergeben sich folglich vor allem Auswirkungen auf das Schutzgut durch die visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als technische Bauwerke.

Tab. 27: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Landschaftsbild

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				Auswirkung des Vorhabens
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	
landschaftsbildprägende Strukturen	+	0	++	++	mittel
Kulturhistorische Elemente	0	0	+	+	gering
Landnutzung	++	+	+	+	gering
Vegetation	++	+	0	0	gering
Sichtbeziehungen	0	0	++	++	mittel
Raumerfahrung	+	+	++	++	mittel
Landschaftsgeräusche	+	+	0	+	gering
Landschaftsgerüche	+	0	0	0	gering bis keine
Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild: gering = nicht erheblich					
Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild: gering bis mittel = erheblich					
<u>prognostizierte Auswirkungen</u> +++ starke Auswirkung, Verlust der Funktion ++ mittlere Auswirkung + geringe Auswirkung 0 keine Auswirkung					

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Die nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind gemäß § 15 BNatSchG durch Ersatzzahlungen zu kompensieren. Die Ersatzgeldberechnung wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum UVP-Bericht präzisiert und berechnet.

Für die Neuerrichtung von acht WEA wird demnach ein Ersatzgeld für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bei einem Gesamt-Richtwert von 2,512 % und in einer Gesamthöhe von **1.363.019 €** notwendig, um die Beeinträchtigungen dahingehend vollständig zu kompensieren. Davon entfallen 1.024.354 € auf die Region Hannover, 301.114 € auf den LK Celle und 37.550 € auf den Landkreis Gifhorn.

Vorbelastung

Bei einer gemeinsamen Betrachtung (Erweiterung des WP) mit den sechs Bestands-WEA und den fünf WEA der Fremdplanungen sind zusätzliche visuelle Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft bzw. das Landschaftsbild nicht zu erwarten, da das Vorhabengebiet bereits stark anthropogen vorbelastet ist. Dieses Ergebnis zeigt auch die Auswertung der Sichtbarkeitsanalysen. Es kommt zu einer geringfügigen erheblichen Änderung des Landschaftsbildes durch Errichtung der neuen Anlagen, die kumulativen Auswirkungen sind geringfügig (unerheblich). Bei der Berechnung der Sichtverschattungsanalyse für insg. 23 WEA (s. LBP, PLANGIS 2020a) wurden die vier WEA des WP Bröckel, der sich innerhalb der 15-fachen Anlagenhöhe befindet, mit berücksichtigt, obwohl diese WEA nicht mehr zur Erweiterung der Vorrangfläche gehören, sich aber ihre Sichtbarkeit dennoch im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe bemerkbar macht. Es wurden verschiedene Varianten berechnet, um der

Vorbelastung durch Fremdplanungen und Bestandsanlagen gerecht zu werden. Die Ergebnisse sind in Kap. 6.9.2 (s. o.) dargestellt. Als Ergebnis dieser Einzelberechnungen der Varianten kann konstatiert werden, dass es durch den Rückbau der Altanlagen und damit der Reduzierung der Anlagenzahl von 12 auf acht, und den Neubau zu einer marginalen Erhöhung der Sichtbarkeit von ca. 2% (von 75% auf 77% - Vergleich Variante 1 mit Variante 3) kommt. Dies wird bedingt durch die größere Gesamthöhe der Anlagen. Durch den weiteren Zubau der fünf fremdgeplanten WEA kommt es dagegen nicht zu einer Erhöhung der Sichtbarkeit.

In Bezug auf die Sichtbarkeit der WEA kommt es nicht zu erheblichen und kumulierenden Beeinträchtigungen auf Grund der starken Vorbelastung für das Landschaftsbild. Dennoch ist das Vorhaben gem. den Vorgaben der UNB durch Ersatzgeldzahlungen auszugleichen.

6.10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das UVPG trifft keine Aussage darüber, was unter dem zu berücksichtigenden Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ im Einzelnen zu verstehen ist. Gemäß Niedersächsischem Denkmalschutzgesetz (NDSchG) sind unter Kulturdenkmalen (im Sinne von Kulturgütern) Baudenkmale, Bodendenkmale, bewegliche Denkmale und Denkmale der Erdgeschichte zu verstehen. In Anlehnung an WEILAND (1995) werden Sachgüter als bauliche Anlagen jeglicher Art definiert.

Mit dem Bau der WEA lassen sich keine bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Auswirkungen ableiten, da durch den geplanten Windpark keine Kultur- und Sachgüter beeinträchtigt werden.

Bei Funden von Bodendenkmalen oder archäologischen Funden im Zuge der Bauphase (baubedingte Abgrabungen) ist unverzüglich die zuständige Denkmalschutzbehörde zu informieren und es sind Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen einer archäologischen Untersuchung durchzuführen.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Mit der Errichtung des Windparks lassen sich keine Auswirkungen ableiten.

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Es sind keine Kompensationsmaßnahmen im Sinne des § 15 BNatSchG erforderlich.

Vorbelastung

Kumulativ sind keine zusätzlichen, weitreichenderen Umweltauswirkungen zu erwarten, da durch das betrachtete Vorhaben keine Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

6.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Aus den in der Bestandsbeschreibung in Kap. 4.12 hergeleiteten Wechselwirkungen sind an dieser Stelle diejenigen zu betrachten, die in ihren einzelnen Komponenten durch Auswirkungen des Vorhabens betroffen sind bzw. sein können. Mit dem Verlust von Vegetation durch Rodung und Versiegelung des Bodens gehen Lebensraumfunktionen verloren, welche in das Ökosystem vielgestaltig eingebunden sind und die Schutzgüter Biotop und Fauna berühren. Dabei zu nennen sind z.B. die Wechselwirkungen zwischen Vegetation und Wasserkreislauf, Vegetation und Boden sowie Vegetation und Fauna. Weiterhin treten Wechselbeziehungen zwischen dem Schutzgut Mensch und dem Schutzgut Landschaft auf, da die Wahrnehmung des Landschaftsbildes durch den Menschen als auch die Auswirkungen von dem Vorhaben auf den Einzelnen stark von dessen subjektivem Empfinden abhängig ist.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Bezogen auf das Gesamtgebiet sind aufgrund der vielmehr punktuellen Eingriffe keine großflächigen sowie langfristigen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wechselwirkungen zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind als gering einzuschätzen, da die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft und Pflanzen/Biotope nur sehr kleinräumig auftreten. Das Ökosystem ist in der Lage, diese Auswirkungen abzuf puffern bzw. aufzufangen. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und Landschaft werden durch die Vorbelastungen der Bestands-Anlagen entsprechend den Ausführungen in den vorangegangenen Kapiteln relativiert.

Tab. 28: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Wechselwirkungen

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Wechselwirkungen	+	+	+	+	gering
Auswirkungen auf das Schutzgut Wechselwirkungen: gering = unerheblich					
<u>prognostizierte Auswirkungen</u> +++ starke Auswirkung, Verlust der Funktion ++ mittlere Auswirkung + geringe Auswirkung o keine Auswirkung					

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Es sind keine Kompensationsmaßnahmen im Sinne des § 15 BNatSchG erforderlich. Es ergeben sich aber Synergieeffekte über die Kompensationsmaßnahmen für die anderen Schutzgüter.

Vorbelastung

Kumulativ sind keine zusätzlichen und weitreichenderen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.12 Vorbelastung durch WEA

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich folglich um ein Hinzutreten eines kumulierenden Vorhabens (vgl. § 10 (4) UVPG). Daher sind die Umweltauswirkungen der Fremdplanungen jeweils als Vorbelastung zu berücksichtigen. Die bereits bestehenden Anlagen sind ebenso als Vorbelastungen an dem Standort zu berücksichtigen.

Die beiden Fremdplanungen befinden sich bereits im Genehmigungsverfahren.

Auswirkungen durch die Vorbelastungen können insbesondere bei den Schutzgütern Mensch (hier: menschliche Gesundheit), Tiere und Landschaft (hier: Landschaftsbild) entstehen. Auswirkungen von WEA auf die Schutzgüter Tiere betreffen vornehmlich das Risiko von Kollisionen fliegender Tierarten, da sich die Einwirkungsbereiche der Vorbelastungsvorhaben überschneiden. Dies betrifft insbesondere die Avifauna und Fledermäuse. Für die durch das

geplante Vorhaben besonders gefährdeten Arten sind Vermeidungsmaßnahmen von jedem Vorhabenträger durchzuführen.

Bei den Brutvögeln sind insbesondere für die Feldvögel (Feldlerche) Scheuch- und Barrierewirkungen zu erwarten. Zudem kann das Kollisionsrisiko für die Arten Mäusebussard und Rotmilan nicht ausgeschlossen werden. Es ergaben sich keine Scheuch- und Barrierewirkungen auf Rastvögel.

Für die Arten Rotmilan, Feldlerche, Mäusebussard und die Fledermausarten kommt der Gutachter zu der Aussage, dass unter Durchführung von Vermeidungs-, Ausgleichs-, CEF-Maßnahmen das Tötungsrisiko unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden kann. Die meisten Brutvögel des näheren Umfeldes gelten gegenüber WEA als unempfindlich.

Bei der durchgeführten Landschaftsbildanalyse sind die o.g. WEA berücksichtigt. Die Prüfung der Sichtbarkeit ergab, dass durch das Repowering und den Zubau der Fremdplanungen die kumulativen Auswirkungen nicht relevant sind, da bereits eine starke Vorbelastung gegeben ist.

Die Bestands-WEA und Fremdplanungen wurden auch bei den Prognosen für Schall- und Schattenimmissionen durch die neuen acht geplanten WEA berücksichtigt. Die sich ergebenden Vorbelastungen in der Gesamtbelastung bezüglich des Schattenwurfs können durch Abschaltzeiten an zwei WEA (WEA Nr. 23, 28 und 29) auf die erlaubten Richtwerte herabgesenkt werden. Für die Einhaltung der Grenzwerte der Schallimmissionen ist keine nächtliche Schallreduzierung der WEA notwendig. Hinsichtlich der Sichtbarkeit, die sich durch den Zubau der neuen WEA ergibt, kommt es nicht zu weiteren Beeinträchtigungen des Landschaftsraumes, die geplanten WEA gliedern sich in den Bestands-WP und die Vorbelastung mit ein.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Bei einer zusammenhängenden Betrachtung der vorhandenen und geplanten WEA sind bei den Schutzgütern Tiere und Mensch durch diese Vorbelastungen zusätzliche Umweltauswirkungen zu erwarten. Diesen kann mit Hilfe von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen der jeweiligen Vorhabenträger jedoch wirkungsvoll entgegengewirkt werden. Für die übrigen Schutzgüter sind kumulativ betrachtet keine zusätzlichen weitreichenderen Auswirkungen zu erwarten.

6.13 Beschreibung der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels sowie für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Aus Sicht des Deutschen Naturschutzrings (DNR) (in Grundlagenanalyse 2012) birgt die Nutzung der Windenergie im Gegensatz zur Nutzung der Atomkraft keine elementaren Gefahren für den Menschen und für die Umwelt. Zudem verursacht die Windenergienutzung keine Gesundheitsgefährdung oder Beeinträchtigung des Wohlbefindens durch den Ausstoß von Stäuben und Gasen wie die Nutzung fossiler Energieträger. Auch findet keine schädliche Veränderung der Erdatmosphäre durch Windenergie statt.

6.13.1 Anfälligkeit der WEA gegenüber den Folgen des Klimawandels

Der Klimawandel beschreibt die Veränderungen des Klimas (Temperaturen, Niederschläge, Wind, Extremereignisse, etc.) auf der Erde, entstehend aus natürlichen und anthropogenen Einflüssen.

Da WEA gegen Starkwetterereignisse technische Schutzvorkehrungen aufweisen, ist derzeit nicht absehbar, dass bei Eintritt von durch den Klimawandel bedingten Extremwetterereignissen die Anlagen eine größere Anfälligkeit aufweisen als heute. Eher wird sich durch die technischen Neuerungen künftig das Risiko gegenüber klimabedingten Schäden eher noch weiter verringern.

6.13.2 Anfälligkeit der WEA für schwere Unfälle oder Katastrophen

Die geplanten WEA liegen außerhalb von Überschwemmungsgebieten. Die geplanten WEA liegen nicht in einem Risikobereich für Erdbeben o.ä..

Unter dem Begriff „schwerer Unfall“ kann in Bezug auf WEA eine Anlagenhavarie gelten.

Gegenüber Störungen und Unfällen sind die geplanten WEA mit einer Vielzahl von sicherheitstechnischen Einrichtungen ausgestattet. Diese dienen neben dem dauerhaften Betrieb der Anlagen auch dem Personen- und Anlagenschutz.

So schalten sich die WEA bei bestimmten Parametern automatisch ab (Bremsprogramme), um die Sicherheit der Anlage zu gewährleisten, z. B. bei zu hohen Windgeschwindigkeiten oder Unterschreitung der Betriebstemperatur (Schutz vor Vereisung und Eisschlag).

