

Windpark Manker-Protzen

Errichtung und Betrieb von sechzehn Windenergieanlagen (WEA) im geplanten WEG 28 „Manker-Protzen“ in der amtsfreien Gemeinde Fehrbellin und der amtsfreien Stadt Neuruppin im Landkreis Ostprignitz-Ruppin

UVP-Bericht

Auftragnehmer:



Büro für
Freilandbiologie und
Umweltgutachten

K&S Umweltgutachten

Sanderstr. 28
12047 Berlin

Auftraggeber:



unlimited energy GmbH

Mittelstraße 5/5a
12529 Schönefeld



InVentus Energie GmbH

Mittelstraße 5/5a
12529 Schönefeld



Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG

Dorfstr. 53
16816 Nietwerder (Neuruppin)

K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten

Berlin, den 01.04.2021

Auftragnehmer: **K&S Umweltgutachten**
Sanderstraße 28, 12047 Berlin

Auftraggeber: **unlimited energy GmbH**
Mittelstraße 5/5a, 12529 Schönefeld

InVentus Energie GmbH
Mittelstraße 5/5a, 12529 Schönefeld

Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG
Dorfstr. 53
16816 Nietwerder (Neuruppin)

Standort: Manker-Protzen

Ansprechpartner: Fr. Carola Borchmeyer

Mail: 

Telefon: 

Name des Dokuments: UVP-B

Redaktion: M. Sc. Johanna Erdmann - Text und Erfassung
Dipl. Geoökol. Sigrid Marquardt - Text und Erfassung
Dipl. Ing. (FH) Matthes Mohns - Text und Erfassung

Dipl. Ing. Volker Kelm

Versionen:

20210331-K&S-WP MankerProtzen-UVP-B-1.0

Berlin, den 01-04-2021

Dieses Gutachten wurde nach bestem Wissen und den neuesten wissenschaftlichen Maßstäben ausgearbeitet. Eine Haftung ist ausgeschlossen. Vorstehendes gilt nicht, soweit die Schadensursache auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruht.



gez. Dipl.-Ing. Volker Kelm

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	11
1.1	Anlass und Methodik	11
1.2	Aufgabenstellung des UVP-Berichtes.....	13
1.2.1	Zielstellung des UVP-Berichtes	13
1.2.2	Aufbau und Methodik des UVP-Berichtes	14
1.3	Rechtliche Rahmenbedingungen	15
1.4	Planerische Ziele und rechtliche Vorgaben.....	16
1.4.1	Raumordnung	16
1.4.2	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)	17
1.4.3	Regionalplan Prignitz-Oberhavel sachlicher Teilplan „Freiraum und Windenergie“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel	19
1.4.4	Flächennutzungsplan und Bebauungsplan	20
1.5	Fachliche Vorgaben	21
1.5.1	Landschaftsprogramm Brandenburg	21
1.5.2	Landschaftsrahmenplan des Landkreises Ostprignitz-Ruppin	22
1.5.3	Landschaftspläne der amtsfreien Gemeinde Fehrbellin und der Fontanestadt Neuruppin	23
2	Vorhabenbeschreibung.....	25
2.1	Größe und Gestaltung des Vorhabens	25
2.1.1	Bauphase.....	26
2.1.2	Betriebsphase	27
2.1.3	Emissionen und Belästigungen sowie Verwertung oder Beseitigung von Abfällen	28
2.2	Zusammenstellung aller Wirkfaktoren	29
2.3	Standortbeschreibung.....	30
2.3.1	Äußere Erschließung	31
2.3.2	Innere Erschließung	31
2.3.3	WEA.....	32
3	Alternativenprüfung, Variantenvergleich	41
3.1	Alternativenprüfung.....	41
3.2	Nullvariante.....	41
4	Bestand und Bewertung der Schutzgüter sowie Prognose der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen.....	42
4.1	Tiere - Brutvögel.....	42
4.1.1	Untersuchungsumfang.....	42
4.1.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	43
4.1.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben	50
4.2	Tiere - Zug- und Rastvögel	58

4.2.1	Untersuchungsumfang.....	58
4.2.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	58
4.2.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben	59
4.3	Tiere - Fledermäuse	61
4.3.1	Untersuchungsumfang.....	61
4.3.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	61
4.3.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben	63
4.4	Tiere - Weitere Arten	65
4.4.1	Amphibien	65
4.4.2	Reptilien	68
4.4.3	Sonstige Arten	69
4.5	Pflanzen und Biotope	69
4.5.1	Untersuchungsumfang.....	69
4.5.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	69
4.5.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben	71
4.6	Fläche	72
4.6.1	Untersuchungsumfang.....	72
4.6.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	72
4.6.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben	73
4.7	Boden	74
4.7.1	Untersuchungsumfang.....	74
4.7.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	74
4.7.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben	76
4.8	Wasser.....	79
4.8.1	Untersuchungsumfang.....	79
4.8.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	79
4.8.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben	80
4.9	Klima / Luft	81
4.9.1	Untersuchungsumfang.....	81
4.9.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	81
4.9.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben	82
4.10	Landschaftsbild.....	83
4.10.1	Untersuchungsumfang.....	83
4.10.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	85
4.10.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben	90
4.11	Menschen und menschliche Gesundheit einschließlich Erholung.....	95
4.11.1	Untersuchungsumfang.....	95
4.11.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	95
4.11.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben	99
4.12	Kulturelles Erbe	106

4.12.1	Untersuchungsumfang	106
4.12.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	106
4.12.3	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben	107
4.13	Schutzgebiete	109
4.14	Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe durch schwere Unfälle oder Katastrophen	112
4.15	Anfälligkeit der Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	113
4.16	Anfälligkeit der UVP-pflichtigen Vorhaben für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen, soweit solche Risiken nach der Art, den Merkmalen und dem Standort des UVP-pflichtigen Vorhabens von Bedeutung sind	113
5	NATURA 2000	115
5.1	Netz NATURA 2000	115
5.2	FFH-Verträglichkeitsprüfung	115
6	Besonderer Artenschutz bei Eingriffen (§ 44 BNatSchG)	117
7	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	119
8	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder geplanten Vorhaben	121
9	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	124
9.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	124
9.2	Boden / Fläche / Wasser (multifunktional)	125
9.3	Landschaftsbild	126
9.4	Mensch (multifunktional)	126
10	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	127
11	Zusammenfassende Darstellung der voraussichtlichen Umweltwirkungen	129
12	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	141
13	Allgemein verständliche Zusammenfassung	142
13.1	Anlass	142
13.2	Bestand und Bewertung der Schutzgüter sowie Wirkungsprognose, einschließlich Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	142
13.3	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	149
14	Quellenangaben	150
15	Anhang	159

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Lage des Freiraumverbundes des LEP HR in der Region	18
Abb. 2: Windeignungsgebiet Nr. 28 „Manker-Protzen“	19
Abb. 3: WEA 2 am Soll „Schrick“	33
Abb. 4: Standort der WEA 4.....	33
Abb. 5: Bauflächen der WEA 1 bis 6 (Antrag 1)	34
Abb. 6: Bauflächen der WEA 7 (Antrag 1)	35
Abb. 7: Bauflächen der WEA 8 bis 11 (Antrag 1)	36
Abb. 8: Innere Zuwegung zu den WEA 1 und 11	37
Abb. 9: Übersicht über die Bauflächen der WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2)	39
Abb. 10: Übersicht über die Bauflächen der WEA P02 und P03 (Antrag 3 und Antrag 4)	40
Abb. 11: Kleingewässerverbund „Landschaftsrahmenplan Landkreis Ostprignitz-Ruppin – 1. Fortschreibung“ (LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2009)	66
Abb. 12: Biotopverbund der Arten der Klein-, Still- und Fließgewässer des Landschaftsprogrammes (MLUR 2000)	67
Abb. 13: Kleinflächige Niedermoorbildung außerhalb des Plangebietes WEG 28 (LANDKREISES OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2009, Karte IV Lebensgemeinschaften)	75
Abb. 14: Niedermoor- und Anmoorgley-Bodengesellschaften im Bereich des Plattenweges westlich von Stöffin (Teilfortschreibung des Landschaftsplanes der Fontanestadt Neuruppin, FONTANESTADT NEURUPPIN 2021b online)	76
Abb. 15: Lage der Moorböden (rot umrandet, BÜK).....	78
Abb. 16: Straße ohne Gehölzsaum (Fotopunkt 3, Blick nach Westen).....	87
Abb. 17: Offene Feldflur (Fotopunkt 9, Blick nach Südwesten)	87
Abb. 18: Offene Feldflur (Fotopunkt 24, Blick nach Nordosten)	87
Abb. 19: Offene Feldflur ohne Gehölzsäume entlang der Wege (Fotopunkt 26, Blick nach Süden) ..	87
Abb. 20: Gehölzstrukturen in der Landschaft (Fotopunkt 10, Blick nach Südosten)	87
Abb. 21: Kleingewässer in der Agrarlandschaft (Fotopunkt 14, Blick nach Norden)	88
Abb. 22: Ortsrand Stöffin (Fotopunkt 21, Blick nach Südwesten).....	88
Abb. 23: Ackerfläche, Fotopunkt 2, Blick nach Osten	89
Abb. 24: Reliefierung im südlichen Untersuchungsgebiet, Fotopunkt 3, Blick nach Osten	89
Abb. 25: Fotopunkt 2, Blick nach Süden	89
Abb. 26: Fotopunkt 4, Blick nach Süden	89

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Geplante Anlagenkonfiguration (Antrag 1: WEA 1-11, Antrag 2: WEA 12-14, Antrag 3 und 4: WEA P02 und P03)	25
Tab. 2: Art und Umfang der dauerhaft geplanten je Antrag (Angaben m²)	27

Tab. 3: Betriebsdaten zu den geplanten WEA (Antrag 1: WEA 1-11, Antrag 2: WEA 12-14, Antrag 3: WEA P02, Antrag 4: P03)	28
Tab. 4: Zusammenstellung aller Wirkfaktoren	30
Tab. 5: Nachweise TAK-Arten und weiterer Groß- und Greifvogelarten sowie Mindestentfernung zur nächsten WEA (Lage der Brutplätze vgl. auch Karte B, K&S UMWELTGUTACHTEN 2020e)	46
Tab. 6: TAK-relevante Nachweise von Zug- und Rastvögeln im Untersuchungsgebiet „Manker-Protzen“ 2017	59
Tab. 7: Nachgewiesene Fledermäuse für den Windenergiestandort „Manker-Protzen“ (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018d). Die schlaggefährdeten Arten (MLUL 2018a) sind fett dargestellt. 61	
Tab. 8: Schutz- und Restriktionskriterien für Fledermäuse in Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz nach MUGV Anlage 1 (MLUL 2018a)	63
Tab. 9: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021a, 2021b, 2020a)	69
Tab. 10: Dauerhafter Bodenverlust für die Anträge 1, 2, 3 und 4 in m ²	77
Tab. 11: Bewertung der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit innerhalb des Bemessungskreises der 15-fachen Anlagenhöhe der WEA 1-11, WEA 12-14, WEA P02 und P03	90
Tab. 12: Immissionsrichtwerte der TA Lärm (1998) für Immissionsorte (IO) außerhalb von Gebäuden (*Übergang zum Außenbereich. Wert angehoben in Abstimmung mit der zuständigen Immissionsschutzbehörde)	98
Tab. 13: Ausgewählte, ortsbildprägende Baudenkmale	107
Tab. 14: Schutzgebiete im 6 km Radius zur Vorhabenfläche	111
Tab. 15: Zusammenstellung der möglichen Umweltauswirkungen und Betroffenheit der Schutzgüter, Identifizierung möglicher Wechselwirkungen	119
Tab. 16: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Boden, Biotope (nur Vorhaben UE und IV), Fauna (UE: unlimited energy GmbH, IV: InVentus Energie GmbH, WR: Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG)	127
Tab. 17: Zusammenfassende Darstellung der voraussichtlichen Umweltwirkungen der WEA 1 bis 11 (Antrag 1)	129
Tab. 18: Zusammenfassende Darstellung der voraussichtlichen Umweltwirkungen der WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2)	132
Tab. 19: Zusammenfassende Darstellung der voraussichtlichen Umweltwirkungen der WEA P02 (Antrag 3)	135
Tab. 20: Zusammenfassende Darstellung der voraussichtlichen Umweltwirkungen der WEA P03 (Antrag 4)	138

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1: Lage und Bauflächen, Maßstab 1:30.000

Karte 2: Landschaftsbildbeschreibung und -bewertung, Maßstab 1:35.000

Karte 3: Flächen- und Erholungsnutzung, Maßstab 1:30.000

Karte 4: Schutzgebiete, Maßstab 1:40.000

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
FNP	Flächennutzungsplan
GH	Gesamthöhe
HVE	Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung
KSF	Kranstellfläche
LEP HR	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg
LRT	Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-Richtlinie
NH	Nabenhöhe
RD	Rotordurchmesser
ReP	Regionalplan
TAK	Tierökologische Abstandskriterien
TUK	Kriterien zur Untersuchung tierökologischer Parameter des Windkraftherlasses
UG	Untersuchungsgebiet
WEA	Windenergieanlagen
WEG	Windeignungsgebiet
WP	Windpark

1 Einleitung

Die unlimited energy GmbH, die InVentus Energie GmbH und die Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG, im Folgenden als Vorhabenträger bezeichnet, beabsichtigen die Errichtung von insgesamt sechzehn Windenergieanlagen (WEA) am Standort Windpark Manker-Protzen auf dem Gebiet der amtsfreien Gemeinde Fehrbellin und der amtsfreien Stadt Neuruppin im Landkreis Ostprignitz-Ruppin.

Die Standorte der geplanten WEA befinden sich südwestlich der Stadt Neuruppin, südwestlich von der Ortschaft Stöffin. Der Planungsraum befindet sich im Bundesland Brandenburg, im Landkreis Ostprignitz-Ruppin. Administrativ ist das Gebiet dem Amt und der Gemeinde Fehrbellin und der Stadt Neuruppin zugeordnet.

Das Büro K&S Umweltgutachten wurde mit der Erstellung des UVP-Berichtes beauftragt.

1.1 Anlass und Methodik

Die Antragsteller beabsichtigen die Errichtung von insgesamt sechzehn Windenergieanlagen (WEA) des Typs Vestas V162 mit einer Nabenhöhe von 169 m im Windenergiepark Manker-Protzen.

Es wurden allgemeine Vorprüfungen nebst vertiefter FFH-Prüfung zum Europäischen Vogelschutzgebiet „SPA Rhin-Havelluch“ zur Feststellung der UVP-Pflicht für die WEA 1-11 und für die WEA 12-14 durchgeführt, für die WEA P02 und P03 eine allgemeine Vorprüfung mit einer FFH-Vorprüfung (siehe K&S UMWELT-GUTACHTEN 2020a, b, c, g und h).

Bei dem Vorhaben „Windpark Manker-Protzen“ handelt es sich um ein Komplexvorhaben, welches aus mehreren Einzelvorhaben zusammengesetzt ist.

Im WEG 28 werden elf WEA des Vorhabenträgers unlimited energy GmbH, drei WEA des Vorhabenträgers InVentus Energie GmbH und zwei WEA des Vorhabenträgers Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG geplant und beantragt.

Die einzelnen WEA sind den Anträgen zum Windpark „Manker-Protzen“ wie folgt zugeordnet:

Antrag 1: Errichtung und Betrieb von elf WEA (WEA 1 - 11)	unlimited energy GmbH (Reg.-Nr. 033.00.00/20)
Antrag 2: Errichtung und Betrieb von drei WEA (WEA 12 - 14)	InVentus Energie GmbH (Reg.-Nr. 040.00.00/20)
Antrag 3: Errichtung und Betrieb von einer WEA (WEA P02)	Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG (Reg.-Nr. 044.00.00/20)
Antrag 4: Errichtung und Betrieb von einer WEA (WEA P03)	Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG (Reg.-Nr. 045.00.00/20)

Die WEA der drei Vorhabenträger bilden zusammen eine Windfarm, wobei die WEA jedoch zu verschiedenen Zeitpunkten beantragt wurden.

Die Errichtung von Windenergieanlagen stellt ein genehmigungspflichtiges Vorhaben nach BImSchG dar. Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (§ 1 Abs. 1 Satz 1 UVPG) ist entsprechend anzuwenden. In der Anlage 1 Nr. 1.6 des UVPG wird je nach Umfang des Vorhabens und Höhe der Anlagen die UVP-Pflicht geregelt. Bei der Errichtung und dem Betrieb einer Windfarm mit einer Gesamthöhe ab 50 m mit

- 20 oder mehr Windenergieanlagen besteht eine obligatorische UVP-Pflicht.
- sechs bis weniger als 20 Windenergieanlagen ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls und
- drei bis weniger als sechs Windenergieanlagen ist eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung der UVP-Pflicht durchzuführen.

Im Rahmen der allgemeinen Vorprüfungen nach § 7 Abs. 1 UVPG kam das Landesamt für Umwelt (LfU) zu dem Ergebnis, dass durch die Anzahl der vorgesehenen WEA aus den einzelnen Vorhaben (Reg.-Nr. 033.00.00/20, Reg.-Nr. 040.00.00/20, Reg.-Nr. 044.00.00/20, Reg.-Nr. 045.00.00/20), die nur geringfügig unterhalb der Anzahl von 20 WEA liegt, nicht ausgeschlossen werden konnte, dass die vorgenannte Windfarm erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die nach § 25 Absatz 2 UVPG bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären. Demzufolge wurde die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Pflicht) festgestellt.

Mit der Errichtung und dem Betrieb der Windfarm einhergehenden, für die Schutzgüter am Vorhabenstandort in Art und Umfang neuartigen Umweltauswirkungen, sind insbesondere

- die windenergiespezifischen betriebsbedingten Immissionen Schall und Schattenwurf in Bezug auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit und
- die durch WEA vor allem anlage- aber auch betriebsbedingt hervorgerufene technische Überprägung in Bezug auf das Schutzgut Landschaft sowie
- die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna, im Besonderen Avifauna und Fledermausarten.

Die Planungshistorie des Vorhabens „Windpark Manker-Protzen“ reicht bis in das Jahr 2018 zurück, im Jahr 2020 fand eine Überplanung statt und es wurden 16 WEA neu beantragt. Die vorgenannten Anträge wurden entsprechend ihrer Nummerierung nachlaufend beantragt. Es erfolgt demnach eine Erweiterung des mit elf WEA beantragten Windparks mit den nachlaufenden Anträgen. Daher sind als Vorbelastung die geplanten WEA des Antragsstellers unlimited energy GmbH für die Anträge 2, 3 und 4 zu berücksichtigen.

Der vorliegende UVP-Bericht beinhaltet die Unterlagen gem. § 16 sowie Anlage 4 UVPG und stellt damit die Grundlage für die UVP dar.

1.2 Aufgabenstellung des UVP-Berichtes

1.2.1 Zielstellung des UVP-Berichtes

Der vorliegende UVP-Bericht betrachtet das Vorhaben der Errichtung und den Betrieb von sechzehn WEA hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Natur und Landschaft, in Bezug auf die Bevölkerung und die menschliche Gesundheit sowie auch auf das kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter.

Innerhalb der WEG-Kulisse Nr. 28 findet bislang keine Windenergienutzung statt. Für den Antrag 1 (Reg.-Nr. 033.00.00/20) bestehen somit keine Vorbelastungen durch WEA. Für den Antrag 2 (Reg.-Nr. 040.00.00/20) ist der Antrag 1 als Vorbelastung anzusehen. Weiterhin sind die Anträge 1 und 2 als Vorbelastungen für den Antrag 3 und 4 (WEA P02 Reg.-Nr. 044.00.00/20, WEA P03 Reg.-Nr. 045.00.00/20) zu betrachten.

Der Windpark ist mit allen geplanten Erweiterungen in die Untersuchungen einzubeziehen. Dabei sind die Auswirkungen der Planung zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Als Auswirkungen sind nicht nur die einzelnen Wirkungen zu betrachten, sondern auch die Wechselwirkungen, die sich zwischen den einzelnen Schutzgütern entfalten können.

Schutzgüter im Sinne des § 2 Abs. 1 UVPG sind:

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

Gemäß § 2 Abs. 2 UVPG sind Umweltauswirkungen im Sinne des Gesetzes unmittelbare und mittelbare Auswirkungen eines Vorhabens oder der Durchführung eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Dabei sind auch solche Auswirkungen des Vorhabens eingeschlossen, die aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, soweit diese für das Vorhaben relevant sind.

Der vorliegende UVP-Bericht enthält die Angaben gemäß § 16 UVPG insbesondere nach § 16 Abs. 3 (Anlage 4), da diese für das Vorhaben von Bedeutung sind. Die in Anlage 4 (UVPG) beschriebenen Aspekte werden in den folgenden Kapiteln beschrieben und bewertet.

Auswirkungen auf die Umwelt können

- durch Einzelursachen, Ursachenketten oder durch das Zusammenwirken mehrerer Ursachen herbeigeführt werden,
- Folgen insbesondere der Errichtung eines Vorhabens sein, ferner Folgen von Betriebsstörungen oder von Unfällen,
- kurz-, mittel- und langfristig auftreten
- ständig oder nur vorübergehend vorhanden sein,
- aufhebbar oder nicht aufhebbar sein und
- positiv oder negativ - das heißt System fördernd oder System beeinträchtigend sein.

Gegenstand der Ermittlung und Beschreibung sind alle entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen, die durch die Errichtung oder den bestimmungsgemäßen Betrieb einer Anlage oder eines sonstigen Vorhabens, ferner durch Betriebsstörungen oder durch Unfälle verursacht werden können, soweit eine

Anlage hierfür auszulegen ist oder hierfür vorsorgliche Schutzvorkehrungen vorzusehen sind. Grundsätzlich ist nur der aktuelle Ist-Zustand zu beschreiben. Sind erhebliche Veränderungen des Ist-Zustandes bis zur Vorhabenverwirklichung zu erwarten, ist der vorhersehbare Zustand zu beschreiben.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen bedeutet in erster Linie die Auslegung und Anwendung der umweltbezogenen Tatbestandsmerkmale der einschlägigen Fachgesetze auf den entscheidungserheblichen Sachverhalt. Es erfolgt die Bewertung nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen. Zu berücksichtigen sind gegebenenfalls Alternativen des Vorhabens. Dabei geht der UVP-Bericht davon aus, die grundsätzliche Durchführbarkeit des Vorhabens zu beurteilen. Die Ermittlung von Eingriffen ist nicht Gegenstand der Darstellungen und wird im Eingriffs- und Ausgleichsplan behandelt.

Abschließend hat der UVP-Bericht Vorschläge zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens sowie zu geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen der Eingriffe des geplanten Vorhabens zu unterbreiten.

1.2.2 Aufbau und Methodik des UVP-Berichtes

Der UVP-Bericht gliedert sich in die Abschnitte:

- Allgemeines (Einleitung)
- Aufgabenstellung des UVP-Berichtes und Beschreibung der rechtlichen und fachlichen Rahmenbedingungen
- Beschreibung des Vorhabens
- Alternativprüfung, Variantenvergleich
- Beschreibung der Standortsituation und Schutzgüter (Analyse und Bewertung) mit Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen
- Prüfung Verträglichkeit zum Vogelschutzgebiet
- Darstellung der Wechselwirkungen
- Zusammenwirken mit anderen oder geplanten Vorhaben
- Vorschläge zur Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und Ersatz von Eingriffen
- Zusammenfassende Darstellung / Abwägungsvorschlag
- Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Abfassung des UVP-Berichtes
- Allgemeinverständliche Zusammenfassung
- Kurzzusammenfassung der einzelnen Vorhaben
- Literatur und Quellen

Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist ein Instrument der Umweltvorsorge und der ganzheitlichen Betrachtungsweise, das den Denk- und Lernprozess in der Umweltpolitik intensivieren soll. In ihrer Grundkonzeption, die auf der UVP-Richtlinie der EG aufbaut (85/337/EWG), verfolgt sie drei Prinzipien:

- gemäß dem **Vorsorgeprinzip** sind Umwelteinwirkungen von vorgesehenen Maßnahmen und Planungen, bevor sie wirksam werden, zu bewerten und ggf. zu unterbinden bzw. einzuschränken,
- nach dem **Kooperationsprinzip** haben Behörden und Antragsteller zusammenzuarbeiten; die Öffentlichkeit ist einzubeziehen,

- das **Prinzip der Ganzheitlichkeit der Betrachtungsweise** fordert, nicht einzelne Umwelteinwirkungen für sich, sondern im Komplex aller Einwirkungen und Auswirkungen zu sehen und Umwelteinwirkungen aus der sektoralen Betrachtung herauszunehmen und in eine ganzheitliche (komplexe) Umweltbetrachtung zu stellen.

1.3 Rechtliche Rahmenbedingungen

Aus umweltfachlicher Sicht sind bei der Planung und Realisierung von Windenergieanlagen bundes- bzw. landesrechtlichen Regelungen in den jeweils aktuellen Fassungen zu beachten.

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (**UVPG**), in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- 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 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - **BNatSchG**), vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (**BbgNatSchAG**), in der Fassung vom 21. Januar 2013 (GVBl. I Nr. 03 S. 1-25), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (**Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie** - FFH-RL) (ABl. EU Nr. L 206 vom 22.7.1992, S. 7); zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. September 2003 (AbI. EU Nr. L 284 vom 31.10.2003, S. 1) und die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. EU Nr. L 363 vom 20.12.2006, S. 368), Anhänge in der aktuellen Fassung nach dem Beitritt Kroatiens zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU vom 13.05.2013
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (**Vogelschutz-Richtlinie** - V-RL) (ABl. EU Nr. L 20 vom 26.1.2010, S. 7), zusammenhängend mit der aktuellen Fassung der Anhänge 2013/17/EU
- MLUL (2018): Erlass des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (**Kompensationserlass Windenergie**) vom 31.01.2018
- MUGV (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011, mit Anlagen 1 – 4; zuletzt aktualisiert am 15.09.2018

- MUGV (2010): Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen. Anlage 3 des Windkraftherlasses Brandenburg (MUGV 2011) vom 13.12.2010
- MLUL (2018): Anlage 1, 2 und 4 zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen im Land Brandenburg. Diese hier u.a. definierten Tierökologischen Abstandskriterien (**TAK, TUK und Niststättenerlass**) dienen der Vermeidung von Konflikten zwischen der Windenergienutzung und den Lebensraumansprüchen von Vogel- und Fledermausarten
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (**Biotopschutzverordnung**)
- MLUK (2019): Leitlinie des MLUK zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (**WEA-Schattenwurf-Leitlinie**) vom 24. März 2003, (ABl./03, [Nr. 18], S.498), zuletzt geändert durch Erlass vom 2. Dezember 2019 (ABl./20, [Nr. 2], S.11)
- MLUL (2019): Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WKA) - (**WKA-Geräuschimmissionserlass**) – vom 16.01.2019 in Verbindung mit der sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - **TA Lärm** vom 26.08.1998, GMBI Nr. 26/1998 S. 503, geändert 01.06.2017)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. 03.1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. 09.2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Neufassung durch Bekanntmachung vom 3.11.2017 (BGBl. I S. 3634), durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27.3. 2020 (BGBl. I S. 587) geändert worden ist
- Gesetz über die Prüfung von Umweltauswirkungen bei bestimmten Vorhaben, Plänen und Programmen im Land Brandenburg (Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung- BbgUVP) vom 10. Juli 2002, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018
- LUA (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2: **Beschreibung der Biotoptypen** (mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchAG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit)
- Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (**BbgDSchG**)
- MLUV (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (**HVE**), herausgegeben vom Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz
- BMVI (2020): Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (**AVV**) vom 24.04.2020 (BANz AT 30.04.2020 B4)

1.4 Planerische Ziele und rechtliche Vorgaben

1.4.1 Raumordnung

Die Grundsätze der Raumordnung auf Bundesebene zielen insbesondere auf Erhaltung und Schutz von Natur, Landschaft und unzerschnittener Freiräume, Ressourcenschutz und Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Luftverschmutzung ab.

Das Landesrecht Brandenburg konkretisiert und ergänzt die auf Bundesebene raumordnungsrechtlich formulierten Grundsätze. Die gesetzlich verankerten raumordnerischen Ziele des Landes sind im Landesentwicklungsprogramm Berlin-Brandenburg (LEPro B-B 2007) (GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG 2007) und Landesentwicklungsplan (LEP HR) (GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG HAUPTSTADTREGION BERLIN-BRANDENBURG 2019) festgehalten sowie in den Regionalplänen konkret dargestellt.

Im LEPro B-B wird grundsätzlich festgehalten, dass die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit und ihrem Zusammenwirken gesichert und entwickelt werden sollen. Den Anforderungen des Klimaschutzes soll ebenfalls Rechnung getragen werden.

1.4.2 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Mit dem in Kraft treten des Landesentwicklungsplanes Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR 2019) (GEMEINSAME LANDESPLANUNG BERLIN-BRANDENBURG 2019) am 1. Juli 2019 wird der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP BB 2009) (GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG 2009) abgelöst. Um eine nachhaltige Raumentwicklung zu gewährleisten, folgt der LEP HR dem Bestreben, die sozialen und die wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Übereinstimmung zu bringen. Das Ziel dabei ist eine dauerhafte, großräumig ausgewogene Ordnung, welche den Bedürfnissen der gegenwärtig lebenden Menschen entspricht, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse einzuschränken. Der LEP HR konkretisiert die raumordnerischen Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms und setzt damit einen Rahmen für die künftige räumliche Entwicklung. Vorhabenbezogen ist vor allem die festgelegte Freiraumentwicklung der Länder relevant. Sie legt den Schutz von Freiräumen gegenüber raumbedeutsamer Inanspruchnahme und Zerschneidung fest. Um besonders hochwertige Räume, die wichtige Freiraumfunktionen übernehmen, zu schützen und zu entwickeln, wird im LEP HR ein Freiraumverbund festgelegt.

Die Festlegung der Gebietskulisse des Freiraumverbundes erfolgte unter Abwägung mit den Festlegungen zur Windenergienutzung aus rechtswirksamen und genehmigten sowie im Verfahren fortgeschrittenen Regionalplänen. Die zum Zeitpunkt der Erstellung des LEP HR bestandenen regionalplanerischen Festlegungen zur Windenergienutzung wurden nicht Teil der Gebietskulisse des Freiraumverbundes (GEMEINSAME LANDESPLANUNG BERLIN-BRANDENBURG 2019, Anlage S. 76). Da die Flächen der WEG des Sachlichen Teilregionalplans "Freiraum und Windenergie" der REGIONALEN PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHAVEL (2018a) somit von den Flächen des Freiraumverbundes ausgenommen sind, ist sichergestellt, dass die vorliegende Planung den geschützten Freiraumverbund nicht tangiert (Abb. 1).

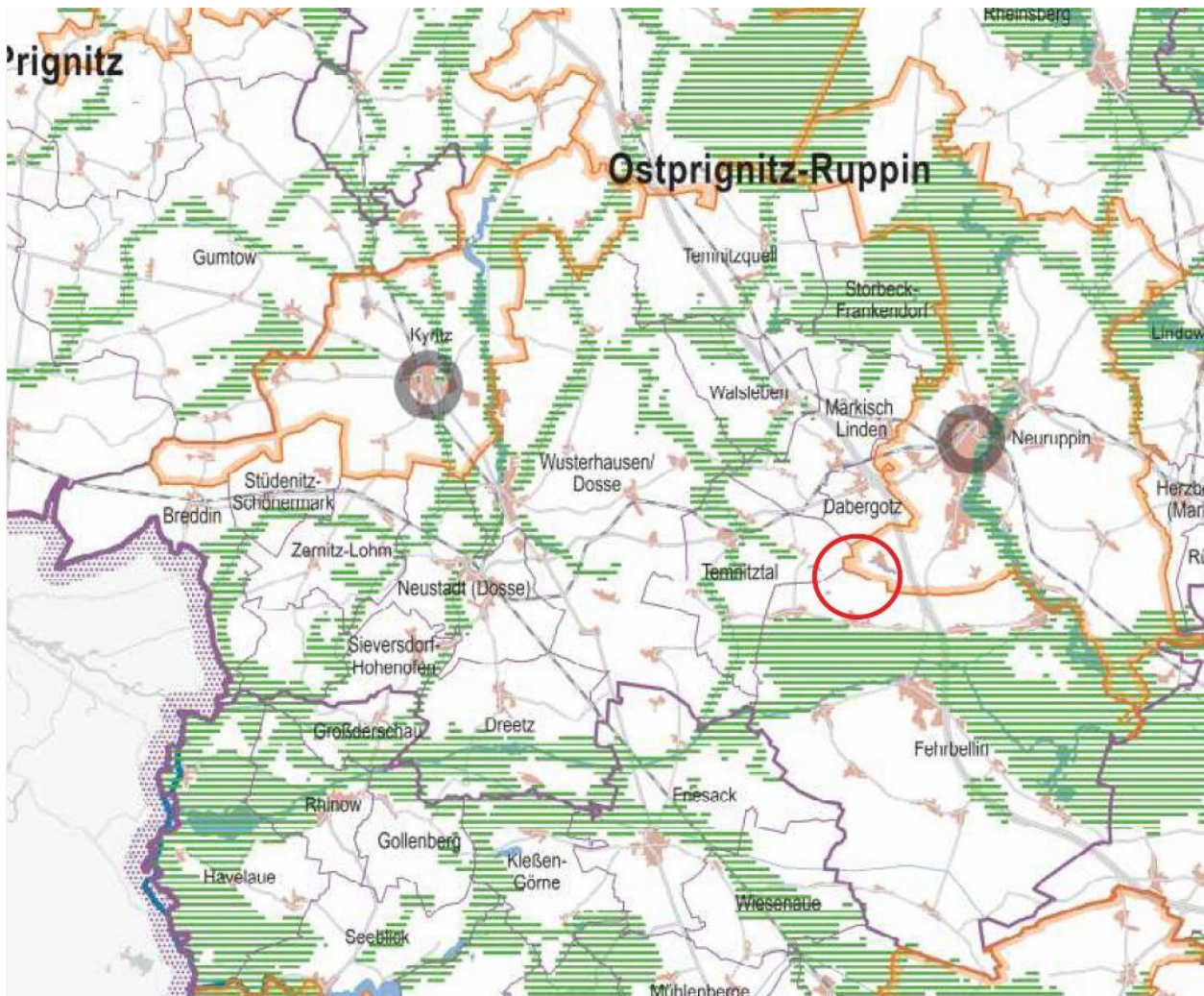


Abb. 1: Lage des Freiraumverbundes des LEP HR in der Region

Bei Inkrafttreten des LEP HR bereits bekannt gemachte, genehmigte oder als Satzung beschlossene verbindliche Bauleitpläne sowie dargestellte Bauflächen (insbesondere u. a. Sondergebiete für Windkraftanlagen) aus wirksamen Flächennutzungsplänen wurden ebenfalls nicht Teil der Gebietskulisse des Freiraumverbundes (GEMEINSAME LANDESPANUNG BERLIN-BRANDENBURG 2019, Anlage S. 76).

Das Vorhabengebiet ist großräumig vom Freiraumverbund umgeben. In einer Entfernung von ca. 6,1 km stellt im Osten der Ruppiner See einen Bestandteil des Freiraumverbundes dar. Südlich des Vorhabengebietes trennt eine von Ost nach West verlaufende Landstraße (L 164, L 165) das südlich liegende Rhinluch von der nördlich liegenden Ackerlandschaft und bildet dabei die Grenze zum Freiraumverbund. Der Freiraumverbund erstreckt sich über das Rhinluch und grenzt mit einem Abstand von ca. 900 m südlich an das Vorhabengebiet an. Im Westen bildet der Abschnitt der Temnitz mit den angrenzenden Grabensystemen von Lögow bis Garz, einschließlich der Grabensysteme zwischen Kantow und Gottberg sowie zwischen Kerzlin und Küdow-Lüchfeld einen Teil des Freiraumverbundes, der sich ca. 2,1 km vom Vorhabengebiet entfernt befindet. Im Norden verläuft der Freiraumverbund entlang der Grabensysteme nordwestlich von Siegmundshof in einer Entfernung von ca. 9 km und südöstlich von Storbeck in einer Entfernung von ca. 9,2 km vom Vorhabengebiet (vgl. Festlegungskarte des Landesentwicklungsplanes Hauptstadtregion

Berlin-Brandenburg vom 29. April 2019 und Erläuterungskarte Freiraumverbund Blatt B5, GEMEINSAME LANDESPLANUNG BERLIN-BRANDENBURG 2019).

1.4.3 Regionalplan Prignitz-Oberhavel sachlicher Teilplan „Freiraum und Windenergie“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel

Die raumordnerische Steuerung der Windenergienutzung in der Planungsregion Prignitz-Oberhavel, zu der das Vorhabengebiet gehört, erfolgt durch die Festlegung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung. In diesen Gebieten können andere raumbedeutsame Belange nicht entgegenstehen. Gleichzeitig ist die Windenergienutzung an anderer Stelle im Planungsraum ausgeschlossen. Dadurch bleiben größere und aus raumordnerischer Sicht wertvolle Bereiche frei von einer Nutzung durch Windenergie.

Das Vorhabengebiet befindet sich im Windeignungsgebiet Nr. 28 „Manker-Protzen“ des sachlichen Teilplans „Freiraum und Windenergie“ (aus 2018). Da das Vorhaben innerhalb eines geplanten Windeignungsgebietes liegt, werden keine Tabukriterien berührt (vgl. Abb. 2). Nach dem Umweltbericht zum sachlichen Teilplan der REGIONALEN PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL (2018b, S. 198) sind erhebliche Auswirkungen auf den Kranich-Brutplatz am Nordrand des WEG vermeidbar durch die Schaffung von Ersatzbrutplätzen (CEF-Maßnahme im nachfolgenden Genehmigungsverfahren). Die sonstigen zu erwartenden negativen Umweltauswirkungen gehen nicht über regelmäßig und grundsätzlich vorhandene erhebliche Umweltauswirkungen durch WEA hinaus. Die naturschutzrechtlichen Anforderungen werden von der REGIONALEN PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL (2018b, S. 198) als erfüllbar eingeschätzt.

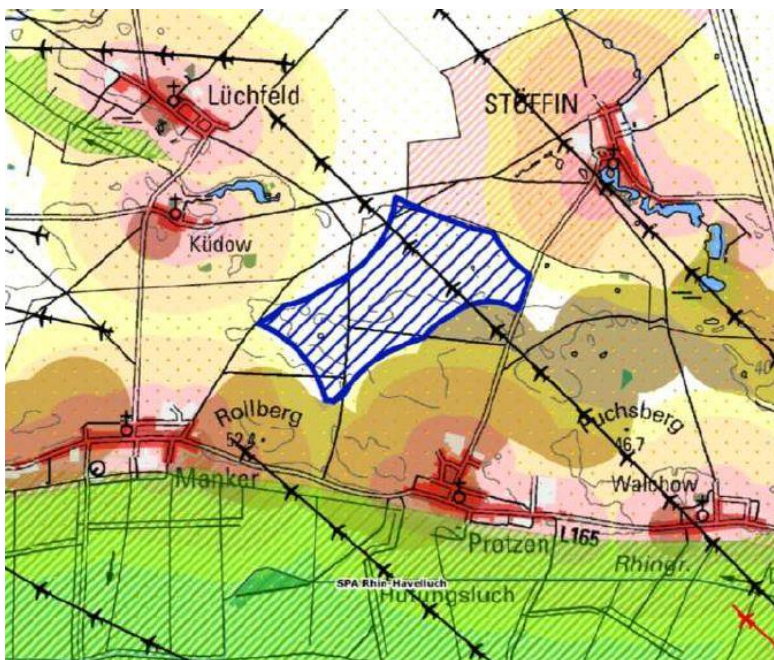


Abb. 2: Windeignungsgebiet Nr. 28 „Manker-Protzen“

Von der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg wurde in 2019 mitgeteilt, dass der Sachliche Teilplan "Freiraum und Windenergie" nur teilweise genehmigt wird, da durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg erhebliche Konflikte für den Naturschutz in den Eignungsgebieten bei Perleberg, bei Wittstock/Dosse, bei Gransee sowie zwischen Kremmen und Löwenberg ermittelt wurden.

Ein ungesteuerter Ausbau der Windkraftnutzung soll in der Planungsregion der drei Landkreise Oberhavel, Ostprignitz-Ruppin und Prignitz aber weiterhin vermieden werden. Durch die Regionalversammlung wurde daher im April 2019 beschlossen, dass die Arbeitsaufträge des neuen Landesentwicklungsplanes Berlin-Brandenburg in einem zusammenfassenden und fachübergreifenden Regionalplan Prignitz-Oberhavel umgesetzt werden. Nach dem novellierten Regionalplanungsgesetz wurde der Beschluss vom 19.07.2019 über die Aufstellung des Regionalplans Prignitz-Oberhavel und die Bekanntgabe der Planungsabsichten einschließlich der voraussichtlichen Kriterien für ein schlüssiges gesamtträumliches Planungskonzept zur Steuerung der Windenergienutzung von der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel am 7.08.2019 im Amtsblatt für Brandenburg bekanntgemacht (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL 2019). Die Anwendung des neuen Paragraphen 2c RegBkPIG hat zur Folge, dass zur Sicherung der laufenden Regionalplanung die Genehmigung von Windenergieanlagen in der gesamten Region für zwei Jahre vorläufig unzulässig ist. Im Einzelfall ist dann nach den Vorgaben des gemeinsamen Rundschreibens des MIL & MLUL (2019) zum Vorgehen bei Genehmigungsverfahren in Aufstellung befindlicher Regionalpläne zu prüfen, ob die Windenergieplanung die weitere Planung nicht wesentlich erschwert oder unmöglich macht.

1.4.4 Flächennutzungsplan und Bebauungsplan

Die geplanten WEA liegen in den Ortsteilen Manker und Protzen der amtsfreien Gemeinde Fehrbellin sowie des Ortsteils Stöffin der Fontanestadt Neuruppin an der Grenze zum Ortsteil Küdow-Lüchfeld der Gemeinde Temnitztal, so dass aufgrund des Wirkraums des Vorhabens „Windpark Manker-Protzen“ die Flächennutzungs- und Bebauungspläne der drei Gemeinden zu berücksichtigen sind. Im Ortsteil Manker befinden sich die WEA 8 des Antrags 1 sowie die WEA 12 und 14 des Antrags 2. Die WEA 2-7 und 9-11 des Antrags 1, die WEA 13 des Antrags 2 sowie die WEA P02 und P03 der Anträge 3 und 4 sind im Ortsteil Protzen vorgesehen. Die WEA 1 des Antrags 1 liegt im Ortsteils Stöffin.

Der seit dem 23.03.2005 rechtskräftige Flächennutzungsplan Fontanestadt Neuruppin (FONTANESTADT NEURUPPIN 2021a online, LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2021 online) weist die Flächen im Bereich der WEA 1 als Vorbehaltsflächen für die Landwirtschaft (FP-6) aus. Weder der FNP noch der Erläuterungsbericht zum FNP enthält Darstellungen oder Aussagen zum geplanten Windeignungsgebiet Nr. 28 „Manker-Protzen“. Für die Gemeinde Fehrbellin, auf deren Flächen sich die WEA 2 bis 11 des Antrags 1, die WEA 12 bis 14 des Antrags 2 sowie die WEA P02 und P03 der Anträge 3 und 4 befinden, liegt kein Flächennutzungsplan vor¹.

Der rechtskräftige „Flächennutzungsplan nach § 5 BauGB für die Gemeinde „Temnitztal““ vom 14.08.2001 umfasst die Ortsteile Kerzlin, Küdow, Lüchfeld, Rohrlack, Vichel und Wildberg (GEMEINDE TEMNITZTAL 2001 online) und weist die Flächen entlang der Gemeindegrenze zu der Gemeinde Fehrbellin und der Fontanestadt Neuruppin als Flächen für die Landwirtschaft aus. Der Geltungsbereich des sachlichen Teilflächen-nutzungsplanes „Windenergie“ umfasst das Amtsgebiet des Amtes Temnitz mit den amtsangehörigen Gemeinden Dabergotz, Märkisch Linden, Storbeck-Frankendorf, Temnitzquell, Temnitztal und Walsleben (Amtsblatt für das Amt Temnitz vom 25. Juni 2016). Zu den Suchräumen für zukünftige Sonderbauflächen

¹ Geoportal Brandenburg Planung und Bauen URL: <https://geoportal.brandenburg.de/startseite/>

mit Vorrang für Windenergie zählt eine Fläche östlich von Küdow-Lüchfeld an der Gemeindegrenze, die den Anschluss an das Windeignungsgebiet „Manker-Protzen“ des Entwurfes der Regionalplanung aus dem Jahr 2015 darstellt.

Nach dem aktuellen Kenntnisstand wurde für das Vorhabengebiet bisher kein Bebauungsplan aufgestellt (LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2021 online, GEMEINDE TEMNITZTAL 2001 online).

1.5 Fachliche Vorgaben

1.5.1 Landschaftsprogramm Brandenburg

Das Landschaftsprogramm (LaPro) Brandenburg des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR 2000), enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und Ziele für die naturräumlichen Regionen des Landes. Kernstück des Landschaftsprogramms Brandenburg sind die landesweiten Entwicklungsziele zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, zu umweltgerechten Nutzungen für ein landesweites Schutzgebietsystem und zum Aufbau des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“.

Das Vorhabengebiet befindet sich im Naturraum „Prignitz und Ruppiner Land“ (MLUR 2000).

Für die Vorhabenfläche (Offenland) sind folgende, für die Vorhaben relevante Aussagen getroffen:

- Bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden
- Ergreifung von Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenerosion durch Wind als spezifisches Schutz- und Entwicklungsziel
- Allgemeine Anforderungen an die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten vorwiegend bindiger Deckschichten
- Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes (Wirkungsraum) von besonderer Bedeutung sind. Nutzungsänderungen von Freiflächen in Siedlungen oder Wald sind unter klimatischen Gesichtspunkten besonders zu prüfen.
- Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen, Reduzierung von Stoffeinträgen (auch in der weit verbreiteten offenen Flur des Untersuchungsgebietes)
- Pflege und Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters zum Schutz des Landschaftsbildes (WEA-Standort 8)
- Als Entwicklungsschwerpunkte für das Landschaftsbild sind eine kleinteiligere Flächengliederung und eine stärkere räumliche Gliederung der Landschaft mit gebietstypischen Strukturelementen anzustreben sowie eine weitere Zerschneidung des Gebietes durch Verkehrswege zu verhindern und die vorhandenen Verkehrswege in die Landschaft einzubinden.
- Erhalt und Vernetzung von Flächen des „Verbundsystems Klein- und Stillgewässer“, die als Verbindungsflächen des Biotopverbundes der Arten der Klein-, Still- und Fließgewässer fungieren, sind großflächig im Bereich der WEA 1-4, 6 (Antrag 1) sowie der WEA P02 (Antrag 3) und P03 (Antrag 4) und der nördlichen Zuwegung im Windpark zu finden

Für den weiteren Wirkbereich bis zu 3 km sind folgende für die Vorhaben relevante Aussagen getroffen:

- Sicherung von Rastzentren von Sumpf- und Wasservögeln im Grabensystem zwischen Kerzlin und Küdow-Lüchfeld
- Sicherung der Rast- und Sammelplätze der Zugvogelarten gegenüber Störungen - Schlafplätze Gänse - im Grabensystem zwischen Kerzlin und Küdow-Lüchfeld
- Sicherung störungsarmer Räume mit naturnahen Biotopkomplexen (Hochwaldbeständen, Bruchwäldern, Strandgewässern und extensiv genutzten Feuchtgrünlandbereichen) als Lebensräume bedrohter Großvogelarten im Bereich östlich von Langen und nordöstlich von Zootzen

Großräumige, störungsarme Landschaftsräume und Niedermoorgebiete und Auen, großräumige, naturnahe Waldkomplexe unterschiedlicher Entwicklungsstadien sowie störungsarme Räume mit naturnahen Biotopkomplexen liegen mit Ausnahme des Rhinluchs im Süden außerhalb des hier betrachteten Raums.