Die folgenden, technisch am Markt verfügbaren Vorkehrungen zur Unfallvermeidung umfassen weiterhin: Trockentransformator im Turmfuß, integrierter Blitzschutz in den Rotorblättern, Sensoren / Temperaturfühler an allen relevanten Stellen und Brandmelder.

Die Konstruktion und Fertigungsqualität sowie die Steuerung und Sicherheitseinrichtungen von WEA werden fortlaufend verbessert. Laut AGATZ (2017) ist nach der Bewertung des Zertifizierungsinstituts GL Garrad Hassan die zunächst hauptsächlich für die Schadensfälle verantwortlichen Konstruktionsfehler durch die Design-Standards der IEC 61400 und die Auslegungsanforderungen der DIBt-RL, heute keine relevante Schadensursache mehr. Weiterhin reduzieren die professionalisierte und qualitätskontrollierte Rotorblattfertigung sowie der verbesserte Blitzschutz, umfangreiches Monitoring des Betriebs und redundante Bremssysteme die durch Qualitätsmängel oder unkontrollierten Anlagenbetrieb bedingten Schadensfälle (AGATZ 2017). Die Schadenshäufigkeit ist bei neu gebauten Windenergieanlagen heutzutage verschwindend gering. Die geplanten WEA gelten nicht als anfällig für schwere Unfälle oder Katastrophen.

6.14 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Tab. 29: Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Wirkfaktoren	Feststellung der Erheblichkeit	Beschreibung
Mensch	Schall- und Schattenwurf	nicht erheblich	Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch durch Schall und Schattenwurf in den nächstgelegenen Wohngebieten sind unter Einhaltung der entsprechenden Richtwerte und unter Anwendung einer Abschaltautomatik nicht zu erwarten. Erholung: Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Erholungseignung sind nicht zu erwarten. Es findet keine Einkreisung der Ortschaft Bröckel durch das Repowering-Vorhaben statt.
Tiere	Drehbewegungen der Rotoren; Versiegelung =dauerhafte Flächeninanspruchnahme	erheblich	Artenschutzrechtlich relevante Gefährdungen (Tötung/Verletzung, Störung, Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44, Abs. 1 BNatSchG) können unter Berücksichtigung der im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen (V1 bis V8) für die Tierartengruppen Vögel und Fledermäuse bis auf drei Ausnahmen für das Vorhaben ausgeschlossen werden. Für den Rotmilan kann das Kollisionsrisiko nicht gänzlich ausgeschlossen werden, daher sind weiterreichende Vermeidungsmaßnahmen in Form von durchgängigen Abschaltungen (V9), temporäre Abschaltung bei Bodenbearbeitung (V10) und weiterreichende Vermeidungsmaßnahmen in Form einer Ablenkfläche (V11) und durch Schaffung von Nahrungsflächen (V12) vorgesehen. Da für den Mäusebussard das Kollisionsrisiko ebenfalls nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, profitiert dieser von den Vermeidungsmaßnahmen für den Rotmilan (V9 bis V12). Es kommt zum Lebensraumverlust von acht Feldlerchenrevieren. Über die Maßnahme AuE 3 – CEF - sind die Beeinträchtigungen i.S.d. Eingriffsregelung auszugleichen. Demnach verbleiben unter Durchführung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere.

Schutzgut	Wirkfaktoren	Feststellung der Erheblichkeit	Beschreibung
Pflanzen/ Biotope	Flächenverlust, Zerstörung von Biotopen	nicht erheblich	Durch die Errichtung der geplanten WEA und der dazugehörigen Infrastruktur (Zuwegung, etc.) werden Ackerflächen (Wertstufe I) beansprucht. Für Biotoptypen der Wertstufen I - II ist nach BREUER (2006) und ML (2002) keine Kompensation notwendig.
		erheblich	Durch die Errichtung der geplanten WEA und der dazugehörigen Infrastruktur (Zuwegung, etc.) werden Ackerflächen (Wertstufe I) und Teile von nährstoffreichen Gräben (FGR, Wertstufe II) und den dazugehörigen Wegräben (Wertstufe III) sowie Teile von Baumhecken (HFB), Baum-Strauchhecken (HFM) und Strauchhecken (HFS) (Wertstufe III-IV), darunter 32 Bäume, die Bestandteil dieser Strukturen sind, beeinträchtigt bzw. beseitigt. Zusätzlich kommt es im Bereich der Überschwenk- und Zuwegungsbereiche zu Rodungen von insg. 15 straßenbegleitenden Bäumen (HBA). Zum Schutz der Gehölzstrukturen wird Vermeidungsmaßnahme V1 durchgeführt. Da es sich bei den betroffenen Biotoptypen um solche mit einer Wertstufe III-IV und um den Verlust von Einzelbäumen handelt, ist nach BREUER (2006) und ML (2002) ein Ausgleich erforderlich. Über die Maßnahmen AuE 1 und AuE 2 sind die Beeinträchtigungen i.S.d. Eingriffsregelung auszugleichen. Demnach verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen/ Biotope.
Biologische Vielfalt		nicht erheblich	Durch die Errichtung der geplanten WEA und der dazugehörigen Infrastruktur (Zuwegung, etc.) kommt es nicht zu einer Beeinträchtigung der Biologischen Vielfalt.
Fläche		nicht erheblich	es kommt zu keiner großräumigen irreversiblen Überbauung der freien Landschaft (Betriebsbegrenzung der WEA). Es kommt zu Synergieeffekten durch die Maßnahmen für die Schutzgüter Boden, Biotope.

Schutzgut	Wirkfaktoren	Feststellung der Erheblichkeit	Beschreibung
Boden	Flächenverlust, Flächenversiegelung	erheblich	Durch die Errichtung der geplanten WEA und der dazugehörigen Infrastruktur (Zuwegung, etc.) kommt es zu kleinflächigen Beeinträchtigungen (irreversibel) bestehender Bodenstrukturen und -funktionen durch Bodenabtrag, -umbau und -versiegelung. Zum Schutz des Bodens wird Vermeidungsmaßnahme V2 durchgeführt. Über die Maßnahme AuE 1 sind die Beeinträchtigungen i.S.d. Eingriffsregelung auszugleichen. Demnach verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden.
Wasser	Flächenverlust, Flächenversiegelung	nicht erheblich	Aufgrund der lediglich lokalen (Teil-) Versiegelung und bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (s. V2), sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser nicht zu erwarten. Die Grabenverrohrungen werden über das Schutzgut Biotope funktional mit abgegolten. Über Synergieeffekte im Rahmen des Ausgleichs des Schutzgutes Boden durch die Maßnahme AuE 1 kommt es zu positiven Wirkungen für das Schutzgut.
Klima/ Luft	Flächenverlust, Flächenversiegelung	nicht erheblich	Das geplante Windenergieprojekt lässt keine Beeinträchtigungen des Klimas oder der Luftqualität erwarten. In der Gesamtheit sind daher keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und die Luft zu erwarten.
Land- schafts- bild	visuelle Wirkungen durch WEA, Befeuerung	erheblich	Beeinträchtigende Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind aufgrund der Höhe der Anlagen nicht vermeidbar. Durch die Konzentrationswirkung und die Reduzierung der Anlagenzahl durch den Abbau von 12 Altanlagen und Neubau von acht WEA können Beeinträchtigungen vermindert werden bzw. entstehen keine zusätzlichen visuellen Beeinträchtigungen, da die bestehenden ersetzt werden. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind durch Ersatzgeldzahlungen zu kompensieren. Demnach verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild.
Kulturel- les Erbe und sonst. Sachgüter	visuelle Wirkungen durch WEA	nicht erheblich	Durch die geplanten WEA werden keine Kultur- und Sachgüter erheblich beeinträchtigt. In der Gesamtheit sind demnach keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter zu erwarten.

Schutzgut	Wirkfaktoren	Feststellung der Erheblichkeit	Beschreibung
Wechselwirkungen		nicht erheblich	Aufgrund der, bezogen auf das Gesamtgebiet, eher punktuellen Eingriffe durch den Bau der WEA sind großflächige und langfristige Auswirkungen auf das Schutzgut Wechselwirkungen nicht zu erwarten. Das Ökosystem ist in der Lage, auch Auswirkungen auf empfindlichere Faktoren der einzelnen Schutzgüter aufzufangen.

7 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

In Kap. 9.2 ist die Abwägung der Auswahl der Standorte der WEA unter naturschutzfachlichen Aspekten dargestellt. Diese folgte den gesetzlichen Anforderungen der Eingriffsregelung des BNatSchG, bei denen im ersten Schritt die Einhaltung des Vermeidungs- und Minimierungsgebotes, gem. § 15 BNatSchG zu beachten ist, demnach der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet ist, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen oder so weit wie möglich zu vermeiden oder zu vermindern. Demnach erfolgte die Abwägung der Planungsvarianten im Sinne der Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft bzw. die Bewertung der verträglichsten Planungsvariante (s. Kap. 9.2).

Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind gem. § 15 BNatSchG zu unterlassen. Diesem Grundsatz wird Rechnung getragen, indem für die betroffenen Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt, Fläche, Boden und Wasser, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter eine Reihe von Maßnahmen getroffen werden, mit denen die zu erwartenden nachteiligen Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden können. Die in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (PLANGIS 2019b) und im Landschaftspflegerischen Begleitplan (PLANGIS 2020a) formulierten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden in der nachfolgenden Tab. 30 schutzgutbezogen integriert und aufgelistet.

Tab. 30: Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für die vorhabenbezogenen Auswirkungen

Schutzgut	Art der Vermeidungsmaßnahme (mit/ ohne vergebene Nummer nach LBP)	Wirkung der Vermeidungsmaßnahme
Mensch	Vermeidung von Schall- und Schattenwurfbelastungen	Beeinträchtigungen auf die menschliche Gesundheit werden durch Ausrüstung der WEA mit einer Abschaltautomatik vermieden, dadurch Einhaltung zulässiger Schattenwurf- und Schallrichtwerte
Tiere	Bauzeitenbeschränkung/ Bauzeitenregelung (V4)	Größtmöglicher Schutz der vorhandenen Tierwelt
	Baumkontrolle vor der Rodung (V5)	Schutz von Tierlebensstätten (Höhlen von Fledermäusen und Vögeln)

Schutzgut	Art der Vermeidungsmaßnahme (mit/ ohne vergebene Nummer nach LBP)	Wirkung der Vermeidungsmaßnahme
	Gestaltung der Mastfußflächen und der WEA-Nebenflächen (V6)	Reduzierung der Kollisionsgefahr für den Rotmilan und andere Greifvögel und Fledermäuse.
	Im direkten Umfeld der WEA sind keine für Vögel und Fledermäuse zur Nahrungssuche günstigen Lebensräume anzulegen (V7)	Vermeidung der Anlockung von Greifvögeln und Fledermäusen, Minimierung des Kollisionsrisikos.
	Temporäre Abschaltungen und Gondelmonitoring für Fledermäuse (V8)	Reduzierung der Kollisionsgefahr für Fledermäuse.
	Durchgängige Abschaltung der WEA 24, 26 und 27 (V9)	Reduzierung der Kollisionsgefahr für den Rotmilan während der Brutzeit.
	Temporäre Abschaltung bei Bodenbearbeitung (V10)	Reduzierung der Kollisionsgefahr für den Rotmilan und andere Greifvögel im Nahbereich der WEA bei Bodenbearbeitungsereignissen.
	Ablenkfläche für den Rotmilan (V11)	Lenkung der Rotmilane in windparkferne Bereiche, Schaffung von Nahrungsflächen mit Anlockwirkung. Für die Art Rotmilan kann, aufgrund der Raumnutzung des Gebietes, ein Kollisionsrisiko mit den Rotoren nicht ausgeschlossen werden. Als Ablenkmaßnahme für den Rotmilan sind außerhalb des Windparks mind. 10 ha Luzernefläche im Wechsel mit einer weißkleereichen Kleegras Mischung anzulegen, die mittels Staffelmähd gemäht werden. Zudem werden die Flächen durch Brachestreifen aufgewertet. Dadurch sollen dem Rotmilan Nahrungsflächen während der Brutzeit bereitgestellt werden, um eine Weglockung aus dem WP zu erreichen und damit das Kollisionsrisiko für die Art zu minimieren.
	Ablenkfläche für Greifvögel (V12)	Lenkung von Greifvögeln (insb. Rotmilane, Mäusebussard) in windparkferne Bereiche, Schaffung von Nahrungsflächen mit Anlockwirkung. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Greifvögel (insb. Mäusebussard und Rotmilan) kann nicht ausgeschlossen werden, daher wird eine Nahrungsfläche angelegt, die dafür sorgt, dass die Greifvögel aus dem WP herausgelockt werden. Dies erfolgt mit Maßnahme V12 „Ablenkfläche Greifvögel“. Eine Verbesserung des Nahrungsangebots (Vorkommen und Erreichbarkeit der Hauptbeute Feldmaus) trägt zudem zu einem besseren Bruterfolg der Greifvögel bei.
Pflanzen	Schutz und Sicherung von Pflanzenbeständen (V1)	Schutzvorkehrung zu Biotopen und Artenschutz, Einhaltung notwendiger Abstände zum Schutz von Gehölzen
	Rekultivierung der temporären Bauflächen (V3)	Wiederherstellung von Biotopflächen: die temporären Hilfsflächen werden nach Abschluss der Bauphase wieder rekultiviert und anschließend wieder bepflanzt bzw. der ursprünglichen Nutzung zugeführt.