1.5.2 Landschaftsrahmenplan des Landkreises Ostprignitz-Ruppin

Der Landschaftsrahmenplan wird auf der Grundlage des Landschaftsprogrammes des Landes Brandenburg zur Darstellung der überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege aufgestellt. Es liegt der „Landschaftsrahmenplan Landkreis Ostprignitz-Ruppin – 1. Fortschreibung“ des LANDKREISES OSTPRIGNITZ-RUPPIN (2009) vor.

Für den Bereich der Vorhabenfläche sind in der Karte 5 „Windenergienutzung“ des Landschaftsrahmenplanes keine Festlegungen hinsichtlich der Windenergie aufgeführt. Im Zusammenhang mit der Windenergie werden im Landschaftsrahmenplan folgende Aussagen getroffen:

- Ausschluss von Windkraftanlagen in Rastgebieten und häufig genutzten Flugbahnen der Zielarten von Zug- und Rastvögeln: Nordische Gänse, Zwerg-, Singschwäne, Kranich, Kiebitz, Goldregenpfeifer.
- Extrem raumwirksame Vertikalbauten wie Windkraftanlagen beeinträchtigen Ortsrandlagen und sind deshalb in ausreichenden Abständen zu Ortslagen zu platzieren (Erhalt und Aufwertung des Ortsbildes).
- Beschränkung vertikaler Bauten mit extremer Raumwirkung, wie Windkraftanlagen, auf ein für das Landschaftsbild verträgliches Maß als Maßnahmenvorschlag für den Landschaftsraumtyp „Weiträumiges Ackerland“ (sehr hoher Handlungsbedarf zur Erhöhung der Erlebnisqualität).
- Verzicht auf hohe mastenartige Bauten (Windkraftanlagen) als Maßnahmenvorschlag für den Landschaftsraumtyp „Weiträumiges Grünland“ (mittlerer bis hoher Handlungsbedarf zur Erhöhung der Erlebnisqualität).

Der Landschaftsrahmenplan formuliert darüber hinaus Schutz- und Entwicklungsziele für das Vorhaben-gebiet:

- Schutz von Böden mit hohem Ertragspotential durch standortangepasste, bodenschonende Bewirtschaftung (WEA 8 und 14)
- Entwicklungsfläche Kleingewässerverbund (Abb. 11): Gebiet mit Vorkommen der Zielarten des Biotopverbundes – Amphibien und Reptilien (Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Wechselkröte)

und den erweiterten Untersuchungsraum:

- Entwicklungsfläche Kleingewässerverbund (nördlich der Landstraße L165 bis zur Bundesstraße B167)

- Schutz von Amphibienwanderwegen an der Landstraße zwischen Manker und Protzen durch Neu- anlage ortsfester Querungshilfen (Abstand zur WEA 8 ca. 700 m, Abb. 11)
- Erhalt der großen, unzerschnittenen Räume für Arten mit großen Raumansprüchen (Rhinluch)
- Trappenschongebiet südlich Manker (Rhinluch)
- Siedlungsgebiete mit vorrangigem Erhalt gewachsener ortsbildprägender Siedlungsstrukturen (Walchow, Protzen, Manker, Küdow, Lüchfeld)

Aufgrund der Anlage der Zufahrtswege auf möglichst kurzer Strecke, der ungebundenen Bauweise als Schotterwege und der geringen Frequentierung erfolgt nur eine geringfügige Zerschneidung des Gebietes durch Verkehrswege, die zudem einen Beitrag zu der anzustrebenden kleinteiligeren Flächengliederung der Äcker darstellt.

„Einstandsgebiete und Flugkorridore der Großtrappe“ (TAK, MLUL 2018a) liegen abseits der Vorhabenfläche im Rhinluch. Der nächstgelegene Flugkorridor der Großtrappe (mit gelegentlichen Kurzaufenthalten bis zu 10 Tagen) erstreckt sich in über 5 km Entfernung westlich von Garz.

Durch konkrete Standortuntersuchungen im Rahmen der Erstellung der Antragsunterlagen für die aktuellen Vorhaben wird aufgeklärt, inwieweit die Vereinbarkeit von Arten und Lebensgemeinschaften und dem Landschaftsbild bzw. der Erholungsnutzung mit der Windenergienutzung möglich ist.

Die Vereinbarkeit der Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogenen Zielkonzepte und Ziele für die naturräumlichen Regionen des Landschaftsprogramms und der Schutz- und Erhaltungsziele des Landschaftsrahmenplans mit den geplanten Vorhaben wird als gegeben eingeschätzt.

1.5.3 Landschaftspläne der amtsfreien Gemeinde Fehrbellin und der Fontanestadt Neuruppin

Die Teilfortschreibung des im Jahr 1997 aufgestellten Landschaftsplanes der Fontanestadt Neuruppin wurde am 03.04.2017 von der Stadtverordnetenversammlung gebilligt (FONTANESTADT NEURUPPIN 2019b online). Nach der Karte Zielplan Nr. 7 der Teilfortschreibung des Landschaftsplanes der Fontanestadt Neuruppin sind die Stöffiner Teiche einschließlich eines Pufferbereiches als Kleingewässer zu sichern und zum Schutz und zur Pflege von Natur und Landschaft im Rahmen des Arten- und Biotopschutzes vorgesehen. Der Abschnitt der Zuwegungsstraße durch Stöffin vom Biomasse-Lager vor der A24 bis zur Dorfkirche, der Abschnitt der Zuwegung an der nordwestlichen Allee von Stöffin im Bereich der Stöffiner Teiche und die parallel, südlich zu dieser Allee verlaufende Zuwegung auf Acker führen durch den Pufferbereich der Stöffiner Teiche. An der Zuwegungsstraße nach Stöffin ist an der Autobahnunterführung die Barrierewirkung zu mindern. Die Gehölzbestände und Säume entlang des Abschnittes der Zuwegungsstraße nach Stöffin von der östlich der Autobahn verlaufenden Böschung bis zum Biomasse-Lager sind als Flächen für den Biotopverbund zu sichern. Stöffin ist als Ort mit erlebbarem Bezug zur Landschaft ausgewiesen.

Bei den betroffenen Abschnitten der Zuwegungen handelt es sich mit Ausnahme der parallel, südlich zur Allee verlaufenden Zuwegung auf Acker im Nordwesten von Stöffin um vorhandene Wege und befestigte Straßen, so dass durch deren Nutzung keine Schädigungen der Stöffiner Teiche und ihrer Pufferbereiche zu erwarten sind. Da an den relevanten Abschnitten keine Baumfällungen erforderlich sind und die Straßensäume erhalten bleiben, werden die Biotopverbundflächen der Alleen sowie der straßenbegleitenden Gehölzbestände und Säume nicht beeinträchtigt. Aufgrund der ackerbaulichen Nutzung ist für die parallel, südlich zur Allee verlaufende Zuwegung auf Acker im Nordwesten von Stöffin bereits eine starke

Verdichtung des Oberbodens anzunehmen. Durch die Nutzung der vorhandenen Autobahnunterführung wird deren Barrierewirkung nicht verändert. Die Erlebbarkeit der Landschaft von der Ortschaft Stöffin aus wird durch das Vorhaben beeinflusst, siehe Kap. 4.10.3.

Für die amtsfreie Gemeinde Fehrbellin mit den Ortsteilen Manker und Protzen liegt kein Landschaftsplan vor².

² Stand der kommunalen Landschaftsplanung / Flächenpools, Landesamt für Umwelt Brandenburg LfU N4, Karte mit Stand November 2020, URL: <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Karte-Kommunale-Landschaftsplanung.pdf>

Landschaftsplanverzeichnis Brandenburg – Verzeichnis enthält die dem Bundesamt für Naturschutz gemeldeten Datensätze mit Stand vom 15.11.2010, Bundesamt für Naturschutz (BfN), URL: https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/landschaftsplanung/bb_lp.pdf

2 Vorhabenbeschreibung

2.1 Größe und Gestaltung des Vorhabens

Die einzelnen Bauflächen der sechzehn WEA sind in der Karte 1 dargestellt. Eine vollständige Vorhabensbeschreibung findet sich in der den Antragsunterlagen beiliegenden Kurzbeschreibung zu den Vorhaben. Der Antragsteller ist nicht Eigentümer, sondern Pächter der Grundstücke. Alle für die Errichtung und den Betrieb notwendigen Flächen (Standorte, Baulasten, Wege etc.) werden vertraglich entsprechend mit den Eigentümern gesichert.

Südwestlich der geplanten WEA 5 liegt der Modellflugplatz des Modellsportclubs Neuruppin e. V., dessen östlicher Teil durch die WEA 5 und die Zuwegung zu den WEA 5 und 6 (Antrag 1) in Anspruch genommen wird. Die Nutzung des Modellflugplatzes durch den Modellsportclub Neuruppin e. V. wird jährlich geregelt und ist so lange in Aussicht gestellt, bis der Windpark gebaut wird.

Windenergieanlagen (WEA)

Das geplante Bauvorhaben „Manker-Protzen“ umfasst die Errichtung und den Betrieb von insgesamt sechzehn WEA. Für die geplanten WEA ist der Anlagentyp Vestas V162 und eine Gesamthöhe von 250 m vorgesehen. Der Anlagentyp der WEA 1 bis 11 (Antrag 1) und der WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2) weist die gleiche Leistung auf, unterscheidet sich jedoch hinsichtlich der Leistung von den WEA P02 und P03 (Antrag 3 und 4). Nachfolgende Tab. 1 fasst die Anlagenparameter der geplanten Teilvorhaben zusammen:

Tab. 1: Geplante Anlagenkonfiguration (Antrag 1: WEA 1-11, Antrag 2: WEA 12-14, Antrag 3 und 4: WEA P02 und P03)

Anlagenbezeichnung	ETRS89 UTM, 6-stellig		Hersteller	Bezeichnung	Nabenhöhe (m)
	Ostwert	Nordwert			
WEA 1	346371	5859690	Vestas	V162	169 m
WEA 2	346724	5859570	Vestas	V162	169 m
WEA 3	347145	5859193	Vestas	V162	169 m
WEA 4	346772	5859203	Vestas	V162	169 m
WEA 5	346380	5858594	Vestas	V162	169 m
WEA 6	346467	5858960	Vestas	V162	169 m
WEA 7	346021	5858414	Vestas	V162	169 m
WEA 8	345486	5857909	Vestas	V162	169 m
WEA 9	345977	5858787	Vestas	V162	169 m
WEA 10	345724	5859133	Vestas	V162	169 m
WEA 11	345933	5859454	Vestas	V162	169 m
WEA 12	345526	5858646	Vestas	V162	169 m
WEA 13	345658	5858315	Vestas	V162	169 m
WEA 14	345286	5858244	Vestas	V162	169 m
WEA P02	346281	5859296	Vestas	V162	169 m
WEA P03	346993	5858836	Vestas	V162	169 m

Die Anlagen bestehen aus der Turmsektion und dem Fundament, welches nur geringfügig in das Gelände eingebunden wird und sich somit über dem anstehenden Gelände befindet. Die Türme werden auf Fundamentflächen von je 471 m² errichtet. Dies entspricht einem Durchmesser von 24,5 m. Durch die Fundamentabdeckung kommt es zusätzlich außerhalb der Vollversiegelung durch das Fundament zu einer Aufschüttung von Boden im Umfang von 266 m². Für Wartungsarbeiten führt von der Kranstellfläche aus ein 3,5 m breiter Weg auf das Fundament zum Turmfuß.

Kranstellflächen

Zum Aufbau der WEA 1 bis 11 (Antrag 1) sowie der WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2) werden Kranstellflächen im Umfang von je 1.024 m² benötigt (ca. 35x24,5 m). Dies schließt die Zufahrt zum Turmfuß von 79 m² ein. Kranstellflächen im Umfang von je 945 m² benötigt. In der Gesamt-Bilanzierung der Anträge 1 und 2 wird eine Fläche von 1.024 m² angenommen. Diese schließt der Zufahrt zum Turmfuß mit 79 m² ein. Für die Errichtung der WEA P02 und P03 (Anträge 3 und 4) sind die gleichen Kranstellflächen zu errichten, in der Bilanzierung wird hier die Zufahrt Turmfuß nicht der Kranstellfläche zugeordnet, sondern der allgemeinen Wege. Die Kranstellflächen bleiben dauerhaft erhalten und werden teilversiegelt (mit Recycling-schotter). Für die Anlage der Kranstellflächen wird der humose Oberboden abgeschoben und eine Schottertragschicht hergestellt.

Erschließungswege

Die äußere Erschließung beschreibt den Erschließungsverlauf ausgehend von der nächsten Anschlussstelle ab dem öffentlichen gewidmeten Weg bis zum Windpark. Die innere Erschließung stellt die Zuwegungsflächen innerhalb des Windparks dar, die zu den einzelnen WEA führen. Die Herstellung der Zuwegungen erfolgt wie die Herstellung der Kranstellflächen (in ungebundener Bauweise mit Recyclingschotter).

Die neu herzustellenden Erschließungswege für die innere Erschließung werden für die vier Vorhaben in ungebundener Bauweise als Schotterweg in einer Breite von ca. 4,50 m ausgeführt.

2.1.1 Bauphase

Temporäre Zuwegung

Von dem zum Windeignungsgebiet führenden Plattenweg sind temporäre Kurvenradien geplant, um auf die herzustellende dauerhafte Zufahrt der WEA zu gelangen. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die temporären Flächen zurückgebaut und ggf. vorliegende Schäden der Abfahrt Betonplattenweg repariert.

Lagerflächen und Stellflächen für den Hilfskran

Für die Errichtung der WEA werden Lager- und Montageflächen direkt an den WEA-Standorten notwendig. Diese Baunebenflächen werden vorübergehend befestigt. Nach Ende der Bauzeit werden diese wieder aufgenommen. Die Flächen werden ggf. tiefengelockert.

Rotorblattmontage

Die Rotorblätter werden per Kran gezogen und an der Nabe des Maschinenhauses montiert. Abhängig von der Windstärke sind auch Sternmontagen möglich, bei denen die 3 Rotorblätter am Boden an der Nabe vormontiert und komplett hochgezogen werden.

2.1.1.1 Zusammenfassung Flächeninanspruchnahme

Nachstehend wird der geplante Flächenverbrauch für die Vorhaben zusammenfassend dargestellt (Tab. 2):

Tab. 2: Art und Umfang der dauerhaft geplanten je Antrag (Angaben m²)

Art der Flächeninanspruchnahme	Versiegelung	Fläche (m ²)			
		WEA 1 – 11 Antrag 1	WEA 12-14 Antrag 2	WEA P02 Antrag 3	WEA P04 Antrag 4
Fundament	dauerhafte Vollversiegelung	5.181	1.413	471	471
Fundamentabdeckung (Bodenaufschüttung)	-	2.926	798	266	266
Stellfläche Hauptkran	dauerhafte Teilversiegelung	11.264	3.072	945	945
Zuwegung	dauerhafte Teilversiegelung	34.466	2.055	1.940	1.164
<i>gemeinsame Zuwegung mit Antrag 1 Reg.-Nr. 033.00.00/20 (WEA 1-11 der unlimited energy GmbH)</i>	<i>dauerhafte Teilversiegelung</i>	-	18.401	349	5.458
Gesamte Flächeninanspruchnahme (= Fundament + Stellfläche Hauptkran + Zuwegung)		50.911	6.540	3.622	2.846
Anmerkung: Zuordnung der Zufahrt zum Turmfuß von 79 m ² im Rahmen der Anträge 1 und 2 zu der Kranstellfläche, für den Antrag 3 und 4 zu der dauerhaften Zuwegung					

2.1.2 Betriebsphase

Aufgrund der Gesamthöhe der Anlagen müssen diese mit einer Tages- und Nachtkennzeichnung ausgestattet werden. Wie diese Kennzeichnungspflicht im Einzelnen definiert wird, kann erst im Genehmigungsverfahren geklärt werden und ist von der Stellungnahme der Luftfahrtbehörde abhängig.

Eine mögliche Netzanbindung kann über die 110-kV-Freileitung "Kyritz-Neuruppin 4" der E.DIS AG im Bereich Neuruppin erfolgen.

Für die WEA werden folgende Betriebseinschränkungen beantragt (Tab. 3):

Tab. 3: Betriebsdaten zu den geplanten WEA (Antrag 1: WEA 1-11, Antrag 2: WEA 12-14, Antrag 3: WEA P02, Antrag 4: P03)

Anlagen- bezeich- nung	ETRS89 UTM, 6-stellig		Abschalt- zeiten Fle- dermäuse	Schattenwurf- Abschaltsys- tem (GICON GMBH 2021c, 2021d, 2020b)	Betriebsauflagen Schall (GICON GMBH 2021a, 2021b, 2020a)
	Ostwert	Nordwert			
WEA 1	346371	5859690	X	X	Nachtzeitraum Betriebsmodus PO6000 (Rotorblätter mit Sägezahn-Hinter- kante) mit einem mittleren Schallleis- tungspegel L _w von 104,3 dB(A)
WEA 2	346724	5859570		X	
WEA 3	347145	5859193	X	X	
WEA 4	346772	5859203		X	
WEA 5	346380	5858594			
WEA 6	346467	5858960			
WEA 7	346021	5858414		X	
WEA 8	345486	5857909		X	
WEA 9	345977	5858787			
WEA 10	345724	5859133	X		
WEA 11	345933	5859454	X		
WEA 12	345526	5858646	X	X	Nachtzeitraum Betriebsmodus PO6000 (Rotorblätter mit Sägezahn-Hinter- kante) mit einem mittleren Schallleis- tungspegel L _w von 104,3 dB(A)
WEA 13	345658	5858315	X	X	
WEA 14	345286	5858244	X	X	Nachtzeitraum Betriebsmodus SO3 (Rotorblätter mit Sägezahn-Hinter- kante) mit einem mittleren Schallleis- tungspegel L _w von 101,0 dB(A)
WEA P02	346281	5859296		X	Nachtzeitraum Betriebsmodus M0 (Ro- torblätter mit Sägezahn-Hinterkante) mit einem mittleren Schallleistungspe- gel L _w von 104,0 dB(A)
WEA P03	346993	5858836	X	X	

2.1.3 Emissionen und Belästigungen sowie Verwertung oder Beseitigung von Abfällen

Der ordentliche Betriebsablauf stellt durch bauordnungsrechtliche Vorschriften sicher, dass die folgenden Emissionen während der Bau- und Betriebsphase nicht auftreten und keine etwaigen erheblichen Umweltauswirkungen verursachen oder vermindert auftreten:

- Geruchsbelästigungen fallen während des Betriebs nicht an. Während der Bauphase können durch die Baufahrzeuge temporäre Geruchsbelästigungen auftreten.
- Zeitweise Lärmbelästigung während der Bauphase ist nicht auszuschließen
- Es entsteht keine Teilchen- oder Wellenstrahlung.
- Es wird keine Wärme produziert.
- Abwasser fällt bei dem Bauvorhaben nicht an.

- Stoffeinträge, die die natürliche Bodenfunktion beeinträchtigen, werden ausgeschlossen. Die WEA sind so ausgestattet, dass mögliche Schmierstoffe (Öle und Fette) nicht austreten können. Undichtigkeiten werden sofort erkannt und durch mehrere Auffangsysteme zurückgehalten.
- Durch den Betrieb von Windenergieanlagen fallen keine Störfallstoffe an.

Im Zuge der Bautätigkeiten kann es grundsätzlich zu einer Geräuscentwicklung durch beispielsweise eingesetzte Baumaschinen kommen. Da die potentielle Geräuscentwicklung nur für einen kurzen Zeitraum eintreten kann, sind diesbezüglich keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingt sind Belästigungen durch die Tages- und Nachtkennzeichnung möglich.

Durch die Verwendung matter Farben und einer lichtreduzierten sowie bedarfsgesteuerten (nächtlichen) Befeuerung wird der so genannte „Diskoeffekt“ vermieden und die optische Wirkung soweit wie möglich minimiert. Alle eingesetzten Farben für die Rotorblätter haben einen Glanzgrad (Rückstrahlungsverhältnis) laut Vestas > 30 %.

Betriebsbedingt ist mit einer Lärmbelastung (Schall) zu rechnen, die durch die Rotorbewegungen hervorgerufen wird (vgl. Kap. 4.11.3.4). Darüber hinaus besteht während des Betriebs der Anlagen die Möglichkeit von Schattenwurf (siehe Kap. 4.11.3.5) und Eisfall (vgl. Kap. 4.11.3.9). Mögliche Belästigungen durch Infraschall werden ebenfalls in Betracht gezogen (vgl. Kap. 4.11.3.6).

Während des Aufbaus der WEA fallen in geringem Umfang Abfälle an. Dabei handelt es sich unter anderem um Baustellenmischabfälle, Folien, Hausmüll, Restabfall, Altpapier und Pappe sowie Kunststoffverpackungen. Die Baufirmen sind jedoch verpflichtet die Abfälle zu beseitigen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Es verbleiben keine Reststoffe am Anlagenstandort nach der Errichtung der WEA.

Als gefährliche Abfälle gelten Abfälle aus gewerblichen oder sonstigen wirtschaftlichen Unternehmen oder öffentlichen Einrichtungen, die nach Art, Beschaffenheit oder Menge

- in besonderem Maße eine Gefahr für die Gesundheit und/oder die Umwelt darstellen,
- explosiv oder brennbar sind,
- Erreger übertragbarer Krankheiten enthalten bzw. hervorbringen können.

Der Betrieb von Windenergieanlagen ist mit einem geringen Aufkommen von Abfällen verbunden, welche bei der Wartung der WEA anfallen. Bei Betrieb der WEA werden keine Abfälle erzeugt.

Der Einsatz wassergefährdender Stoffe ist auf die Schmierung und Betriebsmittel im Maschinenhaus und Nabe der Windenergieanlagen beschränkt. Die benötigte Menge solcher Stoffe wird bereits durch die Konstruktion der Windenergieanlagen auf ein Minimum reduziert. Ein Austreten wassergefährdeter Stoffe wird durch Rückhaltevorrichtungen verhindert. Deren Auffang-Kapazität ist größer als die Menge der verwendeten Stoffe.

Nach Ablauf der Betriebszeit wird die WEA wieder zurückgebaut und Baustoffe recycelt (Rückbauverpflichtung). Im Windpark verbleiben keine Reststoffe. Betriebsbedingte Umweltverschmutzungen (bspw. durch Abwasser) sind durch die WEA nicht zu erwarten.

2.2 Zusammenstellung aller Wirkfaktoren

Durch das Vorhaben hervorgerufene Wirkungen auf den Landschafts- und Naturhaushalt werden unterschieden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren. Die Unterscheidung der Wirkfaktoren je

nach Bauphase ist sinnvoll, da die verschiedenen Baumaßnahmen je nach Dauer, Komplexität und Schwere unterschiedlich wirken. Nachstehende Tabelle fasst die Wirkfaktoren, die durch das Bauvorhaben hervorgerufen werden, zusammen.

Tab. 4: Zusammenstellung aller Wirkfaktoren

Baumaßnahmen	baubedingte Wirkfaktoren	anlagenbedingte Wirkfaktoren	betriebsbedingte Wirkfaktoren
1. Anlage von temporären Baunebenflächen (Stellflächen Hilfskran, Stell- und Montageflächen)	• Baulärm, Lärm durch Baufahrzeuge • Fahrzeugverkehr • Lichtimmissionen durch Baubetrieb • temporärer Vegetationsverlust durch Überbauung • temporäre Flächeninanspruchnahme mit Versiegelung	• Inanspruchnahme von Teilflächen des Modellflugplatzes (Nutzung des Modellflugplatzes bis zum Bau des Windparks)	• keine
2. Neubau der Erschließungswege	• Lichtimmissionen durch Baubetrieb • Baulärm, Lärm durch Baufahrzeuge • Fahrzeugverkehr	• dauerhafter Vegetationsverlust Acker, Grünland, Wege, Gras- und Staudensäume • Überbauung von Teilflächen des Modellflugplatzes (Nutzung des Modellflugplatzes bis zum Bau des Windparks) • Flächenverbrauch, Teil/Vollversiegelung • Herstellung von Ruderalflächen entlang der Wege	
3. Neubau der Kranstellflächen			
4. Neubau der Fundamentflächen			
5. Betrieb von sechzehn Windenergieanlagen	• keine	• technische Veränderung der Landschaft und damit auch Veränderung der Erholungseignung	• Schall-/Schattenimmissionen • Erhöhung des Unfallrisikos für Menschen und Tiere • Einsparung von CO₂ Emissionen mit positivem Effekt auf das globale Klima • Beitrag zur Einhaltung des Klimaplanes von Brandenburg

2.3 Standortbeschreibung

Das Plangebiet befindet sich naturräumlich auf der „Ruppiner Platte“ ca. 7 km südwestlich der Stadt Neuruppin sowie etwa 6 km nordwestlich der Ortschaft Fehrbellin. Im Bereich zwischen den Ortschaften

Stöffin, Walchow, Protzen, Manker, Küdow und Lüchfeld erstreckt es sich zwischen den Ortsverbindungs-
wegen von Stöffin nach Manker und von Stöffin nach Protzen über ausgedehnte Ackerflächen. Die Orts-
verbindungswege sind teilweise von Alleen und Gehölzen begleitet. Diese Gehölzstrukturen verlaufen
auch durch das Plangebiet bzw. grenzen unmittelbar an dieses an. Im südlichen Teil des Plangebietes que-
ren von West nach Ost zwei Feldwege, die keine Gehölzstrukturen aufweisen, das WEG. An dem zum Soll
„Seeschlag“ führenden Feldweg befindet sich innerhalb des Plangebietes ein Modellflugplatz. Innerhalb
der Ackerflächen liegen vereinzelt Feldgehölze und mehrere Kleingewässer, die teilweise trockengefallen
sind. Fließgewässer kommen im Plangebiet nicht vor. Außerhalb beginnt südöstlich des WEG ein Graben,
der die umliegenden Ackerflächen entwässert und nach Protzen führt. Lediglich im östlichen Bereich des
Solls „Seeschlag“ ist eine kleine Waldfläche vorhanden. Südlich führt die Landstraße 165 am Plangebiet
vorbei, an welcher nach Süden das Niedermoorgebiet „Rhinluch“ mit seinen weiten Grünlandflächen an-
schließt.

2.3.1 Äußere Erschließung

Die überörtliche Erschließung erfolgt über die Autobahn A24. An der Autobahnabfahrt Neuruppin-Süd
wird auf die Landstraße L16 Richtung Neuruppin gewechselt, von der ein westlicher Abzweig auf die Dorf-
straße nach Stöffin führt. Auf der Dorfstraße wird der Ort bis zum nördlichen Ortsausgang durchquert.
Dem hier westlich abzweigenden, von einer Allee gesäumten Weg wird bis zum Feldweg nach Küdow
gefolgt, von wo der äußere Erschließungsweg in südwestliche Richtung bis zur Gemeindegrenze verläuft.
Der vorhandene Plattenweg Stöffin-Manker wird für die Bauzufahrt genutzt. Südlich und südwestlich an
diesen Plattenweg grenzt die innere Erschließung an, die in den einzelnen Antragsverfahren betrachtet
wird.

Für die äußere Erschließung sind Eingriffe erforderlich, die in einem gesonderten Antrag bilanziert wer-
den. Diese Erschließung wird von allen drei Vorhabenträgern genutzt. Für die äußere Erschließung wird
ein gemeinsamer Antrag auf Eingriffs- und Ausnahmegenehmigung beim Landkreis Ostprignitz-Ruppin ge-
stellt.

2.3.2 Innere Erschließung

Die dauerhafte Erschließung erfolgt abgehend vom öffentlich gewidmeten Plattenweg Stöffin-Manker in
den Windpark.

Die Zuwegungen zu den Anlagenstandorten der WEA 1 bis 11 (Antrag 1) erfolgen über Acker. Entlang des
öffentlichen Weges befinden sich im Bereich zur temporären Bauzufahrt Ackerflächen, die bis an den Weg
heranführen. Da es sich hierbei um einen öffentlichen Weg handelt, erfolgt die Eingriffsbilanzierung ab
dem Plattenweg Stöffin-Manker. Die weiteren Planungen der Vorhabenträger InVentus Energie GmbH
und Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG schließen an die Infrastruktur des Antrags 1 (Reg.-Nr.
033.00.00/20) an und werden gesondert bilanziert.

Die Zuwegungen zu den Anlagenstandorten der WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2, Reg.-Nr. 040.00.00/20) er-
folgen ebenfalls über Acker. Die innere Windparkinfrastruktur des Antrags 2 gliedert sich in direkten Zu-
fahrten zu den Anlagenstandorten und gemeinschaftlich genutzte Wegeflächen mit der Planung des Vor-
habens Reg.-Nr. 033.00.00/20 (Antrag 1). Die Zufahrten zu den Anlagenstandorten WEA 1, 2 und 4 aus

dem Antrag 1 (Reg. Nr. 033.00.00/20) bilden eine gemeinsame Zufahrt zu den weiteren WEA-Standorten im WEG „Manker-Protzen“. Die Verbindungswege zwischen den Standorten WEA 4 und WEA 7 sowie WEA 7 und 10 wurden in dem Eingriffs-Ausgleichsplan des Antrags 1 Reg.-Nr. 033.00.00/20 vom Vorhabenträger unlimited energy GmbH bilanziert. Die Verbindungswege können für die Zufahrt zu den Anlagen des Antrags 2 mit genutzt werden und werden daher in der Bilanzierung vernachlässigt.

Für die innere Erschließung des Windparks zu den WEA-Standorten WEA P02 und P03 (Antrag 3 und 4) wird die geplante Zufahrt aus dem Antrag 1 WEA 1-11 mitgenutzt. Lediglich die Stichwege zu den WEA-Standorten WEA P02 und P03 werden separat realisiert. Die Zuwegungen zu den Anlagenstandorten erfolgen über Acker.

Details sind den Beschreibungen der Bauvorhaben in den Eingriffs-Ausgleichsplänen der drei Vorhabenträger zu entnehmen (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021a, 2021b, 2020a).

2.3.3 WEA

Der Standort der WEA 1 (Antrag 1) befindet sich auf Flächen der Fontanestadt Neuruppin im Ortsteil Stöffin. Alle anderen WEA werden auf Flächen der amtsfreien Gemeinde Fehrbellin errichtet; die WEA 2 bis 7, 9 bis 11 des Antrags 1 sowie die WEA 13 des Antrags 2 und die WEA P02 und P03 der Anträge 3 und 4 im Ortsteil Protzen und die WEA 8 des Antrags 1 und die WEA 12 und 14 des Antrags 2 im Ortsteil Manker. Alle WEA-Standorte sind auf dem Acker geplant. Die Standorte der WEA 6, 7 und 9 (Antrag 1) weisen im näheren Umfeld keine Strukturen auf.

2.3.3.1 Antrag 1: WEA 1 bis 11

WEA 1 - 6

Das Soll „Schrack“ befindet sich ca. 78 m von der WEA 2 entfernt (Abb. 3, Abb. 5). Es findet kein direkter Rotorüberflug über dem Oberflächengewässer statt. Die temporären Bauflächen der WEA 2 liegen in einer Mindestentfernung von ca. 8 m zum Soll.

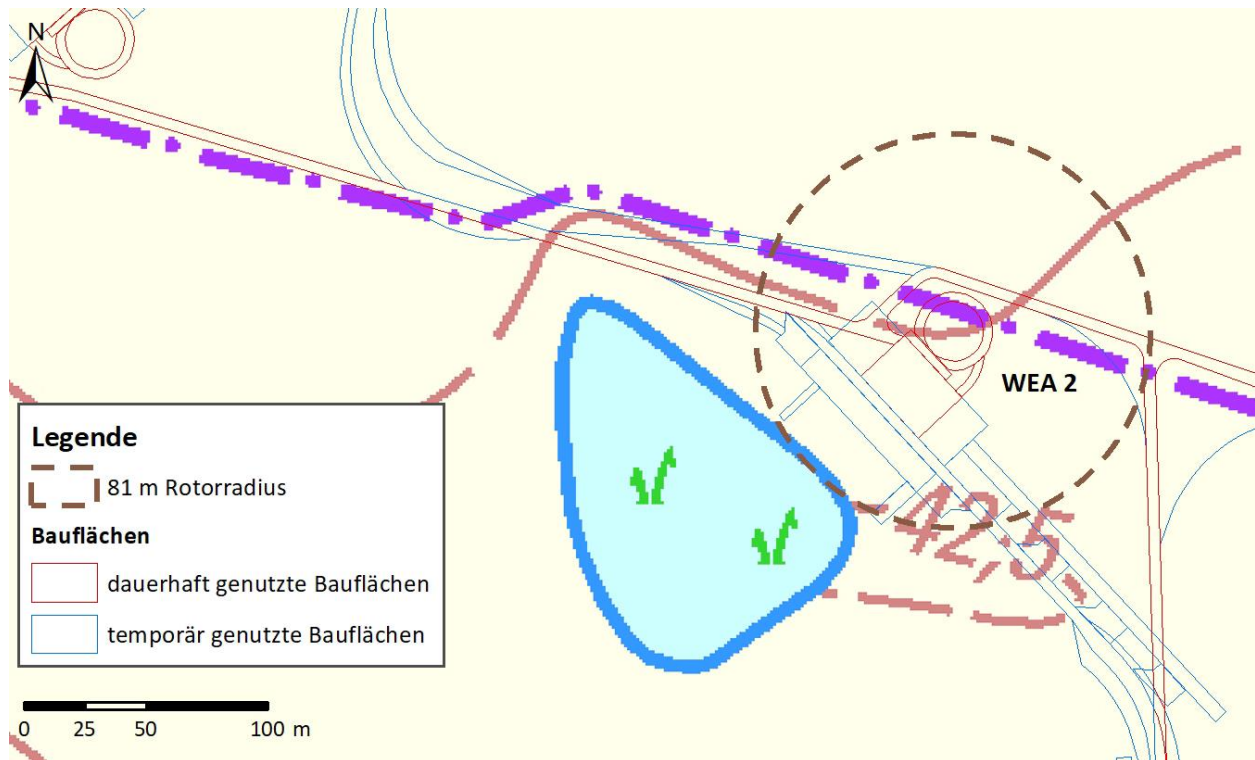


Abb. 3: WEA 2 am Soll „Schrick“

Die Entfernung der nördlichen Lager- und Montageflächen der WEA 3 zum nordwestlich liegenden Feldsoll beträgt ca. 220 m und zum nordöstlich liegenden Feldsoll ca. 240 m.

Die WEA 4 ist in einem Abstand von 20 m zur Böschung der südlich gelegenen Senke geplant (Abb. 4). Es findet ein direkter Rotorüberflug statt. Die Fundamentkante liegt lediglich 8 m von der Böschung entfernt. Der Abstand von der temporären Lager- und Montagefläche liegt unter 5 m. Die Entfernung der Senke beträgt zum nordwestlichen Soll „Schrick“ ca. 275 m, zum nordöstlichen Feldsoll ca. 210 m und zum südlichen Feldsoll ca. 170 m.

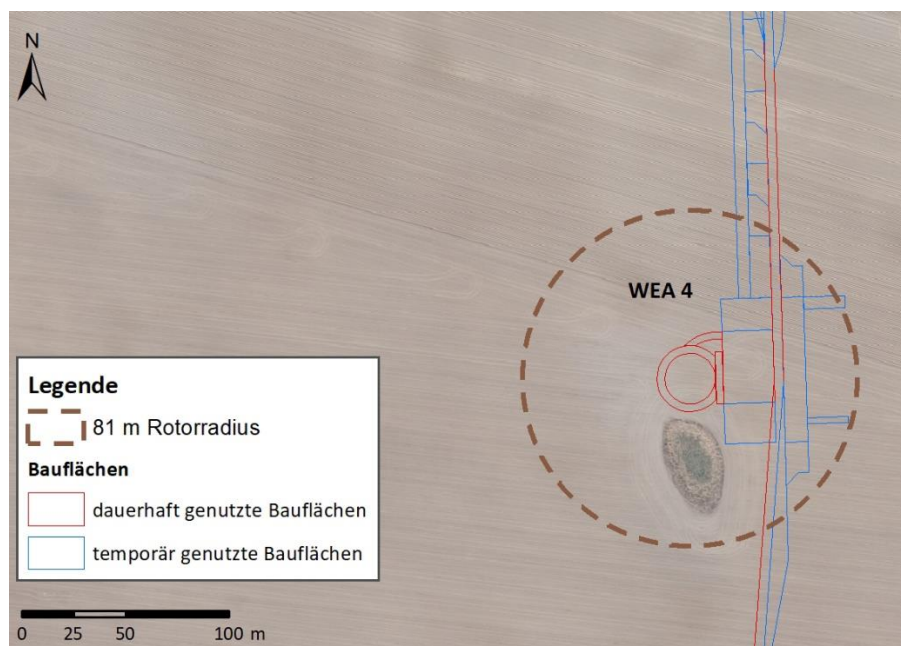


Abb. 4: Standort der WEA 4

Die WEA 5 befindet sich direkt am Modellflugplatz des „MSC Neuruppin“ (in einer Mindestentfernung von ca. 32 m, Nutzung des Modellflugplatzes nur bis zum Bau des Windparks). Teile der Zuwegung und die südlichen Lager- und Montageflächen liegen innerhalb des Modellflugplatzes (Abb. 5, Abb. 6).

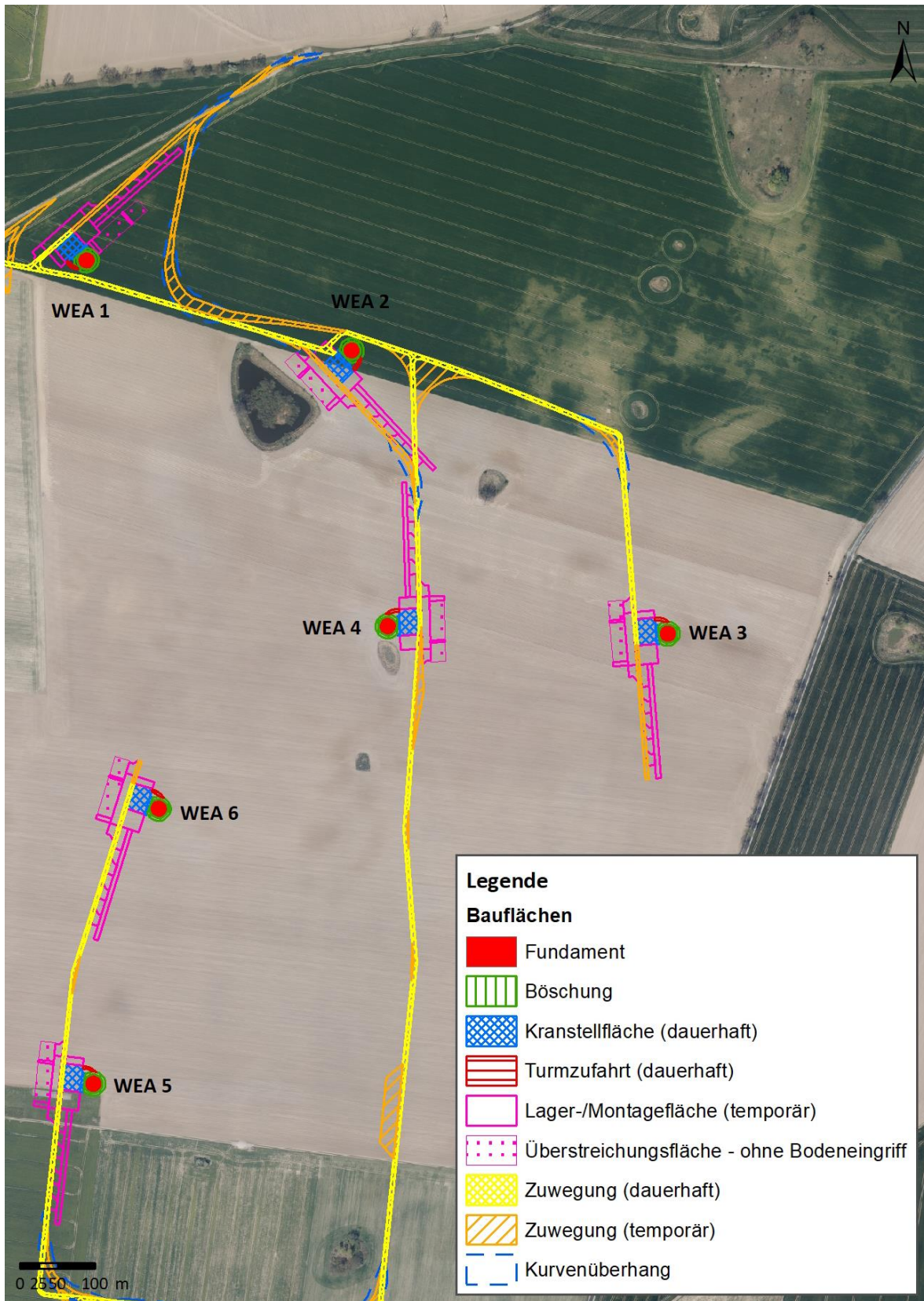


Abb. 5: Bauflächen der WEA 1 bis 6 (Antrag 1)

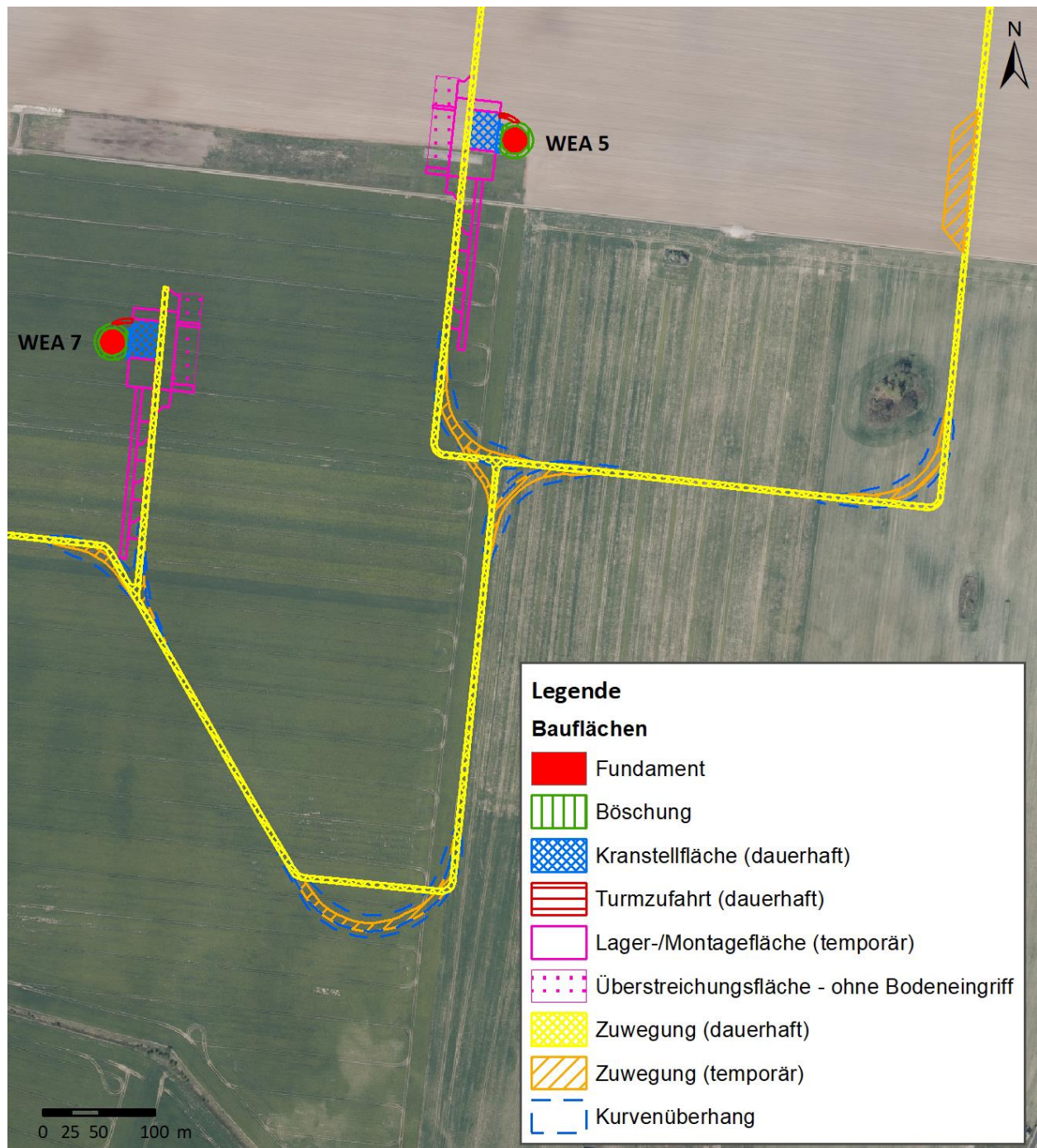


Abb. 6: Bauflächen der WEA 7 (Antrag 1)

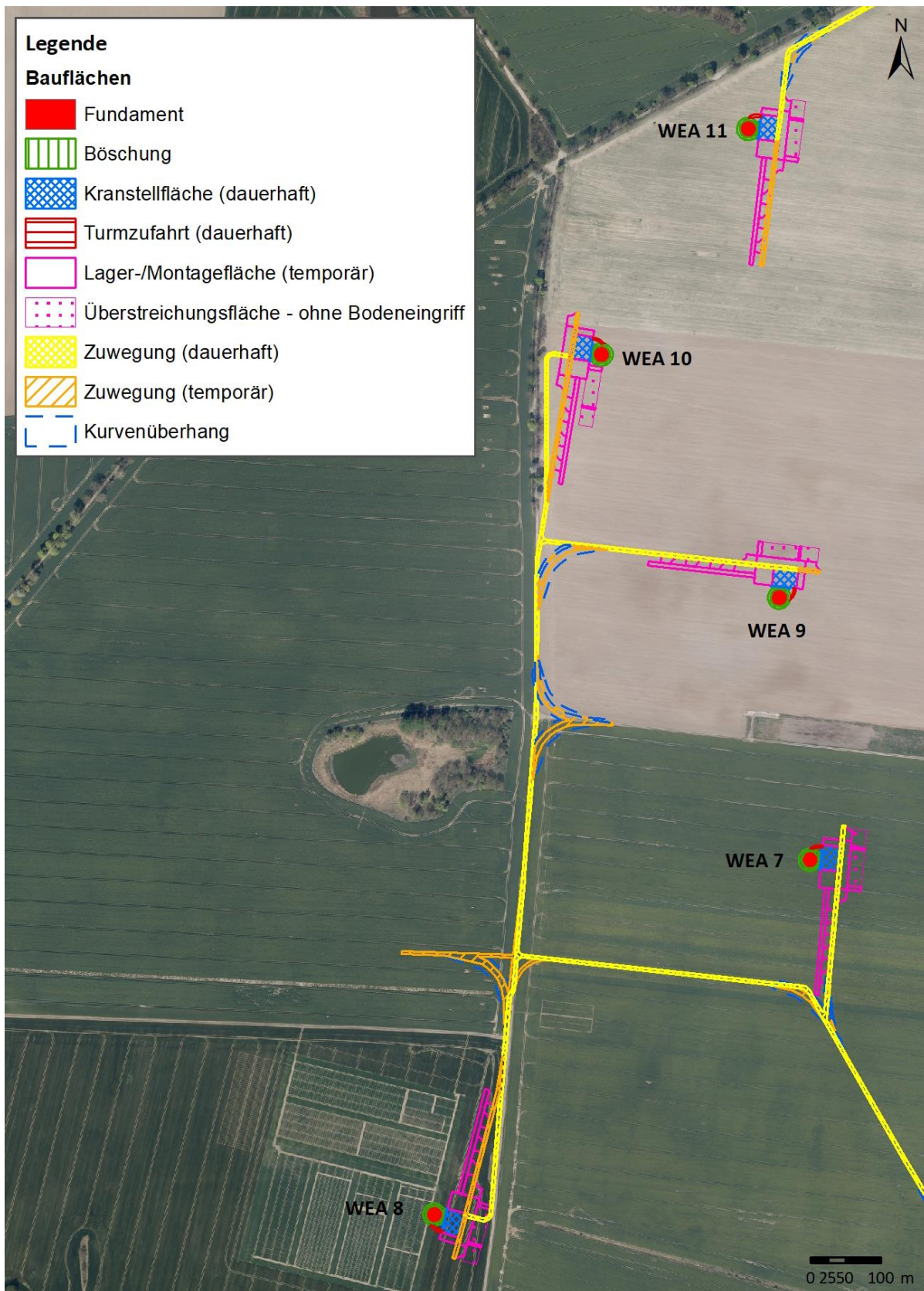


Abb. 7: Bauflächen der WEA 8 bis 11 (Antrag 1)

Westlich der WEA 10 verläuft eine geschützte, lückige Allee von Nord nach Süd entlang eines Plattenweges (Abb. 7). Die WEA 10 liegt von dem Plattenweg ca. 90 m entfernt. Eingriffe in den Baumbestand erfolgen nicht (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021a).

Zuwegung

Der westliche Plattenweg zwischen Stöffin und Manker wird für das Vorhaben lediglich ertüchtigt. An der nördlichen Allee wird eine Lücke genutzt, um zum temporären Wendetrichter auf dem Acker zu gelangen. Für den Bau der temporären Zuwegung in Stöffin werden wegebegleitende Staudenfluren im Bereich der nördlichen Allee in Anspruch genommen.

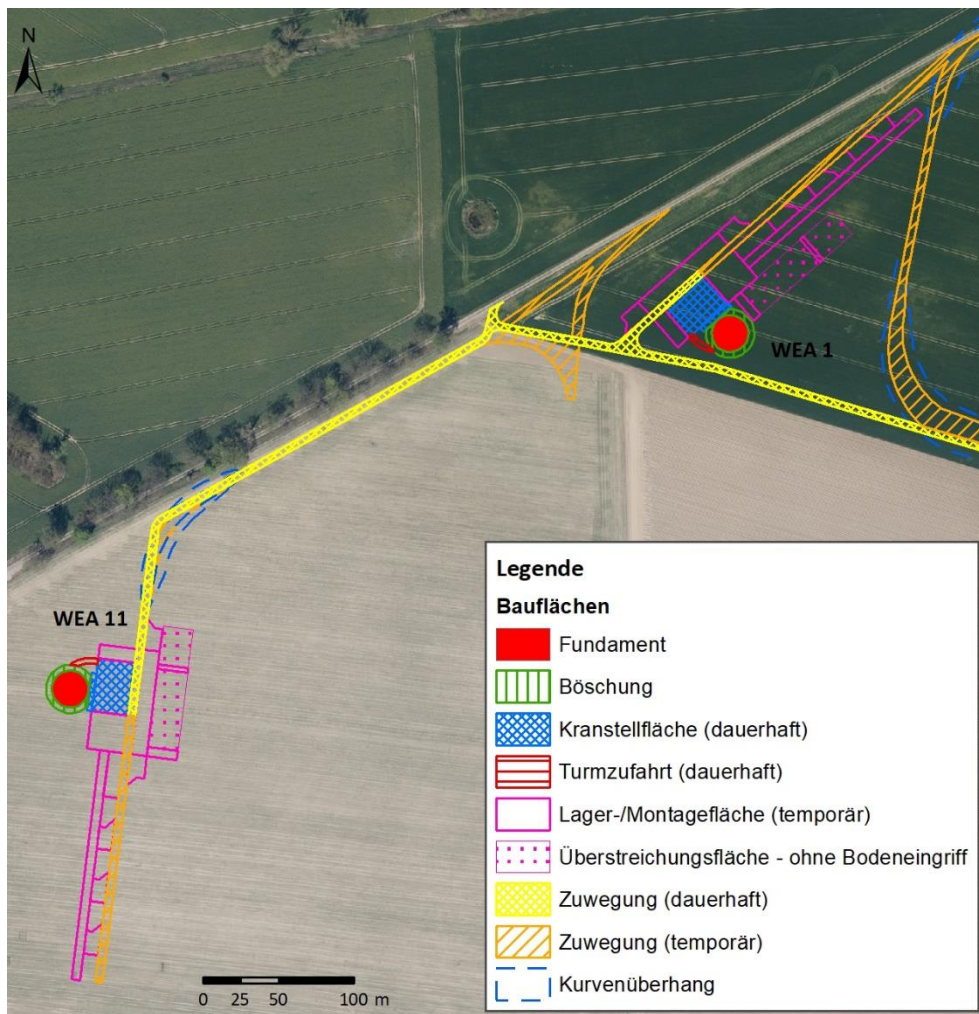


Abb. 8: Innere Zuwegung zu den WEA 1 und 11

Der weitere Verlauf der Zuwegung innerhalb des Windparks ist Abb. 5, Abb. 6 und Abb. 7 zu entnehmen. Die dauerhaft geplante Zuwegung führt im Norden in einer Mindestentfernung von ca. 20 m am Soll „Schrack“ vorbei (Abb. 5). Sie verläuft in einem Abstand zum nördlich benachbarten Feldsoll (Abb. 5) von ca. 105 m nördlich und von ca. 80 m westlich sowie ca. 150 m östlich. Ca. 30 m liegen zwischen der dauerhaften Zuwegung und dem nordöstlich liegenden Feldsoll (Abb. 5). Die Entfernung der dauerhaft geplanten Zufahrt zur östlich liegenden Senke im Bereich der WEA 4 beträgt 20 m. Der Abstand von der dauerhaften Zuwegung zum südlich der WEA 4 liegenden Feldsoll beträgt ca. 50 m.

Im Bereich der WEA 5 quert die dauerhaft geplante Zuwegung den Modellflugplatz von Nord nach Süd (Abb. 6, Nutzung des Modellflugplatzes nur bis zum Bau des Windparks). Der Abstand der dauerhaften Zuwegung zu dem größeren westlichen Gehölzbestand beträgt ca. 20 m und ca. 65 m zur südöstlichen Senke (Abb. 6). Die kleine zentral liegende Senke in Abb. 6 wird von der dauerhaften Zuwegung mit einer Entfernung im Osten von ca. 245 m, im Süden von ca. 190 m und im Westen von ca. 185 m umgeben.

Am Standort der WEA 8 wird durch die dauerhafte Zuwegung ein randlicher Abschnitt der wegbegleitenden Saumstruktur in Anspruch genommen (Abb. 7). Im Norden führt die dauerhafte Zuwegung zu den WEA 9 und 10 in einer Entfernung von > 45 m am Soll „Seeschlag“ vorbei.

Im Bereich der WEA 10 verläuft die dauerhafte Zuwegung östlich parallel zu einer geschützten, lückigen Allee (Abb. 7).

2.3.3.2 Antrag 2: WEA 12, 13 und 14

Die WEA 12 ist in einem Abstand von 102 m zum Soll „Seeschlag“ vorgesehen (Abb. 9). Es findet ein teilweiser Rotorüberflug über dem Gehölzbereich nordöstlich des Solls statt. Der Fundamentmittelpunkt der Anlage liegt in ca. 13 m Entfernung zum Gehölzrand. Für den Gehölzrand und den Kronentraufbereich sind entsprechende Schutzmaßnahmen während der Bauphase vorgesehen. In den Gehölzbestand wird nicht eingegriffen.

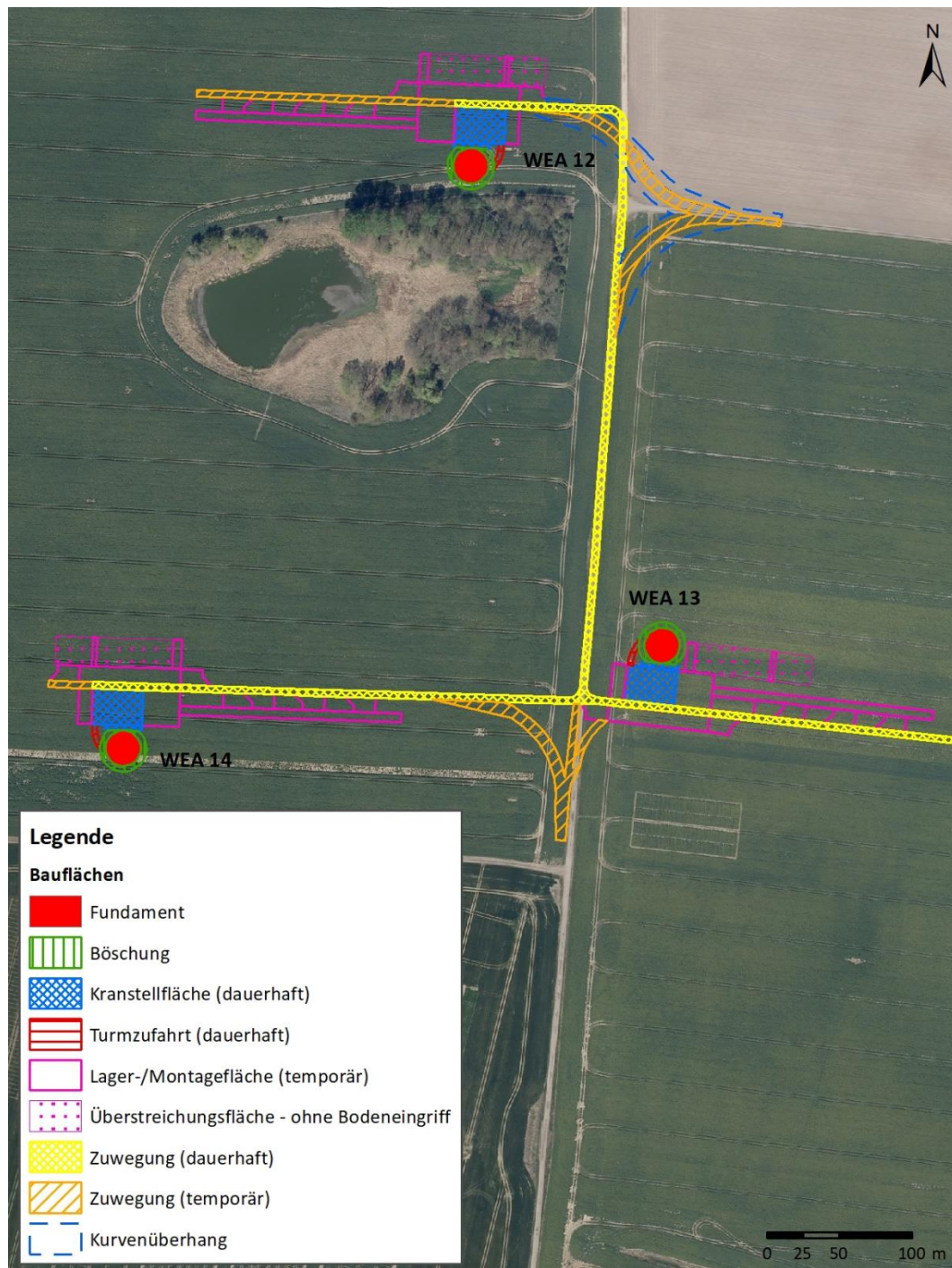


Abb. 9: Übersicht über die Bauflächen der WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2)

2.3.3.3 Antrag 3 und Antrag 4: WEA P02 und P03

Das nächstgelegene Gewässer zur WEA P02 ist das Soll „Schrick“ im Nordosten in einer Entfernung von ca. 340 m. Das südliche Feldsoll in der Abb. 10 ist das nächstgelegene Gewässer zur WEA P03 und liegt ca. 300 m vom WEA-Standort entfernt. Die Zuwegung P02 zweigt von der Zufahrt zu der WEA 1 ab und für die P03 von der Zufahrt WEA 2. Beide Zufahrten führen über den Acker bis zu den Windenergieanlagen.

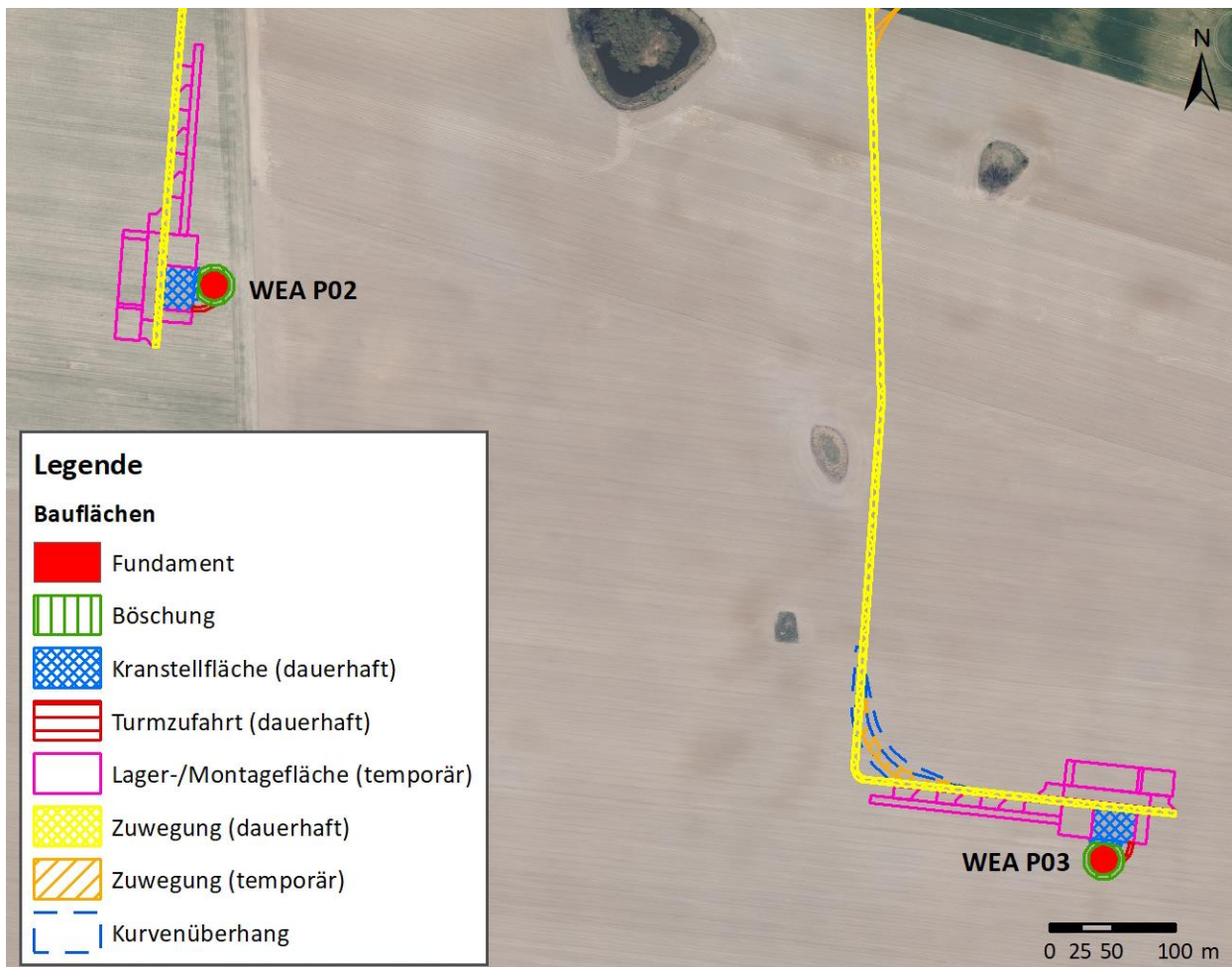


Abb. 10: Übersicht über die Bauflächen der WEA P02 und P03 (Antrag 3 und Antrag 4)

3 Alternativenprüfung, Variantenvergleich

3.1 Alternativenprüfung

Das Vorhabengebiet liegt innerhalb des Windeignungsgebietes WEG Nr. 28 „Manker-Protzen“ des sachlichen Teilplanes "Freiraum und Windenergie" der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (2018a). Da sich das Vorhaben innerhalb des Windeignungsgebietes einpasst, ist den Zielen der Raumordnung entsprochen, indem zur Schonung des Schutzguts Mensch die Vorbelastungen der Umwelt, Natur und Landschaft an bereits gestörten Standorten gebündelt werden. Alternativen zur Windenergienutzung außerhalb des WEG sind nicht zulässig und werden daher nicht weiter betrachtet. Das Potential, aus Wind Strom zu erzeugen, wird mit der Errichtung von WEA innerhalb des WEG weiter ausgeschöpft, gleichzeitig werden sensiblere Gebiete von der Windenergie freigehalten.

Die geplanten WEA-Standorte selbst ergeben sich einerseits aus den technischen und planerischen Anforderungen der einzelnen Anlagen für einen effizienten Betrieb untereinander (Turbulenzen). Andererseits sind die standörtlichen Begebenheiten (Windhöffigkeit, Luftverteidigungsradar, Flugsicherung) sowie die Flächenverfügbarkeit reglementierend.

Die Anlagenstandorte sind ausschließlich auf weniger wertvollen Biotopen, wie bspw. Intensivacker, geplant. Aufgrund der vorhandenen Biotopausstattung sowie der bestehenden Infrastruktur ist der Eingriff auf die Schutzgüter so gering wie möglich gehalten. Sensible Biotopbereiche wurden bei der Standortplanung besonders berücksichtigt. Die Baumaßnahmen wurden soweit wie möglich optimiert.

3.2 Nullvariante

Die Windenergienutzung stellt im Gegensatz zur konventionellen Stromerzeugung (Atomkraft-, Kohlekraftwerk) eine klimafreundliche Alternative dar, die deutlich weniger negative Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt hat. Die Förderung der Windenergie stellt dabei ein wichtiges Instrument zur Umsetzung der durch die Landesregierung beschlossenen Energiestrategie 2030 dar. Die zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien für eine nachhaltige Energieversorgung findet auch Einklang in dem BNatSchG (§ 1, Abs. 3, Nr. 4), in dem der „Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch die zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien“ eine besondere Bedeutung zukommt. Von gesetzlicher Seite wird damit die Vereinbarkeit von Naturschutz und Windenergie grundsätzlich befürwortet.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens an diesem vergleichsweisen konfliktarmen Standort würde das Potential zur Erzeugung von klimafreundlichem Strom nicht genutzt.

4 Bestand und Bewertung der Schutzgüter sowie Prognose der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen

4.1 Tiere - Brutvögel

4.1.1 Untersuchungsumfang

Zum WEG 28 „Manker-Protzen“ wurden insbesondere durch K&S UMWELTGUTACHTEN in den Jahren 2017 bis 2020 diverse avifaunistische Untersuchungen durchgeführt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a, 2018b, 2018c, 2019, 2020d, 2020e, 2020g, 2020h, PLANGIS GMBH 2018). Dabei wurde von K&S UMWELTGUTACHTEN in allen Jahren das gesamte WEG als Plangebiet zu Grunde gelegt.

Für die Erfassungen in den Jahren 2017 und 2018 bildeten die Anlage 1 "Tierökologische Abstandskriterien" (TAK) (MUGV 2012) sowie die Anlage 2 "Kriterien zur Untersuchung tierökologischer Parameter" (TUK) (MUGV 2013) des Windkrafterlasses (MUGV 2011) die Grundlagen für die Auswahl der Untersuchungsräume und -methodik (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a, 2018b, 2018c). Die Untersuchungen in 2019 und 2020 basieren auf der gegenwärtigen Anlage 1, „TAK“ (MLUL 2018a) und der Anlage 2, „TUK“ (MLUL 2018b) des Windkrafterlasses (MUGV 2011) (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019, 2020d, 2020e, 2020g, 2020h, PLANGIS GMBH 2018). Außerdem wurden in 2019 die konkreten Untersuchungsanforderungen für das damalige Vorhaben (LfU N1 2018) sowie die Nachforderung zu den bereits eingereichten Unterlagen (LfU N1 2019) berücksichtigt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019).

Insgesamt wurden die nachfolgenden Kartierungen vorgenommen, die in ihrer Gesamtheit zur abschließenden Bewertung und Konfliktanalyse für das aktuelle Vorhaben herangezogen werden können.

Im Untersuchungsjahr 2017 fand eine vollständige Brutvogelkartierung im Zeitraum von Februar 2017 bis Juli 2017 im Untersuchungsgebiet für den aktuell geplanten Windpark Manker-Protzen statt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a). Die Erfassung der Groß- und Greifvögel in einem Radius von 1.000 m um das Plangebiet einschließlich der Horstsuche und der Horstkontrolle waren Bestandteil der Kartierungen. Des Weiteren wurde eine Raumnutzungsuntersuchung zum Weißstorch im 500 m Umfeld des Plangebietes durchgeführt. Die Revierkartierung umfasste das 300 m Umfeld zum WEG. Zusätzlich fanden fünf abendliche Begehungen im Bereich des Gewässers (und seinem 1.000 m Radius) östlich von Küdow statt, da hier Hinweise auf ein Vorkommen von Zwerg- und Rohrdommel vorlagen (LfU VSW 2017). Zusätzlich wurde eine Datenabfrage bei der Vogelschutzwarte zu bekannten Brutplätzen der Groß- und Greifvögel im 3.000 m Radius durchgeführt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a).

Auch im Untersuchungsjahr 2018 erfolgte eine Horsterfassung in einem Radius von bis zu 3.000 m um das Plangebiet einschließlich einer Horstkontrolle (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018b). Zudem fand in 2018 die Revierkartierung im Bereich der damals geplanten Zuwegung von Stöffin zum Windpark (+ 50 m beidseits) gemäß den Methodenstandards nach SÜDBECK et al. 2005 statt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018c). Der vorgesehene Zuwegungsabschnitt von Stöffin zum Windpark ist zum größten Teil durch die Kartierung abgedeckt.

Das Untersuchungsjahr 2019 umfasste die Ermittlung der Groß- und Greifvögel (einschließlich des Kranichs) in einem Radius von bis zu 3.000 m um das Plangebiet sowie die Kontrolle der aufgefundenen

Horste (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019). Zusätzlich wurden im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ausführliche Nahrungsflächenanalysen zum Weißstorch (für alle Brutplätze: Horste nebst Nisthilfen) und zum Rotmilan durchgeführt. Die angewandte Methodik ist das Ergebnis einer Abstimmung zwischen dem Gutachter und dem LfU. Dabei wurde der Radius von 2.000 m um die jeweiligen Brut-/Horststandorte näher betrachtet (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b). Aufgrund der Mitteilung eines neuen, bisher unbekannten Seeadlerbrutplatzes aus 2018 erfolgte im Untersuchungsgebiet eine Raumnutzungsuntersuchung zum Seeadler (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020e).

Für das Untersuchungsjahr 2020 liegen die Ergebnisse der Erfassung der Groß- und Greifvögel im 1.100 m Radius um das Plangebiet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020e) und der Bericht zur Untersuchung des Kranichs im 500 m Radius um das Plangebiet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020d) vor. Am 26.03.2020 wurden, nach der erneuten Reviererfassung des Kranichs, alle Gewässer und Feuchtgebiete im 500 m-Radius aufgesucht, um eine Brutplatznutzung durch den Kranich bzw. deren potentiellen Eignung als Bruthabitat zu erfassen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020d).

In den Jahren 2019 und 2020 erfolgte die Erfassung des Rotmilans aufgrund der unklaren Formulierung in den TAK (MLUL 2018a) von "mindestens 1.000 m" für den Schutzbereich des Rotmilans vorsorglich im 1.500 m-Radius (2019) bzw. im 1.100 m-Radius (2020) um das Plangebiet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020e). Die nachfolgende Darstellung und Bewertung der Ergebnisse bezieht sich auf die Planung der WEA 1 bis 11 (Antrag 1), der WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2) und der WEA P02 (Antrag 3) und P03 (Antrag 4) auf Grundlage der vorliegenden Datenlage und der aktuellen Anlagen 1 und 2 des Windkraftherlasses (MLUL 2018a, MLUL 2018b). Die Ergebnisse aus den vier Untersuchungsjahren 2017-2020 werden zusammenfassend dargestellt.

4.1.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Brutvögel 2017

Während der Untersuchung im Jahr 2017 konnten insgesamt 49 Vogelarten, davon 32 Brutvogelarten, nachgewiesen werden. Im Bereich der Referenzflächen wurden insgesamt 42 Vogelarten nachgewiesen und davon konnten 25 Arten als Brutvogel eingeschätzt werden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a). Eine umfassende Tabelle aller erfassten Arten befindet sich im Gutachten (ebd.). Von den 49 Arten wurden 21 wertgebende Arten festgestellt, von denen zehn als Brutvögel eingeschätzt werden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a). Als wertgebende Brutvogelarten traten Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldlerche, Grauammer, Kranich, Mäusebussard, Ortolan, Rotmilan, Star und Weißstorch auf. Feldlerche und Schafstelze wurden einzig als Bodenbrüter der offenen Feldflur im Untersuchungsgebiet angetroffen.

Brutvögel im Bereich der Zuwegung 2018

In Ergänzung zum Brutvogelbericht aus 2017 wurde im Jahr 2018 eine Erfassung der Brutvögel entlang des nördlichen Teilstücks der geplanten Zuwegung durchgeführt. Insgesamt konnten 29 Arten erfasst werden, von denen 21 Arten als Brutvogel und davon wiederum sechs Arten als wertgebende Brutvögel einzuschätzen sind (Ortolan, Star, Mehlschwalbe, Feldlerche, Rauchschnalbe und Grauammer). Die drei letztgenannten Arten wurden außerhalb des 50 m-Korridors erfasst (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018c). Mit

Mehlschwalbe (mindestens 9 Reviere), Ortolan (2) und Star (6) konnten im direkten Bereich der Zuwegung drei bestandsgefährdete Arten als Brutvogel nachgewiesen werden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018c).

Berücksichtigung der TAK-Arten (2017, 2018, 2019 und 2020)

Als TAK-Arten wurden im Untersuchungsgebiet **Kranich**, **Rotmilan** und **Weißstorch** nachgewiesen (vgl. Tab. 5, K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a, 2018b, 2019, 2020d, 2020e, 2020f, LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b). Ein **Wiesenweihe**-Brutpaar brütete 2019 erstmals nördlich des Plangebietes (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019). Die Wiesenweihe ist zwar eine sogenannte „TAK-Art“, darin werden jedoch nur Brutplätze in Verbreitungszentren mit einem Schutzradius erfasst. Einzelne Brutplätze werden nach TAK nicht unter Schutz gestellt. Außerdem wurde durch das LfU ein neu bekannt gewordener **Seeadler**-Brutplatz mitgeteilt. Für das Untersuchungsgebiet ergeben sich folgende Sachverhalte:

- Die Brutdichte der **Weißstörche** ist durch die Nähe zum Rhinluch im Vergleich zu anderen brandenburgischen Windkraftstandorten als überdurchschnittlich zu bewerten. Das Vorhabengebiet besitzt aber keine Bedeutung für die sechs Weißstorchpaare (drei besetzte Horste und drei Horstplätze ohne Brut), wie die Raumnutzungsuntersuchung zum Weißstorch hervorbrachte. Aus der Nahrungsflächenanalyse ist ablesbar, dass zum Erreichen der bevorzugten, wie auch der weiteren Nahrungsflächen, von den einzelnen Horsten aus nicht über die geplanten WEA geflogen werden muss, da sich diese jeweils in anderen Richtungen befinden oder näher am Horst liegen (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).
- In 2017 brütete in einer Entfernung von [REDACTED] zur nächstgelegenen WEA 8 des Antrags 1 und in einer Entfernung von [REDACTED] zur nächstgelegenen WEA 14 des Antrags 2 ein **Kranich**paar erfolgreich in einem stark verschifften Soll außerhalb des WEG 28 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a). Dieses Soll ist seit 2018 trockengefallen und teilweise bereits verlandet, so dass davon ausgegangen werden kann, dass das Revier aufgrund der Trockenheit bereits aufgegeben wurde. In 2019 erfolgte an diesem Standort kein Brutnachweis.

In dem zwischen den WEA 1 und 2 liegenden Soll „Schrick“, welches bereits im Frühjahr 2017 trockengefallen war, wurde durch K&S UMWELTGUTACHTEN in 2017 kein Kranichbrutplatz nachgewiesen. Auch in 2019 und 2020 konnten keine brütenden Kraniche ermittelt werden. Während der Kontrollen in 2019 erfolgte lediglich die Beobachtung eines Revierpaares im Bereich des Solls (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019). Dem LfU liegen Daten vor (SN N1 vom 20.05.2020), nach denen in den Jahren 2018, 2019 und 2020 keine Brut stattfand. Das Gewässer war in 2020 ausgetrocknet. Im Endbericht Erfassung Kraniche (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020d) wird der Zustand der Sölle im Untersuchungsgebiet dargestellt und darauf verwiesen, dass im Frühjahr 2020 auch keine Revierpaare gesichtet wurden. Nach derzeitigem Stand ist davon auszugehen, dass das Soll „Schrick“ aufgrund von Wassermangel seine Funktion als Brutplatz verloren hat.

In 2017 erfolgte [REDACTED] weniger als [REDACTED] von den WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2) entfernt, laut K&S UMWELTGUTACHTEN (2018a) keine Brut. Dem LfU liegen Daten vor, die eine Brut in 2018 belegen (Schreiben des LfU vom 20.5.2020). In 2019 fand eine erneute Kontrolle durch K&S UMWELTGUTACHTEN statt. Eine Brut oder ein Brutpaar konnte nicht nachgewiesen werden. Aufgrund

anhaltender Trockenheit im Gebiet konnten insgesamt keine Brutplätze des Kranichs im unmittelbaren Umfeld der geplanten Anlagen nachgewiesen werden. Auch dem LfU (Schreiben vom 20.05.2020) liegt für 2019 kein Brutnachweis [REDACTED] vor. Nach Angaben des LfU (Schreiben vom 20.05.2020) hat in 2020 zwar keine erfolgreiche Kranichbrut stattgefunden, da der Wasserstand zu niedrig war, jedoch hielt sich das Brutpaar zunächst ca. 14 Tage am/um das Gewässer auf. Anschließend hielt sich ein Brutpaar in der weiteren Umgebung auf. Deshalb wird [REDACTED] vom LfU weiterhin als besetztes Revier und aktuell geschützte Fortpflanzungsstätte eingestuft (LfU, Schreiben vom 20.05.2020). Darüber hinaus wurde 2019 [REDACTED] ein brütendes Kranichpaar erfasst (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019a).

Im Untersuchungsjahr 2020 wurden keine Brutplätze des Kranichs aufgefunden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020d). Mit Ausnahme des Gewässers am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes sind alle anderen Gewässer und Feuchtgebiete im Untersuchungsgebiet nach mehrjähriger Dürre und Wasserdefiziten inzwischen komplett oder soweit trockengefallen, dass sie keine Eignung als Bruthabitat mehr aufweisen. Anders als in den anderen Jahren gab es auch keine Beobachtung von Revierpaaren mehr. Gemäß Niststättenerlass (MLUL 2018c) entfällt mit Aufgabe des Brutplatzes und des Reviers der Schutzbereich gemäß TAK (MLUL 2018a).

- In 2017/2018 wurden vier besetzte Rotmilan-Horste [REDACTED] kartiert. Alle vier bekannten Horste befinden sich [REDACTED] von den geplanten WEA entfernt. Im Jahr 2020 gab es nur einen Brutplatz des Rotmilans.
- Nördlich der geplanten WEA, in Richtung Stöffin, wurde ein brütendes Wiesenweißen-Paar erfasst. Die Brut war erfolglos (K&S Umweltgutachten 2019). Für einen erneuten Brutplatz der Wiesenweiße nördlich des Plangebietes bzw. direkt südlich des Plattenweges nach Stöffin gab es im Jahr 2020 keinen Hinweis.
- Außerhalb des 3.000 m Radius in [REDACTED] brütete ein Seeadler-Paar (K&S Umweltgutachten 2020f). Der Horst war im Jahr 2019 besetzt und das Paar hat erfolgreich gebrütet, mindestens ein Jungtier wurde flügge (K&S Umweltgutachten 2020e). Im Jahr 2020 wurde der Horst im Frühjahr wieder ausgebaut, es gab aber keine Brut (schriftl. Mitt. vom LfU).
- Nachweiskontrollen von Rohr- und Zwergdommel, für die nach Aussage der Vogelschutzwarte Nachweise im Bereich des Gewässerkomplexes östlich von Küdow vorliegen, ergaben keine Hinweise auf Vorkommen der Arten im Jahr 2017 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a).

Weitere Groß- und Greifvögel 2017, 2018, 2019 und 2020

Neben den genannten TAK-Arten wurden im Untersuchungsgebiet Mäusebussard, Schwarzmilan und Turmfalke nachgewiesen. Vier der aktuellen Brutplätze 2020 des Mäusebussards sind auch aus den Vorjahren schon bekannt, zusätzlich wurden in 2019 südöstlich von Manker und nordöstlich von Protzen zwei weitere Brutplätze erfasst (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019, 2020e). Der Schwarzmilan trat ab dem Jahr 2019 auf. Auf einem Horst, [REDACTED], brütete in 2019 und 2020 ein Schwarzmilan-Brutpaar (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019, 2020e). Ein Brutpaar des Turmfalken wurde erstmalig im Jahr 2020 in Stöffin festgestellt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020c). Tab. 5 fasst alle Horste bzw. Brutplätze der Groß- und Greifvögel aus den vier Untersuchungsjahren zusammen.

Tab. 5: Nachweise TAK-Arten und weiterer Groß- und Greifvogelarten sowie Mindestentfernung zur nächsten WEA (Lage der Brutplätze vgl. auch Karte B, K&S UMWELTGUTACHTEN 2020e)

Arten	Lage Brutplatz (BP = Brutpaar)	Schutz- bereich TAK	Restrik- tions- bereich TAK	Nach- weise 2017	Nach- weise 2018	Nachweise 2019	Nachweise 2020	Mindestentfernung zur nächsten WEA			
								(Antrag 1)	(Antrag 2)	(Antrag 3)	(Antrag 4)
Kranich	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]	--	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] ³
	[REDACTED]			[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]
	[REDACTED]			[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]
Mäuse- bussard	BP 1 (südwest- lich Stöffin)	--	--	Greif- vogel unbe- stimmt	be- setzt	besetzt	besetzt	417 m zur WEA 3	> 2 km zu WEA 12, 13, 14	1.278 m zur WEA P02	700 m zur WEA P03

Arten	Lage Brutplatz (BP = Brutpaar)	Schutz- bereich TAK	Restrik- tions- bereich TAK	Nach- weise 2017	Nach- weise 2018	Nachweise 2019	Nachweise 2020	Mindestentfernung zur nächsten WEA			
								(Antrag 1)	(Antrag 2)	(Antrag 3)	(Antrag 4)
	BP 2 (nordöstlich Protzen)			--	be- setzt	besetzt		1.756 m zur WEA 5	> 2 km zu WEA 12, 13, 14	2.334 m zur WEA P02	1.558 m zur WEA P03
	BP 3 (zwischen Manker und Protzen)			--	--	besetzt	besetzt	1.197 m zur WEA 8	1.542 m zur WEA 13	2.525 m zur WEA P02	2.300 m zur WEA P03
	BP 4 (südwest- lich von Protzen)			--	--	besetzt	besetzt	910 m zur WEA 8	1.236 m zur WEA 14	2.470 m zur WEA P02	2.460 m zur WEA P03
	BP 5 (südöstlich von Manker)			--	--	besetzt		1.532 m zur WEA 8	1.687 m zur WEA 14	3.110 m zur WEA P02	3.270 m zur WEA P03
	BP 6 (westlich der Vorhabenflä- che)			--	--	besetzt	besetzt	974 m zur WEA 10	941 m zur WEA 12	1.535 m zur WEA P02	2.268 m zur WEA P03
Rotmi- lan	BP 1 [REDACTED]	1.000 m	--	--	be- setzt	besetzt	unbesetzt	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	BP 2 [REDACTED]				be- setzt	Wechsel- horst	Wechselhorst	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	BP 3 [REDACTED]				be- setzt	unbesetzt	unbesetzt	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	BP 4 [REDACTED]			be- setzt	Wech- sel- horst	besetzt	Besetzung des benachbarten,	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

Arten	Lage Brutplatz (BP = Brutpaar)	Schutz- bereich TAK	Restrik- tions- bereich TAK	Nach- weise 2017	Nach- weise 2018	Nachweise 2019	Nachweise 2020	Mindestentfernung zur nächsten WEA			
								(Antrag 1)	(Antrag 2)	(Antrag 3)	(Antrag 4)
					■■■■ ■■■■)		letztjährigen ■■■■ ■■■■ nestes	■■■■■■ ■■■■■■ ■■■■■■ ■■■■		■■■■■■ ■■■■■■ ■■■■■■ ■■■■■■	■■■■■■ ■■■■■■ ■■■■■■ ■■■■■■
Schwarz- milan	BP 1 ■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■	--	--			besetzt	besetzt	■■■■■■ ■■■■	■■■■■■ ■■■■	■■■■■■ ■■■■	■■■■■■ ■■■■
Seeadler	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■)	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■		■■■■ ■■■■	■■■■		■■■■■■ ■■■■	■■■■■■ ■■■■	■■■■■■ ■■■■	■■■■ ■■■■■■ ■■■■
Weiß- storch	Weißstorch 1 (Lüchfeld)	1.000 m	3.000 m	be- setzt	keine Kon- trolle	besetzt	besetzt	2.173 m zur WEA 11	2.467 m zur WEA 12	2.529 m zur WEA P02	3.377 m zur WEA P03
	Weißstorch 2 (Küdow, Nist- hilfe)			unbe- setzt		unbesetzt	unbesetzt	1.763 m zur WEA 10	1.732 m zur WEA 12	2.298 m zur WEA P02	3.065 m zur WEA P03
	Weißstorch 3 (Manker)			unbe- setzt		besetzt	besetzt	2.951 m zur WEA 8	2.849 m zur WEA 14	3.446 m zur WEA P02	3.907 m zur WEA P03
	Weißstorch 4 (Manker)			be- setzt		unbesetzt	unbesetzt	2.241 m zur WEA 8	2.124 m zur WEA 14	3.034 m zur WEA P02	3.476 m zur WEA P03
	Weißstorch 5 (Protzen)			be- setzt		Nutzung un- klar	besetzt	1.204 m zur WEA 8	1.415 m zur WEA 13	2.205 m zur WEA P02	1.841 m zur WEA P03
	Weißstorch 6 (Protzen)			be- setzt		besetzt	unbesetzt	2.012 m zur WEA 5	2.247 m zur WEA 13	2.687 m zur WEA P02	2.039 m zur WEA P03
	Weißstorch 7 (Walchow)			unbe- setzt				2.945 m zur WEA 3	> 3 km zu WEA 12, 13, 14	3.564 m zur WEA P02	2.747 m zur WEA P03

Arten	Lage Brutplatz (BP = Brutpaar)	Schutz- bereich TAK	Restrik- tions- bereich TAK	Nach- weise 2017	Nach- weise 2018	Nachweise 2019	Nachweise 2020	Mindestentfernung zur nächsten WEA			
								(Antrag 1)	(Antrag 2)	(Antrag 3)	(Antrag 4)
	Weißstorch 8 (Walchow)			be- setzt				3.017 m zur WEA 5	> 3 km zu WEA 12, 13, 14	3.817 m zur WEA P02	2.975 m zur WEA P03
	Weißstorch 9 (Stöffin, südlich, Nisthilfe)			unbe- setzt		Nisthilfe ohne Nistma- terial		1.341 m zur WEA 3	3.006 m zur WEA 12	2.060 m zur WEA P02	1.694 m zur WEA P03
	Weißstorch 10 (Stöffin, nörd- lich)			Horst- besuch ohne Brut		Horstbesuch ohne Brut	unbesetzt	1.450 m zur WEA 3	3.014 m zur WEA 12	2.027 m zur WEA P02	1.830 m zur WEA P03
Wiesen- weihe	BP 1 (in einem Ackerschlag nördlich der Vor- habenfläche)	1.000 m ³	--			Brutplatz		400 m zur WEA 1	1.866 m zur WEA 12	873 m zur WEA P02	1.114 m zur WEA P03
Turm- falke	BP 1 (Stöffin)	--	--				besetzt	1.245 m zur WEA 3	2.830 m zur WEA 12	1.850 m zur WEA P02	1.615 m zur WEA P03

³ zu regelmäßig genutzten Brutplätzen in Verbreitungszentren gemäß Karte des LfU

Bewertung der Brutvogelgemeinschaft

Das Untersuchungsgebiet aus 2017 kann zum größten Teil dem Lebensraumtyp "Offene Feldflur" (nach FLADE 1994) zugeordnet werden. Dieser Lebensraumtyp zählt aufgrund der geringen Strukturvielfalt zu den artenärmsten Lebensräumen, da viele Arten an Strukturen wie Bäume, Gebüsche, Sölle oder Gebäude gebunden sind. Die vorgefundene Brutvogelgemeinschaft am Standort „Manker-Protzen“ kann insgesamt als typisch für die vorhandenen Habitate und die Region eingeschätzt werden. Die Arten sind überwiegend weit verbreitet und ungefährdet (FLADE 1994, ABBO 2001, eigene Untersuchungen durch K&S UMWELTGUTACHTEN). Darüber hinaus konnten aber auch gefährdete und weniger häufige Brutvogelarten festgestellt werden. Feldlerche und Schafstelze wurden einzig als Bodenbrüter der offenen Feldflur im Untersuchungsgebiet angetroffen. Die Revierdichte ist als gering zu bewerten, da während der Kartiersaison 2017 hauptsächlich Mais und Raps angebaut wurden, die ungünstige Bedingungen für Bodenbrüter aufweisen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a). Neben den genannten Bodenbrütern wurden auch Höhlenbrüter erfasst (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a). Auffällig war das zahlreiche Vorkommen von Gebäudebrütern (Haus- und Feldsperling, Hausrotschwanz, Mehlschwalbe) in Stöffin im Rahmen der Brutvogelkartierung im Bereich der Zuwegung in 2018 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018c). Dem Untersuchungsgebiet kann "keine besondere Bedeutung" für die Brutvögel beigemessen werden (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).

Mit dem Weißstorch und dem Rotmilan ist im erweiterten Umfeld das Vorkommen zweier Arten mit landesweiter Bedeutung bekannt. Sowohl beim Plangebiet als auch bei den umgebenden Flächen handelt es sich ausschließlich um intensiv bewirtschaftete Ackerflächen. Diese spielen keine bzw. keine besondere Rolle als Nahrungsgebiet für die Weißstörche (vgl. RNU) und den Rotmilan. Sie sind nur temporär nutzbar. Damit ergibt sich auch aus der Berücksichtigung der national bzw. landesweit bedeutsamen Großvogelarten keine höhere Bewertung des Untersuchungsgebietes (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).

4.1.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben

Baubedingt

Baubedingtes Töten von Bodenbrütern ist potentiell möglich. Dies wird jedoch durch die Vermeidungsmaßnahmen V_{ASB3} und V_{ASB4} (vgl. Kapitel 9) vermieden.

Baubedingte erhebliche Störungen sind einerseits mit der Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V_{ASB3} (vgl. Kapitel 9) ausgeschlossen. Andererseits ist die Bauzeit zeitlich und räumlich stark begrenzt.

Im Untersuchungsgebiet wurden keine (besonders) störungsempfindlichen Brutvogelarten nachgewiesen. Ausgenommen ist hier der Kranich. Die Maßnahme V_{ASB3} (Bauzeitenbeschränkung) berücksichtigt auch für die umstehenden WEA 7, 8 und 9 (Antrag1) sowie die WEA P02 (Antrag 3) und P03 (Antrag 4), die im weiteren Umfeld zu einem Brutplatz des Kranichs [REDACTED] liegen, die gesamte Brutzeit des Kranichs. Aufgrund der Entfernungen der WEA der Anträge 1, 3 und 4 vom [REDACTED] von mehr [REDACTED] sind Störungen der Kraniche auszuschließen (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2020b).

Im Falle einer festgestellten Brut des Kranichs am [REDACTED], welches im näheren Umfeld der WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2) liegt, wird durch die Maßnahme V_{ASB3} (Bauzeitenbeschränkung) die gesamte Brutzeit des Kranichs berücksichtigt. Aufgrund der Entfernungen der [REDACTED] WEA [REDACTED] von weniger als [REDACTED] sind Störungen der Kraniche aber dennoch nicht auszuschließen. Die beantragten WEA [REDACTED] liegen im Schutzbereich des Kranich-Brutplatzes [REDACTED], die WEA unterschreiten den 500 m-Radius, eine CEF-Maßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) ist umzusetzen, wenn von einem besetzten Revier oder erfolgreicher Brut im Jahr 2021 auszugehen ist. Im Rahmen der CEF-Maßnahme soll durch die Revitalisierung [REDACTED] ein alternativer Brutplatz geschaffen werden (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021d).

Anlagebedingt

Ein Lebensraumverlust ist durch die Flächeninanspruchnahme von intensiv bewirtschafteten Flächen anzunehmen. Davon können alle Arten betroffen sein, die ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten innerhalb der Ackerflächen angelegt haben.

Für die Errichtung der WEA auf Acker gehen, unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{ASB3}, keine festen Niststätten verloren. Vor dem Hintergrund der gebotenen funktionalen Interpretation des Begriffs der Fortpflanzungsstätte (§ 44 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG), ist davon auszugehen, dass es zu vorhabenbedingten Funktionsverlusten in den Bruthabitaten auf den Ackerflächen kommt. Da diese aber durch die ausreichende Verfügbarkeit von Ackerflächen im direkten Umfeld kompensiert werden, wird die ökologische Funktion der von den Vorhaben betroffenen Bruthabitate im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).

Aufgrund der Ein- bzw. Anordnung der WEA 12-14 (Antrag 2), der WEA P02 (Antrag 3) und P03 (Antrag 4) in bzw. an den aus den WEA 1-11 (Antrag 1) gebildeten Windpark, ist der anlagebedingte Flächenverlust für Windenergieanlagen meidende Arten geringer als bei einer Errichtung der Anlagen an gesonderten Standorten.

Betriebsbedingtes Kollisionsrisiko

Vogelschlag ist bei **Kleinvögeln** vergleichsweise selten (DÜRR 2020), da diese sich sowohl im Brutrevier als auch während des Zuges (GATTER 2000) nur sehr selten im gefährlichen Rotorbereich bewegen.