Schutzgut	Art der Vermeidungsmaßnahme (mit/ ohne vergebene Nummer nach LBP)	Wirkung der Vermeidungsmaßnahme
Biologische Vielfalt	Rekultivierung der temporären Bauflächen (V3)	Wiederherstellung der temporären Hilfsflächen, indem diese nach Abschluss der Bauphase wieder rekultiviert und anschließend wieder bepflanzt bzw. der ursprünglichen Nutzung zugeführt werden.
	temporäre Abschaltungen bei Bodenbearbeitungsereignissen (V10)	Reduzierung der Kollisionsgefahr für den Rotmilan und andere Greifvögel
	Bauzeitenbeschränkung/ Bauzeitenregelung (V4)	Schutz der Tiere und Lebewesen während der Brutzeit und Aufzuchtzeit, genetischen Vielfalt (Individuen, Populationen), der Artenvielfalt sowie der Vielfalt der Lebensgemeinschaften (Ökosysteme).
Fläche	-	-
Boden/ Wasser	Schutz von Boden und Grundwasser (V2) (Gesonderter Umgang und Lagerung des Oberbodens)	Schutz des Oberbodens bei den Baumaßnahmen
	Rekultivierung der temporären Bauflächen (V3)	Wiederherstellung von temporär genutzten Flächen und der Bodenfunktionen
	Vorsorgende Maßnahmen und Schutz von Boden und Grundwasser (V2)	Schutz des Bodens und des Grundwassers
Klima/ Luft	-	-
Landschaft	-	-
Maßnahmen zur Überwachung der Umwelt-	Umweltbaubegleitung: - Ökologische Baubegleitung - Bodenkundliche Baubegleitung	Kontrolle der Ausführungsplanung (Umsetzung) und Einhaltung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung und des Ausgleichs für die Schutzgüter Boden, Biotope, Tiere (Avifauna)

8 Beschreibung der nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, „vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen“ sowie „unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.“

Gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG hat der UVP-Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen, die der Vorhabenträger zu Beginn des Verfahrens vorzulegen hat, u. a. eine „*Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen*“ zu enthalten.

Das Bauvorhaben stellt einen Eingriff in den Naturhaushalt dar, dessen Folgen es auszugleichen gilt. Im Rahmen des LBP (PLANGIS 2020a) wurden die durch den Bau des geplanten Windparks entstehenden Beeinträchtigungen nach Art und Ausmaß beschrieben, quantifiziert und Kompensationserfordernisse sowie entsprechende Maßnahmen abgeleitet.

Nach der Abarbeitung der Eingriffsregelung für den Windpark Wilhelmshöhe II verbleiben keine erheblichen und nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen durch den Rückbau von 12 Altanlagen und den Neubau von acht Windkraftanlagen (vgl. dazu nähere Aussagen im LBP, PLANGIS 2020a).

Nachfolgend wird der Ausgleichsbedarf gem. LBP dargestellt.

Gemäß der Eingriffsbilanzierung entsteht das Erfordernis zur **Kompensation einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden auf 3.031 m²**. Basierend auf den Flächenbilanzen der Beeinträchtigungsanalyse im LBP ergibt sich für das **Schutzgut Biotope 5.013 m² Fläche, 1.144 m² Gehölzfläche (Hecken und 32 Heister/ Einzelbäume (HFB/HFM/HFS)), Neupflanzung von 8 Bäumen (Maßnahme AuE 1 und AuE 2) und Erhalt weiterer bestehender Bäume auf der AuE 1 als Kompensationsbedarf** für 18 zu ersetzende Bäume.

Es wird demnach für den Ausgleich der Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Biotope eine Extensivgrünlandfläche erhalten und gepflegt (Entwicklung/Erhalt der Biotoptypen der Wertstufe IV und V): **Maßnahme AuE 1**. Extensivierungen wirken sich positiv auf den Boden aus, haben einen positiven Einfluss auf die Evaporation, beeinflussen dadurch das Lokalklima und speichern CO₂, was einen positiven Einfluss auf das globale Klimasystem hat. Die Neupflanzung von acht Einzelbäumen erfolgt auf der Fläche für die Maßnahme **AuE 2, diese ist gleichzeitig die Fläche 1 der Vermeidungsmaßnahme V11** sowie auf der AuE 1.

Zur **Funktionswahrung von acht Feldlerchenrevieren**, die im Nahbereich (200 m) der geplanten WEA vorkommen, werden im räumlichen Zusammenhang sogenannte **CEF-Maßnahmen** oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich: AuE 3 – CEF. Als Biotopentwicklungsziel erfolgt die Anlage von Extensivgrünland mit Blühstreifen: **Maßnahme AuE 3 – CEF**.

Es ist davon auszugehen, dass mit den Kompensationsmaßnahmen, die der Verbesserung der Standortbedingungen des Bodens und der Pflanzen dienen, auch gleichzeitig positive Wirkungen für die Lebensraumbedingungen der Tiere erzielt werden und dass diese daher (ohne Anrechnung) als funktionsausgleichende Kompensation für etwaige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere betrachtet werden können. Durch den Ausgleich der Biotop- und Bodenflächen durch Entwicklung von Extensivgrünland, kommt es gleichfalls zu einer Aufwertung bestehender bzw. zu einer Schaffung neuer Tierhabitate, als auch zu Synergieeffekten für die Schutzgüter Wasser und Klima/Luft. Nähere Aussagen hierzu finden sich im Landschaftspflegeischen Begleitplan.

Die Kompensation des **Eingriffs in das Schutzgut Landschaftsbild** erfolgt durch die Zahlung von **Ersatzgeld**. Als erheblich beeinträchtigter Bereich wird hierbei gem. NLT (2018) der Radius der 15-fachen Anlagenhöhe als Grundlage angewendet. Für die Errichtung von acht WEA wird ein Ersatzgeld für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in einer Gesamthöhe von **1.363.019 €** notwendig, um die Beeinträchtigungen dahingehend vollständig zu kompensieren (Richtwert von 2,512 % x 8 Anlagen mit 4,5 MW).

In der nachfolgenden Tabelle sind, basierend auf den Flächenbilanzen der Beeinträchtigungsanalyse im LBP, die Kompensationsbedarfe für die einzelnen Schutzgüter dargestellt.

Die Erarbeitung eines detaillierten Kompensationskonzeptes und dessen Umsetzung erfolgte in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Region Hannover (Fr. Kempken) im Rahmen des LBP und ist nicht Gegenstand dieses UVP-Berichts.

Im vom Eingriff betroffenen Raum bestehen verschiedene Möglichkeiten der Kompensation. Welche Flächen im Einzelnen einzubeziehen sind, hängt ganz entscheidend von der Verfügbarkeit von Flächen ab. Die naturschutzfachlich geeignete Lokalisierung der Kompensationsmaßnahmen unter Berücksichtigung der Umsetzbarkeit erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan. Nachfolgend werden die Maßnahmen entsprechend den Ausführungen im LBP der Übersicht halber kurz aufgelistet.

Tab. 31: Ersatzmaßnahmen für den Bau der acht WEA

Maßnahme	Schutzgut	Synergieeffekte auf die Schutzgüter
Maßnahme AuE 1: Erhalt/Pflege von extensivem Dauergrünland insg. 3.031 m ² für Boden insg. 5.013 m ² für Biotope insg. 1.144 m ² für Biotope – Baumhecken (+ 32 Heister/ Einzelbäume (HFB/HFM/HFS) insg. 15 Bäume als Baumgruppe, Baumreihe	Boden, Biotope	➤ Erhalt und Förderung der Strukturvielfalt in diesem Landschaftsraum, positive Effekte auf das Landschaftsbild und das Landschaftserleben ➤ Erhalt und Förderung der Biotopvernetzung ➤ Erhalt und Förderung von selten gewordenen Pflanzengesellschaften extensiver Flächennutzung und Grünland ➤ Förderung der faunistischen Artenvielfalt durch Schaffung neuer Habitatstrukturen, Entwicklung von Nahrungsflächen insbesondere für Vögel und Fledermäuse
Maßnahme AuE 2: Pflanzung von acht Einzelbäumen	Biotope	➤ Förderung der Strukturvielfalt in diesem Landschaftsraum, positive Effekte auf das Landschaftsbild und das Landschaftserleben ➤ Förderung der Biotopvernetzung
Maßnahme AuE 3 - CEF: Anlegen von extensivem Dauergrünland mit Blühstreifen auf Ackerflächen für die Art Feldlerche sowie die Anlage von zwei ortsfesten Blühstreifen insg. 40.074 m ²	Feldvögel (Feldlerche)	➤ Förderung der Strukturvielfalt in diesem Landschaftsraum, positive Effekte auf das Landschaftsbild und das Landschaftserleben ➤ Förderung der Biotopvernetzung ➤ Förderung der faunistischen Artenvielfalt durch Schaffung neuer Habitatstrukturen, Entwicklung von Brut- und Nahrungshabitaten insbesondere für Vögeln, Jagdbahnen für Fledermäuse

Maßnahme	Schutzgut	Synergieeffekte auf die Schutzgüter
1.363.019 € Ersatzgeld	Landschaftsbild	Je nach Einsatzort des Geldes: ➤ Förderung der Strukturvielfalt, positive Effekte auf das Landschaftsbild und das Landschaftserleben ➤ Erhalt und Förderung der Biotopvernetzung ➤ Erhalt und Förderung von selten gewordenen Pflanzengesellschaften extensiver Flächennutzung und Grünland ➤ Förderung der faunistischen Artenvielfalt durch Schaffung neuer Habitatstrukturen, Entwicklung von Nahrungsflächen insbesondere für Vögel und Fledermäuse

9 Alternativenprüfung

Gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG sollen die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen, die der Träger des Vorhabens zu Beginn des Verfahrens vorzulegen hat, u. a. eine

...„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...“ enthalten.

9.1 Standortalternativen

Durch die Ausweisung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung auf der Ebene der Regionalplanung, hier im Regionalen Raumordnungsprogramm der Region Hannover (RROP 2016), erfolgt die überörtliche und rahmensetzende Steuerung der Verortung von Windenergieanlagen. Am 20.06.2017 ist für die Region Hannover ein neues Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) in Kraft getreten. Die Region Hannover beabsichtigte mit dem RROP, die Fläche von Vorranggebieten für Windenergienutzung im Regionsgebiet zu erhöhen. Das RROP enthält dazu eine gesamträumliche Planungskonzeption zur Steuerung der Windenergie, auf dessen Grundlage ergänzende Vorrangstandorte ermittelt und beurteilt wurden.

Das Oberverwaltungsgericht Lüneburg (OVG) hat die im Regionalen Raumordnungsprogramm getroffenen und politisch beschlossenen Festlegungen zur Steuerung der Windenergienutzung am 05.03.2019 für unwirksam erklärt. Als Grund wird u.a. aufgeführt, dass die Abstände von Windenergieanlagen zu Siedlungen und Gewerbe zu pauschal festgelegt wurden. Damit besteht derzeit keine gültige regionalplanerische Grundlage für die Windenergienutzung in der Region Hannover.

Die vorliegende Planung liegt innerhalb des ehemaligen „Vorranggebietes Windenergienutzung Uetze-Nord“, welches dort als raum- und umweltverträglich beurteilt wurde.

Die Frage nach einer Alternativplanung an einem anderen Standort für das Repowering-Vorhaben stellt sich in diesem Zusammenhang nicht, da die Betrachtung auf den Flächenzuschnitt des Vorranggebietes und auf das Vorhandensein der dort stehenden Altanlagen beschränkt bleibt. Zudem wäre ein Alternativstandort mit einer höheren Neubelastung gleichzusetzen, da am jetzigen Standort durch den bestehenden Windpark bereits eine deutliche Vorbelastung besteht. Damit verbleiben keine in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten.

9.2 Standortalternativen – Naturschutzfachliche Abwägung

Im Rahmen der Ausführungsplanung erfolgte eine naturschutzfachliche Abwägung, hinsichtlich der Eingriffe in Gehölzstrukturen, hinsichtlich des Kollisionsrisikos von Fledermäusen und hinsichtlich der Abstände der geplanten WEA zu den beiden Rotmilanhorsten (Nr. 8 und 11).

Abwägung zur Reduzierung von Eingriffen in Gehölzstrukturen

Aufgrund des alleeartigen Baum- und Heckenwuchses entlang der externen Zufahrtsbereiche an der L387 und der B188 sowie den auszubauenden Wirtschaftswegen der internen Zuwegung sind Beeinträchtigungen bei den Eingriffen nicht gänzlich vermeidbar. Im Folgenden werden die ursprüngliche Planung (LBP Revision 01) unter dem Aspekt der Vermeidung von Beeinträchtigungen diskutiert.

Die ursprüngliche Planung sah die Fällung von insg. 25 Bäumen vor. Ein Großteil davon waren alte Straßenbäume, überwiegend Eichen (bis 100 Jahre) an der L387.

Um die Beeinträchtigungen möglichst gering zu halten, wurden in der aktuell vorliegenden Planung die Zufahrtswege zu den Anlagen dahingehend optimiert, sodass die Eingriffe in Gehölzstrukturen reduziert werden können und es nicht zu starken Eingriffen in gliedernde Gehölzstrukturen, vor allem in Altbäume mit hohen naturschutzfachlichem Wert kommt.

Um Gehölzrodungen, auch von Alteichen zu vermeiden, werden in der aktuellen Planung mehr Ackerflächen überplant und versiegelt.

- Die aktuelle Planung sieht mehr Eingriffe an jungen Bäumen vor und vermeidet dagegen möglichst Eingriffe an naturschutzfachlich wertvollen Altbäumen. Des Weiteren wird auch die Wertigkeit der Baumart berücksichtigt, um Eingriffe in hochwertige Stieleichen zu vermeiden. Die aktuelle Planung betrifft dagegen einen höheren Anteil an schneller wachsenden und naturschutzfachlich geringer wertigen Baumarten wie Birken, Eschen und Traubenkirschen.
- Dafür wurde die Zufahrt zur WEA 22 weiter ins Feld gelegt, sodass ca. 414 m² Zuwegung extra gebaut werden müssen, um die Fällung höherwertiger Alteichen zu vermeiden. Stattdessen werden geringerwertige Birken mit einem deutlich geringeren Stammumfang überplant.
- Des Weiteren wurde die Zufahrt der WEA 23 gedreht, sodass die Fahrzeuge hier rückwärts zur Anlage fahren und deshalb geringere Überschwenkbereiche benötigen, um Beeinträchtigungen wie das Freischneiden des Lichtraumprofils oder Rodungen durch die kleinere Flächeninanspruchnahme zu vermeiden. Hier kommt es folglich nicht mehr zu Beeinträchtigungen von Straßenbäumen. Durch diese Umplanung konnte die

Rodung oder das Freischneiden von über 10 Straßenbäumen, darunter auch Alteichen, verhindert werden.

- An der Zufahrt zu den WEA 24, 25 und 26 wurde ein Kurventrichter des ehemals geplanten Doppeltrichters gänzlich gestrichen und der andere verkleinert, um Rodungen von Heckenstrukturen mit einem hohen Anteil an Stieleichen zu vermeiden. Die Abwägung, welcher Trichter gestrichen wird, erfolgte anhand der Wertigkeit der Heckenstruktur und der vorkommenden Baumarten (Vorzug von geringwertigen Birken vor hochwertigen Eichen). In Summe kommt es hier zu Rodungseinsparungen von über 30 Bäumen in Heckenstrukturen. Wie bereits o.g. erfolgte die Einzelerfassung der Bäume in den Heckenstrukturen nach Hinweis der unteren Naturschutzbehörde erstmals in dieser Revision 02 des LBP. In der Revision 01 sind nur Bäume als Bestandteil von Heckenstrukturen dargestellt worden, die einen BHD von >39 cm aufwiesen. Im Gegenzug musste ein Teil der Zuwegung ins Feld verlegt und ein Trichter an der WEA 27 ergänzt werden, um das Rangieren der Schwertransporter zu ermöglichen. An dieser Stelle kommt es dadurch aber zu keiner Beeinträchtigung von Bäumen sondern zur Überplanung von Ackerfläche.

Die aktuelle Planung weist somit die naturschutzfachlich geringste Eingriffstiefe auf.

- An der WEA 26 wurde die Zuwegung zum Schutz von zwei alten und großen Eichen über den bestehenden Graben gelegt, sodass dieser über eine Länge von 10 m verrohrt werden muss. Die Verrohrung des naturschutzfachlich geringwertigen Grabens anstelle der Rodung von zwei Alteichen (Bestandteil des Biotoptyps HFB: BHD 67 cm und Bestandteil der wegseitigen Baumreihe mit einem BHD von 76cm) stellt im Bereich der Zuwegung zur WEA Nr. 26 diejenige Variante dar, die die naturschutzfachlich geringste Eingriffstiefe aufweist.
- Externe Zuwegung: neben den bereits genannten Optimierungen größerer Dimensionen, wurden die Eingriffe im Vergleich zur ursprünglichen Planung beispielsweise auch an der externen Zufahrt optimiert. Die dargestellte externe Zuwegung ist die mit der geringsten Umweltbeeinträchtigung im Vergleich zu diversen anderen geprüften Alternativen. Die ursprünglich geplante externe Zuwegung ist bisher nicht dargestellt worden. Dies vor dem Hintergrund, dass externe Zufahrten wie auch externe Kabeltrassen üblicherweise kein Bestandteil des Antrags auf Genehmigung nach BImSchG sind. Da aufgrund der Verschiebung und Nachforderungen in Bezug auf Eingriffe an Bäumen der LBP sowieso angepasst werden muss, wird dieser Bereich mit aufgenommen, da bei der Gelegenheit die Planung konkretisiert wurde und die Belange des Naturschutzes unter der Berücksichtigung der Nachforderungen mit betrachtet wurden.

Abwägung zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte – Schutzgut Fledermäuse

- Die Standorte der WEA Nr. 24 und Nr. 25 befanden sich in der ursprünglichen Planung in einem Abstand von ca. 30 m zu wegbegleitenden Gehölzstrukturen. Die Gehölzstrukturen sind bezüglich der Wertigkeit für Fledermäuse als lineare Gehölzstrukturen mit Leitfunktion eingestuft. Laut Fledermausgutachten (MYOTIS 2016a) handelt es sich aber nicht um Elemente mit einer besonderen Bedeutung (diese sind durch die Kombination als Leitfunktion zusammen mit einem Hot-Spot mit vermuteter Akkumulation definiert). Als bezugsgebender Transekt (TS) der Fledermauskartierung (MYOTIS 2016a) kann der TS 9 und die Horchboxstandorte HB 06 und HB 07 herangezogen werden. An dem TS 9 wurde die Breitflügelfledermaus, der kleine und der große Abendsegler, die Rauhauffledermaus, die Zwergfledermaus und unbestimmte Individuen der Gattung Myotis festgestellt. Die Arten gelten als kollisionsgefährdet. Da diese

Arten strukturgebunden jagen, besteht eine starke Präsenz in der Nähe von Gehölzen. Das Fledermausgutachten empfiehlt für die strukturgebundenen Fledermausarten einen Mindestabstand der WEA von 100 m zu allen Gehölzen, um Kollisionen der Art zu vermeiden. Dieser wurde mit der ursprünglichen Planung deutlich unterschritten, so dass sich der Rotor im Betrieb über der Heckenstruktur gedreht hätte, wodurch ein übermäßig hohes Kollisionsrisiko bestanden hätte.

In der aktuellen Planung wurden die beiden WEA-Standorte mit dem größten möglichen Abstand zur der Gehölzstruktur nach Westen verschoben. Die WEA Nr. 24 hält jetzt einen Abstand des Turmmittelpunktes zur Heckenstruktur von 98 m und die WEA Nr. 25 einen Abstand von 90 m ein. Damit wird der Mindestabstand von 100 m nur sehr knapp unterschritten. Das sich daraus ergebende verbleibende Kollisionsrisiko lässt sich mit Hilfe von Vermeidungsmaßnahmen im verträglichen Bereich halten.

Im Betrieb hält die WEA Nr. 24 einen Abstand der Rotorspitze von 23,25 m zur Gehölzstruktur ein, die WEA Nr. 25 hält einen Abstand der Rotorspitze zur Gehölzstruktur von 15,64 m ein. Folglich überstreichen die Rotorblätter die Gehölzstruktur nicht.

- Auch der Standort der WEA Nr. 28 wurden aufgrund der geringen Abstände der Rotoren zu den angrenzenden Heckenstrukturen im Sinne der Vermeidung von Beeinträchtigungen verschoben. Der neue Standort der WEA 28 befindet sich auf einem Ackerstandort, der westlich, nördlich und östlich von Gehölzstrukturen umgrenzt ist. Zwischen der östlichen Gehölzreihe und der Ackerfläche des Standortes befindet sich ein landwirtschaftlicher Weg. Als bezugsgebender Transekt (TS) der Fledermauskartierung (MYOTIS 2016a) kann der TS 10 und der Horchboxstandort HB 10 herangezogen werden. An dem TS 10 wurde einzig die Zwergfledermaus festgestellt. An der HB 10 dominiert der Frequenzbereich C, der mit 46 kHz die Art Zwergfledermaus repräsentiert. Daher werden die Gehölzstrukturen um den neuen Standort der WEA 28 stark von dem Vorkommen der Zwergfledermaus dominiert. Aufgrund der Gesamtergebnisse der Kartierung kann die Zwergfledermaus als die dominante Art des Untersuchungsraumes eingestuft werden, welche in 22 der 23 untersuchten Transekten nachgewiesen wurde und im UG somit auch flächendeckend präsent ist.

Die Gehölzstrukturen im Umfeld des Standortes sind bezüglich der Wertigkeit für Fledermäuse als lineare Gehölzstrukturen mit Leitfunktion eingestuft. Laut Fledermausgutachten (MYOTIS 2016a) handelt es sich aber nicht um Elemente mit einer besonderen Bedeutung (diese sind durch die Kombination als Leitfunktion zusammen mit einem Hot-Spot mit vermuteter Akkumulation definiert). Nördlich des neuen Standortes der WEA 28 befinden sich von Baumreihen (HBA), teils auch mit Altbäumen eingefasste Pferdekoppeln (Biotoptyp GW mit HBA (Altersklasse 2-3, BHD 45-80 cm, Stieleiche dominierend). Die Baumreihe (HBA) weist aufgrund des Vorkommens von Altbäumen einen höheren Strukturreichtum und folglich eine Wertigkeit für die Art auf. Die Art gilt als kollisionsgefährdet. Da die Art strukturgebunden jagt, besteht eine starke Präsenz in der Nähe von Gehölzen. Das Fledermausgutachten empfiehlt für die stark strukturgebundene Zwergfledermaus einen Mindestabstand der WEA von 100 m zu allen Gehölzen, um Kollisionen der Art zu vermeiden. Zu den nördlichen Strukturen besteht ein Abstand zur WEA von 185 m. Zu den wegbegleitenden Gehölzstrukturen hält die WEA 28 einen Abstand von 106 m zu der westlichen und 109 m zu der östlichen ein. Die westliche Struktur ist gemäß Biotoptyp als HFB, Baumhecke eingestuft (Wertstufe III, Altersklasse 1-2, BHD 10-50 cm, u.a. mit den Arten Traubenkirsche, Stieleiche, Hasel, Zitterpappel, Eberesche, Holunder und Heckenrose).

Im Betrieb hält die WEA Nr. 28 einen Abstand der Rotorspitze von 31,5 m zur westlichen Gehölzstruktur und 34,5 m zur östlichen Gehölzstruktur sowie 110,5 m zur nördlichen Gehölzstruktur ein. Damit wird der Mindestabstand von 100 m eingehalten. Das Schlagrisiko an der WEA Nr. 28 kann unter Berücksichtigung der Abstände der WEA zu den linearen Strukturen und der ökologischen Wertigkeit dieser als gering eingestuft werden. Die empfohlenen Mindestabstände für die dominante Fledermausart Zwergfledermaus werden eingehalten.