Durch den Bau und Betrieb von WEA kann es zu Tötungen von Individuen vor allem im Bereich der Rotoren kommen. Besonders gefährdet sind **Groß- und Greifvögel**. Das Kollisionsrisiko steigt, je höher die Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Tiere in den Bereichen der geplanten Anlagen liegt. Von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko ist für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden **TAK-Arten** dann auszugehen, wenn deren Schutzbereiche durch die vorliegende Planung berührt werden. Außerdem sind innerhalb von Restriktionsbereichen essentielle Nahrungsflächen und die Hauptflugwege dorthin freizuhalten, anderenfalls ist von einem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Im Untersuchungsgebiet gelangen als Vertreter der Groß- und Greifvögel und der TAK-Arten Nachweise von Kranich, Rotmilan, Mäusebussard, Schwarzmilan, Seeadler, Wiesenweihe und Weißstorch:

- Das MLUL (2018a) hat für den Kranich einen Schutzbereich von 500 m festgelegt. Im Allgemeinen sind Kraniche nicht in hohem Maße von Vogelschlag an WEA betroffen. Dies zeigt die Schlagopferkartei der Vogelschutzwarte Brandenburg (Dürr 2020). Der Kranich ist von den betriebsbedingten Störwirkungen (siehe Ausführungen unten) betroffen, die zu einer Meidung der WEA-Standorte führen, so dass eine Schlaggefährdung nicht anzunehmen ist.
- In den Jahren 2017, 2018, 2019 und 2020 konnten mehrere Brutplätze des Rotmilans nachgewiesen werden. Alle Brutplätze befinden sich in einer Entfernung von [REDACTED] zu den geplanten WEA. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist für den Rotmilan möglich, aber nicht wahrscheinlich. Die Ackerflächen der Vorhabenfläche besitzen lediglich temporär eine Bedeutung für den Rotmilan. Im Ergebnis der durchgeführten Nahrungsflächenanalysen (im 2.000 m Radius um die jeweiligen Horste) wurde festgestellt, dass die regelmäßig nutzbaren Nahrungsflächen hauptsächlich jenseits der geplanten WEA liegen. Dazu zählen bspw. die Randbereiche der Siedlungsstrukturen, die Niederungsflächen bei Lüchfeld bzw. Küdow sowie auch die Baumreihen und Allee von Stöffin und Manker. Die essentiellen Nahrungsgebiete sind von den nächstgelegenen Brutplätzen auf direktem Wege zu erreichen, ohne dabei den geplanten Windpark überfliegen oder tangieren zu müssen. Eine Gefährdung der Rotmilane ist daher nicht erkennbar; das Tötungsrisiko wird nicht signifikant erhöht. Im Umfeld der geplanten WEA befinden sich zwar auch vereinzelte Strukturen, die zur Nahrungssuche genutzt werden können, wie z.B. die Waldfläche in der Nähe des Solls „Seeschlag“ oder die Baumreihen und Alleen von Stöffin und Manker, jedoch haben diese keine herausragende Bedeutung. Die Waldfläche in der Nähe des Solls „Seeschlag“ wird als eine „regelmäßig nutzbare Nahrungsfläche“ eingestuft. Eine erhöhte oder regelmäßige Nutzung wird hier nicht vorliegen, so dass „besondere Umstände“, die eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos hervorrufen können, an dieser Stelle nicht vorliegen. Dass Flugbewegungen zwischen Nahrungsflächen und Horste über den geplanten Windpark führen, wird für die Brutpaare 1 und 2 mit mittlerer Wahrscheinlichkeit eingeschätzt. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann aufgrund der durchschnittlichen Nutzung dabei aber nicht abgeleitet werden (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).

Für die Horste 3 und 4 wird eingeschätzt, dass sich die im 1.000 m Radius zu den Horsten befindlichen Siedlungsrandstrukturen mit den Grünlandbereichen, die Randstrukturen der Kleingewässer sowie die Baumreihen, jeweils ausgehend von Stöffin nach Protzen bzw. nach Walchow, als Nahrungsgebiete eignen. Hieraus lassen sich Flugbewegungen mit hoher Wahrscheinlichkeit in nahezu alle Richtungen um den Horst ableiten, jedoch aufgrund der Lage der bevorzugten Nahrungsflächen vorwiegend nach Norden, Osten und Süden. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos lässt sich für den 1.000 m Radius nicht ableiten, da die WEA nicht überflogen oder tangiert werden müssen. Im 1.000 m bis 2.000 m Radius befinden sich weitere kleinflächige Strukturen, die potentiell als Nahrungsgebiet geeignet sind. Vereinzelte Nahrungsflüge dorthin sind nicht auszuschließen, aufgrund der Entfernung von > 1.000 m zu den Horsten ist jedoch nicht von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos auszugehen (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b). Insgesamt besitzt das Vorhabengebiet keine essentielle Bedeutung als

Nahrungshabitat für die erfassten Rotmilane. Die bedeutenden Nahrungsgebiete befinden sich im Umfeld der Horste. Dabei müssen die WEA weder überflogen noch tangiert werden.

- Vom **Mäusebussard** wurden während der Horstkontrollen mehrere Brutplätze festgestellt. Ein Brutplatz befindet sich in einer Mindestentfernung von ca. 400 m zur WEA 3 (Antrag 1, vgl. Tab. 5). Zwei weitere der WEA des Antrags 1 befinden sich im 1.000 m Radius, drei weitere Brutplätze liegen > 1.000 m von den geplanten WEA entfernt. Hinsichtlich der WEA des Antrags 2 befindet sich ein Brutplatz in einer Mindestentfernung von ca. 941 m zur WEA 12 (vgl. Tab. 5). Drei weitere WEA des Antrags 2 befinden sich im Radius > 1.000 m, zwei weitere Brutplätze liegen > 2.000 m von den geplanten WEA entfernt. Der nächste Brutplatz zu den WEA P02 und P03 (Anträge 3 und 4) befindet sich in einer Mindestentfernung von ca. 700 m zur WEA P03. Der Mäusebussard ist zwar eine der am stärksten vom Vogelschlag betroffenen Arten, dennoch kann am Standort Manker-Protzen eingeschätzt werden, dass kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für die Brutpaare besteht. Zum einen stehen die geplanten WEA in einer vergleichsweise hohen Distanz zu den Brutplätzen, zum anderen stellt die Vorhabenfläche aufgrund der ackerbaulichen Nutzung kein bevorzugtes Nahrungshabitat dar, sondern besitzt nur temporär eine Bedeutung als solches. Zusätzlich ist die Brutvogeldichte am Standort als sehr gering eingeschätzt.
- Ein **Schwarzmilan**-Brutpaar wurde in 2019 und 2020 in einem [REDACTED] besetzten Horst westlich der Vorhabenfläche erfasst. Schwarzmilane sind während der Nahrungssuche häufig an Gewässer gebunden, so dass die Hauptnahrungsflüge voraussichtlich zu den nördlich des Horstes gelegenen Gewässern [REDACTED] erfolgen werden. Vereinzelte Flüge zum [REDACTED] sind nicht ausgeschlossen, jedoch hat dieses keine herausragende Bedeutung für die Nahrungssuche, insbesondere wenn dieses wie im Jahr 2020 trockengefallen ist. Überflüge der WEA sind dabei nicht erforderlich, so dass keine Gefährdung besteht (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).

Ein **Seeadler** brütete 2018 und 2019 [REDACTED] der geplanten Anlagen in > 3.000 m Entfernung und damit außerhalb des Schutzbereiches nach TAK (MLUL 2018a). Während der Raumnutzungsuntersuchung (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020f), die zum einen die Abflugrichtungen vom Horst und zum anderen die Nutzung des Vorhabengebietes im 500 m Umfeld untersuchte, wurden 17 Mal Seeadler im Untersuchungsgebiet des 500 m Radius um die WEA beobachtet. Dabei tangierten die Seeadler 12 Mal das direkte Plangebiet in Höhen zwischen Bodennähe und 2.000 m Flughöhe. Es handelte sich überwiegend um kreisende oder suchende Flugbewegungen vorwiegend adulter, teilweise auch jüngerer Tiere. Selten wurden Paare gesichtet. Innerhalb der Phase der Jungenaufzucht, in der das Männchen die höchsten Aktivitäten bei der Nahrungssuche zeigt, um den Nahrungsbedarf des wachsenden Jungtieres und des Weibchens zu decken, wurden teilweise keine bzw. nur geringe Flugaktivitäten im Untersuchungsgebiet verzeichnet. Daraus lässt sich schließen, dass das Untersuchungsgebiet nicht zum regelmäßigen Jagd- und Nahrungsgebiet gehört, denn in diesem Falle hätten vermehrt Nahrungsflüge beobachtet werden müssen. Gezielte Nahrungsflüge zum oder über das Plangebiet konnten nicht registriert werden. Entsprechend wurde kein Verbindungskorridor im Bereich der geplanten Anlagen festgestellt. Vielmehr handelte es sich bei den Beobachtungen um ungerichtete Suchflüge.

Am Brutplatz selbst wurden 34-Mal Seeadler beobachtet. Mehrfach wurden adulte Tiere aus Richtung „Stöffiner Teiche“ gesichtet. Hier kann von einem Verbindungskorridor zwischen Horst und regelmäßig genutzten Hauptnahrungsflächen im Bereich der Teiche ausgegangen werden.

Entsprechend der Einzelfallbetrachtung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags kann kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für das Seeadler-Brutpaar abgeleitet werden (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).

- Die **Wiesenweihe** brütete (erfolglos) erstmals 2019 nördlich der Vorhabenfläche in einem Acker-schlag. Am Standort „Manker-Protzen“ kann das Kollisionsrisiko als gering eingeschätzt werden: Zwar besteht vor allem bei brutplatznahen Aktivitäten in größerer Höhe (bspw. Balz, Feindabwehr) oder bei höheren Überflügen (Beutetransporten oder Flüge ins Jagdgebiet) eine potentielle Gefährdung. Totfunde aus Brandenburg sind keine bekannt (DÜRR 2020). Aufgrund der Jagdweise (Nahrungssuche vornehmlich auf Brache- und Grünlandflächen) kann das Kollisionsrisiko am Standort allerdings als gering eingeschätzt werden. Dazu kommt, dass die Brutplätze sich jährlich ändern (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).
- Die Schutzbereiche der **Weißstorch**paare werden durch die aktuelle Windparkplanung nicht verletzt: Das Vorhabengebiet berührt aber teilweise die Restriktionsbereiche der umliegenden Weißstorchbrutplätze. Die Raumnutzungsuntersuchungen zum Weißstorch haben gezeigt, dass es sich beim Vorhabengebiet nicht um essentielle Nahrungsflächen handelt. Die Attraktivität der Ackerflächen im Untersuchungsgebiet wechselt jährlich je nach angebauter Feldfrucht und ist dann auch nur zeitweise, kurz nach der Aussaat, zu Beginn des Pflanzenwachstums und während der Ernte bzw. Bodenbearbeitung, vorhanden. Die wenigen Überflüge und die Art der Flüge, die von Weißstörchen beobachtet wurden, sprechen nicht dafür, dass sich innerhalb des Betrachtungsraumes regelmäßig genutzte Flugwege zu essentiellen Nahrungsflächen befinden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a). In ca. 760 m Entfernung zur WEA 8 (Antrag 1) bzw. ca. 990 m Entfernung zur WEA 14 (Antrag 2) bzw. ca. 1.955 m Entfernung zur WEA P03 (Antrag 4) befindet sich südlich des Vorhabengebietes mit dem Rhinluch ein ausgedehntes Grünlandgebiet, welches mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit das Nahrungsgebiet der Störche aus den Ortschaften Manker, Protzen und Walchow darstellt. Die Hauptflugkorridore dorthin führen nicht über den geplanten Windpark. Die Grünlandflächen westlich von Lüchfeld zählen sehr wahrscheinlich zum Hauptnahrungsgebiet des dortigen Weißstorchpaares. Die Flugwege dorthin sind ebenfalls frei von WEA. Im Umfeld von Stöffin gibt es keine größeren Grünlandflächen, die Ortsrandstruktur ist aber geprägt von Gärten, Wiesen und Weiden, Streuobstweiden usw. Solche Strukturen weisen eine nennenswerte Attraktivität für Weißstörche auf. Auch der Gewässer- und Feuchtgebietskomplex südlich und südöstlich des Ortes kann den Störchen als Nahrungsgebiet dienen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a). Die durch LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH (2021c, 2021d, 2020b) geprüfte Nahrungsflächenanalysen zu den Horsten 1-10 hat gezeigt, dass für die Störche der einzelnen Horste keine Veranlassung besteht, über die geplanten WEA hinweg zu fliegen, da die WEA in einer Entfernung von jeweils > 1.000 m, teilweise weit darüber hinaus entfernt liegen. Gut geeignete Nahrungsflächen befinden sich jeweils in unmittelbarer Nähe zu den Brutstätten. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist für die

Weißstörche daher nicht wahrscheinlich (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).

Betriebsbedingte Störwirkungen

Anlage- und betriebsbedingte Störeffekte treten auf, wenn Vögel im Gebiet vorkommen, die WEA meiden, artspezifische Abstände zu diesen einhalten und folglich Lebensräume verloren gehen, die als z. B. Brut-, Balz- und Nahrungsareale genutzt werden. Sofern keine vergleichbaren Strukturen im Umfeld zur Verfügung stehen und daraus negative Folgen für die lokale Population entstehen, sind die Auswirkungen dann als erheblich zu bewerten.

Greifvögel sind von anlage- bzw. betriebsbedingten Störungen nicht betroffen, da sie WEA nicht meiden. Dies zeigt auch die Totfundstatistik von DÜRR (2020), die unter den am häufigsten geschlagenen Vögeln vor allem Greifvögel aufführt. Außerdem können erhebliche Störungen für die Arten ausgeschlossen werden, die nur als Nahrungsgäste im Gebiet auftraten.

Meideverhalten sind bspw. von Wachtel oder Kiebitz bekannt. Von beiden Arten gelangen aber nur einzelne Nachweise, so dass diese nicht als Brutvögel im Untersuchungsgebiet bewertet werden konnten. Von einer Störung ist daher nicht auszugehen.

Erhebliche, betriebsbedingte Störungen, die bspw. zu Brutabbruch führen, oder dass wichtige Teillebensräume durch die Anlagenplanung verloren gehen oder deren Habitateignung sich verschlechtert, sind für die Arten anzunehmen, für die die definierten, artspezifischen Abstandskriterien (MLUL 2018a) berührt werden. Als TAK-Arten konnten in den Jahren 2017-2020 Weißstorch, Rotmilan und Kranich brütend im Untersuchungsgebiet festgestellt werden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a, 2018b, 2019, 2020d, 2020e).

Da die Schutzbereiche von 1.000 m zu den Horsten der **Weißstörche** und **Rotmilane** durch die Anlagenplanung nicht berührt werden, sind betriebsbedingte Störwirkungen durch den Anlagenbetrieb unwahrscheinlich (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b). Nordöstlich brütete 2018 nach Auskunft des LfU ein **Seeadlerpaar**. Schutzbereiche werden nicht berührt, so dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).

Nach derzeitigem Stand ist davon auszugehen, dass der [REDACTED] aufgrund von Wassermangel seine Funktion als Brutplatz für den **Kranich** verloren hat. Demzufolge stehen der Errichtung und dem Betrieb der WEA 1, 2, 4 und 6 (Antrag 1) sowie der WEA P02 (Antrag 3) und P03 (Antrag 4) artenschutzrechtliche Belange in Bezug auf den Kranich nicht entgegen. Im relevanten Umfeld der beantragten WEA 1 bis 11 des Antrags 1 bzw. WEA P02 und P03 des Antrags 3 und 4 (500 m-Schutzradius nach TAK) liegen keine weiteren Brutplätze des Kranichs vor. Die TAK (MLUL 2018a) sehen für den Kranich einen Schutzbereich von 500 m vor. Das [REDACTED] wird vom LfU (Schreiben vom 20.05.2020) als besetztes Revier und aktuell geschützte Fortpflanzungsstätte des Kranichs eingestuft. Mit Entfernungen [REDACTED]

[REDACTED] zur WEA 12, von [REDACTED] zur WEA 13 und [REDACTED] zur WEA 14 befinden sich die drei geplanten WEA [REDACTED] innerhalb des Schutzbereiches. Mittels einer CEF-Maßnahme soll ein alternativer Brutplatz [REDACTED] entwickelt werden (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021d). Bei Umsetzung der CEF-Maßnahme stehen der Errichtung und dem Betrieb der [REDACTED] geplanten WEA artenschutzrechtliche Belange in Bezug auf den Kranich nicht entgegen. Im relevanten

Umfeld der beantragten WEA 12, 13 und 14 des Antrags 2 (500 m-Schutzradius nach TAK) liegen keine  Brutplätze des Kranichs vor.

Der **Mäusebussard** gilt im Allgemeinen als wenig bis gar nicht störungsempfindlich gegenüber WEA. Häufig hält er sich im Umfeld zur Nahrungssuche auf.

Auswirkungen im Rahmen der Gesamtbetrachtung

Näher eingegangen wird auf die Problematik, die **Summationswirkungen** in Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA auf die regionalen Populationen von WEA-sensiblen Vogelarten haben können, in den bundesweiten Abstandsempfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015). Problematisch können Summationseffekte vor allem für WEA-sensible Vogelarten mit großen Raumansprüchen wie z.B. Seeadler, Schreiadler oder Rotmilan werden, wenn deren regionale Dichtezentren zur Brutzeit bei WEA-Planungen unberücksichtigt bleiben. Im Grundsatz ist es also möglich, dass sich „der Erhaltungszustand der Population einer Art langfristig verschlechtert, obwohl alle naturschutzrechtlichen Vorgaben in jedem einzelnen Genehmigungsverfahren eingehalten werden“ (LAG VSW 2015).

Zum WEG 28 „Manker-Protzen“ wurden durch K&S UMWELTGUTACHTEN in den Jahren 2017 bis 2020 diverse avifaunistische Untersuchungen durchgeführt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a, 2018b, 2018c, 2019, 2020d, 2020e, 2020f). Von den WEA-sensiblen Vogelarten mit großen Raumansprüchen wurden Kranich, Rotmilan, Weißstorch, Wiesenweihe und Seeadler erfasst (vgl. Kapitel 4.1.2, Tab. 5).

Die Untersuchungen zum **Kranich** haben gezeigt, dass sowohl die Brutdichte als auch das Habitatpotential für den Kranich deutlich zurückging. Von einem Dichtezentrum ist hier demzufolge nicht auszugehen. Dass das Vorhabengebiet ein Dichtezentrum für den **Rotmilan** darstellt, kann aufgrund der festgestellten Anzahl an Brutplätzen ebenfalls ausgeschlossen werden.

Die Brutdichte der **Weißstörche** ist durch den räumlichen Kontext zum Rhinluch im Vergleich zu anderen brandenburgischen Windkraftstandorten als überdurchschnittlich zu bewerten. Das Vorhabengebiet besitzt aber keine Bedeutung für die sechs Weißstorchpaare (drei besetzte Horste und drei Horstplätze ohne Brut).

Das in 2019 erstmalig erfasste **Wiesenweihen**-Brutpaar ist zwar eine sogenannte „TAK-Art“, darin werden jedoch nur Brutplätze in Verbreitungszentren mit einem Schutzradius erfasst. Einzelne Brutplätze werden nach TAK nicht unter Schutz gestellt. Die „Karte Brutgebiete der Wiesenweihe“ in den TAK (MLUL 2018a) weist im Untersuchungsraum und dessen weiterer Umgebung keine Verbreitungszentren der Wiesenweihe aus. Die nächstgelegenen Brutgebiete befinden sich in über 15 km Entfernung bei Kyritz, Rägelin/Netzeband und Gransee.

Das „Artenschutzprogramm **Adler**“ (MLUV 2005) gibt als Verbreitungsschwerpunkte des Seeadlers die Uckermark, gefolgt von der Niederlausitz und der Elbtalaue im Übergang zum Havelland an. Keiner der genannten Verbreitungsschwerpunkte berührt den Untersuchungsraum.

Regionale Dichtezentren von Brandenburg mit einer hohen Siedlungsdichte der genannten WEA-sensiblen Vogelarten mit großen Raumansprüchen liegen im Untersuchungsraum nicht vor bzw. werden aufgrund der geringen Bedeutung der Vorhabenfläche nicht beeinflusst.

Mit der Erhöhung der Anzahl der WEA im Windpark steigt auch die Kollisionsgefährdung für die TAK-Arten Rotmilan, Seeadler, Wiesenweihe und Weißstorch. Der Kranich ist vom Vogelschlag weit weniger betroffen. Durch die geplante Anlagenkonfiguration wird eine größere Zerschneidung des Gebietes verhindert, da sich die WEA 12-14 des Antrags 2, P02 und P03 des Antrags 3 und 4 an den aus den WEA 1 bis 11 (Antrag 1) bestehenden Windpark an- bzw. eingliedern.

- Das artenschutzrechtliche Konfliktpotential für den **Rotmilan** verändert sich voraussichtlich nicht durch die beiden zusätzlichen Vorhaben. Alle Brutplätze befinden sich in einer Entfernung von > 1.000 m zu den geplanten WEA (siehe Karte D in K&S UMWELTGUTACHTEN 2020e). [REDACTED]
[REDACTED] Die durch LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH geprüfte Nahrungsflächenanalyse zum Rotmilan (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b, UNLIMITED ENERGY 2019) zeigte auf, dass ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann. Das über das Vorhaben hinaus gehende Kollisionsrisiko des Rotmilans ist im Rahmen der weiteren WEA-Planungen vorhabenbezogen zu betrachten. An dieser Stelle können zunächst sich summierende Effekte aufgrund der fehlenden Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle als unwahrscheinlich bewertet werden.
- Der Schutzbereich von 3.000 m des [REDACTED] brüteten **Seeadler**paars ist von den vier Vorhaben nicht betroffen (vgl. Karte A in K&S Umweltgutachten 2020f). Die vier Vorhaben befinden sich aber im Restriktionsbereich des Seeadlerbrutplatzes. Potentielle Nahrungshabitate bzw. -quellen konnten im Gebiet der vier Vorhaben nicht ausgemacht werden (K&S Umweltgutachten 2020f), so dass summierende Auswirkungen ausgeschlossen werden können.
- Insbesondere aufgrund der Jagdweise der Wiesenweihe (Nahrungssuche vornehmlich auf Brache- und Grünlandflächen) wurde das Kollisionsrisiko am Standort der WEA 1 bis 11 (Antrag 1) als gering eingeschätzt. Bei der Wiesenweihe kann analog den Ausführungen zu den WEA 1 bis 11 (siehe oben Abschnitt „Anlage- und betriebsbedingtes Kollisionsrisiko“) auch für die WEA P02 (Antrag 3) und P03 (Antrag 4) ein geringes Kollisionsrisiko prognostiziert werden, da sich diese in den aus den WEA 1 bis 11 bestehenden Windpark eingliedern. Anders sieht die Situation am Soll „Seeschlag“ aus, welches von den WEA 12-14 (Antrag 2) umgeben ist. Das Soll weist attraktive Bereiche für die Nahrungssuche der Wiesenweihe auf. Es ist aber davon auszugehen, dass sich das Konfliktpotential im Rahmen der Gesamtbetrachtung nicht summieren wird.
- Die Schutzbereiche von 1.000 m zu den Horsten der **Weißstörche** werden durch die vier Vorhaben eingehalten (siehe Karte C in K&S UMWELTGUTACHTEN 2020c). Alle geplanten WEA liegen teilweise innerhalb der Restriktionsbereiche der umliegenden Weißstorchhorste. Die Nahrungsflächenanalyse zum Weißstorch (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b, UNLIMITED ENERGY 2019) stellt heraus, dass durch die geplanten WEA für die Weißstörche eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ausgeschlossen werden kann. Analog zum Rotmilan oder zum Seeadler können Summationswirkungen aufgrund fehlender Auswirkungen ausgeschlossen werden. Im Einzelfall ist zu prüfen, ob sich vorhabenbezogen das Kollisionsrisiko der Weißstörche in signifikanter Weise erhöhen kann. Unter Hinzuziehung der bisher gewonnen Erkenntnisse wird sich das Kollisionsrisiko der Weißstörche durch die weiteren WEA 12-14 (Antrag 2) und P02 und P03 (Antrag 3 und 4) aber auch vorhabenbezogen voraussichtlich nicht in signifikanter Weise erhöhen.

Die Ergebnisse der Gesamtbetrachtungen legen für keine der abgehandelten TAK-Arten einen wesentlichen Einfluss der im Planungsprozess befindlichen Vorhaben der InVentus Energie GmbH, der Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG und des Vorhabens unlimited energy GmbH auf die Populationen der WEA-sensiblen Brutvögel im Sinne einer Summationswirkung nahe, die der Verwirklichung des geplanten Windparks entgegenstehen würde. Unter der Voraussetzung der Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen in Kapitel 9 sind mit den Vorhaben keine Auswirkungen verbunden, die zusammen mit ähnlichen Wirkungen der jeweils anderen Vorhaben zu einem Summationseffekt führen würden.

Eine Beeinträchtigung von TAK-Arten mit kleinflächigen oder nur punktuell verbreiteten Vorkommen wird für keines der vier Vorhaben prognostiziert.

Hinsichtlich der betriebsbedingten Störwirkungen wurden unter Berücksichtigung der CEF-Maßnahme keine Auswirkungen auf die Brutvögel prognostiziert, so dass keine Summationen zu erwarten sind.

4.2 Tiere - Zug- und Rastvögel

4.2.1 Untersuchungsumfang

Die Untersuchungen zu den Zug- und Rastvögeln erfolgten durch K&S UMWELTGUTACHTEN von Januar 2017 bis Dezember 2017 während 18 Beobachtungstagen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a). Die Grundlagen bildeten die Anlage 1 und Anlage 2 des Windkrafterlasses Brandenburg (MUGV 2011, zuletzt geändert 2018).

4.2.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum 71 Vogelarten, die sich als Zug- oder Rastvogel bzw. Wintergast im Untersuchungsgebiet einfanden bzw. das Untersuchungsgebiet überflogen, beobachtet. Von den planungsrelevanten Arten wurden Singschwan, Saat-, Weißwangen- und Blässgans (Nordische Gänse) sowie Graugans, Kranich, Weißstorch, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel, Sturmmöwe und Kiebitz sowie zwei Enten- und elf Greifvogelarten festgestellt.

Insgesamt kann für das Untersuchungsgebiet festgestellt werden, dass die meisten Arten nur vereinzelt bzw. in geringer Anzahl auftraten. Gemäß den Angaben des LFU VSW (2017) wurden in der Vergangenheit relevante Rastansammlungen von Singschwan, Kiebitz und Goldregenpfeifer im Untersuchungsgebiet festgestellt. Im Rahmen der aktuellen Untersuchung 2017 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a) konnten keine solche Beobachtungen getätigt werden.

Aufgrund der Landschaftsstrukturen ist das Untersuchungsgebiet als potentiell geeignetes Rastgebiet für die planungsrelevanten Arten anzusehen. Vor allem Nordische Gänse und Kraniche bevorzugen weite und gut überschaubare Flächen, insbesondere wenn sie in großen Rasttrupps auftreten. Diesem Anspruch entsprechen die weiten offenen Feldflächen. Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung der Ackerflächen kann diesen Flächen aber nur eine temporäre Bedeutung zugesprochen werden. Regelmäßig genutzte Verbindungs- bzw. Flugkorridore konnten im Rahmen der Untersuchungen nicht festgestellt werden. Im relevanten Umfeld befinden sich zudem keine größeren Gewässer, weshalb sehr wahrscheinlich im Untersuchungsgebiet nur einmalig eine TAK-relevante Truppgroße der planungsrelevanten Arten beobachtet wurde.

Den Antragsstellern wurden darüber hinaus weitere Erkenntnisse zur Rastsituation von Kranichen und Nordischen Gänsen am Standort „Manker-Protzen“ durch das LfU mitgeteilt, die bei der Bewertung für die geplanten Vorhaben einbezogen wurden. Dabei handelte es sich um einen kleinen Trupp von Kranichen am Soll „Schrick“ (176 Individuen), in der Nähe Mankersche Plattenweg (250 Ind.), im westlichen Teil des WEG (259 Ind.) und im Südwesten des WEG (130 Ind.). Einmalig wurde ein größerer Trupp von Kranichen (3.000 Individuen) im Nordosten des WEG beobachtet. Nordische Gänse traten ebenfalls mit nur sehr geringen Truppstärken auf (35 bzw. 170 Ind.) (Mitteilung LfU 01.03.2019).

4.2.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben

Die Bewertungsgrundlage für die Betroffenheit von Zug- und Rastvögeln bildet die TAK (MLUL 2018a). Schwerpunktgebiete bedrohter, störungssensibler Vogelarten unterliegen Schutzbestimmungen. Mit der Unterschreitung von Schutz- und Restriktionskriterien ist eine nähere Prüfung artenschutzrechtlicher Betroffenheit erforderlich. Nachstehend wird das Konfliktpotential im Hinblick auf die aktuellen Windenergieplanungen bewertet.

Anlagebedingt

Für die Vorhabenfläche kann zwar zunächst eingeschätzt werden, dass diese aufgrund der weiten, ausgeräumten Agrarflächen durchaus eine Bedeutung als Rastgebiet größerer Truppsammlungen der planungsrelevanten Arten besitzt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a). Dennoch konnten während der Untersuchungen keine bemerkenswerten Beobachtungen getätigt werden, die Schutz- bzw. Restriktionsbereiche erfordern würden (vgl. Tab. 6). Bedeutende Schlafgewässer sind im Untersuchungsgebiet ebenfalls nicht vorhanden.

Tab. 6: TAK-relevante Nachweise von Zug- und Rastvögeln im Untersuchungsgebiet „Manker-Protzen“ 2017

TAK Schutzbereiche für Rast-/Schlafgewässer	Einschätzung für das Untersuchungsgebiet	Schutzbereich berührt
10.000 m Radius Schlafplatz Kranich mit regelmäßig > 10.000 Exemplaren	Linumer Teiche (größter Kranichrastplatz im deutschen Binnenland) in ca. 13 km Entfernung zum Vorhabengebiet der Anträge 1, 3 und 4, Antrag 2: ca. 14 km	nein
5.000 m Radius Schlafgewässer Nordische Gänse mit regelmäßig > 5.000 Exemplaren	einmalige Beobachtung am 14.11.2017 von rastenden Gänsen (Truppgröße ca. 7.390 Exemplaren), alle weiteren Beobachtungen immer deutlich unter 100 Gänsen	nein
Schlafgewässer Sing- und Zwergschwan mit regelmäßig > 100 Exemplaren	Ruppiner See in ca. 7.500 m Entfernung zum Vorhabengebiet der Anträge 1, 3 und 4, Antrag 2: 11 km Im UG 2017: max. 4 Exemplare	nein
2.000 m Radius Schlafgewässer Kranich mit regelmäßig > 500 Exemplaren	Kranichschlafplatz zwischen Temnitztal und Lüchfeld mit max. 1.500 Exemplare in ca. 3.500 m Entfernung	nein
1.000 m Radius	max. Truppgröße 32 Exemplare	nein

TAK Schutzbereiche für Rast-/Schlafgewässer	Einschätzung für das Untersuchungsgebiet	Schutzbereich berührt
Rastgebiet Goldregenpfeifer mit regelmäßig > 200 Exemplaren		
Rastgebiet Kiebitz mit regelmäßig > 2.000 Exemplaren	max. Truppgröße 312 Exemplare	nein
Gewässer 1. Ordnung mit Zugleitlinienfunktion	im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden	-
Gewässer mit Konzentration von regelmäßig > 1.000 Wasservögeln (ohne Gänse)	im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden	-

Den Antragsstellern wurden darüber hinaus weitere Erkenntnisse zur Rastsituation von Kranichen und Nordischen Gänsen am Standort „Manker-Protzen“ durch das LfU mitgeteilt, die bei der Bewertung für das geplante Vorhaben einbezogen wurden. All die vorliegenden Daten wurden für eine Quantifizierung des Nahrungsflächenverlustes zu Rastzeiten berücksichtigt (siehe Kapitel 10). Die Tiere, die den Vorhabenstandort aufgrund der Störung zukünftig voraussichtlich meiden werden, können auf störungsarme Habitate im Umfeld ausweichen, so dass daraus keine erhebliche Störung für Rastvögel im Sinne des Artenschutzrechts (§ 44 BNatSchG) vorliegt (siehe Kapitel 1, LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021a, 2021b, 2020a). Im Sinne der Eingriffsregelung kommt es zu einem nachhaltigen Eingriff, da die Vorhabenfläche voraussichtlich nicht mehr als Nahrungsfläche zur Verfügung steht (siehe Kapitel 10). Bei Realisierung des Vorhabens soll daher im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung eine Maßnahme zur Schaffung von Ersatznahrungsflächen (Ausgleichsmaßnahme A5 (Antrag 1), A5.1 (Antrag 2)) vorgesehen werden, die eine Kompensation für den Verlust von Nahrungsflächen darstellt (vgl. artenschutzrechtliche Fachbeiträge LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b und Eingriffs-Ausgleichspläne LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021a, 2021b, 2020a).

Betriebsbedingt

Zugvögel sind weit weniger vom Vogelschlag durch WEA betroffen als Greifvögel. Dies resultiert offenbar daraus, dass Zugvögel die Anlagen als solche sowohl visuell als auch akustisch wahrnehmen und Windparks weiträumig, in 100 m bis 600 m Entfernung, umfliegen, um schließlich ihre Flüge hinter dem Windpark wieder in ihrer ursprünglichen Richtung fortzusetzen (REICHENBACH et al. 2004, HÖTKER et al. 2004). Regelmäßig genutzte Flug- bzw. Verbindungskorridore konnten während der Untersuchung nicht festgestellt werden. Zudem wurde durch K&S UMWELTGUTACHTEN (2018a) nicht nachgewiesen, dass es sich bei den Ackerflächen des Vorhabengebietes um essentielle Nahrungsflächen handelt. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist für Zug- und Rastvögel daher nicht anzunehmen.

Auswirkungen im Rahmen der Gesamtbetrachtung

Ein Zug- und Rastvogellebensraum internationaler, nationaler oder landesweiter Bedeutung und/oder ein überregional bedeutsamer Zugkonzentrationskorridor, welcher durch die vier Vorhaben negativ beeinflusst werden könnte, besteht im Untersuchungsraum nicht (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a). Ein überregional bedeutsamer Zugkonzentrationskorridor und /oder ein traditioneller, regelmäßig genutzter

Schlafplatz kommt im Untersuchungsraum ebenfalls nicht vor (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a). Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist für Zug- und Rastvögel daraus nicht ableitbar.

Mit der Errichtung von WEA wird die Bedeutung der Ackerschläge als Äsungsfläche innerhalb des WEG abnehmen. Gemäß LfU ist der Bereich, in dem die WEA geplant sind, als Nahrungsnebenfläche für Rastvögel anzusehen. Das LfU geht bei der Realisierung des Gesamtvorhabens von einer erheblichen Beeinträchtigung aus und fordert eine Kompensation für den Verlust von Nahrungsnebenflächen für Kraniche und Gänse. Hierauf wird ausführlich im Kapitel 10 eingegangen. Vornehmlich durch das Vorhaben der unlimited energy GmbH mit den WEA 1-11 kommt es zum Verlust von Nahrungsnebenflächen für Rastvögel. Demgegenüber sind durch die nachfolgenden Vorhaben der Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG mit nur zwei vorgesehenen WEA (P02 und P03) und der InVentus Energie GmbH mit den WEA 12-14 im direkten Umfeld der WEA 1-11 geringere Umweltauswirkungen verbunden.

4.3 Tiere - Fledermäuse

4.3.1 Untersuchungsumfang

Die chiropterologischen Untersuchungen fanden durch K&S UMWELTGUTACHTEN zwischen November 2016 und Oktober 2017 statt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018d). Hierbei wurde während zehn Begehungen im 1.000 m Radius um das WEG (Nr. 28) das Arteninventar sowie die Fledermausaktivität aufgezeichnet und bewertet. In einem Radius von bis zu 2.000 m wurden die Quartiere ermittelt. Der Untersuchungsmethodik liegt die Anlage 3 des Windkrafteerlasses (MUGV 2011) zugrunde.

4.3.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Artenzusammensetzung

Im Untersuchungsgebiet wurden acht der neunzehn im Land Brandenburg vorkommenden Arten nachgewiesen (Tab. 7). Darunter konnten in Brandenburg als schlagsensibel geltenden Arten (MLUL 2018a) wie Großer Abendsegler, Rauhhautfledermaus und Zwergfledermaus festgestellt werden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018d). Darüber hinaus lagen Nachweise für die Mückenfledermaus vor, für die ebenfalls eine Sensibilität bekannt ist. Mit dem Nachweis von weiteren Arten bzw. Gruppen *Plecotus* (Braunes/Graues Langohr), Mopsfledermaus, *Myotis* (Bart-/Brandtfledermaus) und Wasserfledermaus) kann die Diversität am Standort im brandenburgischen Vergleich als durchschnittlich bewertet werden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018d).

Tab. 7: Nachgewiesene Fledermäuse für den Windenergiestandort „Manker-Protzen“ (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018d). Die schlaggefährdeten Arten (MLUL 2018a) sind fett dargestellt.

Arten		Status RL BB	Status RL D	FFH RL	BNatSchG
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	++
Rauhhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	n	IV	++
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	P	n	IV	++

Arten		Status RL BB	Status RL D	FFH RL	BNatSchG
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	n	IV	++
Braunes Langohr / Graues Langohr	<i>Plecotus auritus</i> / <i>Plecotus austriacus</i>	3 / 2	3 / 1	IV	++
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	P	n	IV	++
Bart- / Brandtfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i> / <i>Myotis brandtii</i>	2 / P	n / n	IV	++
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	II + IV	++

Abkürzungsverzeichnis

RL BB Rote Liste Brandenburg (DOLCH et al. 1992)

RL D Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020)

Kategorien der Roten Listen:

0 = ausgestorben oder verschollen

G = Gefährdung anzunehmen / unbekannten Ausmaßes

1 = vom Aussterben bedroht

V (P) = Vorwarnliste (P in Brandenburg)

2 = stark gefährdet

D = Daten ungenügend

3 = gefährdet

n = derzeit nicht gefährdet

R = extrem selten / Arten mit geographischer Restriktion

FFH RL Fauna-Flora-Habitatrichtlinie, Anhänge II und IV

BNatSchG „streng geschützt“ (++) nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

(= Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG)

Quartiere

In den umliegenden Ortschaften Protzen und Stöffin konnten drei Wochenstuben von Zwergfledermäusen nachgewiesen werden. Die Quartiergröße wurde bei den Auszählungen auf vier, sieben und zehn Individuen geschätzt. Winterquartiere in den Gebäuden sowie Winterquartiere des Großen Abendseglers wurden nicht nachgewiesen. Die Gehölzstrukturen sowohl zwischen Stöffin und Manker als auch zwischen Stöffin und Küdow bieten Baumhöhlenpotential. Hinweise wie Urin- oder Kotsuren, die auf eine Nutzung durch Fledermäuse hindeuten würden, konnten an den untersuchten Gehölzabschnitten nicht festgestellt werden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018d).

Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz nach TAK

Innerhalb des Untersuchungsraums konnten Funktionsräume von hoher Bedeutung, die nach TAK (MLUL 2018a) einen Schutzbereich erfordern, identifiziert werden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018d). Darunter sind die zwei Ortsverbindungsstraßen zwischen Stöffin und Protzen sowie Stöffin und Manker zu nennen. Als dauerhaft genutztes Jagdgebiet wurde das Gewässer im nordwestlichen Untersuchungsgebiet ausgewiesen, in dem die Aufzeichnungen eine stetig hohe Jagdaktivität belegen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018d). Daneben erfolgte die Ermittlung eines temporären Jagdgebietes, in dem einmalig zur Migrationszeit außergewöhnlich hohe Aktivitäten aufgenommen wurden. Dabei handelt es sich um das Soll „Seeschlag“, welches sich südlich der WEA 12 und nördlich der WEA 13 und 14 (Antrag 2) befindet. Das Planungsgebiet selbst hat als Jagdgebiet keine besondere Bedeutung (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).

Es wurden im Untersuchungsgebiet zwei fernziehende Arten festgestellt. Der Große Abendsegler zeigt keine erhöhten Aktivitäten während der Migrationszeit, wohingegen die Rauhaufledermaus einen deutlichen Anstieg zu dieser Zeit aufweist, so dass von einer regelmäßigen Nutzung als Migrationsraum für diese Art ausgegangen werden kann (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).

4.3.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben

Durch das Vorhaben sind sowohl betriebs- als auch anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut „Fledermäuse“ denkbar. Baubedingte Wirkungen können ausgeschlossen werden, da die Bauarbeiten überwiegend am Tage stattfinden und durch die Bauflächen bedeutsame Jagdgebiete oder dauerhaft genutzten Flugstraße nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Anlagebedingt

Die meisten Fledermausarten orientieren sich an Leitstrukturen, um sich zwischen ihren Teillebensräumen zu bewegen. Dazu gehören im Offenland gehölz begleitende Wege oder Heckenstrukturen. Als Jagdhabitat dienen oft Wasser-, Wald- und Grünflächen. Die linearen Strukturen im Vorhabengebiet besitzen eine Bedeutung für die Fledermausfauna. Mit der Flächeninanspruchnahme können diese Leitstrukturen sowie Teillebensräume wie Jagdgebiete oder Quartiere verloren gehen. Eine Zerstörung von solchen Leitstrukturen findet nicht statt, da ein Gehölzverlust mit den Anträgen 1, 2, 3 und 4 vermieden werden kann (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b). Jagdgebiete und Quartiere werden im Zuge der geplanten Anlagenkonfiguration ebenfalls nicht überbaut bzw. beeinträchtigt. Das Quartierpotential am Standort wird nicht verändert. Quartiere mit TAK-relevanten Vorgaben wurden im Untersuchungsraum ebenfalls nicht ermittelt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018d).

Betriebsbedingt

Von den besonders schlaggefährdeten Arten nach TAK (MLUL 2018a) wurden im Untersuchungsgebiet der Große Abendsegler, die Rauhaufledermaus und die Zwergfledermaus nachgewiesen.

Werden WEA entlang von Strukturen errichtet, die essentielle Lebensräume miteinander verbinden, ist mit einer erhöhten Schlaggefahr zu rechnen. Die Anlage 1 des Windkraftherlasses (MUGV 2011) legt zur Operationalisierung des Konflikts Abstandskriterien fest, mit Hilfe derer das Kollisionsrisiko für das geplante Vorhaben bewertet wird. Von einer erheblichen Beeinträchtigung durch eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos ist für alle im Gebiet vorkommenden schlagrelevanten Arten mindestens dann auszugehen, wenn WEA in Gebieten mit besonderer Bedeutung für die Fledermausfauna und deren definierten Schutzabstand aufgestellt werden sollen. Im Untersuchungsgebiet konnten folgende wichtige Fledermauslebensräume identifiziert werden (Tab. 8):

Tab. 8: Schutz- und Restriktionskriterien für Fledermäuse in Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz nach MUGV Anlage 1 (MLUL 2018a)

TAK-Kriterien	Schutzbereich	Restriktionsbereich	Einschätzung für das Untersuchungsgebiet	Art
Wochenstuben und Männchenquartiere der besonders	1.000 m		Kein Nachweis	--

TAK-Kriterien	Schutzbereich	Restriktionsbereich	Einschätzung für das Untersuchungsgebiet	Art
schlaggefährdeten Arten mit mehr als 50 Tieren			→ Keine Verletzung des Schutzbereiches	
Winterquartiere mit regelmäßig > 100 überwinternden Tieren oder mehr als 10 Arten	1.000 m		Kein Nachweis → kein Konfliktpotential	--
Reproduktionsschwerpunkte in Wäldern mit Vorkommen von > 10 reproduzierenden Fledermausarten	1.000 m		Kein Nachweis → kein Konfliktpotential	--
Hauptnahrungsflächen der besonders schlaggefährdeten Arten mit > 100 zeitgleich jagenden Individuen	1.000 m		Kein Nachweis → Keine Verletzung des Schutzbereiches	--
Regelmäßig genutzte Flugkorridore, Jagdgebiete, Durchzugskorridore schlaggefährdeter Arten	200 m		Feststellung bedeutender Flugrouten und Jagdgebiete → WEA 1, 3, 10 und 11 (Antrag 1), WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2), WEA P03 (Antrag 4) verletzen Schutzbereich, Vermeidungsmaßnahme erforderlich	Großer Abendsegler, Rauhauf-, Zwergfledermaus
Strukturreiche Laub- und Mischwaldgebiete mit hohem Altholzanteil > 100 ha und Vorkommen von mindestens 10 Fledermausarten oder hoher Bedeutung für die Reproduktion gefährdeter Arten		Außengrenze Vorkommensgebiet bzw. Winterquartier und Radius 3.000 m	Kein Nachweis → kein Konfliktpotential	--

Von einer erheblichen Beeinträchtigung durch eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos ist für die im Gebiet vorkommenden besonders schlaggefährdeten Arten Großer Abendsegler, Rauhauf-, Zwergfledermaus und Zwergfledermaus aufgrund ihres Jagdverhaltens für das Vorhaben auszugehen, da die geplanten WEA 1, 3, 10 und 11 des Antrags 1 und die WEA 12 des Antrags 2 in den Schutzbereichen von 200 m zu Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz liegen. Die WEA 13 und 14 des Antrags 2 befinden sich in geringer Entfernung vom 200 m Radius zum temporären Jagdgebiet am Soll „Seeschlag“, so dass ein erhöhtes Tötungsrisiko auch für diese beiden WEA nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Die Anlage WEA P03 (Antrag 4) grenzt direkt an den Schutzbereich einer dauerhaft genutzten Flugstraße an, weshalb eine erhöhte Schlaggefahr für die genannten schlagsensiblen Arten anzunehmen ist. Um ein erhöhtes Schlagrisiko zu vermeiden, werden die Anlagen WEA 1, 3, 10 und 11 des Antrags 1, die WEA 12, 13 und 14 des Antrags 2 sowie die WEA P03 des Antrags 4 mit einem fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus betrieben (nach MUGV 2011, vgl. Kapitel 9, V_{ASB2}).

Die WEA 2 und 4-9 (Antrag 1) und die WEA P02 (Antrag 3) befinden sich deutlich außerhalb der Schutzbereiche von dauerhaft genutzten Flugstraßen und auch weit entfernt vom Schutzbereich für das regelmäßig genutzte Jagdgebiet.

Die außergewöhnlich hohen Aktivitäten der Rauhhautfledermaus während der September- und Oktobernächte in den Bereichen des Jagdgebietes am Gewässer im nordwestlichen Untersuchungsgebiet und dem temporären Jagdgebiet am Soll „Seeschlag“ geben einen Hinweis auf Migrationsereignisse im Untersuchungsgebiet. Der definierte Schutzbereich der TAK, der einen 200 m Puffer entlang von Durchzugskorridoren schlagsensibler Arten vorsieht, wird aufgrund der Nutzung der Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet als Flugkorridor oder Jagdgebiet bereits vollständig berücksichtigt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018d).

Quartiere von TAK-relevanter Größenordnung wurden im Untersuchungsraum nicht ermittelt.

Auswirkungen im Rahmen der Gesamtbetrachtung

Mit der Erhöhung der Anzahl der WEA im Windpark steigt auch die Kollisionsgefährdung für die Fledermäuse. Durch die geplante Anlagenkonfiguration wird eine größere Zerschneidung des Gebietes verhindert, da sich die WEA 12-14 des Antrags 2, die WEA P02 des Antrags 3 und P03 des Antrags 4 an den aus den WEA 1-11 des Antrags 1 bestehenden Windpark an- bzw. eingliedern. Alle WEA sollen auf Ackerstandorten errichtet werden.

Die geplanten WEA 1, 10 und 11 des Antrags 1 sowie die WEA 12, 13 und 14 des Antrags 2 haben Auswirkungen auf die Flugroute der Fledermäuse entlang der miteinander verbundenen Gehölzstrukturen am nördlichen und westlichen Rand des WEG zum Soll „Seeschlag“. Der Bereich mit dem Soll „Seeschlag“ ist als temporäres Jagdgebiet ermittelt worden, so dass sich gegebenenfalls durch die im näheren Umfeld geplante WEA 12 Konflikte ergeben könnten. Im Bereich des Solls „Seeschlag“ überlagern sich das temporäre Jagdgebiet, die genannte Flugroute und Migrationsereignisse der Rauhhautfledermaus. Die WEA 3 des Antrags 1 und die WEA P03 des Antrags 4 haben Auswirkungen auf die Flugroute der Fledermäuse entlang der Gehölzstrukturen an dem Orts Verbindungsweg zwischen Stöffin und Protzen.

Erhebliche Summationswirkungen in den genannten Bereichen können aufgrund der eingeplanten Vermeidungsmaßnahme ausgeschlossen werden.

4.4 Tiere - Weitere Arten

4.4.1 Amphibien

4.4.1.1 Untersuchungsumfang

Die Untersuchungen zu den Amphibien fanden an sieben Kleingewässern und einem Graben durch BÜRO FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG UND ÖKOLOGISCHE PLANUNGEN zwischen Anfang April und Anfang Juni 2018 mit fünf Begehungen sowie zwischen Mitte März und Anfang Juni 2019 an vier Terminen statt (BÜRO FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG UND ÖKOLOGISCHE PLANUNGEN 2018, 2019).

4.4.1.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Von den Amphibien erfolgten Nachweise der in Anhang IV der FFH-RL geführten Arten Knoblauchkröte und Moorfrosch. Weiterhin konnten Erdkröte, Teichfrosch und Teichmolch festgestellt werden (BÜRO FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG UND ÖKOLOGISCHE PLANUNGEN 2018). Besonders frequentierte Amphibien-Wanderkorridore wurden nicht ermittelt. Im näheren Umfeld der geplanten WEA befinden sich Laichgewässer von Knoblauchkröte und Erdkröte sowie weitere geeignete Habitatstrukturen für Amphibien (BÜRO FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG UND ÖKOLOGISCHE PLANUNGEN 2019). Kleinere Gewässer liegen auch in geringer Entfernung von den Zuwegungen (Abb. 11).

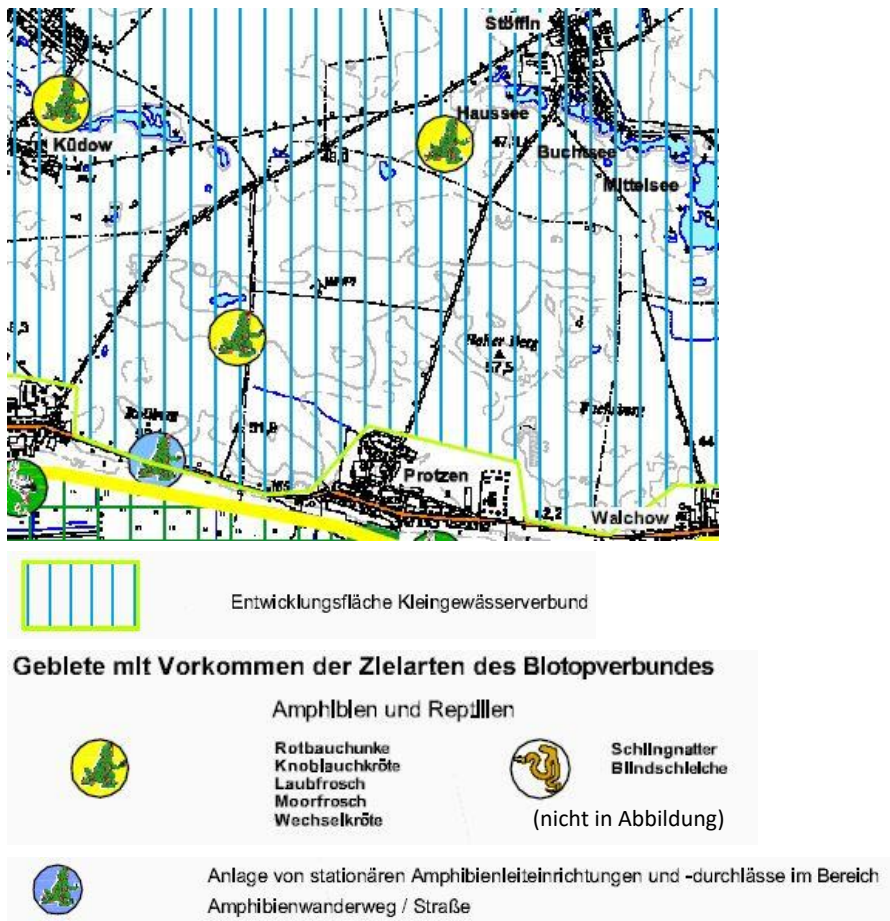


Abb. 11: Kleingewässerverbund „Landschaftsrahmenplan Landkreis Ostprignitz-Ruppin – 1. Fortschreibung“ (LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2009)

Über den Bereich mit den WEA 1-4 und 6 des Antrags 1 sowie den WEA P02 und P03 des Antrags 3 und 4 erstreckt sich die Fläche des Biotopverbundsystems der Klein- und Stillgewässer (Abb. 12) des Landschaftsprogrammes (MLUR 2000) und über den gesamten Untersuchungsraum die Entwicklungsfläche des Kleingewässerverbundes des „Landschaftsrahmenplanes Landkreis Ostprignitz-Ruppin – 1. Fortschreibung“ (Abb. 11) (LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2009). Zu den Zielarten für die Kleingewässer beider Biotopverbunde gehören die Knoblauchkröte und der Moorfrosch (MLUR 2000, LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2009), die hier auch von BÜRO FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG UND ÖKOLOGISCHE PLANUNGEN (2018) nachgewiesen wurden.



Abb. 12: Biotopverbund der Arten der Klein-, Still- und Fließgewässer des Landschaftsprogrammes (MLUR 2000)

4.4.1.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben

Für die Amphibien sind baubedingte Beeinträchtigungen (Tötungsrisiko) und die anlagebedingte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu betrachten. Betriebsbedingte Auswirkungen spielen keine Rolle. Durch die geplanten WEA entstehen keine Barrierewirkungen.

Baubedingte Beeinträchtigung und Tötungsrisiko

Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen am Standort Manker-Protzen kann nicht ausgeschlossen werden, dass es im Rahmen der Bautätigkeiten zu Störungen oder Tötungen von Amphibien kommen

kann. Um sicher auszuschließen, dass keine negativen nachhaltigen Umweltwirkungen auf die Amphibienfauna eintreten, werden artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen formuliert (V_{ASB}5, V_{ASB}6, siehe Kapitel 9), die entweder die Bauzeitenbeschränkung auf außerhalb des Zeitraums von Anfang März bis Mitte August lenken oder die Einrichtung eines Amphibienschutzzauns vorsehen. Das Eintreten des Verbotstatbestands der Tötung einzelner Individuen (§ 44 BNatSchG Abs. 1) ist somit sicher auszuschließen (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).

Auswirkungen im Rahmen der Gesamtbetrachtung

Potentiell vergrößert sich die Eingriffsfläche, in der baubedingte Beeinträchtigungen auf die Amphibienfauna nicht ausgeschlossen werden können. Die Maßnahmen V_{ASB}5 und V_{ASB}6 sind aber für alle Vorhaben umzusetzen, so dass ein erhöhtes Kollisionsrisiko vermeidbar ist. Summationswirkungen können daher sicher ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Eine Flächeninanspruchnahme von wertvollen Landlebensräumen findet nicht statt. Laichgewässer oder potentielle Winterquartiere werden nicht überbaut oder beeinträchtigt. Mit der kleinflächigen Überbauung von Acker stehen weitere vergleichbare Strukturen im nahen Umfeld zur Verfügung.

Auswirkungen im Rahmen der Gesamtbetrachtung

Wertvolle Landlebensräume, Laichgewässer oder potentielle Winterquartiere werden durch keines der vier geplanten Vorhaben in Anspruch genommen.

4.4.2 Reptilien

K&S UMWELTGUTACHTEN hat im Jahr 2018 und 2020 das Vorhabengebiet (WEA-Standorte einschließlich der geplanten Zuwegungen) auf potentielle Lebensräume von Reptilien, speziell der Zauneidechse, untersucht (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020k). Das Planumfeld besitzt keine zur Reproduktion dienenden Strukturen sowie weitere Lebensraumstrukturen für Reptilien, die eine nennenswerte Lebensraumeignung aufweisen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020k).

Durch BÜRO FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG UND ÖKOLOGISCHE PLANUNGEN (2018, 2019) wurden 2017, 2018 und 2019 Erfassungen von Reptilien, insbesondere der Zauneidechse im Bereich des Vorhabengebietes durchgeführt. Untersucht wurden 2017 die vorhandenen Wege, die als Zuwegung geplant sind und 2018 sich daran anschließende Wegabschnitte, die überwiegend nicht mehr Bestandteil der Zuwegungsplanung sind. In 2019 wurden Wegabschnitte am nördlichen Ortsrand von Protzen untersucht, die aktuell nicht mehr für die Zuwegung vorgesehen sind. An keinem der Erfassungstermine konnten Reptilien nachgewiesen werden. Somit kann die angenommene potenzielle Bedeutung der im Gebiet entlang der Feldwege vorhandenen Saumstrukturen als Wanderkorridore von Reptilien aktuell nicht bestätigt werden. Nach den Befunden der Reptilienerfassung in Verbindung mit deren räumlicher Anordnung und der geringen Ausdehnung der potenziellen Habitatstrukturen wird von BÜRO FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG UND ÖKOLOGISCHE PLANUNGEN (2018, 2019) das Vorkommen von Reptilien, insbesondere der streng geschützten Zauneidechse an den untersuchten Standorten ausgeschlossen.

Im Rahmen der Untersuchungen von BÜRO FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG UND ÖKOLOGISCHE PLANUNGEN (2018, 2019) und von K&S UMWELTGUTACHTEN (2020k) wurden weder Nachweise von Reptilien noch speziell der Zauneidechse erbracht, so dass die Artengruppe nicht weiter betrachtet wird (siehe dazu auch Artenschutzberichte zu den Vorhaben, LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).

4.4.3 Sonstige Arten

Aufgrund der Unempfindlichkeit bzw. sehr geringen Empfindlichkeit gegenüber den von den Vorhaben ausgehenden Wirkungen und des Mangels an geeigneten Habitaten können relevante Beeinträchtigungen auf weitere Arten weitestgehend ausgeschlossen werden. Bei den Begehungen des Gebietes wurden keine Hinweise auf Vorkommen sonstiger besonderer oder weiterer, gegenüber den Wirkungen der Vorhaben empfindlicher Arten festgestellt.

4.5 Pflanzen und Biotope

4.5.1 Untersuchungsumfang

Im Untersuchungsgebiet fand eine flächenhafte Biotopkartierung am 07.06.2019 statt. Die Biotopabgrenzung erfolgte nach dem Biotopkartierschlüssel des Landes Brandenburg (ZIMMERMANN et al. 2007).

4.5.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Im Untersuchungsgebiet (500 m Radius um das Plangebiet und der getrennt zu beantragenden Bauzufahrt) finden sich die in der nachstehenden Tab. 9 aufgeführten Biotope. Die Nutzungsdefinitionen wurden aus dem Kartierschlüssel der Biotopkartierung Brandenburg entnommen (ZIMMERMANN et al. 2007). Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf der Grundmoräne der „Ruppiner Platte“ in einem flachwelligen Abschnitt und wird durch intensiv genutzte Ackerflächen und Ortsverbindungswege geprägt. Für die lokalen Pflanzengemeinschaften werden nur wenig differenzierte Bedingungen in den abgegrenzten Biotopen geschaffen. Die vorhandene Biotopstruktur geht aus Karte 1 der Berichte zur Biotopkartierung hervor (K&S UMWELTGUTACHTEN 2021a, 2021b, 2021c).

Tab. 9: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021a, 2021b, 2020a)

Code	Bezeichnung	Schutz	Betroffenheit			
			Antrag 1 WEA 1-11	Antrag 2 WEA 12-14	Antrag 3 WEA P02	Antrag 4 WEA P03
02121	perennierende Kleingewässer; unbeschattet	§	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung
02131	temporäre Kleingewässer; naturnah; unbeschattet	§	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung
051122	Frischwiesen; verarmte Ausprägung	--	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung
0511413	Brennnesselfluren feuchter Standorte	--	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung

Code	Bezeichnung	Schutz	Betroffenheit			
			Antrag 1	Antrag 2	Antrag 3	Antrag 4
			WEA 1-11	WEA 12-14	WEA P02	WEA P03
051422	Staudenfluren frischer Standorte	--	Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung
05162	Zierrasen / Scherrasen; artenarm	--	Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung
071011	Strauchweidengebüsche	--	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung
071021	Laubgebüsch frischer Standorte	--	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung
071121	Feldgehölze frischer oder reicher Standorte	(§)	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung
0714121	Alleen; lückig; überwiegend heimische Baumarten	§§	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung
0715111	markanter Solitärbaum; heimisch	--	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung
08291	naturnahe Laubwälder; heimisch; nass bis feucht	--	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung	keine Überbauung
09134	intensiv genutzte Sandäcker	--	Überbauung	Überbauung	Überbauung	Überbauung
12651	unbefestigte Wege	--	Überbauung	Überbauung	Überbauung	Überbauung
12653	teilversiegelte Wege	--	Überbauung	Überbauung	Überbauung	Überbauung
12654	versiegelter Weg	--				

Schutz:

§ Geschützter Biotop nach § 18 BbgNatSchAG

(§) in bestimmten Ausbildungen oder Teilbereiche nach § 18 BbgNatSchAG geschützt

§§ geschützt nach § 17 BbgNatSchAG (Alleen)

Die Bewertung der Biotopflächen des Untersuchungsgebietes wird in den jeweiligen Eingriffs-Ausgleichsplänen vorgenommen (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021a, 2021b, 2020a).

Aus den Untersuchungen geht hervor, dass es sich beim Vorhabengebiet des Windenergiestandorts „Manker-Protzen“ um einen anthropogen beeinflussten Landschaftsraum handelt. Der Großteil des Untersuchungsgebietes wird intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet. Entsprechende Biotopstrukturen sind im Untersuchungsgebiet vorzufinden. Neben den großflächig angelegten Ackerschlägen bilden Laubgebüsch und Feldgehölze kleinflächige Strukturen. Baumreihen und lückige Alleen begleiten teilweise die landwirtschaftlichen Wege. Diese Bestände werden überwiegend aus Altbäumen gebildet. In einigen Teilen des Untersuchungsgebiets fehlen aber auch Gehölzsäume entlang der Wege. Diesen Kleinstrukturen kommt in der ausgeräumten Agrarlandschaft eine besondere Bedeutung zu, da sie Lebensraumpotential für bspw. Kleinsäuger bieten. Südlich der WEA 5 (Antrag 1) bzw. östlich der WEA 12, nordöstlich der WEA 13 (Antrag 2), südlich der WEA P02 (Antrag 3) bzw. südwestlich der WEA P03 (Antrag 4) befindet

sich ein Modellflugplatz. Die Flächen sind als artenarmer Zierrasen bzw. ruderale Staudenfluren ausgebildet.

Zu den gesetzlich geschützten Biotopen gehören die perennierenden Kleingewässer, die jedoch durch die umliegende Ackernutzung und durch einen nur gering vorhandenen Ufer- bzw. Gehölzsaum stark eutrophiert sind. Das nächstgelegene Kleingewässer (welches trocken gefallen ist) mit seinen umliegenden Strukturen befindet sich südwestlich der WEA 2 des Antrags 1 in einer Entfernung von ca. 80 m zum WEA-Standort bzw. nordöstlich der WEA P02 in einer Entfernung von ca. 340 m zum WEA-Standort. [REDACTED]

[REDACTED] Zusätzlich befinden sich geschützte Alleen entlang der Wege, beispielsweise in einer Entfernung von 87 m zur WEA 11 des Antrags 1 und in einer Entfernung von 380 m zur WEA P02 des Antrags 3 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2021a, 2021b).

Insgesamt ist die Biotopfunktion im Untersuchungsgebiet von allgemeiner Bedeutung. Die Kleinstrukturen, die sich in den Ackerflächen befinden, besitzen aber im Kontext der umliegenden ausgeräumten Agrarlandschaft eine hohe Bedeutung.

4.5.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben

Baubedingt

Bauzeitlich finden keine Eingriffe in Schutzgebiete oder schutzwürdige Biotope statt. Durch den Bau kommt es auf den Eingriffsflächen zu einer Veränderung der Standortverhältnisse. Für die Standorte der WEA, die Erschließung sowie Netzanbindung finden vorrangig Eingriffe in Ackerflächen oder eutrophierte wegbegleitende Säume statt. Eine Beeinträchtigung seltener und/oder gefährdeter Pflanzenarten ist daher nicht zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingt

Insgesamt findet durch die Errichtung der WEA 1-11 des Antrags 1 ein dauerhafter Eingriff in den Biotoptyp Intensivacker und Grünland statt. Zusätzlich werden wegbegleitende Grassäume beansprucht. Der Bau der WEA 12-14 des Antrags 2 ist mit einem Eingriff in den Biotoptyp Intensivacker verbunden. Auch hier werden darüber hinaus Wege, Gras- und Staudensäume beansprucht (z. B. im Bereich der WEA 12). Ein dauerhafter Eingriff in den Biotoptyp Intensivacker findet durch die Errichtung der WEA P02 (Antrag 3) und P03 (Antrag 4) statt. Zudem werden teilversiegelte Wege für die dauerhafte Herstellung der gemeinsamen Zufahrten beansprucht.

Für die Biotopausstattung und die Vielfalt der Pflanzenlebensräume stellt dies nur eine geringe Beeinträchtigung dar. Der Eingriff ist räumlich und zeitlich kompensierbar. Ein besonderer Schutzbedarf kann aufgrund der starken Veränderung des Bodengefüges sowie der Verdrängung von heimischen, natürlichen Arten für die Ackerflächen nicht abgeleitet werden. In der ausgeräumten Agrarlandschaft kommt zwar den Gras- und Staudensäumen eine mittlere Bedeutung zu, der Eingriff ist aber ebenfalls räumlich und zeitlich kompensierbar.

Biotope von besonderer Bedeutung werden von den Baumaßnahmen nicht beeinträchtigt. Das geschützte Soll „Seeschlag“ im näheren Umfeld der WEA-Standorte 12, 13 und 14 (Antrag 2) und südwestlich der

WEA-Standorte 9 und 10 (Antrag 1) wird durch die Einhaltung eines Abstandes von > 45 m durch die geplante Zuwegung weder direkt noch indirekt beeinträchtigt. Beeinträchtigungen an dem östlich an das Soll angrenzenden, kleinflächigen Waldbestand durch Bauarbeiten an der WEA 12 (Antrag 2) werden durch einen zu installierenden Schutzzaun verhindert (Vermeidungsmaßnahme V9, vgl. Anlage 2 „Karte Biotoptypen / Eingriffsflächen“ zum Eingriffs-Ausgleichsplan LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021b).

Auswirkungen im Rahmen der Gesamtbetrachtung

Mit der zunehmenden Anzahl an WEA und deren Zuwegungen erhöht sich der Umfang der in Anspruch genommenen Vegetationsbestände. Die WEA-Standorte selbst sind auf Ackerflächen geplant (vgl. Karte 1). Da für die Zuwegung der WEA 12-14 (Antrag 2) auch der von Nord nach Süd führende Feldweg, der als Zuwegung im Bereich der WEA 8, 9 und 10 des Antrages 1 vorgesehen ist, genutzt wird, überschneiden sich mögliche Wirkbereiche. Eine Inanspruchnahme von Biotopen oder Lebensraumtypen mit kleinflächigen oder nur punktuell verbreiteten Vorkommen ist nicht zu erwarten (vgl. Karte 1 in K&S UMWELTGUTACHTEN 2021a, 2021b, 2021c). Da es sich bei dem Vorhabengebiet um einen anthropogen beeinflussten Landschaftsraum handelt, der nur wenige differenzierte Habitatbedingungen aufweist, können auch im Hinblick auf den erwartbaren weiteren Biotopverlust durch die Errichtung der WEA 12-14 (Antrag 2) und der WEA P02 und P03 (Antrag 3 und 4) keine sich verstärkenden Wirkungen prognostiziert werden.

4.6 Fläche

4.6.1 Untersuchungsumfang

Das UVP-G trägt mit dem Schutzgut Fläche dem ressourcenschonenden Umgang für eine nachhaltige und effiziente Flächeninanspruchnahme Rechnung. Eine besondere Bedeutung kommt den unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen zu, die in ihrem ökologischen Kontext für eine nachhaltige Entwicklung von Bedeutung sind.

4.6.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Das Vorhabengebiet befindet sich naturräumlich auf der flachwelligen Grundmoräne der „Ruppiner Platte“. Als Nutzungsform dominiert der Ackerbau, gefolgt von der Grünlandnutzung. In der Agrarlandschaft befinden sich kleinere Feldgehölze, größere geschlossene Waldbestände fehlen jedoch.

Das Vorhabengebiet liegt westlich der A 24 zwischen Fehrbellin und Neuruppin, nördlich der L 165. Die Fläche wird intensiv ackerbaulich bewirtschaftet und weist bereits eine deutliche Zerschneidung insbesondere durch Verkehrswege auf. Für die Errichtung der geplanten WEA werden intensiv genutzte Ackerflächen, Grünland sowie Wege, Gras- und Staudensäume beansprucht. Eine Änderung der intensiven Bewirtschaftung ist auch in ferner Zukunft nicht abzusehen.

Südlich der Vorhabenfläche befinden sich wertvolle unzersiedelte Freiflächen, die insbesondere für den Biotopverbund eine essentielle Rolle spielen (Freiraumverbundflächen des LEP HR 2019).

4.6.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben

Durch das Vorhaben sind sowohl anlage- als auch betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut „Fläche“ denkbar. Baubedingte Wirkungen können ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt- und betriebsbedingt

Die mit dem Vorhaben einhergehenden Auswirkungen beschränken sich auf den dauerhaften Flächenverbrauch. Aufgrund ihrer räumlichen Lage und der intensiven Bewirtschaftung besitzen die beanspruchten Flächen keine besondere Bedeutung im Hinblick auf einen ökologischen und nachhaltigen Flächenverbrauch. Der Flächenverbrauch ist räumlich stark begrenzt und bezieht sich ausschließlich auf den Zuwegungs- und Anlagenbau. Alle temporären Bauflächen werden in ihrem ursprünglichen Zustand wiederhergestellt. Im Allgemeinen ist der Flächenverbrauch im Rahmen der Errichtung von Windenergieanlagen vergleichsweise gering, besonders dann, wenn die Zuwegung zur WEA auf möglichst kurzer Strecke angelegt wird. Für die WEA der Anträge 2, 3 und 4 muss nur noch die Zuwegung zu den Anlagen auf den Ackerstandorten angelegt werden, da für die Errichtung der WEA die bereits vorhandenen Wege zum Windpark und insbesondere die Zuwegungen der neu zu errichtenden WEA 1-11 (Antrag 1) genutzt werden.

Der Flächenverbrauch findet in vollversiegelter und teilversiegelter Bauweise statt. Insgesamt ist mit einem dauerhaften Flächenverbrauch im Umfang von 63.423 m² zu rechnen (vgl. Tab. 10).

Insgesamt ist der notwendige Flächenverbrauch zur Realisierung der geplanten Vorhaben als mittel einzustufen. Durch Umplanung von Flurstücken, die nicht zur Verfügung stehen, ist keine bodenschonende Variante der Wegeführung möglich gewesen. Die Anlage der notwendigen Zuwegungen führt zu einer Zerschneidung der Ackerflächen. Den Ackerflächen kommt aber keine besondere Bedeutung für eine nachhaltige Entwicklung und Erhaltung unzerschnittener Freiräume zu. Zudem weisen sie bereits eine deutliche Zerschneidung insbesondere durch Verkehrswege auf.

Eingriffsminimierende Maßnahmen sind im Kapitel 9 formuliert. Die vorhandene ökologische Ausprägung des Standortes wird nicht erheblich verändert. Umweltauswirkungen im Sinne erheblicher Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fläche können nicht prognostiziert werden.

Auswirkungen im Rahmen der Gesamtbetrachtung

Der Flächenverbrauch findet hauptsächlich durch die Errichtung der WEA 1 bis 11 der unlimited energy GmbH und deren Zuwegungen statt. Durch die vom Vorhabenträger Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG geplanten WEA P02 und P03 werden keine zusätzlichen, erheblichen Auswirkungen hinsichtlich des Flächenverbrauches prognostiziert. Die WEA P02 liegt inmitten der Fläche, die von den WEA 1 - 11 des Antrages der unlimited energy GmbH eingenommen wird, und die WEA P03 an deren nordöstlichem Rand (vgl. Karte 1). Die Errichtung der zwei WEA auf Ackerflächen ist mit einem geringen Flächenverbrauch verbunden. Die drei vorgesehenen WEA des Vorhabenträgers InVentus Energie GmbH erweitern den Windpark in südwestlicher Richtung, so dass sich durch die in Anspruch genommenen Ackerflächen der Flächenverbrauch in geringfügigem Maße erhöhen wird. Dabei ist zu berücksichtigen, dass hier für die Zuwegung ein bereits vorhandener Weg genutzt werden kann. Weder durch die WEA 1 bis 11 noch durch die weiteren fünf geplanten WEA werden wertvolle unzersiedelte Freiflächen (Freiraumverbundflächen

des LEP HR 2019) zerschnitten. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Fläche“ sind daher bei der Umsetzung der vier Vorhaben voraussichtlich nicht zu erwarten.

4.7 Boden

4.7.1 Untersuchungsumfang

Für die Darstellung des Schutzgutes Boden wird ein Radius von 300 m um das Vorhabengebiet betrachtet. Die Grundlagen stellen das Fachinformationssystem Boden (LBGR online), die Bodenschätzungskarte des Landes Brandenburg sowie der „Landschaftsrahmenplan Landkreis Ostprignitz-Ruppin – 1. Fortschreibung“ des LANDKREISES OSTPRIGNITZ-RUPPIN (2009) und die Teilfortschreibung des Landschaftsplanes der Fontanestadt Neuruppin (FONTANESTADT NEURUPPIN 2021b online) dar.

4.7.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

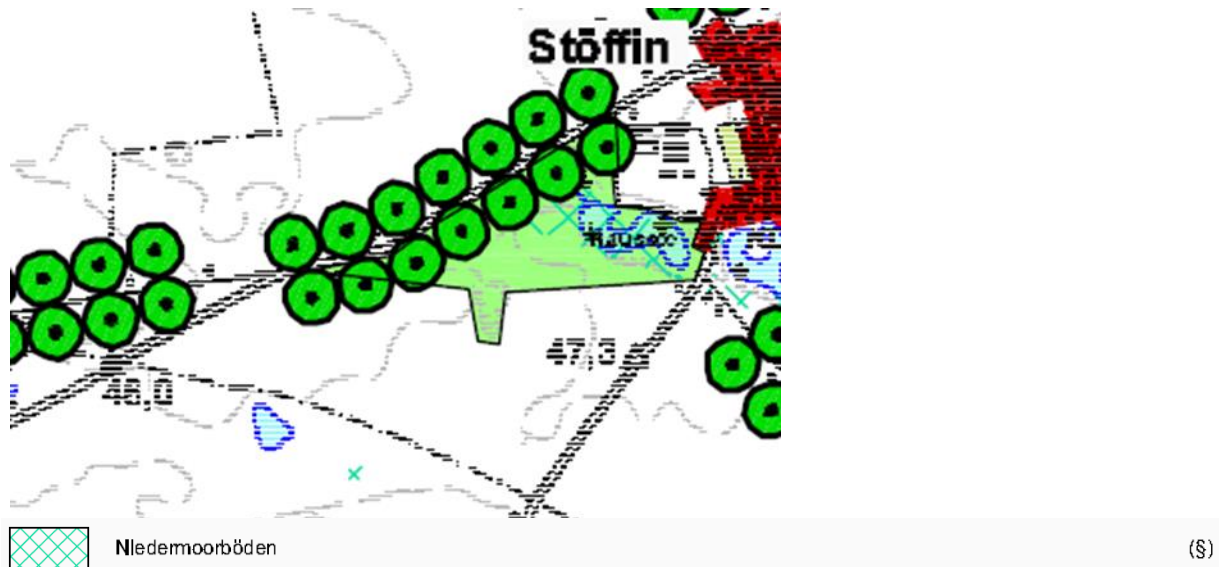
Am WEA-Standort 1 herrschen überwiegend Braunerde-Fahlerden und Fahlerden und gering verbreitet pseudovergleyte Braunerde-Fahlerden aus Lehmsand über Lehm vor. Überwiegend Braunerden, z.T. lessiviert aus Sand über Schmelzwassersand, sind am WEA-Standort 2 zu finden. Den Grund der WEA-Standorte 3 - 11 (Antrag 1), 12 bis 14 (Antrag 2) sowie P02 und P03 (Antrag 3 und 4) bilden verbreitet Braunerden, meist lessiviert und gering verbreitet Fahlerde-Braunerden aus Lehmsand über Schmelzwassersand. Den Grund der Zuwegung zur WEA P02 bilden auch überwiegend Braunerde-Fahlerden und Fahlerden und gering verbreitet pseudovergleyte Braunerde-Fahlerden aus Lehmsand über Lehm. Die vorherrschende Bodenart des Oberbodens ist schwachlehmiger Sand (WEA 1, 3 -11; WEA 12-14, WEA P02 und P03) und feinsandiger Mittelsand (WEA 2).

Die Bodenzahlen liegen überwiegend bei 30 - 50 und verbreitet bei < 30 (BÜK 300). Die Gefährdung des Oberbodens durch Wassererosion ist mit 0 - 2,5 t/ha/a sehr gering, die Gefährdung durch Winderosion wird als mittel bewertet (BÜK 300).

Braunerden sind in Brandenburg weit verbreitet. Charakteristisch für diese Böden ist eine gute Durchlüftung mit geringer Wasserhaltefähigkeit. Entsprechend sind die Austauschkapazität und das Nährstoffhaltevermögen nur gering. Aufgrund der Wasserdurchlässigkeit ist die Verdunstung im Bereich der ackerbaulichen Bodennutzung gering und die Grundwasserneubildungsrate entsprechend begünstigt. Die nutzbare Feldkapazität ist ebenfalls als gering, z. T. als sehr gering zu bewerten (LBGR, online). Braunerden sind gegenüber Bodenversauerungen und der damit verbundenen Podsolierung und gegenüber Stickstoffeinträgen durch Industrie oder Verkehr stark gefährdet (MLUL 2021, online).

Braunerde-Fahlerden sind in Brandenburg ebenfalls weit verbreitet. Sie besitzen einen an Ton und Humus verarmten Auswaschungshorizont auf ca. 30 cm Tiefe. Ihm folgt ein zu Verdichtung neigender Tonanreicherungshorizont (MLUL 2021, online). Die Böden werden vorwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die Ertragsleistungen liegen im brandenburgischen Mittel. Der Nährstoff- und Wasserhaushalt ist im Unterboden begünstigt. Der Bodentyp weist eine mittlere natürliche Austausch- und Speicherkapazität auf. Typischerweise würden sich auf diesen Standorten bei einem ausreichenden Feuchteangebot Buchenwälder entwickeln. Fahlerden sind gegenüber Verdichtung durch die landwirtschaftliche Nutzung stark gefährdet.

Der „Landschaftsrahmenplan Landkreis Ostprignitz-Ruppin – 1. Fortschreibung“ des LANDKREISES OSTPRIGNITZ-RUPPIN (2009) weist nordöstlich des WEG 28 und außerhalb der Windpark-Planung Niedermoorböden aus (Karte IV Lebensgemeinschaften, Abb. 13).



Nach der Karte Zielplan Nr. 7 der Teilfortschreibung des Landschaftsplanes der Fontanestadt Neuruppin (FONTANESTADT NEURUPPIN 2021b online, vgl. Abb. 14) befinden sich an den Stöffiner Teichen laut Kartenwerk LK OPR in Verlängerung der Stöffiner Teiche südöstlich des landwirtschaftlichen Betriebs bis zu der Allee mit vorhandenem Plattenweg führend, Niedermoor- und Anmoorgley-Bodengesellschaften der Niederungen aus Torfen, die als wertvolle Böden zu sichern sind. Moorböden sind stark verdichtungsgefährdet.

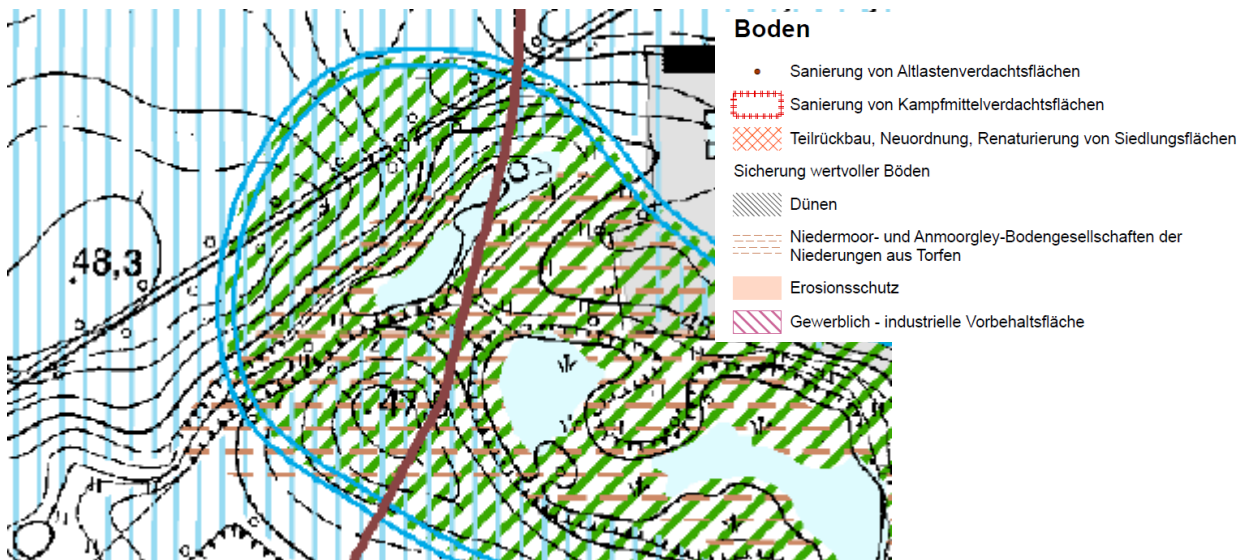


Abb. 14: Niedermoor- und Anmoorgley-Bodengesellschaften im Bereich des Plattenweges westlich von Stöffin (Teilfortschreibung des Landschaftsplanes der Fontanestadt Neuruppin, FONTANESTADT NEURUPPIN 2021b online)

Den Moorböden in dem vorgenannten Bereich nördlich der Stöffiner Teiche wird hinsichtlich ihrer Bodenfunktionen eine höhere Schutzwürdigkeit zugesprochen (Böden mit besonderer Funktionsausprägung).

4.7.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben

Baubedingt

Während der Bauzeit werden erweiterte Kurvenradien, Lager- und Montageflächen hergestellt und temporär vorgehalten. Dabei kann es während des Baubetriebs durch die schweren Bau- und Transportmaschinen zu Bodenverdichtungen und -umlagerungen in diesen Bereichen kommen. Die nicht dauerhaften Transportwege werden temporär geschottert, womit die natürlichen Bodenfunktionen teilweise und für einen kurzen Zeitraum verloren gehen. Nach Ende der Baumaßnahmen werden diese jedoch zurückgebaut, so dass die Bodenfunktionen wieder hergestellt sind. Ein dauerhafter Bodenverlust findet nicht statt.

Zudem wird durch bauordnungsrechtliche Vorschriften ein ordentlicher Betriebsablauf sichergestellt, so dass Emissionen während der Bau- und Betriebsphase vermindert werden. Etwaige erhebliche Umweltauswirkungen können daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden (vgl. dazu auch Kapitel 2.1.3).

Für den unwahrscheinlichen Fall eines Unfalls während der Bauzeit kann eine Kontamination der fundamentnahen Bodenschichten durch Treib- und Schmierstoffe nicht völlig ausgeschlossen werden. Kontaminierte Böden müssen ausgebaut und fachgerecht entsorgt werden. Gleichzeitig kommt es baubedingt zu einer Nutzung des bestehenden Wegenetzes im Untersuchungsgebiet, was zu Schäden im Grenzbereich zu den angrenzenden Nutzflächen führen kann. Durch Wiederherstellung bei Beschädigung ist ein potenzieller Eingriff ausgleichbar und nicht erheblich. Nutzungseinschränkungen des landwirtschaftlichen Wegenetzes sind nur temporär und können durch ein entsprechendes Baustellen-Management auf ein Mindestmaß reduziert werden. Aus diesen Gründen werden potenzielle Nutzungseinschränkungen als nicht erheblich eingestuft.

Anlagebedingt

Bei dem geplanten Bodeneingriff handelt es sich vorwiegend um Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung. Durch das Vorhaben ist eine Beeinträchtigung des Bodens durch Voll- und Teilversiegelung zu erwarten. Veränderungen der Bodeneigenschaften, wie Puffer- und Speicherkapazität (Regelungsfunktion) sowie Ertragspotential, werden infolge der Versiegelungen dauerhaft gestört.

Vollständig versiegelt werden nur die Fundamentflächen. Zusätzlich findet eine anlagebedingte Einschränkung der Bodenfunktionen durch Aufschüttungen am Fundamentfuß statt. Auf den begrünten Fundamentflächen kann durch die Überdeckung mit Boden das Regenwasser aufgenommen, gespeichert und seitlich abgeleitet werden. Der Oberflächenabfluss des Niederschlagswassers wird dadurch nur geringfügig verändert. Der Bodenaushub wird sachgerecht getrennt gelagert und lagenrichtig wieder verfüllt.

Teilversiegelt werden die Kranstellflächen und die dauerhaft bleibenden Zuwegungen (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021a, 2021b, 2020a). Die teilversiegelten Flächen werden in einer wasser gebundenen Bauweise ausgeführt, bei dem der Niederschlagsabfluss erhalten bleibt. Die temporär versiegelten Bauflächen werden nach Ende der Baumaßnahmen wieder zurückgebaut und in ihren ursprünglichen Zustand gebracht. Ein dauerhafter Bodenverlust findet nicht statt. Stoffeinträge sind bei ordnungsgemäßigem Betriebsablauf nicht zu erwarten.

Insgesamt ist für die vier Vorhaben ein dauerhafter Bodenverlust von insgesamt 62.442 m² zu erwarten, davon 54.906 m² Teilversiegelung (vgl. Tab. 10).

Tab. 10: Dauerhafter Bodenverlust für die Anträge 1, 2, 3 und 4 in m²

Bodenverlust dauerhaft	Vollversiegelung	Teilversiegelung
Antrag 1	5.181	45.730
Antrag 2	1.413	5.127
Antrag 3	471	2.885
Antrag 4	471	1.164
Summe	7.536	54.906

Bei den ermittelten Beeinträchtigungen im Vorhabengebiet handelt es sich um langfristige, aber räumlich stark begrenzte und reversible Beeinträchtigungen, von denen überwiegend Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung betroffen sind, so dass erhebliche Umweltfolgen nicht prognostiziert werden.

Moorböden treten im Bereich der des Plattenweges mit Allee im Westen von Stöffin auf. In diesem Bereich ist aber infolge der intensiven ackerbaulichen Nutzung bereits eine starke Verdichtung des Oberbodens anzunehmen. Entsprechend werden keine höheren Empfindlichkeiten gegenüber den Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung erwartet.

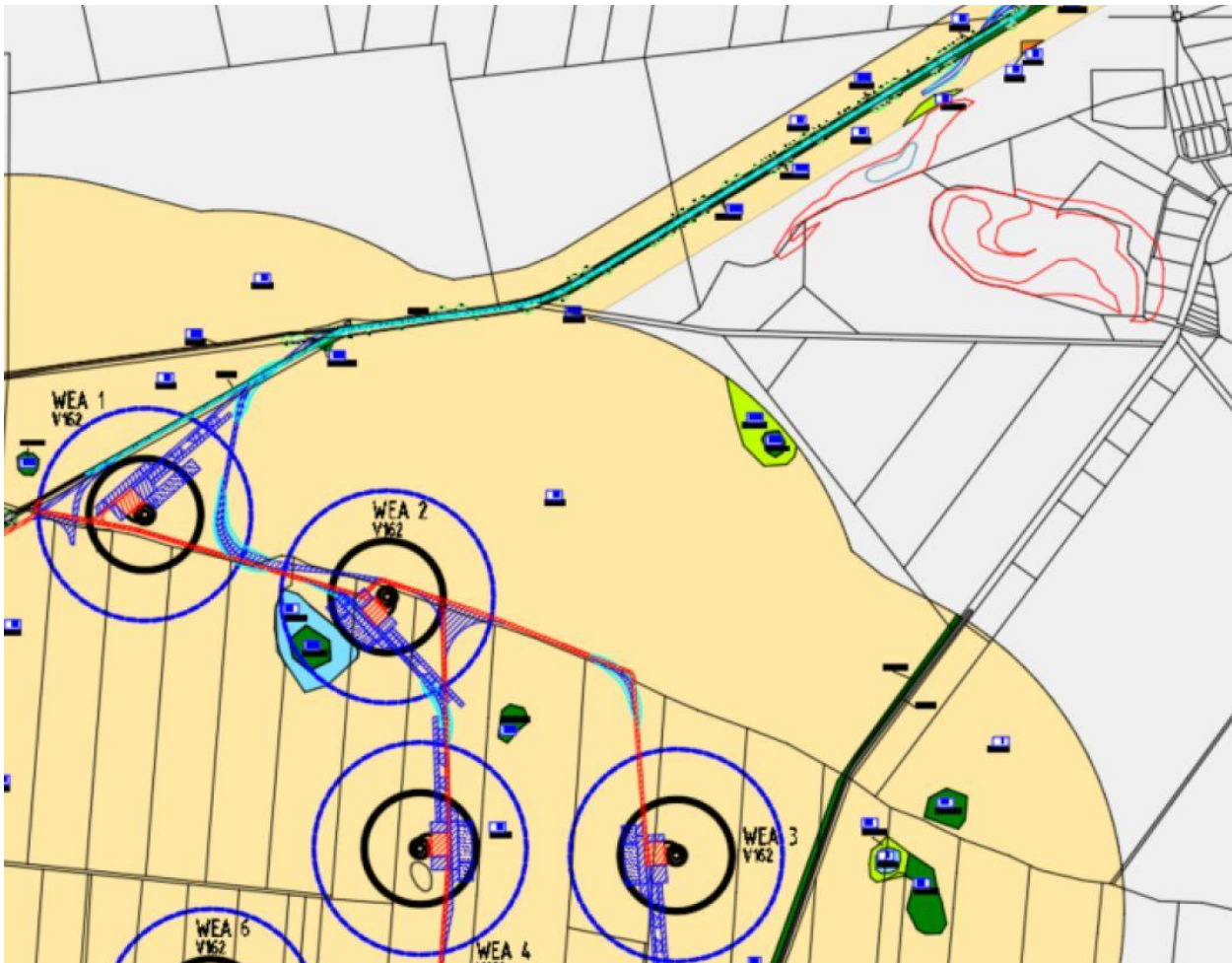


Abb. 15: Lage der Moorböden (rot umrandet, BÜK)

Betriebsbedingt

Betriebsbedingte Auswirkungen werden bei ordentlichem Betriebsablauf nicht prognostiziert. Da die geplanten Anlagen mit Schutzvorrichtungen (z.B. Rückhaltevorrückungen im Einsatzbereich wassergefährdender Stoffe) ausgestattet sein werden, welche den Austritt von bodengefährdenden Stoffen unterbinden, sind Auswirkungen auf das Schutzgut Boden auszuschließen. Auch führen die nur kurzzeitig und sporadisch auftretenden Emissionen, die durch den Bauverkehr entstehen, nicht zu erheblichen Umweltfolgen.

Auswirkungen im Rahmen der Gesamtbetrachtung

Sowohl an den Standorten der zu errichtenden WEA des Vorhabenträgers unlimited energy GmbH als auch an den Standorten der Vorhabenträger Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG und InVentus Energie GmbH herrschen die gleichen Bodentypen vor. Der Boden wird ebenfalls als Acker genutzt, so dass für die vier Vorhaben von gleichen Umweltauswirkungen auszugehen ist. Durch die nach Antragsstellung der UNLIMITED ENERGY GMBH geplanten fünf zusätzlichen WEA erhöht sich der Verlust an Boden jedoch nicht in erheblicher Weise.

4.8 Wasser

4.8.1 Untersuchungsumfang

Das Schutzgut Wasser wird in einem Umfang von 300 m um das Untersuchungsgebiet betrachtet. Grundlagen bilden die DTK25 sowie die Hydrogeologische Karte des LGB (KARTENANWENDUNG HYDROLOGIE, online) und die BÜK 300. Weiterhin wurden der „Landschaftsrahmenplan Landkreis Ostprignitz-Ruppin – 1. Fortschreibung“ des LANDKREISES OSTPRIGNITZ-RUPPIN (2009) und der Flächennutzungsplan Fontanestadt Neuruppin (FONTANESTADT NEURUPPIN 2021a online) sowie der „Flächennutzungsplan nach § 5 BauGB für die Gemeinde „Temnitztal““ (GEMEINDE TEMNITZTAL 2001 online) herangezogen.

4.8.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Oberflächengewässer

Bedingt durch die geologischen Begebenheiten im Gebiet, der Ruppiner Platte, befinden sich im Untersuchungsgebiet keine größeren Gewässer. Innerhalb der Vorhabenfläche befinden sich drei perennierende Kleingewässer.

Ein perennierendes Kleingewässer grenzt südlich an die WEA 2 (Antrag 1), welche 78 m entfernt liegt. Es erfolgt kein Rotorüberflug über die mögliche Wasserfläche, das Kleingewässer ist seit 2018 trockengefallen. Die dauerhafte Zufahrt zu den WEA-Standorten WEA 2-11 (Antrag 1) WEA P03 (Antrag 4) und WEA 12-14 (Antrag 2) liegt in ca. 20 m Entfernung zu diesem trockengefallenen Kleingewässer.

Die WEA 4 (Antrag 2) soll mit 20 m Abstand nördlich eines kleinen Solls errichtet werden. Der 0,1 ha große Soll liegt direkt unter der Rotorüberstreiffläche.

Das Kleingewässer weist nur einen schmalen Saum- bzw. Gehölzgürtel auf und ist aufgrund der umliegenden intensiven Ackernutzung stark eutrophiert. Nordöstlich des Vorhabengebietes beginnen die Stöffiner Teiche.

Im Kontext des geplanten Kleingewässerverbundes des „Landschaftsrahmenplanes Landkreis Ostprignitz-Ruppin – 1. Fortschreibung“ (Abb. 11, LANDKREISES OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2009) besitzen die Feldsölle eine hohe ökologische Bedeutung. Innerhalb der Verbundflächen kann ein dichtes Kleingewässernetz mit Verbindungsflächen und -elementen geschaffen werden (Bereiche: vor allem auf der Ruppiner Platte wie u. a. die Teiche um Stöffin und Küdow) (LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2009, S. 56). Der Flächennutzungsplan Fontanestadt Neuruppin (FONTANESTADT NEURUPPIN 2021a online, Karte 18 Stöffin) weist die Kleingewässer der Stöffiner Teiche und deren Randbereiche westlich und südlich von Stöffin als geschützte Biotope nach § 32 BbgNatSchAG aus.