- Auch der Standort der WEA Nr. 29 wurden aufgrund der geringen Abstände der Rotoren zu den angrenzenden Heckenstrukturen im Sinne der Vermeidung von Beeinträchtigungen verschoben.
- Der neue Standort der WEA 29 befindet sich in der Nähe von Gehölzstrukturen, die heckenartig, ohne das Vorkommen von Altbäumen, ausgeprägt sind. Der Bestand der Heckenstruktur ist eher lückig ausgeprägt. Als bezugsgebender Transekt (TS) der Kartierung kann der TS 11 herangezogen werden (vgl. MYOTIS 2016a). An dem TS 11 wurde als dominante Art ebenfalls die Zwergfledermaus festgestellt. Aufgrund der Gesamtergebnisse der Kartierung kann die Zwergfledermaus als die dominante Art des Untersuchungsraumes eingestuft werden, welche in 22 der 23 untersuchten Transekten nachgewiesen wurde und im UG somit auch flächendeckend präsent ist. Unter Berücksichtigung der Transektergebnisse des TS 11 kann davon ausgegangen werden, dass die heckenartige und lückig ausgestaltete Gehölzstruktur westlich des neuen Standortes der WEA Nr. 29 von der Zwergfledermaus zumindest teilweise als Jagdhabitat genutzt wird. Die Heckenstruktur ist als lineare Gehölzstruktur mit Leitfunktion eingestuft, besitzt aber aufgrund der Ausprägung und des Alters keine so hohe Wertigkeit wie die Baumhecken und Altbäume im weiteren UG bzw. im Umfeld der WEA Nr. 28. Die Heckenstruktur, die sich im Umfeld der WEA Nr. 29 befindet, ist dem Biotoptyp HFM Strauch-Baumhecke und der Wertstufe III zuzuordnen. Als dominierende Straucharten kommt mit 80% die Schlehe vor, mit eingestreuten Ebereschen und Traubenkirschen. Des Weiteren kommt eine Strauchhecke, Biotoptyp HFS der Wertstufe III vor. Als dominierende Straucharten kommt auch hier mit 80% die Schlehe vor. Zwischen diesen beiden Heckenstrukturen besteht eine Lücke von ca. 10m Länge. Generell ist die Heckenstruktur in diesem Bereich des Planungsgebietes deutlich lichter und weniger gut etabliert als in vielen anderen Bereichen des Untersuchungsgebietes. Die Heckenstruktur ist hier nicht durchgängig ausgebildet. Im Zuge des Ausbaus der Hauptzufahrt des Windparks wird genau dieser Bereich durch die zwingend erforderliche Entnahme eines Teils der Heckenstruktur weiter aufgelichtet, sodass der lückige Charakter verstärkt wird.

Die WEA Nr. 29 hält an dem neuen Standort einen Abstand von 68 m zu der Heckenstruktur ein. Der empfohlene Mindestabstand von 100 m zu der linearen Gehölzstruktur wird damit gering unterschritten, wodurch grundsätzlich ein Schlagrisiko für die Art besteht. Eine Umweltverträglichkeit ist trotz der Unterschreitung des empfohlenen Abstandes von 100 m gewährleistet, da aufgrund der Abschaltungen (Vermeidungsmaßnahmen V8) das Kollisionsrisiko abgemindert bis ausgeschlossen wird. Die Rotorblätter der WEA 29 drehen sich zur Betriebszeit ganzjährig tags und nachts maximal in 19,6% der Fälle im relevanten Windbereich (Frequenz bei über 6 m/s) unmittelbar über der Heckenstruktur. Im näheren Umfeld der lückig ausgeprägten Heckenstruktur wird dieses in 80,5% der Fälle nicht von den Rotorblättern überstrichen.

Im Zuge der aktuellen Umplanung des Vorhabens, um alle Umwelteinflüsse so gering wie möglich zu halten, wurde die WEA Nr. 29 so optimal platziert, wie es das enge Planungskorsett zulässt. Da sich die Rotorblätter nicht außerhalb des Windeignungsgebietes befinden dürfen, konnte die WEA nicht weiter in den Osten verschoben werden. Da es sich bei diesem Standort aber um eine im Gesamtgebiet eher jüngeren Wuchsalters ausgebildete lineare Leitstruktur handelt, kann konstatiert werden, dass unter Betrachtung aller Umstände, die WEA Nr. 29 trotz der Unterschreitung des empfohlenen Mindestanstandes genehmigungsfähig ist, da kein signifikant erhöhtes Schlagrisiko für die Artengruppe Fledermäuse besteht.

Abwägung zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte – Schutzgut Vögel - Rotmilan

Aufgrund der Standortverschiebung der WEA 24 vergrößert sich der Abstand zum nordöstlichen Rotmilanhorst (Nr. 8) um 39 m (von 970 m auf 1.009 m). Durch die Standortverschiebung vergrößert sich der Abstand zum südöstlichen Rotmilanhorst Nr. 11 um 72 m auf jetzt 2.090 m. Diese befindet sich somit außerhalb des 1.000 m-Radius, unterschreitet aber weiterhin die Mindestabstandempfehlung von 1.500 m um die beiden im Jahr 2017 besetzten Horste Nr. 8 und 11 und damit auch um den als Wechselhorst eingestuften Horst Nr. 10, welcher im Jahr 2015 besetzt war. In Bezug auf die Überflüge ergibt sich durch die Standortverschiebung der WEA Nr. 24 keine Schlechterstellung (vgl. Heatmap (Auswertung der Fluglinien bei ORCHIS 2018)). Aufgrund der geringfügigen Verschiebung des Standortes kommt es nicht zu gravierenden Änderungen bezüglich der Standortbewertung und den sich daraus ergebenden Maßnahmen zur Vermeidung und des Ausgleichs für beide Rotmilanpaare.

Aufgrund der Standortverschiebung der WEA 25 verringert sich der Abstand zum nordöstlichen Rotmilanhorst (Nr. 8) um 40 m (von 1.300 m auf 1.260 m). Durch die Standortverschiebung vergrößert sich der Abstand zum südöstlichen Rotmilanhorst Nr. 11 um 160 m auf jetzt 1.730 m. Die WEA Nr. 25 befindet sich somit außerhalb des 1.000 m-Radius, unterschreitet in Bezug auf den Horst Nr. 8 aber weiterhin die Mindestabstandempfehlung von 1.500 m. In Bezug auf die Überflüge ergibt sich durch die Standortverschiebung der WEA Nr. 25 eine Verbesserung, da diese jetzt in einem Bereich mit weniger Überflügen geplant ist (vgl. Heatmap (Auswertung der Fluglinien bei ORCHIS 2018)). Aufgrund der Standortverschiebung der WEA Nr. 25 kommt es nicht zu gravierenden Änderungen bezüglich der Standortbewertung und den sich daraus ergebenden Maßnahmen zur Vermeidung und des Ausgleichs für beide Rotmilanpaare.

Aufgrund der Standortverschiebung der WEA 28 vergrößert sich der Abstand zum nordöstlichen Rotmilanhorst (Nr. 8) um 107 m. Dieser befindet sich somit außerhalb des 1.000 m-Radius, unterschreitet aber weiterhin die Mindestabstandempfehlung von 1.500 m um die beiden im Jahr 2017 besetzten Horste Nr. 8 und 11 und damit auch um den als Wechselhorst eingestuften Horst Nr. 10, welcher im Jahr 2015 besetzt war (Abstand zu nordöstlichen Rotmilanhorst (Nr. 8) ursprünglicher Standort WEA 28: 900 m; Abstand zu nordöstlichen Rotmilanhorst (Nr. 8) verschobener Standort WEA 28: 1.007 m). Der neue Standort liegt Gemäß der Heatmap (Auswertung der Fluglinien) in einem Bereich ohne Überflüge. Der neue Standort liegt randlich an einem Bereich (Quadranten), in dem es nur zu einem Überflug kam. Auch die Daten der Raumnutzungsanalyse bestätigen, dass dieser Bereich nicht regelmäßig von der Art frequentiert wird.

Die Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse 2017 (ORCHIS 2018) zeigen, dass die größte Aktivität insgesamt im Bereich der Horste stattfand und die Anlagenstandorte WEA 28 und WEA 29 nur sehr vereinzelt von Rotmilanen überflogen wurden.

Durch die Standortverschiebung verringert sich der Abstand zum südöstlichen Rotmilanhorst um 148 m. Die WEA 28 verbleibt aber dennoch in einem Bereich, der gemäß der Raumnutzungsanalyse von ORCHIS (2018) nicht regelmäßig, sondern nur vereinzelt von den Rotmilanen der beiden Brutpaare frequentiert wurde (Abstand zu südöstlichen Rotmilanhorst (Nr. 11) ursprünglicher Standort WEA 28: 1.414 m; Abstand zu südöstlichen Rotmilanhorst (Nr. 11) verschobener Standort WEA 28: 1.266 m). Aufgrund der Verschiebung des Standortes können keine gravierenden Verschlechterungen bezüglich der Standortbewertung und den sich daraus ergebenden Maßnahmen zur Vermeidung und des Ausgleichs abgeleitet werden.

Durch die Standortverschiebung um wenige Meter des Standortes der WEA Nr. 29 verringert sich der Abstand zum nordöstlichen Rotmilanhorst um 6 m (Abstand zu nordöstlichen Rotmilanhorst (Nr. 8) ursprünglicher Standort WEA 29: 1.331 m; Abstand zu nordöstlichen Rotmilanhorst (Nr. 8) verschobener Standort WEA 29: 1.325 m). Die WEA 29 verbleibt in einem Bereich, der gemäß der Raumnutzungsanalyse von ORCHIS nicht regelmäßig bzw. häufig von den Rotmilanen der beiden Brutpaare frequentiert wurde. Aufgrund der geringfügigen Verschiebung des Standortes um wenige Meter (6 m) kommt es nicht zu gravierenden Änderungen bezüglich der Standortbewertung und den sich daraus ergebenden Maßnahmen zur Vermeidung und des Ausgleichs.

Durch die Standortverschiebung um wenige Meter vergrößert sich der Abstand zum südöstlichen Rotmilanhorst um 9 m (Abstand zu südöstlichen Rotmilanhorst (Nr. 11) ursprünglicher Standort WEA 29: 1.088 m; Abstand zu südöstlichen Rotmilanhorst (Nr. 11) verschobener Standort WEA 29: 1.097 m). Die WEA 29 verbleibt daher in Bezug auf diesen Horst ebenfalls in einem Bereich, der gemäß der Raumnutzungsanalyse von Orchis nicht regelmäßig bzw. häufig von den Rotmilanen der beiden Brutpaare frequentiert wurde.

Aufgrund der geringfügigen Verschiebung des Standortes um wenige Meter (9 m) kommt es nicht zu gravierenden Änderungen bezüglich der Standortbewertung und den sich daraus ergebenden Maßnahmen zur Vermeidung und des Ausgleichs für das südöstliche Rotmilanpaar.

Fazit: Durch die Standortverschiebung der WEA Nr. 28 und 29 kommt es insgesamt nicht zu einer Schlechterstellung der Gesamtsituation für die Art Rotmilan.

Abwägung zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte – Schutzgut Vögel – weitere Arten

In Bezug auf die Art Feldlerche ergibt sich durch die Standortverschiebung der WEA 24 und 25 keine Verschlechterung der Situation. Durch die Standortverschiebung der WEA 28 und 29 ergibt sich eine Verbesserung der Situation, da nun die Ackerbereiche des ehemaligen WEA-28 Standortes wieder als Lebensraumfläche zur Verfügung stehen. Da sich der neue Standort der WEA 28 auf einem Ackerstandort befindet, der von Gehölzreihen eingefasst ist, stellt diese Fläche auf Grund des Meidungsabstandes der Art zu vertikalen Strukturen eine sehr viel geringe Lebensraumeignung dar als der ehemalige Standort.

In Bezug auf weitere WEA-empfindliche Vogelarten (Baumfalke, Graureiher, Kiebitz, Mäusebussard, Rohrweihe, Schwarzmilan, Wespenbussard, Weißstorch und Wiesenweihe) ergeben sich durch die Standortverschiebung der WEA 24, 25, 28 und 29 keine Verschlechterungen.

Auch für die kartierten Rastvögel ergeben sich durch die Standortverschiebungen keine Verschlechterungen.

9.3 Konfigurationsalternativen

Während der Planungsphase wurden die Konfiguration der neu geplanten Anlagenstandorte und die Wahl des Anlagentyps der Windkraftanlagen laufend dahingehend überprüft, dass alle bei der Planung zu berücksichtigenden Faktoren Beachtung finden. Neben den Belangen des Arten- und Naturschutzes sind dies auch Eigentumsverhältnisse, Relief und Topographie und damit optimale Nutzung der Windverhältnisse, die Belange der Flugsicherung und Radaranlagen sowie die Erholungseignung des Raumes durch bestehenden Siedlungsraum und Freizeitnutzung.

Die nun vorliegende Planung, bei der 12 Altanlagen zurückgebaut und acht WEA eines neuen Anlagentyps gebaut werden sollen, wurde im Zuge der Planungsphase ständig, sowohl unter bautechnischen Aspekten, Standsicherheit der Anlagen (Turbulenzen), Lage der Standorte und der Zuwegung, Abstand zur Wohnbebauung, als auch unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten, wie die Abstände zu empfindlichen Biotopstrukturen und wertvollen faunistischen Bereichen (Avifauna, Fledermäuse) überprüft und optimiert.

Die Konfiguration der geplanten acht Anlagenstandorte wurde im Zuge der Planung mehrfach vor allem aus naturschutzfachlicher Sicht angepasst, indem als konfliktträchtig eingeschätzte Bereiche ausgespart und die Anlagenstandorte mehrmals verschoben wurden. Dies geschah u. a. in enger Abstimmung mit den ortskundigen Kartierern, Gutachtern und der UNB.

Die geplanten Windkraftanlagen wurden entlang des vorhandenen Wegenetzes so angeordnet, dass möglichst wenig Wege neu gebaut bzw. ausgebaut werden müssen und geschützte Biotope und Gehölzstrukturen so wenig wie möglich beeinträchtigt und beseitigt werden, u. a. auch durch die Mitbenutzung der Zuwegungsbereiche der Altanlagen. Dadurch werden u. a. unnötige Flächenversiegelungen und die übermäßige Inanspruchnahme von Bodenbereichen, Lebensräumen und forstwirtschaftlicher Produktionsfläche von vorn herein vermieden.