Im Untersuchungsgebiet beginnt südöstlich zur WEA 8 (Antrag 1) in ca. 150 m Entfernung bzw. südöstlich zu den WEA 7 (Antrag 1) und WEA 14 (Antrag 2) in ca. 420 m bzw. 450 m Entfernung ein Graben, der die umliegenden Ackerflächen entwässert und nach Protzen führt. Darüber hinaus sind keine Fließgewässer im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Im Untersuchungsgebiet der WEA P02 und P03 (Antrag 3 und 4) sind keine Fließgewässer vorhanden. Im weiteren Umfeld schließt sich nach Süden ein weites Grabensystem an, das das hier gelegene Rhinluch

prägt. Auch die Niederung nordwestlich von Küdow-Lüchfeld weist ein charakteristisches Grabensystem auf.

Grundwasser

Vorherrschend ohne Grund- und Stauwassereinfluss (BÜK 300) sind die WEA-Standorte 5, 6, 7 und 9 (Antrag 1) sowie der WEA-Standort 13 (Antrag 2) und der WEA-Standort P03 (Antrag 4). Im nördlichen Untersuchungsgebiet nimmt der Grund- und Stauwassereinfluss zu. Die WEA-Standorte 2-4, 8, 10 und 11 (Antrag 1) sowie die WEA-Standorte 12 und 14 (Antrag 2) als auch der WEA-Standort P02 (Antrag 3) unterliegen einem verbreitet geringen Stauwassereinfluss (BÜK 300). Am WEA-Standort 1 (Antrag 1) herrscht ein verbreitet mäßiger Stauwassereinfluss (BÜK 300).

Die Flurabstände des Grundwasserspiegels liegen in den Hochflächengebieten der Prignitz bei ca. 10 bis 30 m. Die Gefährdung der Grundwasserschutzfunktion wird aufgrund der mächtigen und vorwiegend bindigen Deckschichten als gering bewertet. Die Grundwasserneubildungsrate für die WEA 1 bis 11 des Antrags 1 liegt im Süden des Untersuchungsgebietes bei < 100 mm/a, nimmt nach Norden bis > 131 mm/a zu und liegt damit im durchschnittlichen Bereich (LGB, KARTENANWENDUNG HYDROLOGIE). Die Grundwasserneubildungsrate für die WEA 12, 13 und 14 des Antrags 2 und die WEA P02 und P03 des Antrags 3 und 4 liegt im Untersuchungsgebiet bei > 131 mm/a und damit im durchschnittlichen Bereich (LGB, KARTENANWENDUNG HYDROLOGIE).

Das Gebiet weist keine retentionsrelevanten Böden auf, die für Überschwemmungen eine besondere Rolle spielen würden.

Insgesamt ist einzuschätzen, dass hinsichtlich des Schutzgutes Wasser Funktionen allgemeiner Bedeutung vorliegen.

Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete bleiben vom Vorhaben unberührt. Das nächste Wasserschutzgebiet bei Küdow-Lüchfeld liegt für die WEA des Antrags 1 etwa 920 m westlich der Vorhabenfläche bzw. für die WEA des Antrags 2 etwa 1.310 m nordwestlich der Vorhabenfläche bzw. für die WEA der Anträge 3 und 4 ca. 1.800 m westlich der Vorhabenfläche.

Der rechtskräftige „Flächennutzungsplan nach § 5 BauGB für die Gemeinde „Temnitztal““ (GEMEINDE TEMNITZTAL 2001 online) weist südlich der Dorfstraße von Küdow ein Trinkwasservorbehaltsgebiet aus, das bis zur Gemeindegrenze reicht und entlang dieser verläuft. Ein Schutzgebiet mit der Trinkwasserschutzzone I befindet sich am östlichen Ortsausgang von Küdow nördlich der Dorfstraße. Daran schließt sich ein Trinkwasserschutzgebiet mit der Zone II an.

4.8.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben

Baubedingt

Stoffliche Einträge in das Grundwassersystem sind bei ordnungsgemäßigem Bauablauf auszuschließen. Die WEA ist so ausgestattet, dass mögliche austretende Schmierstoffe (Öle und Fette) in speziellen Vorrichtungen in der WEA zurückgehalten werden. Undichtigkeiten werden sofort erkannt und durch ein

Auffangsystem zurückgehalten. Erhebliche, nachteilige Umweltwirkungen sind für das Schutzgut Wasser nicht zu erwarten.

Anlagebedingt

Oberflächengewässer werden nicht direkt oder indirekt berührt. Dem Biotopverbund für Kleingewässer (LANDKREISES OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2009) steht aufgrund des geringen Umfangs vollversiegelter Flächen nichts entgegen. Der Niederschlagabfluss ist weiterhin gegeben. Durch die Bauform wird das Wasser seitlich abgeleitet und kann in die umgebenden Flächen einsickern. Bei den teilversiegelten Flächen handelt es sich um eine wassergebundene Bauweise, so dass das Versickern des Niederschlagswassers weiterhin möglich bleibt.

Der Standort besitzt keine besondere Bedeutung als Grundwasserneubildungsgebiet. Der Grundwasserschutz ist bei überdurchschnittlicher Grundwasserneubildungshöhe ($> 150 \text{ mm/a}$) als prioritär einzustufen (MLUR 2000). Die Priorität ist am Standort der geplanten WEA nicht einzuräumen. Eine Verminderung der Grundwasserneubildungsrate ist außerdem in Folge der versiegelten Flächen nicht anzunehmen. Stoffliche Einträge in das Grundwassersystem sind bei ordnungsgemäßem Bauablauf auszuschließen. Die WEA ist so ausgestattet, dass mögliche Schmierstoffe (Öle und Fette) nicht austreten können. Undichtigkeiten werden sofort erkannt und durch ein Auffangsystem zurückgehalten. Erhebliche, nachteilige Umweltwirkungen sind für das Schutzgut Wasser nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Da die geplanten Anlagen mit Schutzvorrichtungen (z.B. Auffangbehälter im Einsatzbereich wassergefährdender Stoffe) ausgestattet sein werden, welche den Austritt von (grund-)wassergefährdenden Stoffen verhindern, sind keine Auswirkungen auf das Grundwasser in Form von möglichen Verunreinigungen zu erwarten.

Auswirkungen im Rahmen der Gesamtbetrachtung

Summationswirkungen der vier Vorhaben werden für das Schutzgut Wasser nicht prognostiziert.

4.9 Klima / Luft

4.9.1 Untersuchungsumfang

Betrachtet werden hier mikro- und mesoklimatische Prozesse innerhalb eines Untersuchungsraumes von 300 m um die geplanten Anlagenstandorte. Auswirkungen auf das Makroklima sind durch die mittelbare Einsparung von CO_2 durch die Erzeugung regenerativer Energie anstelle von fossiler Energieerzeugung als positiv zu werten und nicht weiter Gegenstand der Betrachtung.

4.9.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Das Vorhabengebiet liegt im Übergangsbereich vom ozeanischen Klima Westeuropas zum kontinentalen Klima Osteuropas. Das Untersuchungsgebiet gehört zum Ostdeutschen Binnenlandklima.

Die Freiflächen im Untersuchungsgebiet sind Kaltluftproduzenten, die durch einen typischen, hohen Tag- und Nachtamplitudenverlauf der Temperatur gekennzeichnet sind und zur Durchlüftung der umliegenden

Ortschaften dienen. Diesen Freiflächen kommt eine wichtige bioklimatische und lufthygienische Bedeutung zu.

Laut dem Landschaftsprogramm (MLUR 2000) dienen die Ackerflächen im Untersuchungsgebiet der Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung der umliegenden Orte von besonderer Bedeutung sind. Nach der Karte Zielplan Nr. 7 der Teilfortschreibung des Landschaftsplanes der Fontanestadt Neuruppin (FONTANESTADT NEURUPPIN 2021b online) sind die Ackerflächen östlich der WEA 1 vor Stöffin als wichtige Kaltluftbildungsflächen zu sichern.

Bewaldete Flächen besitzen darüber hinaus eine lufthygienische Ausgleichsfunktion, weil sie Staub und Schadstoffe binden und zur Sauerstoffproduktion beitragen. Bewaldete Flächen sind nur sehr marginal im Plangebiet vorhanden.

4.9.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben

Baubedingt

Baubedingt ist mit keinen relevanten Auswirkungen auf das Klima zu rechnen. Während der Bauarbeiten und des baubedingt auftretenden Verkehrsaufkommens kann es zu zeitweilig auftretenden Abgasen, Staubentwicklungen oder Straßenabrieb durch die Baufahrzeuge kommen. Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, wie die Beschränkung der Transportstrecken auf ein möglichstes Mindestmaß sowie Reinigung verschmutzter Fahrbahnen, können diese weiter reduziert werden. Erhebliche Auswirkungen sind somit nicht zu erwarten.

Anlagebedingt

Veränderungen des Luftaustauschsystems über den Ackerflächen werden mit Errichtung der WEA aufgrund ihrer mastartigen Form nicht erwartet. Waldflächen werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Die Errichtung von WEA in Offenlandbereichen mit einer geringen Bedeutung für den Transport von Frischluft führt nicht zu einer funktionalen Beeinträchtigung. Die bioklimatischen und lufthygienischen Funktionen werden nicht beeinträchtigt. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht zu erwarten. Schadstoffeinträge, die die Luftqualität negativ verändern, werden durch WEA nicht verursacht.

Die Hauptemittenten im Vorhabengebiet sind die Landwirtschaft und das Verkehrsaufkommen. Die künftige Entwicklung der Luftqualität wird daher von diesen beeinflusst. Die Errichtung von WEA in Offenlandbereichen mit einer besonderen Bedeutung für den Transport von Frischluft führt nicht zu einer funktionalen Beeinträchtigung. Mit der kleinflächigen Überbauung von Ackerflächen werden keine erheblichen Veränderungen auf die bioklimatischen und lufthygienischen Funktionen prognostiziert. Schadstoffeinträge, die die Luftqualität negativ verändern, werden durch WEA nicht verursacht.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingt ist nicht mit Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen, da die WEA keine auf Luft oder Klima wirkenden Emissionen (Luftschadstoffe, Abwärme) verursachen. Die mit dem Wartungsverkehr verbundenen und kurzzeitig auftretenden marginalen Abgas- und Staubentwicklungen führen nicht zu erheblichen Auswirkungen. Turbulenzen an den Rotoren und Nachlaufströmungen können sehr kleinräumig

zu Veränderungen der Windverhältnisse führen. Diese sind aber lokal sehr beschränkt und haben keine Relevanz für die umgebenden Klimatope.

Grundsätzlich ist mit der Errichtung von WEA eine allgemeine Verbesserung des Klimas durch die mittelbare Einsparung von CO₂ zu erwarten.

Auswirkungen im Rahmen der Gesamtbetrachtung

Durch die Vorhaben der Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG mit nur zwei vorgesehenen WEA (P02 und P03) und der InVentus Energie GmbH mit den WEA 12-14 kommt es zu einer Vergrößerung der Vorhabenfläche und einem Zugewinn an der Produktion erneuerbarer Energien. Damit wird das Klima im Allgemeinen positiv beeinflusst. Beeinträchtigungen mit erheblichen Umweltwirkungen auf das Klima können ausgeschlossen werden.

4.10 Landschaftsbild

4.10.1 Untersuchungsumfang

Der Untersuchungsumfang zur Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes ergibt sich aus dem Erlass des Ministeriums vom 31. Januar 2018 (MLUL 2018), der einen Bemessungskreis der 15-fachen Anlagenhöhe festlegt. Für das Windenergieprojekt „Manker-Protzen“ ist entsprechend der Gesamthöhe der Anlagen von 250 m ein Bemessungskreis mit einem Radius von 3.750 m um die jeweiligen WEA-Standorte vorgegeben, innerhalb dessen die Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild als erheblich bewertet werden. Innerhalb dieses Untersuchungsraums werden die Erlebnisräume des Landschaftsprogramms Brandenburg (MLUR 2000, Karte 3.6) zugrunde gelegt, für die der Erlass Wertstufen definiert hat. Aus diesen Wertstufen heraus wird der Kompensationsumfang für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes unter Berücksichtigung der tatsächlichen Gegebenheiten (Ausprägung von Vielfalt, Schönheit und Eigenart), insbesondere der Vorbelastungen des Landschaftsbildes, ermittelt.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes für die jeweiligen Erlebnisräume differenziert vorzunehmen. Der Bemessungskreis berührt die Wertstufe 1 und die Wertstufe 2. Karte 2 gibt einen Überblick über die Ausdehnung des Untersuchungsgebietes und über die sich darin befindlichen, wirkenden Landschaftselemente. Darüber hinaus verdeutlichen die nachstehenden Abbildungen die Beschreibung des Landschaftsbildes näher. Die dazugehörigen Fotostandpunkte sind ebenfalls in der Karte 2 zu finden.

Grundsätzlich ist die Einschätzung des bewusst subjektiven Schutzgutes Landschaftsbild stark vom Betrachter abhängig. Die Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit einer Landschaft helfen dabei, das Landschaftsbild zu beschreiben und objektiv zu bewerten. Als landschaftsästhetischen Maßstab wird die naturräumliche Ausstattung des jeweiligen Naturraums (entnommen aus dem Landschaftsprogramm Brandenburg) zugrunde gelegt. Nach der Beurteilung der einzelnen Kriterien wird der ästhetische Eigenwert der Landschaft durch die Synthese der Bewertungen der einzelnen Kriterien gebildet. Bei der Synthese werden alle Kriterien gleich gewichtet. In Anlehnung an ADAM et al. (1986) werden die Kriterien Vielfalt, Schönheit und Eigenart beschrieben:

Vielfalt

Zur Bewertung der Vielfalt wird die Anzahl der visuell unterscheidbaren Elemente und Strukturen in der Landschaft wie Oberflächenformen, flächige Vegetations-, Gewässer- und Nutzungsformen, Kleinstrukturen, Blickschneisen oder markante Einzelgegenstände betrachtet. Je höher die Zahl der visuell unterscheidbaren Elemente, die typischerweise im Naturraum vorkommen, umso größer ist die ästhetisch wirksame Vielfalt (ADAM et al. 1986: 178). Die Vielfalt muss als gering eingeschätzt werden, wenn die Landschaft wenig unterscheidbare Elemente und Strukturen enthält und monoton erscheint.

Schönheit

Unter dem Kriterium Schönheit wird vor allem die Naturnähe eines Landschaftsraumes in Zusammenwirken mit der ästhetisch wirksamen Gliederung der Landschaftsbestandteile verstanden. Die Schönheit beschreibt den Grad der anthropogenen Überformung. Dieses Maß leitet sich aus den natürlichen bzw. ursprünglich empfundenen Wirkungen einzelner Landschaftselemente ab. Kriterien sind dabei:

- das Fehlen von typisch anthropogenen Strukturen
- das Vorhandensein von Natur mit erkennbarer Eigenentwicklung und
- die Beeinträchtigungen für Vegetation, Relief und Gewässer.

Dabei genügt der Eindruck scheinbar unveränderter Landschaft oder Landschaftsteile. Es spielt keine Rolle, ob die Vegetation tatsächlich „natürlicherweise“ vorkommt. Bspw. wird extensives Grünland gegenüber Intensivacker als natürlicher eingestuft, obwohl beide Nutzungsformen die potentielle natürliche Vegetation verdrängen. Die Naturnähe wird als gering eingestuft, wenn der Einfluss des Menschen stark und dem gegenüber wenig erkennbare Eigenentwicklung der Landschaft erlebt werden kann sowie wenn der Nutzungscharakter der Landschaft deren Naturcharakter dominiert. Die Naturnähe ist hoch, wenn einerseits der anthropogene Einfluss wenig und andererseits die erkennbare Eigenentwicklung der Natur stark erlebbar ist und wenn der Naturcharakter der Landschaft deren Nutzungscharakter dominiert (MÖNNECKE 1991, vgl. auch ADAM et al. 1986). Die Schönheit wird dabei auch durch die Stimmigkeit bzw. Maßstäblichkeit einzelner Landschaftselemente beschrieben. Die weitreichendste Veränderung bei der Errichtung von WEA ist bei der Maßstäblichkeit zu erwarten, die in diesem Zusammenhang den anthropogenen Charakter des Landschaftsausschnittes verstärkt.

Eigenart

Unter Eigenart wird die Charakteristik einer Landschaft, wie sie sich im Laufe ihrer Geschichte herausgebildet hat, verstanden (ADAM et al. 1986: 134). Dabei wird als wertvoll betrachtet, was für den entsprechenden Landschaftsraum als typisch empfunden wird. Da sich die Landschaft in ständigem Wandel befindet, muss die Veränderung der Eigenart im Vergleich zu einem früheren Zeitpunkt eingeschätzt werden. Beurteilt wird letztlich der Verlust an Eigenart. Damit wird das Ausmaß des landbaulichen Wandels, des Vielfalt- und des Naturnähewandels durch Entfernen typischer bzw. Hinzufügen untypischer Landschaftselemente beschrieben. Die Eigenart ist demnach gering, wenn Veränderungen mit sehr stark spürbarem Verlust an landschaftstypischen Erscheinungsbildern stattgefunden haben. Die Eigenart ist hoch, wenn das Ausmaß des Wandels gering ist.

4.10.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Nachstehende Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes basiert auf der Stellungnahme der Abt. N1 des LfU vom 20.05.2020 (S. 5-8). Der Auszug aus der Stellungnahme für die jeweiligen Erlebnisräume wird ohne Änderungen übernommen und mit Fotos des Auftragnehmers unterlegt. Die allgemeinen Darstellungen zu den naturräumlichen Untereinheiten „Ruppiner Platte“ und „Unteres und Oberes Rhinluch und Havelländisches Luch“ sind detailliert in den Eingriffs-Ausgleichsplänen der vier Anträge (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021a, 2021b, 2020a) dargestellt.

Die geplanten WEA und die zu betrachtenden Flächen innerhalb des Bemessungskreises liegen in den naturräumlichen Regionen „Prignitz und Ruppiner Land“ (MLUR 2000), Untereinheit „Ruppiner Platte“ (SCHOLZ 1962) (nördlich) und „Rhin-Havelland“ (MLUR 2000), Untereinheit „Unteres und Oberes Rhinluch und Havelländisches Luch“ (SCHOLZ 1962) (südlich). Die Grenze zwischen den beiden naturräumlichen Regionen verläuft im unteren Viertel durch den Bemessungskreis. Entlang der Naturraumgrenze verläuft auch die Grenze zwischen dem im zentralen und nördlichen Untersuchungsgebiet liegenden Erlebnisraum mit eingeschränkter Erlebniswirksamkeit und dem im Süden liegenden Erlebnisraum von mittlerer Erlebniswirksamkeit. Der ästhetische Eigenwert beider Naturräume wird vor allem durch die vorhandene Nutzung bestimmt.

Das Untersuchungsgebiet berührt überwiegend Kulturlandschaften mit eingeschränkter Erlebniswirksamkeit (MLUR 2000). Diese Flächen gehören zur naturräumlichen Untereinheit der „Ruppiner Platte“. Innerhalb des Bemessungskreises befinden sich Flächenanteile der „Ruppiner Platte“, die der Wertstufe 1 (eingeschränkte Erlebniswirksamkeit) und der Wertstufe 2 (mittlere Erlebniswirksamkeit) zuzuordnen sind (vgl. Landschaftsprogramm Brandenburg, Karte 3.6).

Im Detail werden nachfolgend die betroffenen Erlebnisräume im Einzelnen beschrieben und anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit bewertet.

Naturräumliche Untereinheit „Ruppiner Platte“

Erlebnisraum Wertstufe 1: Entwicklung von Kulturlandschaften mit eingeschränkter Erlebniswirksamkeit

Der größte Flächenanteil der „Ruppiner Platte“ innerhalb des Bemessungskreises ist der Wertstufe 1 zuzuordnen. Die geplanten Anlagen selbst befinden sich auch in diesem Flächenanteil. Die Anlagen liegen auf Ackerschlägen südwestlich von Stöffin. Für die Errichtung der WEA 5 und die Zuwegung zu den WEA 5 und 6 (Antrag 1) wird zudem der östliche Teil des Modellflugplatzes in Anspruch genommen (Nutzung des Modellflugplatzes nur bis zur Inbetriebnahme des Windparks).

Das Relief ist flachwellig und die Höhen betragen ca. 40 m bis 50 m über NN. Als Nutzungsform dominiert Ackerbau, gefolgt von Grünlandnutzung, es finden sich kleinere Feldgehölze, größere geschlossene Waldbestände fehlen jedoch. Der Flächenanteil wird hier und da durchzogen von gliedernden baumreihen- und alleebestandenen Wegen. Es sind mehrere Kleingewässer / Sölle in die Agrarlandschaft eingesprengt. Auf den Ackerflächen können insbesondere im Winterhalbjahr größere Ansammlungen rastender Kraniche und Gänse beobachtet werden.

Es liegen hier die Ortschaft Stöffin und das Doppeldorf Küdow-Lüchfeld. Regionaltypisch kommen in Stöffin und Küdow Feldsteinkirchen vor. Südlich und südöstlich von Stöffin befinden sich die Stöffiner Teiche, zwischen Küdow und Lüchfeld die Küdower Meule.

Die straßenbaumgesäumte K 6805 verläuft ebenfalls durch diesen Flächenanteil, außerdem am östlichen Rand die Autobahn A 24. Im Rahmen des Antrages 2 mit den WEA 12-14 führt die Autobahn A 24 direkt außerhalb am östlichen Rand des Bemessungskreises entlang.

Die Eigenart und Vielfalt der Flächen sind vor allem im Bereich größerer Ackerschläge gering ausgeprägt, entsprechen aber der Landschaftsraumcharakteristik (Abb. 16 bis Abb. 19). Dort, wo gliedernde und strukturierende und damit erlebniswirksame Elemente wie Alleen und Gehölzreihen vorkommen, sind die Eigenart und Vielfalt als mittel- bis hochwertig zu bewerten. Als hochwertig, da von besonderem landschaftsästhetischen Wert innerhalb der Agrarlandschaft, sind die Stöffiner Teiche einzustufen. Laut Landschaftsplan der Stadt Neuruppin handelt es sich um ein „*besonders wertvolles Element mit überregionaler Funktion*“, auch als Erholungsraum.

Die Schönheit ist insgesamt als mittelwertig einzustufen. Es kommen weitläufige Ackerflächen mit wenig gliedernden und auflockernden Elementen vor. Der Nutzungscharakter dominiert meist den Naturcharakter. Diese Bereiche sind überwiegend von geringer, nur dort, wo Landschaftsbildelemente wie kleine Feldgehölze oder Sölle eingestreut sind, auch von mittlerer Schönheit (Abb. 20 und Abb. 21). Die Schönheit aufwertend sind z.B. die Vogelansammlungen zur Vogelrastzeit (rastende Kraniche und Gänse) auf den Ackerflächen, da diese als „im Einklang mit der Natur“ empfunden werden. In Teilbereichen ist die Schönheit auch als mittel- / hochwertig einzustufen (Stöffiner Teiche, Küdower Meule, Alleen, Baumreihen).

Das Untersuchungsgebiet wird von diversen Ortschaften begrenzt. Die Ortschaften fügen sich nur selten in die umgebene Landschaft ein. Oftmals bilden vorhandene landwirtschaftliche Gebäude den Ortsrand, so dass die Ortschaften sich nicht harmonisch in die sich umgebende Landschaft eingliedern (Abb. 22).

Im nördlichen und östlichen Untersuchungsgebiet wird die angrenzende Windenergienutzung als Vorbelastung definiert. Bezogen auf die Anträge 3 und 4 des Vorhabenträgers Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG mit den WEA P02 und P03 liegen im Nordosten die WEA-Standorte innerhalb des Bemessungskreises. Im Norden reichen die Wirkzonen der dortigen WEA in den Bemessungskreis der WEA P02 und P03 hinein. Die WEA-Standorte P02 und P03 selbst befinden sich jedoch außerhalb. Im östlichen Untersuchungsgebiet führt ein Abschnitt der BAB 24 durch das Vorhabengebiet, wobei der Abschnitt der BAB 24 ebenfalls zu einer deutlichen Minderung der Eigenart des Landschaftsraumes beiträgt. Im Rahmen des Antrages 2 mit den WEA 12-14 führt die Autobahn A 24 direkt außerhalb am östlichen Rand des Bemessungskreises entlang. Für den Antrag 2 des Vorhabenträgers InVentus Energie GmbH ist der Antrag des Vorhabenträgers unlimited energy GmbH mit den WEA 1-11 (Reg.-Nr. 033.00.00/20) als Vorbelastung anzusehen. Für die Anträge 3 und 4 des Vorhabenträgers Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG sind die Anträge des Vorhabenträgers unlimited energy GmbH mit den WEA 1-11 (Reg.-Nr. 033.00.00/20) und des Vorhabenträgers InVentus Energie GmbH mit den WEA 12, 13 und 14 (Reg.-Nr. 040.00.00/20) als Vorbelastung zu betrachten.



Abb. 16: Straße ohne Gehölzsaum (Fotopunkt 3, Blick nach Westen)



Abb. 17: Offene Feldflur (Fotopunkt 9, Blick nach Südwesten)



Abb. 18: Offene Feldflur (Fotopunkt 24, Blick nach Nordosten)



Abb. 19: Offene Feldflur ohne Gehölzsäume entlang der Wege (Fotopunkt 26, Blick nach Süden)



Abb. 20: Gehölzstrukturen in der Landschaft (Fotopunkt 10, Blick nach Südosten)



Abb. 21: Kleingewässer in der Agrarlandschaft (Fotopunkt 14, Blick nach Norden)



Abb. 22: Ortsrand Stöffin (Fotopunkt 21, Blick nach Südwesten)

Erlebnisraum Wertstufe 2: Entwicklung von Landschaftsräumen mittlerer Erlebniswirksamkeit

Geringe Flächenanteile der „Ruppiner Platte“ innerhalb des Bemessungskreises liegen innerhalb der Wertstufe 2. Hierin befinden sich der östliche Ausläufer der gräbendurchzogenen Seewiesen, Ackerfläche, gliedernde Baumreihen, Feldgehölze sowie die Ortschaft Lüchfeld.

Die Eigenart und Vielfalt der Flächen, die innerhalb des Untersuchungsraumes in der Wertstufe 2 liegen, sind überwiegend als mittelwertig, in Teilen auch als höherwertig einzustufen.

Als wertgebende und landschaftsbildprägende Elemente sind vor allem die gliedernden Baumreihen zu nennen. Die Schönheit ist insgesamt als mittelwertig einzustufen.

Es gibt keine Vorbelastung durch Bestands-WEA.

Naturräumliche Untereinheit „Unteres und Oberes Rhinluch und Havelländisches Luch“

Erlebnisraum Wertstufe 2: Entwicklung von Landschaftsräumen mittlerer Erlebniswirksamkeit

Annähernd 100 % der Flächenanteile des „Oberen Rhinluch“ innerhalb des Bemessungskreises liegen innerhalb der Wertstufe 2.

Als Nutzungsform dominiert Grünland, das durchzogen ist von zahlreichen gehölzbegleiteten Gräben. Zudem kommen hier und da Feldgehölze und ebenfalls gehölzbegleitete Wege vor. Nördlich und südlich der L 165 finden sich Ackerflächen (Abb. 23 und Abb. 24). Die Flächen südlich der Landstraße und der Dorfränder liegen vollständig im Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“.

Mit den Straßendörfern Manker, Protzen und Walchow liegen hier drei Ortschaften mit regionaltypischer Dorfstruktur sowie alten Elementen wie Feldsteinkirchen (Manker, Protzen). Allein in der Ortschaft Manker befinden sich 15 eingetragene Baudenkmale (z.B. Kirche, alte Wohnhäuser, Pfarrgehöft, Dorfschule). Alle drei Ortschaften liegen an der L 165, die am südlichen Rand im Bemessungskreis und an der Grenze zur naturräumlichen Region „Prignitz und Ruppiner Land“ liegt.

Die Eigenart der Flächen, die innerhalb des Untersuchungsraumes der Wertstufe 2 liegen, sind insbesondere für den Bereich südlich der L 165 (Vogelschutzgebiet) mit seinen oftmals reich strukturierten und durch Gräben und Gehölzreihen gegliederten Grünländern und Feldgehölzen, sowie für die Straßendörfer, als für den Naturraum typische Elemente mittel- bis hochwertig einzustufen (Abb. 25 und Abb. 26), die

Vielfalt hingegen als mittelwertig. Insbesondere die in der Ortschaft Manker vorkommenden alten Gebäude tragen zu einer historisch gewachsenen Dorfstruktur und damit zu einer hohen Eigenart bei.



Abb. 23: Ackerfläche, Fotopunkt 2, Blick nach Osten



Abb. 24: Reliefierung im südlichen Untersuchungsgebiet, Fotopunkt 3, Blick nach Osten



Abb. 25: Fotopunkt 2, Blick nach Süden



Abb. 26: Fotopunkt 4, Blick nach Süden

Die Schönheit ist als mittel- bis hochwertig einzustufen. So sind die Grünlandflächen, die hier weite Teile ausmachen, reich gegliedert durch gehölzbestandene Gräben und gehölzbegleitete Wege. Durch diese Strukturelemente entsteht vielfach der Eindruck von einer Landschaft, deren Bewirtschaftung im Einklang mit der Natur steht. Hingegen wirken die baumlose L 165 und die rechts und links daran anschließenden Ackerflächen die Schönheit leicht beeinträchtigend.

Eine Vorbelastung durch WEA liegt nicht vor.

4.10.2.1 Zusammenfassung - Bewertung Erlebnisräume der Wertstufen 1 und 2

Die geplanten WEA bilden eine Windfarm und befinden sich im gleichen Naturraum. Demzufolge ist die Bewertung für den Naturraum für die vier Vorhaben gleich. Nachstehende Tab. 11 fasst die Bewertung der Kriterien für die betroffenen Erlebnisräume zusammen:

- landwirtschaftlich geprägte Kulturlandschaften mit einer aktuell eingeschränkten Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 1, dominierend im Untersuchungsgebiet),
- grünlandprägte Landschaften des Rhinluchs und der Seewiesen mit einer aktuell mittleren Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 2, randliche Flächenanteile im Untersuchungsgebiet)

Tab. 11: Bewertung der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit innerhalb des Bemessungskreises der 15-fachen Anlagenhöhe der WEA 1-11, WEA 12-14, WEA P02 und P03

Naturraum	Ruppiner Platte		Unteres und Oberes Rhinluch und Havelländisches Luch
Indikator	Erlebnisraum Wertstufe 1	Erlebnisraum Wertstufe 2	Erlebnisraum Wertstufe 2
Vielfalt	mittel	mittel-hoch	mittel
Eigenart	mittel	mittel-hoch	mittel-hoch
Schönheit	mittel	mittel	mittel-hoch
ästhetischer Eigenwert:	mittel	mittel-hoch	mittel-hoch

4.10.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben

Im Rahmen des geplanten Bauvorhabens können sich anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild ergeben. Eine Veränderung des Landschaftsbildes durch die Errichtung und den Betrieb von WEA in der freien Landschaft findet sinnlich, insbesondere visuell und auditiv statt. Mit dem Erlass des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen vom 31. Januar 2018 (MLUL 2018) wird der Umgang mit den Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild durch WEA geregelt. Der Kompensationsermittlung wird die Eingriffsschwere zugrunde gelegt. Die Einschätzung der Eingriffsschwere findet sich entsprechend im Kapitel 10.

Anlagebedingt

Aufgrund der geplanten Gesamthöhen sowie der Standortwahl der einzelnen WEA kommt es im direkten Umfeld der Anlagen zu einer technischen Überprägung des Landschaftsbildes. Diese tritt jedoch mit zunehmender Entfernung zwischen Betrachtungsstandort und WEA in ihrer Gesamtwirkung zurück. Im UG der 15-fachen Anlagenhöhe befinden sich nur wenige sichtverschattende Elemente in Form von kleineren Siedlungen und Gehölzbeständen. Aufgrund des überwiegend offenen Charakters der Landschaft werden die WEA daher weiträumig sichtbar sein. Entsprechend werden die anlagenbedingten Beeinträchtigungen des geplanten Windparks als erheblich eingestuft.

Die Schwere des Eingriffs wird auf der Grundlage der Erlebniswirksamkeit der betroffenen Landschaft innerhalb eines definierten Bemessungskreises abgeleitet (MLUL 2018). Zur Beurteilung der Eingriffsschwere sind die konkreten örtlichen Gegebenheiten ausschlaggebend, die einerseits aus den Bewertungskriterien Vielfalt, Schönheit und Eigenart (Kapitel 4.10.2.1) und andererseits aus der bestehenden Vorbelastung abgeleitet werden. Von allen Vorhabenträgern ist der Anlagentyp Vestas V162 (NH 169 m) mit einer Gesamthöhe von 250 m und einem daraus resultierenden Bemessungskreis von 3.750 m geplant (vgl. Tab. 1).

Für den geplanten Windpark „Manker-Protzen“ wurden Visualisierungen durchgeführt, die der Anlage „Visualisierung“ zu entnehmen sind. Eine Übersicht über die Zuordnung der Anlagen zu den jeweiligen Anträgen gibt die Tabelle 1 in der Anlage „Visualisierung“. Die Visualisierungspunkte sind in der Abb. 1 in der Anlage „Visualisierung“ dargestellt.

Betriebsbedingt

Die visuellen Auswirkungen der geplanten WEA wurden bereits beschrieben. Hinzu kommt, dass sich die Auswirkungen durch die Rotorbewegungen und die nächtliche Befeuerung der Anlagen (bedarfsgesteuert) verstärken können. Im Rahmen des Wartungsverkehrs kommt es zeitweilig und sehr sporadisch zu Emissionen, wie Staub oder Lärm. Erhebliche Auswirkungen sind aufgrund der kurzzeitigen Wirkungen aber nicht zu erwarten.

4.10.3.1 Naturräumliche Untereinheit „Ruppiner Platte“

Eingriffsschwere für den Erlebnisraum der Wertstufe 1 innerhalb der 15-fachen Anlagenhöhe

In der räumlichen Ausdehnung der Offenlandschaft des Erlebnisraums mit eingeschränkter Erlebniswirksamkeit auf der „Ruppiner Platte“ werden die Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit als mittelwertig eingeschätzt.

Vorbelastungen für den Antrag 1 bestehen am östlichen Rand des Bemessungskreises durch den Abschnitt der Autobahn A 24 innerhalb des Bemessungskreises. Vorbelastungen durch bereits errichtete Windenergieanlagen bestehen im Windpark Manker-Protzen nicht. Die Visualisierungen (Abb. 2 bis Abb. 24) in der Anlage „Visualisierung“ zeigen die Eingriffswirkungen, verursacht durch die im Verfahren stehenden elf WEA des Antrages 1 der unlimited energy GmbH. Im Rahmen des Antrages 1 ist mit einer großen Veränderung des Landschaftsbildes zu rechnen (vgl. dazu den aktuellen Zustand der Vorhabenfläche Abb. 2, Abb. 6, Abb. 10 und Abb. 14 in der Anlage „Visualisierung“). Wie die Visualisierungen zeigen, bilden die elf WEA das „Gerüst“ des geplanten Windparks und werden eine Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild ausüben. Da sich auf der nur schwach bewegten Reliefplatte nur wenige sichtverschattende Elemente befinden, werden die elf WEA, die eine Gesamthöhe von 250 m aufweisen, deutlich sichtbar sein. Davon betroffen sind vor allem die dem Windpark zugewandten Ortsränder von Küdow-Lüchfeld, Manker, Protzen, Walchow und Stöffin. Der Landschaftsraum ist bislang wenig durch WEA beeinträchtigt. Lediglich im Norden befindet sich ein weiterer Windpark, der auch in den Betrachtungsraum des aktuellen Windparks hineinreicht.

Für den Antrag 2 mit den WEA 12, 13 und 14 gehen die WEA 1 bis 11 (Reg.-Nr. 033.00.00/20) als Vorbelastung ein. Die Visualisierungen (Abb. 2, Abb. 4, Abb. 6, Abb. 8, Abb. 10, Abb. 12, Abb. 14, Abb. 18, Abb. 22, Abb. 23, Abb. 24) in der Anlage „Visualisierung“ zeigen die Eingriffswirkungen, verursacht durch die im Verfahren stehenden drei WEA unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die WEA 1 bis 11. Die Errichtung der WEA 12, 13 und 14 bewirkt eine Verdichtung des aus den WEA 1 bis 11 bestehenden Windparks für die dem Windpark zugewandten Ortsränder von Stöffin und Küdow (vgl. Abb. 4, Abb. 8 in der Anlage „Visualisierung“). Durch die geplante Anlagenkonfiguration wird so eine größere Zerschneidung des Gebietes verhindert. Der im Norden befindliche weitere Windpark reicht in den Betrachtungsraum des aktuellen Windparks hinein.

Für das Vorhaben der Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG (Antrag 3 und Antrag 4) bestehen Vorbelastungen durch den Abschnitt der Autobahn A 24 (vgl. Karte 2). Weiterhin gehen als Vorbelastungen die WEA 1-11 des Antrags 1 (Reg.-Nr. 033.00.00/20) und die WEA 12, 13 und 14 des Antrags 2 (Reg.-Nr. 040.00.00/20) ein. Die Visualisierungen (Abb. 2, Abb. 5, Abb. 6, Abb. 9, Abb. 10, Abb. 13, Abb. 14,

Abb. 17, Abb. 19, Abb. 21) in der Anlage „Visualisierung“ zeigen die Eingriffswirkungen, verursacht durch die im Verfahren stehenden zwei WEA unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch die WEA 1 bis 11 sowie die WEA 12, 13 und 14. Die Errichtung der WEA P02 und P03 bewirkt eine Verdichtung des aus den WEA 1 bis 11 sowie den WEA 12, 13 und 14 bestehenden Windparks für die dem Windpark zugewandten Ortsränder von Stöffin, Küdow, Manker und Protzen (vgl. Abb. 5, Abb. 9, Abb. 13, Abb. 19 in der Anlage „Visualisierung“). Mit der WEA P03 des vorliegenden Antrages ergeben sich zusätzliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, denn durch diese wird der aus den WEA 1 bis 11 sowie den WEA 12, 13 und 14 gebildete Windpark bei Betrachtungen vom Ortsrand von Stöffin erweitert (Abb. 5 in der Anlage „Visualisierung“). Durch die geplante Anlagenkonfiguration wird eine größere Zerschneidung des Gebietes verhindert. Im Norden befindet sich ein weiterer Windpark, dessen Wirkzone auch in den Betrachtungsraum des aktuellen Windparks hineinreicht.

Mit der Errichtung der geplanten sechzehn WEA kommt es anlage- und betriebsbedingt aufgrund der Bauhöhe zu einer optischen Überformung der Landschaft und folglich zu einer starken Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Vornehmlich durch das Vorhaben mit den WEA 1 bis 11 erfährt der bislang wenig durch WEA beeinflusste Landschaftsraum große Veränderungen und starke Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Demgegenüber werden durch die nachfolgenden Vorhaben weitaus geringere Umweltauswirkungen verursacht. Durch die Dimension der Anlagen werden das Relief der Landschaft und die landschaftsprägenden Vegetationselemente technisch überprägt. In diesem Zusammenhang kommt es durch die WEA 1 bis 11 zu einer erheblichen Veränderung des Erholungswertes der Landschaft. Die geplanten WEA 12, 13 und 14 sowie die WEA P02 und P03 tragen darüber hinaus zu einer negativen Veränderung des Erholungswertes der Landschaft bei. Davon betroffen ist aber ein Landschaftsausschnitt, der für die Erholungsnutzung überwiegend eine lokale und nur zum Teil eine regionale Bedeutung besitzt. Eine besondere Betroffenheit besteht diesbezüglich für den denkmalgeschützten Gutspark in Protzen, der nach seiner erst kürzlich erfolgten Restaurierung zu einem touristischen Höhepunkt unter den Gartendenkmälern des Landkreises aufgestiegen ist (UDB 2021a, 2021b). Die für den Gutspark in Protzen erfolgte Sichtfeldanalyse (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021e) hatte zum Ergebnis, dass die Sichtbarkeit der geplanten WEA durch die Entfernung zum Gutspark und den Gehölzbestand im Umfeld des Gutshauses, an den sich die Gartenanlage anschließt, so eingeschränkt ist, dass keine erheblichen Auswirkungen auf den Gutspark festgestellt werden können.

Die ausgeräumte Agrarlandschaft sowie auch die Autobahn im östlichen Untersuchungsgebiet dominieren stark den Landschaftscharakter, der bereits starken anthropogenen Veränderungen unterlegen ist. Die Eingriffsschwere für den Antrag 1 des Vorhabenträgers unlimited energy GmbH wird unter Berücksichtigung der Bewertung der Kriterien Vielfalt, Schönheit und Eigenart und der Vorbelastungen am Standort als „mittel“ bewertet, wobei die Eingriffsschwere für den Antrag 2 bzw. auch den Antrag 3 und 4 unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch Antrag 1 bzw. Antrag 1 und 2 und der geplanten Anlagenkonfiguration der „Neubelastung“ als „gering“ bewertet.

Aufgrund der geringen Anzahl der Anlagen der Anträge 2, 3 und 4 und deren direkt an den aus den WEA 1 bis 11 bestehenden Windpark angrenzenden Standorten werden keine erheblichen kumulierenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes prognostiziert.

Eingriffsschwere für den Erlebnisraum der Wertstufe 2 innerhalb der 15-fachen Anlagenhöhe

Ein kleinerer Bereich auf der „Ruppiner Platte“ mit dem Landschaftsraum westlich Lüchfeld umfasst einen Erlebnisraum der Wertstufe 2. Die Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit werden als mittel- bis hochwertig eingestuft. Vorbelastungen beispielsweise durch Bestands-WEA bestehen nicht.

Die Errichtung einer Windfarm mit den elf Anlagen des Antrags 1 des Vorhabenträgers unlimited energy GmbH stellt eine große Veränderung der Bestandssituation dar. Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich daher im Hinblick auf das Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft. Dies zeigt die Visualisierung in Abb. 6 und Abb. 7 in der Anlage „Visualisierung“. Aufgrund der Anlagenanzahl für den Antrag 1 des Vorhabenträgers unlimited energy ist von einem mittelschweren Eingriff auszugehen.

Für den Antrag 2 besteht durch die WEA 1 bis 11 des Antrags 1 (Reg.-Nr. 033.00.00/20) eine schwerwiegende Vorbelastung. Durch die geplante Anlagenkonfiguration wird eine größere Zerschneidung des Gebietes verhindert, da sich die vorgesehenen WEA 12 bis 14 an den aus den WEA 1 bis 11 gebildeten Windpark im Südwesten angliedern. Die geplanten WEA 12 bis 14 bewirken eine Verdichtung des aus den WEA 1 bis 11 bestehenden Windparks für die dem Windpark zugewandten Ortsränder von Küdow. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die WEA 1 bis 11 stellt die Errichtung von weiteren drei Anlagen eine geringe Veränderung der Bestandssituation dar. Im Hinblick auf das Landschaftsbild und seinen Erholungswert ergeben sich daher vergleichsweise geringe Beeinträchtigungen. Dies zeigt die Visualisierung in Abb. 6 und Abb. 8 in der Anlage „Visualisierung“. Aufgrund der Anlagenanzahl und der Anlagenkonfiguration ist für den Antrag 2 von einem geringen Eingriff auszugehen.

Eine schwerwiegende Vorbelastung besteht für die Anträge 3 und 4 durch die WEA 1 bis 11 des Antrags 1 (Reg.-Nr. 033.00.00/20) und die WEA 12, 13 und 14 des Antrags 2 (Reg.-Nr. 040.00.00/20). Die geplanten WEA P02 und P03 bewirken eine Verdichtung des aus den WEA 1 bis 11 sowie den WEA 12, 13 und 14 bestehenden Windparks für die dem Windpark zugewandten Ortsränder von Küdow, so dass eine größere zusätzliche Zerschneidung des Gebietes durch die geplante Anlagenkonfiguration verhindert wird. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die WEA 1 bis 11 und die WEA 12 bis 14 stellt die Errichtung von weiteren zwei Anlagen eine geringe Veränderung der Bestandssituation dar. Im Hinblick auf das Landschaftsbild und seinen Erholungswert ergeben sich daher vergleichsweise geringe Beeinträchtigungen. Dies zeigt die Visualisierung in Abb. 6 und Abb. 9 in der Anlage „Visualisierung“. Aufgrund der Anlagenanzahl und der Anlagenkonfiguration ist für die Anträge 3 und 4 des Vorhabenträgers Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG von einem geringen Eingriff auszugehen.

Aufgrund der geringen Anzahl der Anlagen der Anträge 2, 3 und 4 und deren direkt an den aus den WEA 1 bis 11 bestehenden Windpark angrenzenden Standorten werden keine erheblichen kumulierenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes prognostiziert.

4.10.3.2 Naturräumliche Untereinheit „Unteres und Oberes Rhinluch und Havelländisches Luch“

Eingriffsschwere für den Erlebnisraum der Wertstufe 2 innerhalb der 15-fachen Anlagenhöhe

Der hier betrachtete Landschaftsraum des „Unteren und Oberen Rhinluch und Havelländisches Luch“ weist konträr zum angrenzenden Landschaftsraum der Wertstufe 1 einen höheren landschaftlichen

Eigenwert auf, so dass die Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit als mittel- bis hochwertig bewertet wurden. Vorbelastungen, beispielsweise durch Bestands-WEA, bestehen nicht.

Die Errichtung einer Windfarm mit den elf Anlagen des Antrages 1 stellt eine große Veränderung der Bestandssituation dar. Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich daher im Hinblick auf das Landschaftsbild und seinen Erholungswert. Dies zeigen die Visualisierungen in Abb. 10 bis Abb. 24. Für den Antrag 1 ist daher von einem mittelschweren Eingriff auszugehen.

Starke Vorbelastungen ergeben sich durch die WEA 1 bis 11 des Antrags 1 (Reg.-Nr. 033.00.00/20) für den Antrag 2. Die zu errichtenden WEA 12 bis 14 erweitern den aus den WEA 1 bis 11 gebildeten Windpark im Südwesten, so dass eine größere zusätzliche Zerschneidung des Gebietes nicht stattfindet. Von den dem Windpark zugewandten Ortsrändern von Manker können die geplanten WEA 12 bis 14 als Verdichtung des aus den WEA 1 bis 11 bestehenden Windparks wahrgenommen werden (vgl. Abb. 12 in der Anlage „Visualisierung“). Mit den WEA 12 bis 14 des vorliegenden Antrages ergeben sich zusätzliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, denn durch diese wird der Windpark bei Betrachtungen vom nördlichen und westlichen Ortsrand von Protzen erweitert (vgl. Abb. 22, Abb. 23 in der Anlage „Visualisierung“). Lediglich vom Visualisierungspunkt 7 am nördlichen Ortsrand von Protzen bestehen keine Blickbeziehungen zu den WEA 12 bis 14 (Abbildung 18 in der Anlage „Visualisierung“).

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die WEA 1 bis 11 stellt die Errichtung von weiteren drei Anlagen lediglich eine geringe Veränderung der Bestandssituation dar. Die zusätzliche Beeinträchtigung für das Landschaftsbild und dessen Erholungswert ist gering. Dies zeigen die Visualisierungen in den Abb. 10, 12, 14, 18, 22, 23 und 24 in der Anlage „Visualisierung“. Aufgrund der geringen Zahl der Anlagen und der Anlagenkonfiguration ist unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die WEA 1 bis 11 des Antrags 1 (Reg.-Nr. 033.00.00/20) für den Antrag 2 von einem geringen Eingriff auszugehen.

Für das Vorhaben der Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG (Antrag 3 und 4) bestehen starke Vorbelastungen durch die WEA 1 bis 11 des Antrags 1 (Reg.-Nr. 033.00.00/20) und die WEA 12, 13 und 14 des Antrags 2 (Reg.-Nr. 040.00.00/20). Von den dem Windpark zugewandten Ortsrändern von Manker und Protzen können die geplanten WEA P02 und P03 als Verdichtung des aus den WEA 1 bis 11 sowie den WEA 12, 13 und 14 gebildeten Windparks wahrgenommen werden (vgl. Abb. 13, Abb. 19 in der Anlage „Visualisierung“).

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die WEA 1 bis 11 sowie die WEA 12, 13 und 14 stellt die Errichtung von weiteren zwei Anlagen lediglich eine geringe Veränderung der Bestandssituation dar. Die zusätzliche Beeinträchtigung für das Landschaftsbild und dessen Erholungswert ist gering. Dies zeigen die Visualisierungen in Abb. 10, Abb. 13, Abb. 14, Abb. 17, Abb. 19 und Abb. 21 in der Anlage „Visualisierung“. Aufgrund der geringen Zahl der Anlagen und der Anlagenkonfiguration ist unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die WEA 1 bis 11 des Antrags 1 und die WEA 12, 13 und 14 des Antrags 2 von einem geringen Eingriff auszugehen.

Aufgrund der geringen Anzahl der Anlagen der Anträge 2, 3 und 4 und deren direkt an den aus den WEA 1 bis 11 bestehenden Windpark angrenzenden Standorten werden keine erheblichen kumulierenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes prognostiziert.

4.11 Menschen und menschliche Gesundheit einschließlich Erholung

4.11.1 Untersuchungsumfang

Betrachtet werden die nächstgelegenen Siedlungen und Nutzungsstrukturen in einem Umkreis von bis zu 3 km zu den geplanten WEA (nachfolgend Untersuchungsgebiet genannt) sowie die infrastrukturellen Gesundheitseinrichtungen bis zu 10 km Entfernung. Zusätzlich wurden vorhabenbezogene Gutachten zu möglichen Belastungen des Wohnumfeldes hinsichtlich der Geräuschbelastung und des Schattenwurfs erstellt, deren Ergebnisse hier dargelegt werden. Das Erholungspotential bezieht sich auf einen Radius von bis zu 5 km um das Vorhabengebiet.

4.11.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

4.11.2.1 Nutzungsstruktur

Die Vorhabenfläche befindet sich in der naturräumlichen Region „Prignitz und Ruppiner Land“ des Landschaftsprogramms (MLUR 2000) und gehört nach SCHOLZ (1962) naturräumlich zur Haupteinheit „Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland“ und zum Untergebiet „Ruppiner Platte“. An das Vorhabengebiet grenzt nach Süden direkt das Rhin-Havelland an, so dass ein Teil des Untersuchungsgebiets (3.000 m Radius um die Vorhabenfläche) dieser naturräumlichen Region zuzuordnen ist. Die Morphologie der Grundmoränenplatte ist flach bis flachwellig und senkt sich nach Süden zum Rhinluch ab.

Die dominierende Nutzungsform ist die Landwirtschaft mit großräumig angelegten Ackerschlägen. Waldflächen sind nur sehr kleinräumig und selten vorhanden. In den Niederungsbereichen der vielzähligen Fließgewässer befinden sich Flachmoorböden, die der Grünlandnutzung unterliegen (BFN, online). Eine Nutzung durch Windenergie findet bislang nicht statt.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich mehrere Ortschaften. Stöffin gehört zur amtsfreien Stadt Neuruppin und liegt nordöstlich der Vorhabenfläche. Zur amtsfreien Gemeinde Fehrbellin gehörig ist Walchow (südöstlich), Protzen (südlich) und Manker (südwestlich). Küdow (nordöstlich) gehört zur Gemeinde Temnitztal, ebenso wie Lüchfeld (nordöstlich).

Die L 165 verläuft direkt südlich am Vorhabengebiet vorbei. Ein Abschnitt der Autobahn A24 von Hamburg nach Berlin und die L 16 führen von Nordost nach Südost durch das Gebiet. Weitere infrastrukturelle Einrichtungen stellen Ortsverbindungswege und wirtschaftlich genutzte Wege dar. Die landwirtschaftlich genutzten Wege sind zum großen Teil gut ausgebaut.

Wie für den Landschaftsraum typisch ist, stellt die vorherrschende Flächennutzung die Landwirtschaft dar. Große zusammenhängende Waldgebiete befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

4.11.2.2 Erholungsnutzung

Aufgrund seiner naturräumlichen Ausstattung besitzt das Untersuchungsgebiet eine geringe bis mittlere Erlebniswirksamkeit. Das weitere Untersuchungsgebiet ist stark ackerbaulich geprägt. Im Süden trägt die Niederung des Rhinluchs zu einer Aufwertung des Landschaftserlebens bei. Das Naherholungsangebot ist nur gering. Das Erholungs- und Erlebnisangebot umfasst (vgl. Karte 3):

- den Modellflugplatz des „MSC Neuruppin“ (südwestlich der geplanten WEA 5 (Antrag 1) in einer Mindestentfernung von ca. 32 m, Nutzung des Modellflugplatzes nur bis zum Bau des Windparks)

- die denkmalgeschützte gärtnerisch gestaltete Feld- und Wiesenflur der ehemaligen Güter von Vichel, Garz und Rohrlack (> 3 km südwestlich der Vorhaben) innerhalb der historisch bedeutsamen Kulturlandschaft „Feld- und Wiesenflur unteres Temnitz-Rhintal“ (ReP 2017 Entwurf)
- den als denkmalgeschützten Gutspark in Protzen mit seinem alten Baumbestand (südlich der Vorhaben), der nach seiner erst kürzlich erfolgten Restaurierung zu einem touristischen Höhepunkt unter den Gartendenkmalen des Landkreises aufgestiegen ist (UDB 2021a, 2021b) und die Gartenanlage in Lüchfeld (nordwestlich der Vorhaben)
- das Dorf-, Torf- und Schulmuseum im denkmalgeschützten Gutshaus Protzen
- ungewöhnliche Vogelbeobachtungen im Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“ (südlich der Vorhaben)
- örtliche Wanderwege im Bereich Küdow-Lüchfeld (nordwestlich der Vorhaben) und einen Abschnitt des mittelalterlichen Pilgerweges Berlin-Wilsnack (südlich der Vorhaben)
- regional und überregional bedeutsame Radwege: darunter die die Vorhabenfläche umgebenden überregional bedeutsamen Radwege entlang der Ortsverbindungswege im Norden, Osten und Süden sowie den Bahntrassenradweg „Stille Pauline“ (östlich der Vorhaben)

Der Modellflugplatz des Modellsportclubs Neuruppin e. V. besitzt eine Start- und Landebahn von ca. 60 m Länge, an der die Modellflugzeuge zu geregelten Betriebszeiten starten und sich innerhalb eines festgelegten Flugraumes aufhalten (MSC NEURUPPIN 2021 online). Die Nutzung des Modellflugplatz durch den Modellsportclub Neuruppin e. V. wird jährlich geregelt und ist so lange in Aussicht gestellt, bis der Windpark gebaut wird.

Angel-, Bade- oder Reitmöglichkeiten sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Erst in > 5 km Entfernung ist ein großes Naturerlebnisangebot vorhanden. Das Landschaftsschutzgebiet „Ruppiner Wald- und Seengebiet“, das vornehmlich den Ruppiner See im Süden und das große zusammenhängende Waldgebiet nördlich des Sees einschließt, dient der naturbezogenen Erholung.

Das Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“ erstreckt sich im Süden des Untersuchungsgebietes. Das Vogelschutzgebiet ist als größtes mitteleuropäisches Rast- und Brutgebiet für Wat- und Wasservögel im Binnenland von europäischer Bedeutung (LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2009), so dass ungewöhnliche Vogelbeobachtungen sehr gut möglich sind. Das Rhinluch im Süden bietet zahlreiche Naturbeobachtungsstationen für Beobachtungen des Kranichzugs im Herbst und im Frühjahr.

Eine Vielzahl unterschiedlicher Sehenswürdigkeiten tragen zu abwechslungsreichen Erholungsmöglichkeiten in der Region bei (LANDKREISES OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2009, S. 116). In den nächstgrößeren Städten Neuruppin und Fehrbellin befinden sich die nächsten touristischen Infrastrukturen und Anziehungspunkte. Das sind v. a. das Fontane-Geburtshaus, der Tempelgarten und weitere Museen in Neuruppin, das Denkmal des Kurfürsten Friedrich Wilhelm und das Heimatmuseum in Fehrbellin sowie die Landmaschinenausstellung in Stöffin („Landschaftsrahmenplan Landkreis Ostprignitz-Ruppin – 1. Fortschreibung“ des LANDKREISES OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2009, S. 116). Die Fläche der gärtnerisch gestalteten Feld- und Wiesenflur der ehemaligen Güter von Vichel, Garz und Rohrlack steht unter Denkmalschutz und dient der landschaftsbezogenen Erholungsnutzung. Von Fehrbellin kommend führt der mittelalterliche Pilgerweg Berlin-Wilsnack durch das Rhinluch in nordwestlicher Richtung nach Protzen und weiter über Manker in den östlichen Teil des Gartendenkmals nach Garz.

Zu den Vorbehaltsgebieten „Historisch bedeutsame Kulturlandschaft“ (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL 2018a, siehe Kapitel 4.12.3) zählt die „Feld- und Wiesenflur unteres Temnitz-Rhintal“ (Nr. 12) im Südwesten des Untersuchungsgebietes. Die wesentlichen Charakteristika werden im Regionalplan beschrieben. Das Vorbehaltsgebiet „Feld- und Wiesenflur unteres Temnitz-Rhintal“ (Nr. 12) überlagert sich im Untersuchungsgebiet mit dem westlichen Teil der gärtnerisch gestalteten Feld- und Wiesenflur der ehemaligen Güter von Vichel, Garz und Rohrlack. Das östliche Viertel des Vorbehaltsgebietes befindet sich innerhalb des 5.000 m Radius um die Vorhaben.

Während das Untersuchungsgebiet von mehreren Radwegen durchzogen wird, verlaufen Wanderwege nur im Nordwesten und im Süden. Überregional bedeutsam ist der Radweg „Stille Pauline“, der auf der ehemaligen Bahntrasse von Paulinenaue über Fehrbellin nach Neuruppin führt. Alle anderen Radwege im Untersuchungsgebiet verlaufen entlang der Ortsverbindungswege.

4.11.2.3 Mensch und menschliche Gesundheit

Die Einwohnerdichte der amtsfreien Gemeinde Fehrbellin liegt mit 33 Einwohnern pro km² im Durchschnitt des Landkreises Ostprignitz-Ruppin (mit 39 EW/km²), aber deutlich unterhalb der Bevölkerungsdichte des Landes Brandenburg (Durchschnitt 84 EW/km²) (AMT FÜR STATISTIK BERLIN-BRANDENBURG, online). Krankenhäuser, Altersheime oder sonstige sensible Wohnbebauungen finden sich nicht in räumlicher Nähe. Das nächste Krankenhaus befindet sich in Neuruppin, ca. 7 km vom Vorhaben entfernt.

Das Wohnumfeld kann als ländlich beschrieben werden. Durch den Wechsel von Ackerflächen mit den grünlandgenutzten Niederungen der Fließgewässer und Grabensysteme, den eingestreuten Kleingewässern sowie zum Teil den flächigen Baumbeständen ist die Lebensraumqualität als gut zu bewerten. Grundsätzlich kann allen Waldflächen eine wichtige Lebensraumfunktion zugesprochen werden. Die Gesundheit der Anwohner wird durch bestehende Immissionen beeinträchtigt. Diese werden durch die Verkehrswege und landwirtschaftlichen Betriebe hervorgerufen. In über 2 km Entfernung verläuft die BAB 24. Windenergieanlagen sind im Umfeld bereits in Betrieb.

Schallimmissionen

Durch den Betrieb der Anlagen kommt es zu Schallimmissionen, die für den Menschen eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen können. Gemäß des BImSchG ist der Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen sicherzustellen. Der Erlass des MLUR (2019) zu den Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und an die Nachweismessung bei Windenergieanlagen (**WEA-Geräuschimmissionserlass**) im Zusammenhang mit der TA Lärm (1998) legt Richtwerte fest, bei deren Einhaltung eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen wird.

Die Grenzwerte richten sich nach dem jeweiligen Nutzungstyp des Ortes und werden wie folgt differenziert (ausschlaggebend ist der Wert außerhalb der Gebäude):

Tab. 12: Immissionsrichtwerte der TA Lärm (1998) für Immissionsorte (IO) außerhalb von Gebäuden (*Übergang zum Außenbereich. Wert angegeben in Abstimmung mit der zuständigen Immissionsschutzbehörde)

bauliche Nutzung außerhalb von Gebäuden	Richtwerte TA Lärm (1998) unter Berücksichtigung der Absprachen mit dem LfU		Immissionsorte (IO) im Ein- wirkungsbereich Windpark Man- ker-Protzen
	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr	
in Industriegebieten	70 dB(A)	70 dB(A)	--
in Gewerbegebieten	65 dB(A)	50 dB(A)	--
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	60 dB(A)	45 dB(A)	IO-A, IO-D, IO-G, IO-H, IO-K
in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55dB(A)	40 dB(A)	IO-B, IO-C, IO-J
		42 dB(A)*	IO-E1*, IO-E2*, IO-F1*, IO-F2*
		43 dB(A)*	IO-I*
in reinen Wohngebieten	50 dB(A)	35 dB(A)	--
in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)	--

Für die geplanten WEA 1-11 (Antrag 1), WEA 12-14 (Antrag 2) sowie die WEA P02 und P03 (Antrag 3 und 4) wurde jeweils eine vorhabenbezogene Schallprognose nach TA Lärm und dem im Bundesland Brandenburg heranzuziehenden WKA-Geräuschimmissionserlass (Interimsverfahren, MLUL 2019) in Verbindung mit den überarbeiteten LAI-Hinweisen (LAI 2016) erstellt. Die Prognose untersucht an dreizehn Immissionspunkten im Umfeld der Vorhaben (in den Ortschaften Küdow-Lüchfeld, Stöffin, Protzen, Manker und Walchow den potentiellen Schallpegel durch den Betrieb der geplanten Anlagen einerseits und den Schallpegel unter Berücksichtigung vorhandener Störquellen andererseits (GICON GMBH 2021a, 2021b, 2020a). Als Störquellen gingen in die Berechnungen für den Antrag 1 mit den WEA 1-11 die drei WEA des Antrags 2 sowie die zwei WEA des Antrags 3 und 4 mit ein (GICON GMBH 2021a). Für den Antrag 2 mit den WEA 12-14 sind im Rahmen der Berechnungen die WEA 1-11 des Antrags 1 und die WEA 12-14 des Antrags 2 als Störquellen zu berücksichtigen (GICON GMBH 2021b). In die Berechnungen zum Antrag 3 und 4 mit den WEA P02 und P03 wurden zwei in Betrieb befindliche Anlagen und unter Berücksichtigung eines älteren Anlagentyps die WEA 1-11 des Antrags 1 sowie die WEA 12-14 des Antrags 2 als Störquellen einbezogen (GICON GMBH 2020a).

„Aus gutachterlicher Sicht sind im Umfeld der maßgeblichen Immissionsorte keine sonstigen Anlagen, welche immissionsrelevante Geräusche im Nachtzeitraum verursachen können, vorhanden.“ (GICON GMBH 2021a: 24, GICON GMBH 2021b: 24, GICON GmbH 2020a: 20).

Schattenimmissionen

Durch die Rotorbewegung der geplanten WEA entsteht je nach Sonnenstand ein periodisch auftretender Schattenwurf. Dieser wird rein rechtlich als Immission bewertet (BImSchG). Die WEA-Schattenwurf-Leitlinie (MLUR 2003) legt Immissionsrichtwerte für den Menschen pro Immissionspunkt (IP) fest, die eine astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer (worst-case) von 30 Stunden pro Kalenderjahr bzw. 30 Minuten pro Tag beinhalten.

Die worst-case Betrachtung schließt folgende Parameter mit ein:

- Die Sonne scheint den ganzen Tag von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang mit maximaler Intensität
- Es ist strahlend blauer Himmel, keine Wolke verdeckt die Sonne
- Die WEA sind ständig und bei voller Leistung in Betrieb
- Der Rotor steht senkrecht und damit mit maximaler Kreisfläche zu den Sonnenstrahlen
- Die Fenster der Gebäude an den untersuchten Immissionspunkten stehen senkrecht und ohne Neigung und damit mit maximaler Fensterfläche zu den WEA
- Kein natürliches oder künstliches Hindernis befindet sich zwischen den WEA und Immissionspunkt.

Für die geplanten WEA 1-11 (Antrag 1), WEA 12-14 (Antrag 2) sowie die WEA P02 und P03 (Antrag 3 und 4) liegen vorhabenbezogene Schattenprognosen vor. Diese untersuchen 67 Immissionsorte (IS-01 bis IS-21, IK01 bis IK10, LF01 bis LF06, M01 bis M14, P01 bis P16) in Stöffin, Protzen, Manker, Küdow und Lüchfeld.

Im Umfeld der Vorhaben sind bisher keine Windenergieanlagen in Betrieb. Für den Antrag 1 mit den WEA 1-11 bestehen keine Vorbelastungen (GICON GMBH 2021c: 10). Die elf Windenergieanlagen der Antrags 1 sind als Vorbelastung für den Antrag 2 mit den WEA 12-14 anzusehen (GICON GMBH 2021d: 11). Im Rahmen des Antrags 3 und 4 mit den WEA P02 und P03 wurden unter Berücksichtigung eines älteren Anlagentyps die elf Windenergieanlagen der Antrags 1 und die drei Windenergieanlagen des Antrags 2 berücksichtigt, so dass die maßgeblichen Immissionsorte schattenwurfseitig vorbelastet sind (GICON GMBH 2020b: 11). Eine Detailbeschreibung der angewandten Methode ist den Gutachten zu entnehmen (GICON GMBH 2021c, GICON GMBH 2021d, GICON GMBH 2020b).

4.11.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben

4.11.3.1 Nutzungsstruktur

Das Plangebiet sowie das weitere Untersuchungsgebiet werden derzeit überwiegend intensiv landwirtschaftlich sowie für den Verkehr genutzt. Auch nach der Bebauung des Eignungsgebietes mit den geplanten WEA wird sich an dieser Situation kaum etwas ändern.

Im Bereich der WEA 5 liegt der Modellflugplatz des „MSC Neuruppin“, dessen Nutzung aber nur bis zum Baubeginn des Windparks erfolgt. Lediglich für die Erschließung des Windparks findet eine Beanspruchung bislang intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen statt. Das Maß dieser Beeinträchtigung ist für die Bewirtschaftung ohne wesentliche Bedeutung. Der Zerschneidungseffekt der Agrarlandschaft ist zwar nicht vermeidbar, ist aber im Kontext als marginal anzusehen, zumal sich entlang der Wege Strukturen entwickeln, die zu einer Aufwertung der sonst großen, unstrukturierten Agrarflächen beitragen. Eine Zerschneidung von bisher unzerschnittenen, großen, zusammenhängenden Niederungen, findet durch das Vorhaben nicht statt. Freiraumverbundstrukturen liegen überwiegend abseits der Vorhabenfläche, im Bereich des Ruppiner Sees im Osten, des Rhinluchs im Süden und der Temnitz mit ihren Grabensystemen im Westen des Untersuchungsgebiets (LEP HR 2019). Die Verbundsysteme unzerschnittener Räume (LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2009) liegen über 2 km entfernt. Der Vorhabenfläche kommt daher nur in Bezug auf die Entwicklung des Kleingewässerverbundes (LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2009) eine besondere

Bedeutung für eine nachhaltige Entwicklung und Erhaltung unzerschnittener Freiräume zu. Die vorhandene ökologische Ausprägung des Standortes wird aber nicht erheblich verändert, so dass die Vorhaben der Entwicklung des Kleingewässerverbundes nicht entgegenstehen.

4.11.3.2 Erholungsnutzung

Mit der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen findet eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes mit der Einbringung eines technischen Bauwerkes in die freie Landschaft statt. Damit einhergehend vermindert sich gleichbedeutend der Erlebniswert einer Landschaft und kann direkte Auswirkungen auf die Erholungsnutzung haben.

Aufgrund seiner naturräumlichen Ausstattung besitzt das Untersuchungsgebiet insgesamt eine eingeschränkte Erlebniswirksamkeit (MLUR 2000, Karte 6). Die Erlebniswirksamkeit der traditionellen Ackerbaulandschaft ist laut dem Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2000) zu bewahren und in Teilbereichen zu verbessern, so dass die landwirtschaftliche Prägung für Erholungssuchende erfahrbar bleibt.

Die Windparkerrichtung mit insgesamt sechzehn WEA wird eine Veränderung des Ist-Zustandes im Untersuchungsgebiet hervorrufen, so dass der Erlebniswert der Landschaft voraussichtlich gemindert wird. Die Visualisierungen zum Landschaftsbild (Anlage „Visualisierung“) zeigen, dass vor allem von den dem Windpark zugewandten Ortsrändern von Küdow-Lüchfeld, Manker, Protzen, Walchow und Stöffin der Windpark als erhebliche Veränderung wahrzunehmen sein wird.

Der Standort „Manker-Protzen“ zeichnet sich nicht durch eine besondere Erholungseignung auf. Mit der Ausweisung von Windeignungsgebieten durch die Regionalplanung findet eine räumliche Steuerung der Windenergienutzung statt, so dass erholungsreiche Landschaftsräume bzw. Räume mit Erholungspotential von Windenergie freigehalten werden. Dies wird auch mit dem vorliegenden Regionalplan umgesetzt. Schutzwürdige Landschaftsräume, die sich für eine ausgewogene naturbezogene Erholung eignen, liegen beispielsweise im Bereich des Ruppiner Sees bzw. im LSG „Ruppiner Wald- und Seengebiet“ (in > 6 km Entfernung).

Im Südwesten ist östlich von Garz ein kleiner Randstreifen mit dem Gartendenkmal und der historisch bedeutsamen Kulturlandschaft „Feld- und Wiesenflur unteres Temnitz-Rhintal“ (Vorbehaltsgebiet Nr. 12 des Regionalplans) betroffen. Mit der Windparkerrichtung werden bisher ungestörte Flächen neu beeinträchtigt. Gemäß dem sachlichen Teilplan „Freiraum und Windenergie“ der regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL 2018a, S. 8) sind Vorbehaltsgebiete Gebiete, in denen bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen ist (§ 8 Absatz 7 Nummer 2 ROG). In den Vorbehaltsgebieten "Historisch bedeutsame Kulturlandschaft" mit ihrer hohen Dichte an wahrnehmbaren Denkmälern und ihrer damit landschaftsprägenden Bedeutung soll das kulturelle Erbe erhalten und für die Bevölkerung erlebbar gemacht werden. Die Vorbehaltsgebiete besitzen eine besondere Bedeutung bei der weiteren Gestaltung der Erholungs- und Wohnfunktion des ländlichen Raumes (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL 2018a, S. 11).

Die für den Gutspark in Protzen erfolgte denkmalfachliche Untersuchung nebst Sichtfeldanalyse (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021e) hatte zum Ergebnis, dass die Sichtbarkeit der geplanten WEA durch die Entfernung zum Gutspark und den Gehölzbestand im Umfeld des Gutshauses, an den sich

die Gartenanlage anschließt, so eingeschränkt ist, dass keine erheblichen Auswirkungen auf die Erlebbarkeit des Gutsarks festgestellt werden können.

Die Erlebniswirksamkeit und der Erholungswert der Vorhabenfläche besitzen aufgrund ihrer naturräumlichen Ausstattung für die Bevölkerung zur Erholungsnutzung keine wesentliche Bedeutung. Die gehölzsäumten Wege im nordöstlichen Untersuchungsgebiet bieten zwar vor allem im Kontext der ausgeräumten Agrarlandschaft eine Naherholungsfunktion für die umliegenden Ortschaften, wesentliche Beeinträchtigungen sind aber aufgrund der nur geringen Funktion nicht zu erwarten. Erhebliche Auswirkungen auf den Erholungswert der Landschaft können nicht prognostiziert werden.

Auswirkungen im Rahmen der Gesamtbetrachtung

Die Untersuchungsgebiete der vier Vorhaben überlagern sich zum größten Teil. Durch die Vorhaben der Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG und der InVentus Energie GmbH werden keine neuen Flächen, die eine wesentliche Bedeutung für die Erholungsnutzung aufweisen, berührt. Den Visualisierungen zum Landschaftsbild (vgl. Anlage „Visualisierung“) ist zu entnehmen, dass durch die Vorhaben der Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG und der InVentus Energie GmbH eine geringe zusätzliche Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild erfolgen wird. Bei der Umsetzung der zwei weiteren Vorhaben ist daher nicht zu erwarten, dass Summationswirkungen auftreten können.

Die für den Gutsark in Protzen erfolgte denkmalfachliche Untersuchung nebst Sichtfeldanalyse (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021e) untersuchte die WEA 1 bis 11 des Antrags 1 und die WEA 12-14 des Antrags 2. Summationswirkungen auf den Gutsark Protzen wurden nicht nachgewiesen (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021e).

4.11.3.3 Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Mensch sind Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten. Insbesondere von den dem Windpark zugewandten Ortsrändern der Ortschaften Küdow-Lüchfeld, Manker, Protzen, Walchow und Stöffin sind Sichtachsen auf den Windpark sehr wahrscheinlich.

Mit erheblichen Beeinträchtigungen auf die Erlebniswirksamkeit der Landschaft, die nachteilige verbleibende Umweltauswirkungen zur Folge haben, ist durch das Vorhaben aber nicht zu rechnen. Innerhalb der Ortschaften sind Blickbeziehungen auf den Windpark nur punktuell möglich. Die Gehölzstrukturen (gehölzbestandene Wege und Waldflächen) im Offenland und an den Ortsrändern können Sichtverschattungen bieten.

4.11.3.4 Schallimmission

Für die Anträge 1, 2, 3 und 4 sind vorhabenbezogene Gutachten zur Schallimmissionsprognose den Antragsunterlagen beigelegt (GICON GMBH 2021a, 2021b, 2020a). Schädliche Umweltauswirkungen durch Geräusche, die durch die zu beurteilenden Anlagen hervorgerufen werden, treten dann ein, wenn die genannten Richtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten überschritten werden. Eine Genehmigung darf aber dann nicht versagt werden, wenn die Überschreitung durch die Vorbelastung begründet wird und „dauerhaft sichergestellt ist, dass die Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt“ (TA Lärm 1998). Im Ergebnis der vorhabenbezogenen Schallimmissionsprognose wurde festgestellt, dass die Beurteilungspegel der berücksichtigten Vorbelastung und die Beurteilungspegel der Zusatzbelastung die geltenden

Immissionsrichtwerte an allen maßgeblichen Immissionsorten mit der notwendigen statistischen Sicherheit einhalten (GICON GMBH 2021a: 27, 28). Das Ergebnis der Ausbreitungsprognose für den Betrieb aller WEA (Gesamtbelastung = Vorbelastung + Zusatzbelastung) stellt fest, dass an den Immissionsorten A bis D, F1 und G bis K die festgelegten Richtwerte der jeweiligen Gebietskategorie unter Berücksichtigung der notwendigen statistischen Sicherheit eingehalten werden (GICON GMBH 2021a: 29). An den Immissionsorten E1, E2 und F2 wird der jeweilige festgelegte Immissionsrichtwert aufgrund der Vorbelastung um nicht mehr als 1 dB(A) überschritten. Gemäß TA Lärm Nr. 3.2.1 Abs. 3 darf die Genehmigung einer Anlage bei einer Überschreitung des Richtwertes aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt (GICON GMBH 2021a: 29). Dies gilt jedoch nur unter dem Vorbehalt, dass die WEA 1-11 vom Typ Vestas V162 ist im Nachtzeitraum im Betriebsmodus PO6000 (Rotorblätter mit Sägezahn-Hinterkante) mit einem mittleren Schallleistungspegel L_w von 104,3 dB(A) betrieben werden (GICON GMBH 2021a: 34). Erhebliche Umweltauswirkungen sind im Hinblick auf die Geräuschimmissionen im Rahmen des Antrags 1 nicht zu erwarten. Die Berechnungsergebnisse für die WEA 12-14 des Antrags 2 zeigen, dass die Beurteilungspegel der Vorbelastung die geltenden Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten mit der notwendigen statistischen Sicherheit einhalten (GICON GMBH 2021b: 27). Die Beurteilungspegel der Zusatzbelastung durch die geplanten WEA unterschreiten die Immissionsrichtwerte an allen maßgeblichen Immissionsorten mit der notwendigen statistischen Sicherheit um mindestens 5 dB(A) (GICON GMBH 2021b: 28). Im Hinblick auf die Gesamtbelastung werden an zehn (A bis D, F1 und G bis K) von dreizehn maßgeblichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte nicht überschritten. An IO E1, E2 und F2 kommt es zu einer Überschreitung von nicht mehr als 1 dB(A) aufgrund der vorhandenen Vorbelastung (GICON GMBH 2021b: 29). Gemäß TA Lärm Nr. 3.2.1 Abs. 3 darf die Genehmigung einer Anlage bei einer Überschreitung des Richtwertes aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt (GICON GMBH 2021b: 29). Voraussetzung dafür ist, dass die geplanten WEA 12 und 13 vom Typ Vestas V162 im Nachtzeitraum im Betriebsmodus PO6000 (Rotorblätter mit Sägezahn-Hinterkante) mit einem mittleren Schallleistungspegel L_w von 104,3 dB(A) betrieben werden. Die WEA 14 vom Typ Vestas V162 ist im Nachtzeitraum im Betriebsmodus SO3 (Rotorblätter mit Sägezahn-Hinterkante) mit einem mittleren Schallleistungspegel L_w von 101,0 dB(A) zu betreiben (GICON GMBH 2021b: 32). Erhebliche Umweltauswirkungen sind im Hinblick auf die Geräuschimmissionen im Rahmen des Antrags 2 nicht zu erwarten.

Im Ergebnis der vorhabenbezogenen Schallimmissionsprognose zu den WEA P02 und P03 der Anträge 3 und 4 wurde festgestellt, dass die Beurteilungspegel der berücksichtigten Vorbelastung die geltenden Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten A bis E1 und F1 bis K mit der notwendigen statistischen Sicherheit einhalten (GICON GMBH 2020a: 23). An den Immissionsorten E2 wird der festgelegte Immissionsrichtwert um 1 dB(A) überschritten. Die prognostizierten Beurteilungspegel der Zusatzbelastung (durch die zwei geplanten WEA) unterschreiten die geltenden Immissionsrichtwerte an allen maßgeblichen Immissionsorten mit der notwendigen statistischen Sicherheit um mindestens 8 dB(A) (GICON GMBH 2020a: 24). Das Ergebnis der Ausbreitungsprognose für den Betrieb aller WEA (Gesamtbelastung = Vorbelastung + Zusatzbelastung) stellt fest, dass an den maßgeblichen Immissionsorten die festgelegten Richtwerte der jeweiligen Gebietskategorie unter Berücksichtigung der notwendigen statistischen

Sicherheit eingehalten werden (GICON GMBH 2020a: 25). Voraussetzung dafür ist, dass die geplanten WEA P02 und P03 vom Typ Vestas V162 im Nachtzeitraum im Betriebsmodus M0 (Rotorblätter mit Sägezahn-Hinterkante) mit einem mittleren Schallleistungspegel L_w von 104,0 dB(A) betrieben werden (GICON GMBH 2020a: 28).

An den Immissionsorten E1, E2 und F2 wird der jeweilige festgelegte Immissionsrichtwert aufgrund der Vorbelastung um nicht mehr als 1 dB(A) überschritten. Gemäß TA Lärm Nr. 3.2.1 Abs. 3 darf die Genehmigung einer Anlage bei einer Überschreitung des Richtwertes aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt (GICON GMBH 2020a: 25). Erhebliche Umweltauswirkungen sind im Hinblick auf die Geräuschimmissionen im Rahmen der Anträge 3 und 4 nicht zu erwarten.

4.11.3.5 Schattenimmission

Im Rahmen des Antrags 1 mit den WEA 1-11 entspricht die Zusatzbelastung durch die fehlende Vorbelastung der Gesamtbelastung (GICON GmbH 2021c: 15). Die Berechnungen zur Gesamtbelastung der WEA 1-11 haben ergeben, dass durch die zu beurteilenden Anlagen Schattenwurfereignisse astronomisch möglich sind (GICON GMBH 2021c: 17). An den im Einwirkungsbereich der WEA 1-11 liegenden Immissionspunkten kann es vorrausichtlich zu einer Überschreitung der Richtwerte kommen. Zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen durch optische Immissionen ist es deshalb notwendig, die geplante WEA 1 - 4, 7 und 8 an ein geeignetes Schattenwurf-Abschaltsystem (Schattenwurfmodul) anzubinden (GICON GMBH 2021c). Auf diese Weise ist sichergestellt, dass es an allen maßgeblichen Immissionsorten nicht zu einer Überschreitung der Jahres- oder Tagesrichtwerte kommt.

Im Ergebnis der Schattenwurfprognose des Antrags 2 mit den WEA 12-14 wurde festgestellt, dass an mehreren Immissionsorten durch die Vorbelastung Überschreitungen des Jahresrichtwertes vorliegen. Teilweise liegen an den untersuchten Orten die Immissionen auch über dem Tagesrichtwert (GICON GMBH 2021d: 18). Für die Zusatzbelastung durch die geplanten drei WEA wurde ermittelt, dass ausgehend von den geplanten WEA Schattenwurfereignisse an allen Immissionsorten, mit Ausnahme der Immissionsorte IS01 bis IS21, LF01 bis LF06, M14, P01 und P02, astronomisch möglich sind. An den Immissionsorten IK02 bis IK10, M01 bis M11 und M13 liegt die Zusatzbelastung über dem Jahres- bzw. Tagesrichtwert (GICON GMBH 2021d: 21). Die Berechnungen zur Gesamtbelastung (Vorbelastung + Zusatzbelastung) haben ergeben, dass durch die zu beurteilenden Anlagen Schattenwurfereignisse astronomisch möglich sind (GICON GMBH 2021d: 23). An den im Einwirkungsbereich der WEA 12, 13 und 14 liegenden Immissionspunkten IS01 bis IS21, IK01 bis IK10, LF05, LF06, M01 bis M13 und P03 bis P16 liegen Überschreitungen der Richtwerte vor. Zur Einhaltung des zulässigen Schattenwurfs wird daher an den WEA 12, 13 und 14 ein Schattenwurf-Abschaltsystem (Schattenwurfmodul) installiert (GICON GMBH 2021d: 23).

Die Berechnungen zur Vorbelastung für den Antrag 3 mit der WEA P02 und dem Antrag 4 mit der WEA P03 zeigen, dass an den Immissionsorten IS01 bis IS21, IK01 bis IK10, LF05, LF06, M01 bis M13 und P03 bis P16 durch die Vorbelastung Überschreitungen des Jahresrichtwertes von 30 Stunden pro Jahr vorliegen. Mit Ausnahme der Immissionsorte IS01, IK01 bis IK03, IK08 bis IK10, LF05 bis LF06 liegen an diesen untersuchten Orten die Immissionen auch über dem Tagesrichtwert von 30 Minuten (GICON GMBH 2020b: 16ff). Für die Zusatzbelastung durch die geplanten zwei WEA wurde ermittelt, dass ausgehend von den

geplanten WEA Schattenwurfereignisse an den Immissionsorten IS08 bis IS21, IK04 und IK05 astronomisch möglich sind. An den Immissionsorten IS20 und IS21 liegt die Zusatzbelastung über dem Jahresrichtwert (GICON GMBH 2020b: 21). Die Berechnungen zur Gesamtbelastung (Vorbelastung + Zusatzbelastung) haben ergeben, dass es durch die Zusatzbelastung zu längeren Zeiten von periodischem Schattenwurf an den Immissionsorten kommen kann (GICON GMBH 2020b: 23). An den im Einwirkungsbereich der WEA P02 und P03 liegenden Immissionspunkten kann es vorrausichtlich zu einer Überschreitung der Richtwerte kommen. Zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen durch optische Immissionen ist es deshalb notwendig, die geplanten WEA P02 und P03 an ein geeignetes Schattenwurf-Abschaltssystem (Schattenwurfmodul) anzubinden (GICON GMBH 2020b: 23ff). Auf diese Weise ist sichergestellt, dass es an allen maßgeblichen Immissionsorten nicht zu einer Überschreitung der Jahres- oder Tagesrichtwerte kommt.

4.11.3.6 Infraschallimmissionen

Bei der Errichtung von WEA rückt das Themenfeld „Infraschall“ immer weiter in den Fokus, da nachweislich durch das Vorbeistreichen der Rotorblätter am Mast oder durch Verwirbelungen an Bauteilen der Anlage tieffrequente Schallwellen entstehen. Die tieffrequenten Töne (Frequenzen von unter 20 Hz) sind zwar durch den Menschen nicht mehr als Geräusch, sondern vielmehr als Vibration, Pulsation oder einem Druckgefühl im Ohr wahrnehmbar. Dabei sind die Ausbreitungsbedingungen am Tag anders als in der Nacht. Ob das Ausbreitungsmodell von kleinen WEA auch auf größere WEA übertragbar ist, ist nicht abschließend geklärt, aber anzunehmen.

Aufgrund der großen Entfernungen zu den Ortslagen sind keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche zu erwarten. Windenergieanlagen werden generell infraschallentkoppelt fundamentiert, so dass sich der Infraschall nicht über den Boden ausbreiten kann. Der Schall ist nur in unmittelbarer Nähe der WEA wahrzunehmen. Zwischen 150 und 300 m liegt der Infraschall deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen. Der Hersteller übernimmt die Gewährleistung, dass im Fernfeld (> 300 m zu den geplanten WEA) keine von den Anlagen verursachten impulshaltigen Geräusche wahrnehmbar sind. Anderenfalls sind zusätzliche technische Maßnahmen zu ergreifen.

Nach TA Lärm ist im Einzelfall, insbesondere bei Überschreitung eines Beurteilungspegels von 40 dB(A) allein durch die Zusatzbelastung, zu prüfen, ob von Geräuschen, die vorherrschende Energieanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz besitzen, schädliche Umweltauswirkungen ausgehen können. An allen Immissionsorten wird dieses Kriterium eingehalten (Antrag 2, 3 und 4, vgl. GICON GmbH 2021b, 2020a). Eine weiterführende Berechnung und Beurteilung werden nicht erforderlich.

Ausgenommen sind die Immissionsorte A, E1, E2 und F2 im Zusammenhang mit den Berechnungen für Antrag 1 (GICON GmbH 2021a). Eine weiterführende Beurteilung erfolgt nach der derzeit gültigen DIN 45680 aus dem Jahr 1997. Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass nach den Kriterien der DIN die in schutzbedürftigen Räumen, am nächstgelegenen Immissionsort zu erwartenden Mittelungspegel die Hörschwellenpegel in einigen Terzbändern an den zu prüfenden Immissionsorten überschreiten. Die Beurteilungspegel liegen aber für die Immissionsorte unter 14 dB(A) und damit unter dem festgelegten Anhaltswert von 25 dB(A) nachts, sodass auch im Hinblick auf die Berechnung der Infraschallprognose für Antrag

1 keine andere Bewertung abgeleitet werden kann. Schädliche Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche sind nicht zu erwarten (GICON GMBH 2021a).

4.11.3.7 Sonstige Immissionen

- **Geruchsbelästigungen:** Geruchsbelästigungen fallen bei dem Bauvorhaben nicht an.
- **Strahlung:** Es entsteht keine Teilchen- oder Wellenstrahlung.
- **Wärme:** Es wird keine Wärme produziert.
- **Abwasser:** Abwasser fällt bei dem Bauvorhaben nicht an.
- **Stoffeinträge in Bodenschichten:** Stoffeinträge, die die natürliche Bodenfunktion beeinträchtigen, finden nicht statt. Die WEA sind so ausgestattet, dass mögliche Schmierstoffe (Öle und Fette) nicht austreten können. Undichtigkeiten werden sofort erkannt und werden durch ein Auffangsystem zurückgehalten.
- **Störfallstoffe:** Durch den Betrieb von Windenergieanlagen fallen keine Störfallstoffe an.

Der ordentliche Betriebsablauf stellt durch bauordnungsrechtliche Vorschriften sicher, dass die oben genannten sonstigen Immissionen während der Bau- und Betriebsphase nicht auftreten und keine etwaigen erheblichen Umweltauswirkungen verursachen.

Darüber hinaus wird durch die Verwendung matter Farben und einer synchronisierten Befeuerung, welcher den Vorgaben der AVV LF entspricht, der Glanzgrad gemindert. Der Glanzgrad liegt bei < 30 % (ISO 2813 nach DIN 67530). Nach der neuen AVV ist bei Neuanlagen eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung zwingend erforderlich (nach techn. Verfügbarkeit). Synchronisierte Befeuerung und Leuchtweitenreduzierung soll sein; Flugbefeuerung nur bei Annäherung eines Flugobjektes (BNK).

4.11.3.8 Abfälle zur Beseitigung und zur Verwertung

Als gefährliche Abfälle gelten Abfälle aus gewerblichen oder sonstigen wirtschaftlichen Unternehmen oder öffentlichen Einrichtungen, die nach Art, Beschaffenheit oder Menge:

- in besonderem Maße eine Gefahr für die Gesundheit und/oder die Umwelt darstellen,
- explosiv oder brennbar sind,
- Erreger übertragbarer Krankheiten enthalten bzw. hervorbringen können.

Es fallen während des Aufbaus der WEA sowie während des Betriebs keine gefährlichen Abfälle an.

4.11.3.9 Unfallrisiko

Aus rechtlichen Vorgaben sind regelmäßige Prüf- und Wartungspflichten an der Anlage unabdingbar, um eine unzulässige Gefährdung des Menschen auszuschließen (AGATZ 2013). Das Unfallrisiko besteht beispielsweise durch Rotorblattversagen oder das Umfallen von WEA. Die Unfallrisiken sind aber mit den heutigen technischen Standards als vernachlässigbar zu werten. Hauptursachen für Schadensfälle sind u.a. zu sehen in verbleibenden Bauteilemängeln, Vorschädigungen oder menschlichem Versagen. Aus einer empirischen Studie geht hervor, dass die Unfallrisikowahrscheinlichkeit pro WEA auf unter 0,000063 Unfälle pro Jahr geschätzt wird. Diese Studie legt jedoch noch ältere Anlagentypen zugrunde. Die heutigen WEA sind in ihren Standards und technischen Ausrüstungen deutlich weiterentwickelt.

Witterungsbedingt kann es aufgrund der Höhe der Anlagen im Rotorbereich zu Eisbildung und während des Betriebs zu Eiswurf kommen. Da die Anlagen einen Mindestabstand zu Siedlungen einhalten, besteht

für die umliegenden Ortschaften keine Gefahr. Wenn WEA in eiswurfgefährdeten Gebieten (süddeutsches Hochland) aufgestellt werden, dann müssen diese mit einer Abschaltautomatik ausgestattet werden. Im norddeutschen Flachland ist die Gefahr weniger groß als im süddeutschen Hochland. Für die weniger gefährdeten Gebiete, wie Brandenburg, werden Mindestabstände zu regelmäßig genutzten Verkehrswegen unter Berücksichtigung der Eiswurfweite festgelegt. Die hier anzuwendende Formel beträgt $1,5 \times (\text{Rotor-durchmesser} + \text{Nabenhöhe})^4$. Werden WEA näher an Verkehrswegen errichtet, sind die WEA mit einem Abschaltmodul auszustatten.

Bei der Betrachtung des geplanten Anlagentyps im Windpark „Manker-Protzen“ beträgt der Eiswurfbereich 496,5 m $((162 + 169) \times 1,5)$. Daher ist ein Gefährdungspotential anzunehmen. Durch ein Eiswurfgutachten (FLUID & ENERGY ENGINEERING GMBH & CO. KG 2020) wurden die von den WEA-Standorten ausgehenden Risiken zu Schutzobjekten ermittelt. Die Betrachtungen wurden für alle 16 WEA durchgeführt und die Nummerierung der WEA P02 und P03 als fortlaufende Ziffern 15 und 16 aufgeführt.

Im Bereich der Standorte WEA 4-9 (Antrag 1) und 12-14 (Antrag 2) befinden sich keine Schutzobjekte. Die Standorte WEA 1-3, 10 und 11 (Antrag 1) sowie die P02 (im Gutachten WEA 15) und die P03 (WEA 16 im Gutachten) der Anträge 3 und 4 wurden zum Schutzobjekt Feldstraße Stöffin-Manker betrachtet. Im Ergebnis sind die WEA 1, 3 und 11 (Antrag 1) und WEA P03 (Antrag 4) mit einem Eiserkennungssystem auszustatten (Vermeidungsmaßnahme V10). Die WEA 1 und 11 (Antrag 1) sind im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme V10 zusätzlich bei einer Maschinenhaus-Ausrichtung von 11° abzuschalten (FLUID & ENERGY ENGINEERING GMBH & CO. KG 2020).

4.12 Kulturelles Erbe

4.12.1 Untersuchungsumfang

Der Untersuchungsrahmen ist an die Störwirkung des geplanten Windparks angepasst. Im Umfeld der 15-fachen Anlagenhöhe sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die umgebende Landschaft zu erwarten (siehe Kapitel 4.10.3), darüber hinaus ist die WEA nicht mehr in ihrer vollen Wirkung wahrnehmbar. Mögliche Blickbeziehungen zu Kulturgütern sind daher in erheblichem Maß im 3 km Umfeld (hier Untersuchungsgebiet) zu erwarten. Darüber hinaus entfalten die umstehenden Baudenkmale aufgrund ihrer Höhen keine Fernwirkungen, die über diesen Radius hinausgehen. Als Grundlage dient insbesondere die Denkmalliste des Landes Brandenburg für den Landkreis Ostprignitz-Ruppin vom 31.12.2019 (BLDAM online). Hinweise zu den Bodendenkmalen werden unter Beteiligung der Denkmalbehörde mitgeteilt.

4.12.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Durch „Satzung geschützte Denkmalbereiche“ liegen nicht im Untersuchungsgebiet. In der nachstehenden Tabelle sind ausgewählte Baudenkmale im 3 km Umfeld aufgeführt, die das Ortsbild der umliegenden Ortschaften prägen (vgl. Karte 3, Tab. 13).