Nach den oben beschriebenen Abwägungsprozessen und der langen Planungsphase stellt die hier eingereichte Konfiguration des WP Uetze Wilhelmshöhe II und des Abbaus der Altanlagen die optimale Konfiguration unter Berücksichtigung aller, besonders aber naturschutzfachlicher (besonders avifaunistischer) Belange bei bestmöglicher wirtschaftlicher Ausnutzung der gegebenen Windhöflichkeit dar.

Die Erweiterung des Bestands-WP ist im Vergleich zu einem anderen Standort ohne bestehende Windenergienutzung vor allem unter wirtschaftlichen, gesellschaftspolitischen wie auch landschaftsbildtechnischen Gesichtspunkten mit erheblichen Synergieeffekten und mit geringeren Umweltauswirkungen verbunden.

Fazit

Durch die Umplanung kommt es in Summe zu einer Vermeidung und Reduzierung von Beeinträchtigungen der wegbegleitenden wertvollen Gehölzstrukturen und Altbäumen. Die Neuplanung folgt dem Vermeidungsgrundsatz und führt zu einer Schonung von wertvollen Biotopen, indem diese für die Standortherstellung nicht gequert bzw. berührt bzw. indem geringerwertige Bestände gewählt werden.

In der Summe kommt es durch die Neuplanung zu einer Reduzierung der Rodung von Einzelbäumen (hier Straßenbäumen) von ehemals 25 auf 15. Die Eingriffe der externen Zufahrt sind im LBP aus dem Januar (Revision 01) noch nicht berücksichtigt worden und erklären in Summe den Mehreingriff in die Straßenbäume.

Des Weiteren wurden nach Hinweis der unteren Naturschutzbehörde erstmals in dieser Revision 02 des LBP die Einzelbäume, die Bestandteil von Heckenstrukturen sind, separat erfasst, um eine exakte Dokumentation zu gewährleisten und den nötigen Ausgleich zu definieren. Hierbei ist zu beachten, dass in der Revision 01 nur Bäume als Bestandteil von Heckenstrukturen dargestellt worden sind, die einen BHD von >39 cm aufwiesen.

9.4 Anlagentypalternativen

Die Anlagen selbst können in nur einem sehr begrenzten Umfang durch die Planung beeinflusst werden, da die Ausgestaltung des WEA-Typs und dessen Funktionsweise durch die Herstellerfirma grundsätzlich festgelegt sind.

Die Befeuern und Kennzeichnung sind aus Gründen der Luftfahrtsicherheit vorgeschrieben und ergeben sich aus der Anlagenhöhe. Die Wahl des Anlagentyps (Nabenhöhe, Rotordurchmesser, Ausgestaltung, etc.) bestimmt neben der Ausnutzung der verfügbaren Windenergie des Standortes auch die maximale Ausnutzung einer verfügbaren Fläche bei minimalem Eingriff. So vergrößern sich bei größerer Anlagenhöhe die Abstände zwischen den Anlagen, so dass sich bei größeren Anlagen eine geringere Gesamtanlagenzahl ergibt, als sie mit kleineren WEA auf der gleichen Fläche möglich wäre.

Durch die Ausnutzung der vorgegebenen max. Gesamthöhe im geplanten WP ergibt die geringere Anlagenzahl somit, dass das Prinzip der maximalen Ausnutzung einer verfügbaren Fläche bei minimalem Eingriff verwirklicht werden kann. Die Auswirkungen auf die Umwelt und den Naturhaushalt werden dabei minimiert, weil eine geringere Fläche für Wege und Stellflächen teilversiegelt werden muss, als wenn auf der gleichen Fläche viele kleinere WEA gebaut werden würden.

9.5 Nullvariante

Im Falle der Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass das Plangebiet zunächst in der derzeitigen, landwirtschaftlichen Nutzung verbleibt und die 12 Altanlagen bestehen bleiben. Bedeutende Änderungen des heutigen Umweltzustandes sind absehbar nicht zu erwarten, da sich die Flora und Fauna bereits mit der Situation der 18 Bestands-WEA etabliert hat. Die bestehende Vorbelastung durch die Bestands-WEA, darunter die sechs Bestands-WEA der Firma WindStrom, bleibt unverändert bestehen und wirkt vor allem auf die Schutzgüter Mensch, Fauna und Landschaftsbild beeinträchtigend. Es käme zudem nicht zu einer Reduzierung der Gesamtanlagenzahl von 12 auf acht. Das Repowering bedingt die maximale Ausnutzung einer verfügbaren Fläche bei minimalem Eingriff, bei größeren neueren Anlagen ergibt sich eine geringere Gesamtanlagenzahl, als sie mit kleineren WEA (Altanlagen) auf der gleichen Fläche möglich wäre.

Wenn nicht durch den Vorhabenträger, so besteht auf Grund der Ausweisung der Fläche als Vorranggebiet für Windenergienutzung allerdings grundsätzlich die Möglichkeit der anderweitigen Nutzung der Fläche durch die Windenergie, bis das Flächenkontingent ausgeschöpft ist.

10 Gutachterliches Fazit

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass im Rahmen der Realisierung der Planung Auswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Boden, Pflanzen/Biotope, Menschliche Gesundheit, Tiere und auf das Landschaftsbild bestehen. Nach der Abarbeitung der Eingriffsregelung im Rahmen des LBP für den Windpark Wilhelmshöhe II konnten keine erheblichen, nicht ausgleichbaren Umweltauswirkungen durch den Rückbau von 12 Altanlagen und den Ersatz von acht neuen Windkraftanlagen (Repowering) in einen Bestandswindpark festgestellt werden.

Der vorliegende UVP-Bericht kommt insgesamt unter Berücksichtigung der möglichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und unter Voraussetzung der Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben keine darüber hinausgehenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Einer Umweltverträglichkeit des Vorhabens steht damit aus fachgutachterlicher Sicht nichts entgegen.

Nach der Durchführung der Kompensationsmaßnahmen bzw. der Ersatzgeldzahlungen gelten die entstehenden unvermeidlichen erheblichen Beeinträchtigungen daher folglich als vollständig ausgeglichen.

11 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der vorliegende UVP-Bericht befasst sich mit den Auswirkungen eines Windparkvorhabens der Firma BayWa r.e. Wind GmbH, in dem 12 Altanlagen zurückgebaut und durch acht neue WEA ersetzt werden sollen. Planungsraum ist das ehemalige Vorranggebiet für Windenergie des Regionalen Raumordnungsprogramms der Region Hannover (RROP 2016) „Uetze-Nord“.

In dem Vorranggebiet „Uetze-Nord“ stehen neben den Altanlagen weitere sechs Bestands-WEA der Firma WindStrom. Neben der Firma BayWa r.e. Wind GmbH planen auch die WINDKRAFT regional GmbH (WKR GmbH) den Windpark Uetze Nord-West mit drei WEA und die Windpark Uetze Wilhelmshöhe Ost GmbH & Co. KG den WP Uetze-Ost mit zwei WEA in demselben Vorranggebiet für Windenergienutzung. Diese beiden Anträge befinden sich derzeit im Genehmigungsverfahren. Die drei Anträge ergeben in Summe 13 geplante WEA. Hinzu kommen die bestehenden sechs WEA der WindStrom GmbH und die 12 Altanlagen, die im Rahmen der Planung zurückgebaut werden sollen. Gemäß § 6 i. V. m. Anlage 1 Spalte 1 UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung) resultiert unter Berücksichtigung aller WEA im Vorranggebiet die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Pflicht). Die 12 bestehenden WEA sollen im Zuge des Neubaus der acht geplanten WEA der BayWa r.e. Wind GmbH zurückgebaut werden. Somit reduziert sich nach Genehmigung der Vorhaben die Gesamtanzahl auf 19.

Nach dem Ergebnis der avifaunistischen Kartierungen und Raumnutzungsanalysen bzw. ihrer Bewertung durch die Untere Naturschutzbehörde (UNB) ist im vorliegenden Fall mit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für den Rotmilan und damit mit dem möglichen Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. §44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) zu rechnen. Da nun folglich erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können, wird davon ausgegangen, dass eine Vorprüfung zu dem Ergebnis käme, dass für das Vorhaben eine Umweltverträglichkeitsprüfung mit Erstellung eines UVP-Berichtes durchzuführen ist. Der Vorhabenträger beantragt somit gem. § 7 (3) UVPG die Durchführung einer UVP.

Im Rahmen der UVP sind die einzelnen Schutzgüter gemäß § 2 UVPG zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten und die Auswirkungen des geplanten Vorhabens zu prognostizieren. Für die Erstellung des UVP-Berichts wurden gem. dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) folgende Schutzgüter untersucht:

- Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt;
- Fläche, Boden, Wasser, Klima/ Luft und Landschaft;
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter;
- sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Die einzelnen Untersuchungsräume ergeben sich schutzgutbezogen:

- | | |
|--|---|
| ➤ Mensch | Immissionsbereiche: in Anlehnung an ergänzende Fachbeiträge bis zu 2 km um die geplanten WEA, |
| ➤ Tiere | Avifauna: Brutvögel: 500 m um die WEA; Gastvögel: 1.000 m um die WEA; artspezifische Abstände für die Raumnutzungsanalysen und Brutplätze kollisionsgefährdeter Vogelarten gem. Leitfaden des MU (2016a),
Fledermäuse: 1.000 m um WEA, |
| ➤ Pflanzen | 3-fache Anlagenhöhe (hier: ca. 500 m-Radius), |
| ➤ Pflanzen | gesetzlich geschützte Biotope 150 m um WEA |
| ➤ Biologische Vielfalt | ca. 1 km-Radius |
| ➤ Fläche | Baubereich, direkter Einwirkungsbereich der WEA |
| ➤ Boden | Baubereich, direkter Einwirkungsbereich der WEA, |
| ➤ Wasser | Baubereich, direkter Einwirkungsbereich der WEA, |
| ➤ Klima/Luft | Baubereich, direkter Einwirkungsbereich der WEA bis 500 m-Radius für lokales Kleinklima, |
| ➤ Landschaft | 15-fache Anlagenhöhe (=erheblich beeinträchtigter Raum), |
| ➤ Kulturelles Erbe u. sonst. Sachgüter | Bodendenkmäler und Sachgüter am Eingriffsort im 1 km-Radius zu ggf. vorhandenen Denkmälern. |

Für die Erfassung und Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs auf die einzelnen Schutzgüter konnte auf die folgenden projektbezogenen Fachbeiträge zugegriffen werden:

- Die Schutzgüter Pflanzen/ Biotope, Tiere (Vögel, Fledermäuse), Boden und Landschaft, bei denen erhebliche negative Auswirkungen auftreten können, wurden ausführlich in dem Landschaftspflegerischen Begleitplan behandelt und werden in dem UVP-Bericht teilweise nur auszugsweise wiedergegeben (PLANGIS 2020a).
- Besonderer Artenschutz: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (PLANGIS 2019b).
- Schutzgut Mensch: Schall- und Schattenwurfprognose (RAMBOLL CUBE GMBH (2019a, b), Eiswurfgutachten (F2E 2019).
- Des Weiteren wurde auf allgemein zugängliche Daten und Literaturquellen zurückgegriffen, um den UVP-Bericht umfassend bearbeiten zu können.

Das Vorhaben wurde detailliert beschrieben und in Kap. 9 einer Alternativenprüfung, inkl. einer naturschutzfachlichen Abwägung der Standortalternativen, unterzogen. Bezüglich der vom Vorhaben ausgehenden Auswirkungen wurden die bau-, betriebs- und anlagenbedingten Wirkfaktoren für die Bewertung der Schutzgüter herangezogen (vgl. Kap. 5).

Die Untersuchung hat sowohl den Ist-Zustand der einzelnen Schutzgüter erfasst als auch die möglichen Auswirkungen, die die geplanten WEA auf die Schutzgüter haben können, und auch deren Wechselwirkungen untereinander (s. Kap. 6). Es wurden mögliche Vermeidungs- und

Verminderungsmaßnahmen aufgeführt, die einen möglichst schonenden Eingriff für die betroffenen Schutzgüter gewährleisten sollen (s. Kap. 7). Erhebliche Beeinträchtigungen, die nicht vermieden werden können, sind zu kompensieren und über entsprechende Maßnahmen im LBP zu präzisieren. Das Kap. 8 stellt die nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen und die entsprechenden Maßnahmen zum Ausgleich in einer Übersicht dar. In dem LBP erfolgt eine nähere Quantifizierung und Beschreibung der Maßnahmen.

Gegenwärtiger Zustand der Umwelt und Einstufung der Auswirkungen

Für das **Schutzgut Mensch**, einschließlich der menschlichen Gesundheit, ergibt sich aufgrund der massiven Vorbelastung durch die bestehenden WEA, der Bundesstraßen (die dazugehörigen Lärmbereiche) und weiteren Vorbelastungen des Raumes eine geringe Bedeutung des Plangebietes als Erholungsraum. Durch das Vorhaben ergibt sich während der Errichtung der WEA und der notwendigen Infrastruktur eine vorübergehende Beeinträchtigung der geringen Erholungseignung des Gebietes durch den erhöhten Baustellenverkehr. Durch die Anlagen selbst wird das Erleben der Landschaft visuell beeinträchtigt. Die Bestands-WEA und Fremdplanungen wurden auch bei den Prognosen für Schall- und Schattenimmissionen durch die neuen acht geplanten WEA berücksichtigt. Die sich ergebenden Vorbelastungen in der Gesamtbelastung bezüglich des Schattenwurfs können durch Abschaltzeiten an den WEA Nr. 23, 28 und 29 auf die erlaubten Richtwerte herabgesenkt werden. Für die Einhaltung der Grenzwerte der Schallimmissionen ist keine nächtliche Schallreduzierung der WEA notwendig. Durch den Einbau einer Abschaltautomatik werden die umliegenden Ortschaften nicht durch Schattenemissionen beeinträchtigt. Zudem kann es bei entsprechenden Witterungsverhältnissen theoretisch zu Eisabwurf kommen. Durch ein Überwachungssystem mit gekoppelter Abschaltautomatik kann dies verhindert werden. Insgesamt werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch als gering eingestuft.

Das **Schutzgut Tiere** ist bezüglich der Avifauna aufgrund der Artenzusammensetzung von allgemeiner (bis besonderer) Bedeutung zu bewerten. Der Rotmilan als landesweit wertvolle Art bedingt die besondere Bedeutung, die allerdings nicht das ganze Artenspektrum widerspiegelt. Das Plangebiet (=WEA-Standorte) erreicht keine lokale Bedeutung als Brut- oder Rastvogelgebiet. Durch den geplanten Windpark können sich Beeinträchtigungen der Avifauna durch Lebensraumverlust in Folge von Flächeninanspruchnahme, Lärm, Scheuchwirkung durch vertikale Strukturen der WEA sowie Schall und Schattenwurf ergeben. Darüber hinaus besteht eine Kollisionsgefahr von Vögeln (Rotmilan, Mäusebussard) an den Rotoren der WEA. Die Auswirkungen auf das Teilschutzgut Avifauna sind insgesamt als mittel bis hoch und damit als erheblich zu bewerten.

Die **Fledermausfauna** im Plangebiet ist aufgrund der erfassten Fledermausarten, die nach nationalem und europäischem Recht als streng geschützte Arten gelten, von allgemeiner bis besonderer Bedeutung. Das Vorhaben wirkt sich auf die Fledermäuse insbesondere durch die Gefahr der Kollision an den WEA aus. Die Auswirkungen auf die Fledermausfauna werden insgesamt als mittel und als erheblich eingestuft.

Es handelt sich bei dem Plangebiet nicht um einen im Natura 2000-Schutzgebietsnetz bedeutsamen Raum.

Das **Schutzgut Pflanzen** ist im Bereich der Vorhabenflächen von geringer bis allgemeiner Bedeutung. Biotoptypen der Wertstufen IV und V (gemäß DRACHENFELS 2012) kommen nur in geringem Umfang im UG vor, der Großteil der Biotope besteht jedoch aus intensiv genutzten Ackerflächen der Wertstufe I und II. Die Ackerflächen sind vielfach von Gehölzstrukturen und Säumen gegliedert. Diese gehören zu den Biotoptypen der Wertstufe III und IV. Auswirkungen

auf Pflanzen bzw. Biotope ergeben sich daher vor allem durch die Überplanung von Ackerflächen (A), Saumstrukturen (UHM/UFB, UHF), Nährstoffreichen Gräben (FGR) und durch die Rodung von Teilbereichen von Baumhecken (HFB), Strauch-Baumhecke (HFM), Strauchhecken (HFS) und straßenbegleitenden Baumreihen (HBA). Diese haben eine mittlere bis hohe Bedeutung für das UG. Aufgrund dessen und der geringen Flächeninanspruchnahme sowie der Beanspruchung von großflächig eher geringwertigen Biotopen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut insgesamt als mittel zu bewerten. Der Eingriff in die Biotoptypen mittlerer und höherer Bedeutung, darunter auch die Gehölzstrukturen und straßenbegleitenden Baumreihen ist als erheblich zu werten.

Für das Schutzgut **Biologische Vielfalt** ergibt sich anhand des geringen Natürlichkeitsgrades, der geringen Vielfalt an Lebensräumen und an Tier- und Pflanzenarten, des bedingten Vorkommens gefährdeter Arten und geschützter Biotope sowie des Fehlens naturschutzrechtlich geschützter Gebiete eine geringe bis allgemeine Bedeutung. Auswirkungen auf das Schutzgut ergeben sich durch den Verlust von Habitaten und Biotopen, die sich auf die daran angepassten Tier- und Pflanzenarten ergeben. Diese sind jedoch als gering zu bewerten. Der Verlust an Biotopen und Habitaten lässt sich durch die Synergieeffekte über die Kompensationsmaßnahmen für die anderen Schutzgüter ausgleichen.

Das Schutzgut **Fläche** hat eine geringe Bedeutung und wird nur in sehr geringem Flächenumfang berührt, sodass es nur zu geringen Beeinträchtigungen kommt, die unerheblich sind.

Das **Schutzgut Boden** ist im Plangebiet von allgemeiner Bedeutung. Es ergeben sich Auswirkungen mittleren Ausmaßes durch die vollständige und teilweise Versiegelung des Bodens. Der Eingriff ist als mittel und erheblich zu werten.

Das **Schutzgut Wasser** ist in Oberflächen- und Grundwasser zu differenzieren. Für das Teilschutzgut Oberflächenwasser ergibt sich im Plangebiet eine geringe Bedeutung, da keine bedeutenden Oberflächengewässer vorkommen. Das Teilschutzgut Grundwasser ist u. a. aufgrund einer mittleren Grundwasserneubildungsrate von allgemeiner Bedeutung. Es werden keine Oberflächengewässer überplant. An zwei Stellen müssen die vorhandenen Gräben für die Zuwegung auf einem kurzen Stück (bis 10 m) verrohrt werden. Aufgrund der vergleichsweise geringen Versiegelung ergeben sich insgesamt keine bis geringe Auswirkungen für das Schutzgut Wasser bzw. werden die Eingriffe in die Gräben über den Ausgleich des Schutzgutes Biotope mit abgegolten. Die Verrohrung der Grabenabschnitte ist Bestandteil eines wasserrechtlichen Verfahrens und wird über das Schutzgut Biotope funktional mit abgegolten.

Für das **Schutzgut Klima/Luft** ist von allgemeiner Bedeutung. Es ergeben sich keine negativen Veränderungen durch den Bau der WEA, da diese keine Klima und Lufthygiene belastenden Stoffe produzieren. Vielmehr tragen sie dazu bei, die klimatischen Veränderungen zu reduzieren.

Das **Schutzgut Landschaft** ist im Plangebiet aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der Vorbelastungen durch bestehende WEA von geringer bis allgemeiner Bedeutung. Auswirkungen ergeben sich insbesondere durch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die technogene Überprägung der Landschaft durch die WEA und dadurch, dass eine landschaftsgerechte Neugestaltung bei Windenergievorhaben nicht gegeben ist. Der Eingriff ist daher als gering bis mittel und als erheblich zu werten und über eine Ersatzgeldzahlung auszugleichen.

Für das **Schutzgut Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter** sind keine Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten, da keine archäologisch oder kulturhistorisch bedeutsamen Elemente überplant werden.

In Bezug auf die **Wechselwirkungen** zwischen den Schutzgütern sind vor allem jene zwischen dem Schutzgut Mensch und dem Schutzgut Landschaft zu nennen. Aufgrund der, bezogen auf das Gesamtgebiet, eher punktuellen Eingriffe durch den Bau der WEA sind großflächige und langfristige Auswirkungen auf das Schutzgut Wechselwirkungen nicht zu erwarten, das Ökosystem ist in der Lage, auch Auswirkungen auf empfindlichere Faktoren der einzelnen Schutzgüter aufzufangen und abzuf puffern.

Die sechs Bestands-WEA und die fünf Fremdplanungen (i. Genehmigungsverfahren) stehen in einem räumlichen Zusammenhang zu den geplanten WEA. Daher sind diese als Vorbelastungen zu werten, vor allem auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit (diese WEA wurden bei der Berechnung der Schall- und Schattenausbreitung mit berücksichtigt) sowie auf das Schutzgut Landschaftsbild. So wurden diese WEA bei der Landschaftsbildanalyse, speziell bei der Sichtbarkeitsanalyse wie auch im Rahmen der Bewertung mit berücksichtigt.

Artenschutzrechtliche Prüfung

Seit der kleinen Novelle des BNatSchG 2007 sind bei allen Eingriffsplanungen die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG insbesondere zu den streng geschützten Arten zu beachten, d.h. es ist eine Artenschutzprüfung durchzuführen. Dabei werden die im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens lebenden und artenschutzrechtlich geschützten Arten einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen. Der Artenschutzbeitrag wurde als selbstständiges Fachgutachten erarbeitet. Die wesentlichen Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Auf Grund des recht regelmäßigen Aufsuchens des Plangebietes, vor allem während der Ernte- und Bodenbearbeitungszeiten, kann ein Kollisionsrisiko für den Rotmilan und auch für den Mäusebussard nicht ausgeschlossen werden.
- die analysierten Fledermausarten unterliegen einem Kollisionsrisiko,
- für die Art Feldlerche kann das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verboten nicht ausgeschlossen werden,

Daraufhin wurden gem. dem Prinzip der Vermeidung von Eingriffen sowohl Vermeidungsmaßnahmen als auch CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) entwickelt. Das Maßnahmenkonzept beinhaltet Maßnahmen zur Mastfußgestaltung (V6), Verminderung der Anlockung von Rotmilanen (Greifvögel) in das WEA-nahe Umfeld (V7), Abschaltzeiten der WEA für Fledermäuse sowie ein betriebsbegleitendes Gondelmonitoring zum Schutz der Fledermäuse (V8) durchgängige Abschaltung der WEA Nr. 24, 26 und 27 vom 15.05.-30.06. (V9), temporäre Abschaltungen bei Bodenbearbeitungsereignissen im 100 m-Radius um die WEA (V10) und die Ablenkung von Rotmilanen (V11) und Greifvögeln (hier auch Mäusebussard und Rotmilan, V12) durch Schaffung von Nahrungsflächen außerhalb des Vorranggebiets und die Anlage von extensivem Grünland mit Blühstreifen (Maßnahme AuE 3 – CEF) außerhalb des Windparks zur Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Feldlerche. Mit der Durchführung dieser Maßnahmen lassen sich die artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen für die Feldvögel, den Rotmilan und weitere Greifvögel deutlich verringern, so dass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Die Maßnahmen werden im Landschaftspflegeplan (LBP) zum UVP-Bericht präzisiert.

Dank weiterer Vermeidungsmaßnahmen, darunter der Schutz von Gehölzbeständen (V1), Schutz des Bodens und des Grundwassers (V2), die Rekultivierung der temporär genutzten Flächen (V3), Bauzeitenregelung (V4), Baumkontrolle vor Rodung (V5) und das Einsetzen einer Ökologische Baubegleitung konnten im Rahmen der Eingriffsregelung und der artenschutzrechtlichen Prüfung für die Fledermausarten und weitere Vogelarten erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich durch das betrachtete Vorhaben „Windpark Wilhelmshöhe II“ Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter gemäß UVPG ergeben. Diese Umweltauswirkungen können durch Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung (s.o.) unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden, sodass nicht mit einem Verbleib erheblicher Beeinträchtigungen zu rechnen ist (s. Kap. 7).

Durch Abschaltzeiten (Abschaltautomatik) der WEA können die Grenzwerte für Schall und Schatten eingehalten werden und Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit somit vermieden werden.

Nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen

Die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen können durch geeignete Ersatzmaßnahmen ausgeglichen werden, sodass nicht mit einem Verbleib erheblicher Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

Nicht vermeidbare Eingriffe in das Schutzgut Tiere, Teilschutzgut Avifauna werden gemäß BNatSchG durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (AuE 3 – CEF) (Habitataufwertung für die Feldlerche mittels Entwicklung von Extensivgrünland mit Blühstreifen) ausgeglichen.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird durch den Erhalt und künftige Pflege einer extensiven Dauergrünlandfläche (Bestands-Kompensationsfläche an der Erse) in der Größenordnung von 3.031 m² ausgeglichen (Maßnahme AuE 1). Der Eingriff in den Grundwasserhaushalt durch Versiegelung lässt sich über das Schutzgut Boden mit ausgleichen (Synergieeffekte).

Für den Eingriff in die Biotoptypen der Wertstufe I und II ist keine Kompensation notwendig. Der Eingriff in die Biotoptypen der Wertstufe III in einer Größenordnung von 5.013 m² wird ebenfalls durch den Erhalt und künftige Pflege einer extensiven Dauergrünlandfläche (Bestands-Kompensationsfläche an der Erse) ausgeglichen (Maßnahme AuE 1). Der Ausgleich von 1.144 m² Heckenstrukturen und 32 Bäumen als Bestandteil dieser erfolgt durch den Erhalt und künftige Pflege der bereits bestehenden 5-reihigen Baumheckenstruktur und weiterer Bäume auf der Bestands-Kompensationsfläche an der Erse (Maßnahme AuE 1). Der Eingriff in die straßenbegleitenden Baumreihen erfolgt über entsprechende Ersatzpflanzungen sowie über den Erhalt bestehender Bäume auf der AuE 1 (s. Maßnahme AuE 1 und AuE 2).

Die Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Landschaftsbild erfolgt durch die Zahlung von Ersatzgeld. Für die Errichtung von acht WEA wird ein Ersatzgeld für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in einer Gesamthöhe von **1.363.019 €** (Richtwert 2,512 %) notwendig, um die Beeinträchtigungen dahingehend vollständig zu kompensieren. Davon entfallen 1.024.354 € (Richtwert 1,888 %) auf die Region Hannover. Auf den Landkreis Celle fällt ein Anteil von 301.114 € (Richtwert 0,555 %) und 37.550 € entfällt auf den Landkreis Gifhorn (Richtwert 0,069 %).

Schlussbemerkung/Fazit

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass im Rahmen der Realisierung der Planung Auswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Boden, Pflanzen/Biotop, Tiere und auf das Landschaftsbild bestehen. Nach der Abarbeitung der Eingriffsregelung im Rahmen des LBP für den Windpark Wilhelmshöhe II konnten keine erheblichen, nicht ausgleichbaren Umweltauswirkungen durch das Repowering-Vorhaben mit dem Rückbau von 12 Altanlagen und dem Neubau von acht WEA in einen Bestandswindpark festgestellt werden.

Der vorliegende UVP-Bericht kommt insgesamt unter Berücksichtigung der möglichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und unter Voraussetzung der Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben keine darüber hinausgehenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Einer Umweltverträglichkeit des Vorhabens steht damit aus fachgutachterlicher Sicht nichts entgegen.

Nach der Durchführung der Kompensationsmaßnahmen bzw. der Ersatzgeldzahlungen gelten die entstehenden unvermeidlichen erheblichen Beeinträchtigungen daher folglich als vollständig ausgeglichen.

12 Quellenverzeichnis

- AGATZ, M. (2017): Windenergiehandbuch. 14. Auflage. Stand: 14. Ausgabe, Dezember 2017.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2014): Windenergieanlagen – beeinträchtigt Infra-schall die Gesundheit? UmweltWissen – Klima und Energie. Neufassung: März 2012. 4. aktualisierte Auflage: November 2014.
- BGA INGENIEURBÜRO (2019): Windpark Wilhelmshöhe II bei Uetze. Baugrunduntersuchung und Gründungsberatung für geänderte Standorte WEA 24, 25, 28 und 29. Stand: 07.10.2019.
- BGA INGENIEURBÜRO (2018): Windpark Wilhelmshöhe II bei Uetze. Baugrunderkundung und Gründungsberatung. Stand: 28.08.2018.
- BRAUN, S. & S. ZIEGLER (2006): Windlandschaft: Neue Landschaft mit Windenergieanlagen. Schriftenreihe des Fachgebietes für Landschaftsarchitektur regionaler Freiräume an der TU München, Band 3.
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/1994, S. 1-60.
- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. - Naturschutz und Landschaftsplanung, Heft 8/2001, S. 237-245.
- BREUER, W. (2006): Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/1994, S. 1-60.
- BRÖKEL & ALFKEN (2015): “Gone with the wind? The impact of wind turbines on tourism demand”. MPRA Paper No. 65946, posted 5. August 2015, Institut für Wirtschafts- und Kulturgeographie der Leibniz Universität Hannover.
- DNR – DEUTSCHER NATURSCHUTZRING (2012): Thesenpapier zur DNR-Kampagne „Windkraft im Visier“. Windenergie und Biodiversität – Für eine Zukunft voller Leben.
- DRACHENFELS, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand Juli 2016, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Heft A/4. Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 1 (32): 1-60.
- F2E (Fluid & Energy Engineering GmbH & Co. KG (2019): Gutachten zu Risiken durch Eiswurf und Eisfall am Standort Wilhelmshöhe. Stand: 19.09.2019.
- FA Wind (2016): Umfrage zur Akzeptanz der Windenergie an Land – Frühjahr 2016.
- FORSA (2009/2010): Umfrage zum Thema „Erneuerbare Energien“ 2009 - Einzelauswertung Bundesländer.- forsa, Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH unter www.unendlich-viel-energie.de
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & D. BERNOTAT (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl. Heidelberg: C. F. Müller Verlag.

- GATZ, S. (2009): Windenergieanlagen in der Verwaltungs- und Genehmigungspraxis. Vhw Verlag.
- GEO-NET/PLANGIS (2016): Gemeinde Uetze. 19. Änderung des Flächennutzungsplans „Aufhebung der Konzentrationswirkung für die Windenergienutzung“. Begründung. Vorentwurf (Revision 01), Fassung vom 12.01.2016.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. – Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 13(6): 221-226.
- HÜBNER, G. & J. POHL (April 2010): Akzeptanz und Umweltverträglichkeit der Hinderniskennzeichnung von Windenergieanlagen. – Abschlussbericht zum BMU-Forschungsvorhaben mit dem Kennzeichen (FKZ:03MAP134) unter www.bmu.de
- HÜBNER, G., POHL, J., MEINEL, F. & K. SCHIKORA (Juni 2010): Pilotstudie zur Akzeptanz vertikaler Windenergieanlagen. Arbeitspaket Soziale Akzeptanz und Anlagengestaltung. Abschlussbericht zum BMU-EE-Querschnitts-Forschungsvorhaben mit dem FKZ:0327644. – Abrufbar unter mmvr.burg-halle.de/schikora/workshop
- KÖHLER, B. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/2000, S. 3-60.
- KRÜGER, T., LUDWIG, J., SÜDBECK, P., BLEW, J. & B. OLTMANNS (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen 3. Fassung. Stand 2013. In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 33 Jg., Nr. 2, 55-69. Hannover.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 4/2015.
- LBEG – LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2019): NIBIS Kartendienst. Daten zu den Fachbereichen Altlasten, Bodenkunde, Geologie, Geotope, Hydrogeologie und Ingenieurgeologie vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), WMS-Dienste. – Abrufbar unter: http://www.lbeg.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=721&article_id=91769&psmand=4
- MASLATON, M. (2011): Windrechtsfibel. 2. Auflage. Verlag für alternatives Energierecht, Leipzig.
- MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (Stand Oktober 2008), Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 115-153.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2015): Repowering des Windparks Uetze Nord (Region Hannover, Land Niedersachsen). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU) – Teil 1: Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit (Aves). Stand: 30.09.2015.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2016a): Repowering des Windparks Uetze Nord (Region Hannover, Land Niedersachsen). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU) – Teil 2: Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera). Stand: 30.01.2016.

- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2016b): Repowering des Windparks Uetze Nord (Region Hannover, Land Niedersachsen). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU) – Teil 3: Rastvögel, Durchzügler und Wintergäste (Aves). Stand: 30.05.2016.
- MU – NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016a): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass). Anlage 2: Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Nds. MBl. Nr. 7/2016.
- MU – NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016b): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass). Anlage 1: Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung. Nds. MBl. Nr. 7/2016.
- N.I.T. (2000): Touristische Effekte von On- und Offshore-Windkraftanlagen in Schleswig-Holstein. Integration der Ergebnisse. – Institut für Tourismus- und Bäderforschung in Nord-europa GmbH – in Verbindung mit der Christian-Albrechts-Universität Kiel -, Wrangelstrasse 16, D-24105 Kiel.
- NLT (2018): Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen. Stand: Januar 2018. – Niedersächsischer Landkreistag 2018.
- NLT (2014): Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014). – Niedersächsischer Landkreistag 2014.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016): Für den Naturschutz wertvolle Bereiche. – Abrufbar unter: http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8313&article_id=45108&psmand=26
- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung.
- NOHL, W. (2001): Ästhetisches Erlebnis von Windkraftanlagen in der Landschaft. Empirische Untersuchungen mit studentischen Gruppen. - Naturschutz und Landschaftsplanung, Heft 12/2001, S. 365-372.
- NOHL, W. (2007): Landschaftsbildbewertung - Problemaufriss und weiterführende Überlegungen. Referat auf dem Symposium "Landschaftsbilder zeitgemäß bewerten". Universität Duisburg-Essen am 12. November 2007 in Essen.
- NORDEX ENERGY GMBH (2017B): TECHNISCHE BESCHREIBUNG DER ANLAGENKLASSE NORDEX DELTA4000.
- ORCHIS – ORCHIS GMBH (2018): Gutachten 2018 – geänderte Anlagenstandorte. Repowering Windpark Wilhelmshöhe II – RNA windkraftsensibler Großvögel mit Schwerpunkt Rotmilan & Brutvogelerhebung Feldlerche gemäß MU-Erlass 2016 und NLT 2014. Stand: 03.10.2018.
- PLANGIS – PLANGIS GMBH (2020a): Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) für 8 WEA im WP Wilhelmshöhe II, Gemeinde Uetze, Region Hannover. Revision 04.
- PLANGIS – PLANGIS GMBH (2019b): Artenschutzprüfung (ASP) für 8 WEA im WP Wilhelmshöhe II, Gemeinde Uetze, Region Hannover. Revision 01.

- RAMBOLL CUBE GMBH (2019a): Schattenwurfprognose für acht Windenergieanlagen am Standort Wilhelmshöhe II (Niedersachsen). Bericht Nr. 17-1-3019-002-1-SRM. Stand: 16.09.2019
- RAMBOLL CUBE GMBH (2019b): Schallimmissionsprognose für acht Windenergieanlagen am Standort Wilhelmshöhe II (Niedersachsen). Bericht Nr. 17-1-3019-002-1-NRM vom 17.09.2019.
- REGION HANNOVER (2005): Regionales Raumordnungsprogramm für die Region Hannover. Gemeinsames Amtsblatt für die Region Hannover und die Landeshauptstadt Hannover vom 26.01.2006 Nr. 4.
- REGION HANNOVER (2013): Landschaftsrahmenplan der Region Hannover. Stand 2013.
- REGION HANNOVER (2016): Regionales Raumordnungsprogramm Region Hannover 2016 – (Stand: Stand: 24.07.2017). Im Internet abrufbar unter: <https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Planen,-Bauen,-Wohnen/Raumordnung-Regionalentwicklung/Regionalplanung-in-der-Region-Hannover2/Regionales-Raumordnungsprogramm-2016/Unterlagen-zum-RROP-2016>
- REGION HANNOVER (2018): Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfs für die Feldlerche in der Region Hannover. Stand: 14.03.2018. Unveröffentlicht.
- SOKO Institut (2003 bis 2009): Studie Windkraft und Tourismus 2003 bis 2009. Ergebnisse der repräsentativen Bevölkerungsbefragungen.
- Umweltplan (2013): Gutachten zur „Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen“, im Auftrag des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg- Mecklenburg-Vorpommern. Stand: Januar 2013. http://app-rpv.de/rpv-vorpommern/wp-content/uploads/sites/2/2017/05/Gutachten_Umfassung_Endbericht_100113.pdf
- WEILAND, W. (1995): Sachgüter als Schutzgut in der UVP; Ein Ansatz zur Bewertung. - In: UVP-report, Jg. 9, H. 5, S. 236-239.
- WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2001): Windfibel. Stuttgart.

Gesetze, Verordnungen, DIN-Normen

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz (Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2549) geändert worden ist.

FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21. Mai 1992. Abl. Nr. L 206.

NAGBNatSchG – Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Februar 2010.

NNatG – Niedersächsisches Naturschutzgesetz vom 11. April 1994 (Nds.GVBl. S. 155, ber. S. 267), zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 2 Nr. 1 G zur NeuO des NaturschutzR vom 19.2.2010 (Nds. GVBl. S. 104).

NDSchG – Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG) vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11. November 2004 (Nds. GVBl. S. 415; Fundstelle: Glied.-Nr: 2251001), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes vom 26. Mai 2011 (Nds. GVBl. S. 135).

NUVPG – Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung vom 30. April 2007 (Nds. GVBl. 13/2007 S. 179 - VORIS 28000 -), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 122).

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

13 Kartenanhang

Karte 1: Biotoptypen im 500 m Umkreis der WEA (nach DRACHENFELS 2016)

Karte 2: Ergebnisse der avifaunistischen Kartierungen 2015 und 2017

Karte 3: Landschaftsbildbewertung und Vorbelastungen im UG

Karte 4: Sichtbarkeitsanalyse Variante 4 (Neuplanung nach Rückbau mit Fremdplanung und Bestand)