⁴ DIN 1055-5: 1975-06, Abschnitt 6

Tab. 13: Ausgewählte, ortsbildprägende Baudenkmale

Ort	Baudenkmale	Mindestabstand			
		Antrag 1	Antrag 2	Antrag 3	Antrag 4
		WEA 1-11	WEA 12-14	WEA P02	WEA P03
Stöffin	Dorfkirche	1,3 km nordöstlich	3 km nordöstlich	2 km nordöstlich	1,7 km nordöstlich
Protzen	Dorfkirche	1,4 km südlich	1,6 km südöstlich	2,3 km südöstlich	1,8 km südlich
	Gutshaus (Dorfstraße 75)	1,3 km südsüdöstlich	1,5 km südöstlich	2,3 km südöstlich	1,9 km südsüdöstlich
Küdow	Dorfkirche	1,8 km westlich	1,8 km nordwestlich	2,3 km westlich	3 km westlich
Lüchfeld	Dorfkirche	2,2 km nordwestlich	2,3 km nordwestlich	3,4 km nordwestlich	2,6 km nordwestlich
Walchow	Dorfkirche	3 km südöstlich	3,5 km südöstlich	3,5 km südöstlich	2,7 km südöstlich
Manker	Dorfkirche mit Kirchhofmauer	1,9 km südwestlich	1,8 km südwestlich	> 3 km	> 3 km

Darüber hinaus befinden sich der denkmalgeschützte Gutspark in Protzen und die gemäß der Karte 3.2 REP (2017 Entwurf) zu berücksichtigende Gartenanlage in Lüchfeld im Untersuchungsgebiet. Die Mindestentfernungen vom Gutspark in Protzen zu den WEA der Anträge 1, 2, 3 und 4 betragen 1,4 km (südöstlich), 1,6 km (südöstlich), 2,4 km (südöstlich) bzw. 2 km (südöstlich). Die Gartenanlage in Lüchfeld weist zu den WEA der Anträge 1 und 2 einen Abstand von 2 km (nordwestlich) bzw. 2,2 km (nordwestlich) sowie zu den Anträgen 3 und 4 von mehr als 3 km auf.

Laut Denkmalliste des Landkreises Ostprignitz-Ruppin (Stand 31.12.2019) befinden sich keine **Bodendenkmale** im Bereich der Vorhabenfläche und deren Zuwegung. Derzeit sind im Bereich des Vorhabens und dessen weiteren Umkreis keine Grabungsschutzgebiete ausgewiesen.

Im drei Bereichen, dem Bereich der WEA 1, 2, 3, 4 und 6 (Antrag 1), dem Bereich der WEA 10 und 11 (Antrag 1) sowie dem Bereich der WEA 12 und 14 (Antrag 2) und deren in diesen Bereichen verlaufenden Zuwegungen, besteht aufgrund fachlicher Kriterien die begründete Vermutung, dass hier bislang noch nicht aktenkundig gewordene Bodendenkmale im Boden verborgen sind (Bodendenkmal-Vermutungsflächen) (UDB 2021c, 2021d).

4.12.3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Vorhaben

Baudenkmale besitzen neben ihrer kulturellen Bedeutung auch eine landschaftsbildprägende Funktion, da sie aufgrund ihrer Lage oder ihrer Ausprägung eine Fernwirkung entfalten können. Dazu gehören Blickbeziehungen zwischen dem Denkmal und der näheren Umgebung (Umgebungsschutz), soweit diese für dessen Erhaltung, Erscheinungsbild oder städtebaulicher Bedeutung erheblich ist (BbgDSchG). Bei der Prognose der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf die umgebenden Baudenkmale ist bei Windenergievorhaben die Verstellung von Blickachsen auf geschützte Baudenkmale abzu prüfen.

Das Untersuchungsgebiet stellt sich im Wesentlichen als offene Landschaft ohne Vorstörungen dar. Sie besitzt nur wenige Wald- und Gehölzflächen, die die Störwirkungen durch Sichtverstellung mildern würden. Entsprechend sind mögliche Blickbeziehungen auf wertvolle Teile der Landschaft noch nicht von Störwirkungen betroffen.

Baubedingt

Da baubedingte Auswirkungen durch Emissionen (Lärm, Licht, Staub und Erschütterungen) räumlich und zeitlich stark begrenzt sind, können erhebliche Beeinträchtigungen auf Kulturlandschaften und Denkmäler ausgeschlossen werden. Im Bereich der Bodendenkmal-Vermutungsflächen sind vor Baubeginn archäologischen Maßnahmen erforderlich, die in Abstimmung der Vorhabenträger der Anträge 1 und 2 mit dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum erfolgen (UDB 2021c, 2021d).

Anlagebedingt

Eine Flächeninanspruchnahme von bekannten Kulturgütern kann nicht abschließend ausgeschlossen werden. Gleichzeitig treten anlagenbedingt keine Emissionen auf. Aufgrund der Größe und Fernwirkung der WEA treten jedoch visuelle Auswirkungen für ebenfalls raumwirksame Kulturgüter auf.

Bauwerke, die aufgrund ihrer Bauhöhe eine Landmarkenfunktion ausüben könnten, sind im Untersuchungsgebiet mit den Kirchen in Manker, Protzen, Walchow, Küdow, Lüchfeld und Stöffin vorhanden. Diese sind innerhalb der Ortschaften eingebunden und von Gehölzen umstellt. Die Kirchturmspitzen ragen nur geringfügig über die Silhouetten der Ortschaften hinweg. Dabei sind die Sichtbeziehungen teilweise durch landwirtschaftliche Betriebsstandorte vorgestört. Für die Bau- und Gartendenkmale im Untersuchungsgebiet kann eingeschätzt werden, dass durch das Errichten der geplanten WEA die Beeinträchtigungen der Blickbeziehungen und Blickachsen zu den Denkmalen nicht erheblich sind. Dies trifft auch auf die Gartenanlage in Lüchfeld zu, deren Blickbeziehungen in Richtung des geplanten Windparks durch die zwischen der Gartenanlage und dem Windpark liegenden Alleen und flächigen Gehölzbereiche verstellt werden.

Eine Ausnahme bildet jedoch der denkmalgeschützte Gutspark in Protzen, der nach seiner Rekonstruktion im Sommer 2019 laut Internetseite der INSEL e.V. Protzen von den Einheimischen als auch von Touristen stark angenommen wird. Die Silhouette des Dorfrandes mit den vorgelagerten Bauerngärten bildet eine seitliche rahmende Fassung und den Hintergrund einer gartenkünstlerischen Komposition. In diesem definierten Parkbild würden insbesondere die WEA 8 (Antrag 1) und die WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2) neue, stark störende Akzente setzen (UDB 2021a, 2021b). Die für den Gutspark in Protzen erfolgte Sichtfeldanalyse (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021e) hatte zum Ergebnis, dass die Sichtbarkeit der geplanten WEA durch die Entfernung zum Gutspark und den Gehölzbestand im Park selbst und im Umfeld des nordöstlich angrenzenden Gutshauses, so eingeschränkt ist, dass keine erheblichen Auswirkungen auf den Gutspark festgestellt werden können. Die Sicht aus dem Gutspark in die freie Luchlandschaft ist weiterhin uneingeschränkt erlebbar.

Die in der Festlegungskarte des sachlichen Teilplans „Freiraum und Windenergie“ der REGIONALEN PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL (2018a) dargestellten Vorbehaltsgebiete "Historisch bedeutsame

Kulturlandschaft" sind Teilräume in der Region, die aufgrund ihrer wertvollen Landschaftsstrukturen und besonderen kulturhistorischen Bedeutung den zusammenhängenden Charakter des Gebietes als Kulturlandschaft prägen. Das Vorbehaltsgebiet "Historisch bedeutsame Kulturlandschaft" und die historisch bedeutsame Kulturlandschaft der „Feld- und Wiesenflur unteres Temnitz-Rhintal“ liegen außerhalb des 3.000 m Radius des Untersuchungsgebietes und werden daher nicht weiter betrachtet (vgl. Karte 3).

Nach jetziger Kenntnis werden keine Bodendenkmale berührt.

Da eine begründete Vermutung für das Vorkommen von Bodendenkmalen (Bodendenkmal-Vermutungsflächen) in den oben genannten drei Bereichen besteht, sind entsprechende Maßnahmen einzuleiten, um eine Beeinträchtigung möglicher Bodendenkmale zu vermeiden (UDB 2021c, 2021d). Die archäologischen Maßnahmen werden mit dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum vor Baubeginn abgestimmt.

Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut „Kulturelles Erbe“ können für das geplante Vorhaben nicht prognostiziert werden.

Auswirkungen im Rahmen der Gesamtbetrachtung

Auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die WEA 1 bis 11 (Antrag 1) stellt die Errichtung von weiteren fünf Anlagen eine Veränderung der Bestandssituation dar. Die zusätzliche Beeinträchtigung für die bereits vorgestörten Bau- und Gartendenkmale ist gering. Aufgrund der Konfiguration der WEA 12-14 (Antrag 1), P02 und P03 (Antrag 3 und 4) sind überwiegend die gleichen Bauwerke betroffen wie für das Vorhaben mit den WEA 1 bis 11 (Antrag 1), so dass im Allgemeinen von additiven Wirkungen auszugehen ist. Da die Kirchen in Manker, Protzen, Walchow, Küdow, Lüchfeld und Stöffin aber innerhalb der Ortschaften eingebunden und von Gehölzen umstellt sind und keine Fernwirkung entfalten, sind erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

Für den Gutspark in Protzen wurden die Summationswirkungen der geplanten WEA 1 bis 11 (Antrag 1) und WEA 12-14 (Antrag 2) im Rahmen einer denkmalfachlichen Untersuchung nebst Sichtfeldanalyse (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021e) berücksichtigt. Erhebliche Auswirkungen auf den Gutspark in Protzen konnten nicht ermittelt werden (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021e).

Die im Rahmen der vier Vorhaben ermittelten Bodendenkmal-Vermutungsflächen liegen im Bereich der Standorte und Zuwegungen für die geplanten WEA 1, 2, 3, 4 und 6 (Antrag 1), der WEA 10 und 11 (Antrag 1) sowie der WEA 12 und 14 (Antrag 2). Im Bereich der Standorte und der direkten Zuwegungen der WEA P02 und P03 (Antrag 3 und 4) ist nach bisherigem Kenntnisstand nicht von Bodendenkmal-Vermutungsfläche auszugehen. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Anträge 3 und 4 eine gemeinsam genutzte Zuwegung mit dem Antrag 1 haben, in welcher der Verdacht auf Bodendenkmal-Vermutungsflächen besteht.

4.13 Schutzgebiete

Die Vorhabenfläche selbst berührt keine Schutzgebiete. Im Umkreis von 6 km befinden sich die in der nachstehenden Tab. 14 aufgeführten Schutzgebiete. Die räumliche Lageeinordnung findet sich in Karte 4. Die in der Umgebung der Vorhaben befindlichen Schutzgebiete werden nicht in Anspruch genommen bzw. aufgrund ihrer Entfernung von mind. 4 km werden diese durch die Vorhaben nicht direkt oder

indirekt beeinträchtigt. Eine Ausnahme bildet das Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“ mit einer deutlich geringeren Entfernung zu den Vorhaben. Für das Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“ wurden daher Vorprüfungen zur Verträglichkeit mit den geplanten Vorhaben durchgeführt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020i, 2020j, PLANGIS GMBH 2018). Auf diese wird im Kapitel 5 näher eingegangen. Auswirkungen auf weitere Schutzgebiete von gemeinschaftlichem Interesse werden ebenfalls im Kapitel 5 behandelt.

Tab. 14: Schutzgebiete im 6 km Radius zur Vorhabenfläche

Schutzgebiet	Mindestentfernung zur nächsten WEA			
	Antrag 1	Antrag 2	Antrag 3	Antrag 4
	WEA 1-11	WEA 12-14	WEA P02	WEA P03
SPA „Rhin-Havelluch“	715 m südlich	990 m südlich	2 km südlich	2,2 km südlich
FFH „Oberes Rhinluch-Ergänzung“	5 km südöstlich	5,4 km südöstlich	5,5 km südöstlich	4,8 km südöstlich
FFH „Unteres Rhinluch – Dreetzer See Ergänzung“	4 km südlich	4,5 km südlich	5,3 km südlich	4,7 km südlich
FFH „Oberes Temnitztal Ergänzung“	4,8 km westlich	4,6 km westlich	5,3 km westlich	6,0 km westlich
LSG „Westhavelland“	5,5 km südlich	5,8 km südlich	> 6 km	> 6 km
Naturpark „Westhavelland“	5,9 km westlich	> 6 km	> 6 km	> 6 km

Durch die regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel sind die Auswirkungen durch das geplante Windeignungsgebiet WEG 28 auf die umliegenden nationalen Schutzgebiete bereits vorgeprüft. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass diese durch die WEA-Planung des WEG Nr. 28 „Manker-Protzen“ nicht betroffen sind und sich daher voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter ergeben werden (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL 2018b).

Landschaftsschutzgebiet Westhavelland

Das rund 136.071 ha große Landschaftsschutzgebiet „Westhavelland“ umfasst die Untere Havelniederung, das Rhinower Ländchen, das Friesacker Ländchen, das Nennhausener Ländchen, den Zootzen, das Untere Rhinluch, das Havelländische Luch, die westliche Nauener Platte und die Beetzseekette. Mit der Schutzgebietsausweisung sollen der Naturhaushalt, insbesondere durch den Erhalt von Niedermooren in den periodisch überfluteten Niederungslandschaften und in den grundwassernahen Bereichen von Elb- und Havelauen, sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes einer eiszzeitlich und nacheiszeitlich geprägten, brandenburgtypischen Kulturlandschaft langfristig erhalten, entwickelt und wieder hergestellt werden. Der Landschaftsraum hat eine besondere Bedeutung für die naturverträgliche und naturorientierte Erholung unter anderem im Einzugsbereich von Berlin und Brandenburg (MUGV 2014).

Südlich der geplanten WEA 1 bis 11 des Antrags 1 und der WEA 12 bis 14 des Antrags 2 wird südwestlich von Fehrbellin ein kleiner Bereich am Rande des Landschaftsschutzgebietes mit dem Brunner Luch beeinflusst. Diesem vorgelagert ist die Ortschaft Lentzke. Aufgrund der großen Entfernung von mehr als 5,5 km und der Sichtverstellung durch die Ortschaft Lentzke werden keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Landschaftsschutzgebiet „Westhavelland“ prognostiziert.

Naturpark „Westhavelland“

Bei dem am 15. Mai 1998 nach § 26 BbgNatSchG festgesetzten Naturpark „Westhavelland“ (MUNR 1998) handelt es sich um das weitläufigste Großschutzgebiet Brandenburgs auf einer Fläche von ca. 131.500 ha zwischen Brandenburg an der Havel, Friesack und Wusterhausen/Dosse und der Grenze zu Sachsen-An-

halt. Der Naturpark zeichnet sich durch seine hohe ökologische Wertigkeit aus. Schutzzweck der Ausweisung des Naturparks ist insbesondere die Erhaltung und Förderung der landschaftlichen Eigenart und Schönheit einer reich strukturierten, weitgehend harmonischen Kulturlandschaft mit einer Vielzahl unterschiedlicher, stark miteinander verzahnter Landschaftselemente. Zum Schutzzweck zählt der Erhalt traditioneller und die Förderung umweltverträglicher, nachhaltiger Nutzungsformen in den Bereichen Land- und Forstwirtschaft sowie Erholungswesen und Fremdenverkehr. Prägend sind die weiträumigen und teilweise noch intakten Niedermoore sowie die großflächigen Überflutungsräume der Havel. Die Schutzzwerpunkte für das Westhavelland liegen im Erhalt der unzerschnittenen und großräumigen Feuchtgebiete und in der Entwicklung der unteren Havel zu einem naturnahen Tieflandfluss mit möglichst breiter Aue und einer ausgeprägten Dynamik. Das Gebiet ist als größtes mitteleuropäisches Rast- und Brutgebiet für Wat- und Wasservögel im Binnenland von europäischer Bedeutung. Hier befindet sich das größte der drei Ramsar-Gebiete Brandenburgs.

Der kleinflächige Bereich am Rande des Naturparks, welcher von den geplanten WEA 1 bis 11 (Antrag 1) beeinflusst werden kann, besitzt keine essentielle Bedeutung für die Erhaltung der Schutzzwecke und die Ziele und Entwicklungsmaßnahmen des Naturparks. Insgesamt steht das Vorhaben der unlimited energy GmbH den Schutzzwecken nicht entgegen. Der Bereich am Rande des Naturparks bildet vielmehr eine Pufferfunktion aus, der die Kernbereiche des Naturparks für den Tourismus vor Störungen schützt. Erhebliche Beeinträchtigungen können daraus schlussfolgernd nicht abgeleitet werden.

4.14 Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe durch schwere Unfälle oder Katastrophen

Das Vorhaben erfordert kein Lagern oder die Produktion von gefährlichen Stoffen im Sinne des ChemG bzw. der GefStoffV, von wassergefährdenden Stoffen im Sinne des Wasserhaushaltgesetzes (WHG) oder sonstigen Gefahrgütern im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiver Stoffe.

Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser können lediglich bei Unfällen oder Havarien von Baumaschinen mit Austritt von größeren Mengen an Kraft- und Schmierstoffen während der Bauphase auftreten. Ein erhöhtes Unfallrisiko im Hinblick auf verwendete Stoffe und Technologien besteht im Zuge der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen nicht.

Im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen können Unfälle oder Katastrophen lediglich in Betracht gezogen werden, die durch das Umfallen der WEA oder das Abfallen eines Rotorblattes denkbar sind (vgl. Kap. 4.11.3.9) oder in Folge eines Brandes hervorgerufen werden könnten.

Im Zuge des Umfallens einer WEA oder Rotorblattversagens ist vor allem das Schutzgut Mensch zu betrachten. Die Anlagen werden zwar in mindestens 1.000 m Entfernung zur Wohnbebauung aufgestellt, durch die Nutzung des Landschaftsraumes zur Erholung oder durch die Nutzung der Verkehrswege ist dennoch eine erhöhte Gefahr für den Menschen denkbar. Hierzu werden nähere Ausführungen im Kapitel 4.11.3.9 gemacht.

Als technische Anlagen mit Gefährdungspotential für eine potentielle Brandursache in den WEA sind ein Transformator, Umrichter, Antrieb, Maschinenhaussteuerung und eine Schaltanlage zu nennen.

Meldungen, die sich auf Brandfälle beziehen, erfolgen über ein Überwachungssystem. Die Baustoffe, die mit der WEA verbaut werden, sind als normalentflammbar einzustufen. Mit der Auswahl geeigneter Werkstoffe und durch technische Baumaßnahmen wird einer möglichen Brandentstehung entgegengewirkt. Spezielle Rauch- und Wärmeerkennungseinrichtungen werden für die sensiblen Bereiche (Antriebsstrang im Maschinenhaus, Maschinenhaussteuerschrank, Umrichterschrank und Schaltanlage im Turmfuß) eingerichtet. Da sich die wesentlichen Brandlasten im Maschinenhaus in über 100 m Höhe befinden, ist entsprechend den Anforderungen eine Brandbekämpfung durch die örtliche Feuerwehr aufgrund der Höhe der Anlage nicht vorgesehen. Die Brandbekämpfung begrenzt sich somit ausschließlich auf die Verhinderung einer Brandausbreitung auf die Umgebung der Windenergieanlagen. Dazu erfolgt der Einsatz von Löschfahrzeugen der Gemeinden Neuruppin und Fehrbellin, ein Feldbewässerungs-Hydrant steht für Löschwasserentnahmen zur Verfügung. Im Brandfall wird die Turbine automatisch abgeschaltet. Außerdem verfügen die WEA über eine Blitzschutzanlage. Des Weiteren wird in Abstimmung mit der zuständigen Behörde ein Feuerwehrplan erarbeitet, in dem die Zufahrtswege für die Feuerwehr markiert sind. Mit den vorgesehenen Maßnahmen können vernünftigerweise keine schweren Folgen abgeleitet werden.

4.15 Anfälligkeit der Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Im Hinblick auf den Klimawandel stellt die Windenergienutzung im Gegensatz zur konventionellen Stromerzeugung (Atomkraft-, Kohlekraftwerk) eine klimafreundlichere Alternative dar, die deutlich weniger negative Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt hat, indem der CO₂-Ausstoß minimiert wird und dadurch der Klimawandel entschleunigt werden kann. Die umfassenden Folgen des Klimawandels sind durch verschiedene Klimaszenarien bereits abschätzbar. Extreme Wetterereignisse, wie Dürre, Überschwemmungen oder Starkwindereignisse, können die Folge sein.

Sowohl bau- als auch anlage- bzw. betriebsbedingt sind vernünftigerweise keine Folgewirkungen denkbar, die aus externen Störfällen, Unfällen oder Katastrophen, die beispielsweise aus dem Klimawandel, Erdbeben oder Terroranschlägen hervorgerufen werden können, absehbar. Die Anlagen sind nach dem neuesten Stand der Technik ausgestattet und konstruiert und besitzen darüber hinaus Mechanismen, die bspw. kritische Situationen, wie Starkwindereignisse oder Brandausbreitung registrieren und mögliche Havarien verhindern. Im Rahmen des Windkraftvorhabens finden gefährliche Stoffe oder Technologien keine Anwendung.

4.16 Anfälligkeit der UVP-pflichtigen Vorhaben für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen, soweit solche Risiken nach der Art, den Merkmalen und dem Standort des UVP-pflichtigen Vorhabens von Bedeutung sind

Die WEA werden auf Ackerstandorten in einer Offenlandschaft errichtet, in welcher keine größeren Waldflächen vorkommen, so dass eine Gefährdung durch Waldbrände ausgeschlossen werden kann.

Aktuell liegen keine Hinweise auf Betriebe nach der Störfall-Verordnung im Umfeld der geplanten WEA vor. Gefährdungen durch militärische Kampfmittel sind nicht zu erwarten, da sich im Umfeld weder aktive noch ehemalige militärisch genutzte Flächen bzw. Truppenübungsplätze befinden. Die geplanten WEA befinden sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten und (Trink-)Wasserschutzgebieten. Der

vorgesehene Standort für die WEA weist kein erhöhtes Risiko gegenüber Erdbeben, Hochwasserereignissen⁵ o.Ä. auf. Er liegt auch nicht in einer brandenburgischen Bergbaufolgelandschaft mit einer Gefährdung durch Senkungen oder instabilen Tagebaurestlöchern und Kippen.

⁵ Auskunftsplattform Wasser des MLUK: Hochwasser – Gefahren- und Risikokarten URL: <https://apw.brandenburg.de/?th-filter=WT10|AWT10|WT100|AWT100|WT200|AWT200|93|109|108|110&feature=showNodesInTree|%5b%5b108,109,110%5d,true>

5 NATURA 2000

5.1 Netz NATURA 2000

NATURA 2000 ist ein europaweites, zusammenhängendes Schutzgebietsnetz, das sich aus Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebieten nach der FFH-Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 und Europäischen Vogelschutzgebieten (Special Protection Area - SPA-Gebiete) der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG zusammensetzt. Im Untersuchungsgebiet liegen die FFH-Gebiete „Oberes Rhinluch-Ergänzung“ (DE 3243-303), „Unteres Rhinluch - Dreetzer See Ergänzung“ (DE 3142-301), „Oberes Temnitztal Ergänzung“ (DE 3041-301) und das Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“ (DE-3242-421) bzw. ragen Teile der NATURA 2000-Gebiete in das Untersuchungsgebiet hinein (Karte 4). Auf das Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“ wird im folgenden Kapitel näher eingegangen.

Für die genannten FFH-Gebiete können aufgrund der Entfernungen von über 4 km (vgl. Tab. 14, Seite 111) offensichtlich keine Wirkungen des Vorhabens auf die FFH-Gebiete abgeleitet werden.

5.2 FFH-Verträglichkeitsprüfung

Nach § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines NATURA 2000-Gebietes zu überprüfen. Ergibt die Prüfung, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG).

Das SPA-Gebiet „Rhin-Havelluch“ (DE-3242-421) befindet sich in einer Entfernung von ca. 740 m zur Vorhabenfläche des Antrags 1 und ca. 990 m zur Vorhabenfläche des Antrags 2. Der Abstand der WEA P03 zum Vogelschutzgebiet beträgt ca. 1.955 m. Die geplanten WEA der Anträge 1 und 2 liegen in einer Entfernung zwischen ca. 800 m und bis > 2.500 m zum Vogelschutzgebiet (LfU N1 2021a, 2021b).

Daher ist eine Vorprüfung zur Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des SPA vorzunehmen. Vor diesem Hintergrund wurden für das Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“ (DE 3242-421) Vorprüfungen der Verträglichkeit mit den geplanten Vorhaben durchgeführt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020i, 2020j, PLANGIS GMBH 2018).

Die Regionalplanung hat die Auswirkungen auf Schutzgebiete vorgeprüft. Aufgrund der Betroffenheit eines oder mehrerer Rotmilanbrutplätze im SPA (durch die Unterschreitung eines Abstandes von 2.000 m) erfolgte für das WEG 28 auf Regionalplanebene eine SPA-Vorprüfung. Im Ergebnis wurden keine erheblichen Beeinträchtigungen für das SPA und seiner maßgeblichen Bestandteile prognostiziert. Aufgrund der Geringfügigkeit der überlagerten Fläche des Restriktionsbereiches (für den Rotmilanbrutplatz) mit der Planfeststellung EG 28 sowie der großflächig vorhandenen attraktiveren Alternativflächen für die Nahrungssuche (den großflächig vorhandenen gehölzreichen Graslandbereich im Rhinluch) „wird die zu erwartende Beeinträchtigung als nicht erheblich eingeschätzt.“ (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL 2018b, 2018c).

Im Ergebnis der durchgeführten Vorprüfungen der Verträglichkeit für das Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“ ist eine Verträglichkeit der vier Vorhaben mit den Schutzzielen und Zwecken des NATURA 2000-

Gebietes gegeben (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020i, 2020j, PLANGIS GMBH 2018). Auch im Hinblick der Einarbeitung neu gewonnener Erkenntnisse können erhebliche Beeinträchtigungen auf die maßgeblichen Gebietsbestandteile ausgeschlossen werden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020i, 2020j).

Für die Anträge 1 und 2 wurden beim LfU durch N1 (LfU N1 2021a, 2021b) unter Zuhilfenahme der beim LfU vorliegenden Daten FFH-Vorprüfungen durchgeführt. Für die Anträge 1 und 2 kann ausgeschlossen werden, dass maßgebliche Bestandteile des Vogelschutzgebietes beeinträchtigt werden können.

So konnten TAK-Arten mit Schutz- und Restriktionsbereichen, die über das Vogelschutzgebiet hinaus in das WEG hineinreichen könnten, im zu betrachtenden Radius innerhalb des Vogelschutzgebietes nicht verortet werden (**Seeadler, Schwarzstorch, Fischadler, Rotmilan, Rohrdommel, Zwergrohrdommel; Schlafplatz Kranich, Gänse, Singschwan**). Im Falle des Weißstorches, der mit mehreren Horsten u.a. in den Ortschaften Manker und Protzen randlich unmittelbar an das Vogelschutzgebiet grenzt (essentielle Nahrungsflächen befinden sich im Vogelschutzgebiet), kann eine Beeinträchtigung ebenfalls ausgeschlossen werden. So leitet sich aus der Weißstorch-Erfassung der Raumnutzung gemäß Windkrafteinsatz, Anl. 2, Nr. 2 ab, dass das Vorhabengebiet keine Funktion als Nahrungsfläche aufweist und darüber nur sehr geringe Flugaktivitäten zu verzeichnen waren. TAK-relevante Rast- und Überwinterungsplätze mit Schutz- und Restriktionsbereichen bis ins Vorhabengebiet sind im relevanten Betrachtungsraum ebenfalls nicht bekannt und somit kann auch hier eine Betroffenheit ausgeschlossen werden (LfU N1 2021a, 2021b).

Einer FFH-Verträglichkeitsprüfung bedarf es für die WEA 1 bis 11 des Antrags 1 und die WEA 12, 13 und 14 des Antrags 2 nicht (LfU N1 2021a, 2021b).

Für die Anträge 3 und 4 mit den WEA P02 und P03 wurde eine FFH-Vorprüfung durchgeführt. Durch Vorliegen der vertieften Prüfung der Anträge 1 und 2 sind weitere Prüfungen nicht erforderlich, da die beiden Anlagen innerhalb des Wirkbereiches des Antrags 1 liegen (Stellungnahme N1 vom 18.3.21).

6 Besonderer Artenschutz bei Eingriffen (§ 44 BNatSchG)

Das Tötungsverbot, das Störungsverbot sowie das Verbot der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Tierarten bzw. von Standorten geschützter Pflanzenarten sind als Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG auch im Zusammenhang mit den typischen Wirkfaktoren von Eingriffsplanungen zu betrachten. Eine zentrale Regelung für die Umsetzung der artenschutzrechtlichen Anforderungen bei Eingriffen stellt zudem § 44 Abs. 5 BNatSchG dar, wonach für zulässige Eingriffe das prüfgegenständliche Artenspektrum auf die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie auf die europäischen Vogelarten eingeschränkt wird. Zudem liegt danach ein Verstoß gegen das o.g. artenschutzrechtliche Beschädigungsverbot nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, gegebenenfalls unter Hinzuziehung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen, im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Die Aufgabe der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ist es, über eine Relevanzprüfung die betroffenen Arten herauszufiltern und im Rahmen einer Konfliktanalyse mögliche, durch das Vorhaben hervorgerufene artspezifische Beeinträchtigungen zu ermitteln und zu prüfen, ob für relevante Arten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden. Gegebenenfalls beinhaltet diese darüber hinaus eine Ausnahmeprüfung nach den Vorgaben des BNatSchG.

Im Rahmen der geplanten Vorhaben (Reg.-Nr. 033.00.00/20, Reg.-Nr. 040.00.00/20 sowie Reg.-Nr. 044.00.00/20, Reg.-Nr. 045.00.00/20) wurden spezielle artenschutzrechtliche Prüfungen vorgenommen. Die Ergebnisse sind in den Artenschutzberichten zu den vier Anträgen (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b) dargelegt.

Folgende Arten wurden sowohl für den Antrag 1 als auch für den Antrag 2 und den Antrag 3 sowie dem Antrag 4 im Einzelfall betrachtet:

- Artengruppe Fledermäuse: Großer Abendsegler, Rauhhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, baumbewohnende, nicht schlagrelevante Arten (Braunes/Graues Langohr, Mopsfledermaus, Bart-/Brandtfledermaus, Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus)
- Artengruppe Vögel: Feldlerche, Kranich, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Wiesenweihe, Weißstorch, Seeadler, Saatgans, Blässgans (Nordische Gänse), Brutvögel verschiedener Gehölzstrukturen mit und ohne Wiedernutzung von Brutstandorten

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die geplanten WEA 1, 3, 10 und 11 (Antrag 1), WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2) sowie WEA P03 (Antrag 4) den Schutzbereich zu Lebensräumen von besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz tangieren, so dass der Verbotstatbestand der Tötung von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden kann. Demnach ist die Abschaltung der Windenergieanlagen 1, 3, 10 und 11 (Antrag 1), WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2) sowie WEA P03 (Antrag 4) zum Schutz der besonders geschützten Arten erforderlich (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).

Sollten Verbotstatbestände für die Artengruppe der Vögel im Rahmen des Antrags 2 ausgelöst werden, ist eine CEF-Maßnahme umzusetzen. Als CEF-Maßnahme ist die Revitalisierung [REDACTED] als alternativer Brutplatz für den Kranich vorgesehen (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021d).

Im Rahmen der Relevanzprüfung wurde für die Artengruppe der Amphibien festgestellt, dass es zu Wanderungsbewegungen der verschiedenen Amphibienarten kommen kann. Für die Amphibien kann nicht ausgeschlossen werden, dass es im Rahmen der Bautätigkeiten zu Störungen oder sogar Tötungen von Tieren kommen kann. Um sicher auszuschließen, dass für die Anträge 1, 2, 3 und 4 keine Verbotstatbestände für die Amphibienfauna eintreten werden, werden artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen formuliert (V_{ASB5} , V_{ASB6} , siehe Kapitel 9), die entweder die Bauzeitenbeschränkung auf außerhalb des Zeitraums von Anfang März bis Mitte August lenken oder die Einrichtung eines Amphibienschutzzauns vorsehen (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).

Unter Berücksichtigung der eingeplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden für die vier Vorhaben voraussichtlich keine Verbotstatbestände im Sinne des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) verletzt (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).

Die im Zusammenhang mit der artenschutzrechtlichen Prüfung ermittelten Vermeidungsmaßnahmen sind im Kapitel 9.1 dargestellt.

Gemäß LfU ist der Bereich, in dem die WEA geplant sind, als Nahrungsnebenfläche für Rastvögel anzusehen. Das LfU geht bei der Realisierung des Gesamtvorhabens von einer erheblichen Beeinträchtigung aus und fordert eine Kompensation für den Verlust von Nahrungsnebenflächen für Kraniche und Gänse.

Bei Betrachtung des Landschaftsraumes wird deutlich, dass insbesondere südlich und westlich weite Freiflächen als Rastflächen zur Verfügung stehen, so dass der Verlust der Nahrungsflächen im Gebiet, bedingt durch das Vorhaben des Antrags 1 mit 9 % sowie der Anträge 2, 3 und 4 mit jeweils 2 % kaum ins Gewicht fallen würde (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021a, 2021b, 2020a). Die Tiere, die den Vorhabenstandort aufgrund der Störung zukünftig voraussichtlich meiden werden, können auf störungsarme Habitate im Umfeld ausweichen, so dass daraus keine erhebliche Störung für Rastvögel im Sinne des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) vorliegt. Auch die ökologische Funktion der Lebensstätte (hier: Rastflächen im Umfeld) bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Es handelt sich bei den betreffenden Rasthabitaten nicht um essentielle Nahrungsflächen (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c, 2021d, 2020b).

Weitere artenschutzrechtliche Konflikte wurden nicht prognostiziert, so dass weiterführende, artenschutzrechtliche Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen nicht erforderlich werden.

7 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Von den prognostizierten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind hier speziell diejenigen zu betrachten, die untereinander Wechselwirkungen bedingen können. Schutzgüter, die miteinander in Beziehung stehen, sind z. B. das Schutzgut Boden in Verbindung mit den Schutzgütern Grundwasser, Klima / Luft, Pflanzen und Biotope, Tiere und kulturelles Erbe (Bodendenkmale).

So hat die Flächeninanspruchnahme durch (Teil-)Versiegelungen unmittelbare Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und damit ggf. auch auf die o.g. Schutzgüter. Mit dem Verlust von Vegetation durch Überplanung von Ackerflächen und Versiegelung gehen Lebensraumfunktionen verloren, die vielgestaltig in das Ökosystem eingebunden sind: Auf den überbauten Flächen können sich keine Biotope mehr entwickeln. Da diese aber zum großen Teil intensiv ackerbaulich genutzt werden, ist der Biotopwertverlust nur als geringfügig einzustufen. Auch langfristig ist nicht mit einer extensiven Nutzung und einer daraus resultierenden Veränderung der erfolgten Einschätzung zu rechnen.

Der Vegetationsverlust überwiegend von Ackerflächen und geringfügig von Grünland, Wegen, Gras- und Staudensäumen bedingt eine zu vernachlässigende Verschlechterung der Brutvogelhabitate und des Nahrungsangebotes im Vorhabengebiet. In diesem Zusammenhang sind keine großflächigen und nachhaltigen Wechselwirkungen zu erwarten, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen würden.

Eine weitere Wechselbeziehung besteht zwischen dem Schutzgut Landschaftsbild und dem Schutzgut Mensch / menschlicher Gesundheit sowie dem Kulturellen Erbe, insbesondere unter dem Aspekt der naturbezogenen Erholungsnutzung. Landschaftsästhetisch wertvolle Räume sind gegenüber dem Eingriff als sensibel einzustufen. Aufgrund der naturräumlichen Ausstattung und Vorbelastung des Gebietes wird die Erholungseignung aber nur als „gering-mittel“ bewertet. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führt daher nicht zu einer sich verstärkenden Wechselwirkung auf die Erholungseignung der Landschaft. Der denkmalgeschützte Gutspark in Protzen wird nach seiner erst kürzlich erfolgten Restaurierung im Sommer 2019 laut Internetseite der INSEL e.V. Protzen von den Einheimischen als auch von Touristen stark angenommen wird. Im Rahmen der denkmalfachlichen Untersuchung konnten jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen auf den Gutspark in Protzen ermittelt werden, so dass negative Wechselwirkungen für das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung nicht zu erwarten sind.

Die nachstehende Tabelle (Tab. 15) stellt die möglichen Umweltauswirkungen und die Betroffenheit der Schutzgüter zusammen. Für verschiedene Schutzgüter sind Wechselwirkungen zu erwarten. Zusammenfassend kann aber eindeutig festgestellt werden, dass keine sich verstärkenden, erheblichen Wechselwirkungen zu erwarten sind.

Tab. 15: Zusammenstellung der möglichen Umweltauswirkungen und Betroffenheit der Schutzgüter, Identifizierung möglicher Wechselwirkungen

Wirkfaktoren	Mögliche, sich ergebende Auswirkungen	Betroffenes Schutzgut / mögliche Wechselwirkungen
baubedingt		
1. Lärmemissionen durch	Vorübergehende Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion	Mensch, Erholung
	Vorübergehende Vergrämung von Arten	Tiere

Wirkfaktoren	Mögliche, sich ergebende Auswirkungen	Betroffenes Schutzgut / mögliche Wechselwirkungen
Bauverkehr und Bauarbeiten	Tötungsgefahr Amphibien	Tiere
	Vorübergehende Störung von Brutvögeln	Tiere
2. Staub- und Schadstoffemissionen	Vorübergehende Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion	Mensch, Erholung
	Eintrag von gefährlichen Stoffen in den Boden	Boden, Wasser, Pflanzen und Biotope
3. Flächeninanspruchnahme	temporärer Verlust von Ackerflächen	Tiere, Pflanzen und Biotope, Fläche
	Temporäre Beanspruchung von Ackerflächen	Tiere, Pflanzen und Biotope, Fläche
	Vorübergehender Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Tiere, Pflanzen und Biotope
	Vorübergehende Vergrämung von Arten	Tiere
	Vorübergehende Störung von Bodenfunktionen	Boden, Wasser
anlagebedingt		
4. Versiegelung / Teilversiegelung	Dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen	Boden, Wasser
5. Flächeninanspruchnahme	Dauerhafter Verlust überwiegend von Ackerflächen, geringfügig von Grünland, Wegen, Gras- und Staudensäumen	Tiere, Pflanzen und Biotope, Fläche, Boden, Wasser, Mensch, Erholung, Landschaftsbild, Klima / Luft
6. Errichtung eines mastartigen Bauwerks nebst Zuwegungen	Mögliche Scheuchwirkung für sensible Arten	Tiere
	Visuelle Veränderung der Landschaft	Landschaftsbild, Erholung, Kulturelles Erbe
betriebsbedingt		
7. Rotation	Kollisionsgefahr für Vögel und Fledermäuse	Tiere
	Vergrämung, bzw. Barrierewirkung durch Meidung von WEA in Betrieb	Tiere
	Eiswurfgefahr	Mensch
8. Emissionen	Schallimmissionen	Mensch
	Schattenwurf	Mensch
	Infraschall	Mensch

8 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder geplanten Vorhaben

Im räumlichen Zusammenhang befinden sich keine vergleichbaren Vorhaben. Die Nutzung durch Windenergie ist mit der Fortschreibung des Regionalplans in diesem Bereich erst möglich. WEA sind im WEG Manker-Protzen bislang noch nicht in Betrieb. Die nächste Windfarm (bei Dabergotz) befindet sich ca. 4,4 km nördlich der Vorhabenfläche der Anträge 1 und 2 bzw. ca. 4,3 km nördlich der Vorhabenfläche des Antrags 3 (vgl. Karte 2). In 6,7 km (Anträge 1 und 2) bzw. 7,6 km (Anträge 3 und 4) nordwestliche Richtung befinden sich weitere Windenergieanlagen.

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen resultieren für die Schutzgüter des UVPG unterschiedliche Einflussbereiche. Nach derzeitigem Kenntnisstand stehen die geplanten WEA in keinem räumlichen und/oder funktionalen Zusammenhang zu anderen vergleichbaren zugelassenen oder bestehenden Vorhaben, vielmehr bilden sie mit den weiteren beantragten WEA eine eigene Windfarm aus.

Überlagerungen der Einflussbereiche der bestehenden Windfarmen und der geplanten Windfarm im WEG Manker-Protzen können aufgrund der vorliegenden aktuellen Kenntnisse zu den einzelnen Schutzgütern und der räumlichen Entfernungen ausgeschlossen werden.

Die bisher prognostizierten Auswirkungen werden sich nicht weiter in einem erheblichen Maße negativ verändern. Im Anschluss an das jeweilige Schutzgutkapitel wurde in diesem UVP-Bericht bereits eine Gesamtbetrachtung der vier Vorhaben vorgenommen.

Im Ergebnis der UVP-Vorprüfungen konnten auch unter Berücksichtigung der insgesamt sechzehn geplanten WEA der vier Vorhabenträger keine erheblichen Auswirkungen durch das Zusammenwirken mit den anderen WEA festgestellt werden.

Windenergieanlagen haben auf die weiteren hier betrachteten Schutzgüter:

- Tiere (Vögel, Fledermäuse)
- Landschaftsbild
- Mensch und Erholung
- Kulturelles Erbe
- Schutzgebiete

einen weiteren Einflussbereich, so dass Überlagerungen der Wirkfaktoren der Anlagen hier nicht von vornherein ausgeschlossen werden können.

Vögel

Das Gefährdungspotential für Vögel hinsichtlich des Schlagrisikos erhöht sich im Allgemeinen mit dem Zubau von WEA. Das Konfliktpotential im geplanten Windpark wurde hinreichend dargestellt. Summationswirkungen sind dann wahrscheinlich, wenn mit den geplanten Vorhaben Wirkungen hervorgerufen werden, die sich verstärken können. Hier sind im Besonderen die Lebensraumverluste zu benennen, die aber sehr gering sind. Aufgrund der Vorbelastungen im Gebiet können keine sich verstärkenden Beeinträchtigungen (insbesondere im Zusammenhang mit den eingeplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen) ermittelt werden, die über das durch die vorliegende Planung resultierende Konfliktpotential hinaus gehen. Die auftretenden Summationswirkungen sind nicht erheblich.

Durch die Überbauung von Vegetationsflächen gehen Teillebensräume verloren. Der Verlust wird nur als minimal eingeschätzt, da trotzdem noch genügend Ausweichflächen, die gleichwertige Habitats darstellen, in der Umgebung vorhanden sind.

Während des Vogelzugs können Windfarmen Barrieren für Zugvögel darstellen. Im Untersuchungsgebiet wurden nur wenige Vogelzugereignisse beobachtet, so dass eine Verstellung von überregional bedeutsamen Flugkorridoren, auch unter Berücksichtigung der insgesamt sechzehn geplanten WEA, nicht in Betracht kommt.

Fledermäuse

Es konnten Migrationseignisse der Rauhaufledermaus während der Untersuchung festgestellt werden. Der definierte Schutzbereich der TAK, der einen 200 m Puffer entlang von Durchzugskorridoren schlagempfindlicher Arten vorsieht, wird aufgrund der Nutzung der Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet als Flugkorridor oder Jagdgebiet bereits vollständig berücksichtigt, so dass eine zusätzliche erhöhte Gefährdung für migrierende Arten nicht anzunehmen ist.

Da Fledermäuse weite Distanzen zurücklegen, kann eine erhöhte Kollisionsgefährdung für einzelne Individuen durch die umstehenden WEA nicht ausgeschlossen werden. Kollisionsgefährdete Arten jagen überwiegend entlang von Leitstrukturen. Sich summierenden Auswirkungen sind über das bereits beschriebene Maß hinaus, unter Berücksichtigung der eingeplanten Vermeidungsmaßnahme, nicht zu erwarten.

Landschaftsbild

Vornehmlich durch das Vorhaben mit den WEA 1 bis 11 (Antrag 1) erfährt der bislang wenig durch WEA beeinflusste Landschaftsraum große Veränderungen und starke Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Demgegenüber werden durch die nachfolgenden Vorhaben (Anträge 2, 3 und 4) weitaus geringere Umweltauswirkungen verursacht. Das Untersuchungsgebiet ist bisher nur wenig durch WEA vorgestört. Darüber hinaus ist das Untersuchungsgebiet durch die infrastrukturelle Zerschneidungswirkung und der intensiv genutzten Landschaft soweit vorgestört, dass auf diese Weise den Landeszielen entsprochen wird, Windenergieanlagen in vorbelasteten Gebieten zu bündeln. Das Potential des WEG wird ausgeschöpft, damit landschaftlich attraktivere Räume mit hohem ästhetischem Wert von WEA freigehalten werden können.

Sich verstärkende, erhebliche Auswirkungen, die über das Maß der bereits beschriebenen Auswirkungen hinaus gehen, können nicht abgeleitet werden.

Mensch und Erholung

Für die in dem bislang wenig durch WEA beeinflussten Landschaftsraum liegenden Ortschaften Küdow-Lüchfeld, Manker, Protzen, Walchow und Stöffin kommt es zur Verstellung von Blickbeziehungen von den Ortsrändern aus in die freie Landschaft. Da im Windpark noch keine WEA in Betrieb genommen wurden, kommt es hier zu keinen sich verstärkenden Auswirkungen, sich verstärkende Wirkungen im Kontext mit weiteren WEA im Umfeld sind aber nicht als erheblich zu werten. Eine sogenannte „erdrückende Wirkung“ kann, aufgrund der Entfernungen der nächsten Windfarmen, für die Ortschaften nicht prognostiziert werden.

Einhergehend mit der Veränderung des Landschaftsbildes wird sich auch der Erholungswert verändern. Jedoch nicht in dem Maße, als dass das Gebiet nun durch Erholungssuchende gemieden werden wird. Mit der Errichtung von sechzehn Anlagen in einem bisher wenig vorbelasteten Raum gehen erhebliche Beeinträchtigungen einher. Erhebliche Summationswirkungen, die über das bereits beschriebene Maß hinausgehen, sind nicht wahrscheinlich, da die Veränderung räumlich stark begrenzt ist.

Kultur- und Sachgüter

Sich verstärkende Auswirkungen ergeben sich, wenn im Wirkungsbereich des betrachteten Denkmals und seiner Umgebung bereits Störungen durch WEA vorhanden sind und diese sich mit den Störwirkungen nachfolgender Windenergieplanungen überlagern. Es finden aber keine sich verstärkenden Wirkungen statt, da von den geplanten Anlagen der Anträge 1 und 2 ausgehend keine Beeinträchtigungen ermittelt wurden. Auch im Rahmen der Anträge 3 und 4 werden keine sich verstärkenden Wirkungen erwartet, da sich das Störfeld unter Berücksichtigung der Anlagen der Anträge 1 und 2 bei möglichen Sichtbeziehungen nur wenig verändert.

Schutzgebiete

Sich verstärkende Auswirkungen, die eine zusätzliche Beeinträchtigung auf die umliegenden Schutzgebiete ausüben würden, die als erheblich zu werten sind, können ausgeschlossen werden, da durch die Vorhaben Auswirkungen auf die umliegenden Schutzgebiete ausgeschlossen wurden (Kap. 4.13 und 5) und damit keine erheblichen sich verstärkenden Effekte entstehen können. Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgebietsflächen werden durch das Vorhaben nicht in einem erheblichen Maß gestört.

Naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Laut Hinweis des LfU (Stellungnahme vom 23.01.2018) befinden sich nordöstlich des geplanten Windparks um Stöffin Kompensationsflächen, die als Maßnahmenkomplex „Management für Gänse und Kraniche“ im Rahmen der Genehmigung für Windkraftanlagen (Genehmigungsnummer 080.00.00/07) festgesetzt sind und nicht durch die aktuellen WEA-Planungen beeinträchtigt werden dürfen. Von den WEA ist ein Mindestabstand von 500 m zu den Maßnahmenflächen einzuhalten. Die geplanten WEA 1, 2, 3, 4 und 11 des Antrags 1 befinden sich innerhalb des 500 m-Puffers zur Maßnahmenfläche. Ausgenommen sind die WEA 5-10 des Antrags 1. Die WEA 12, 13 und 14 des Antrags 2 befinden sich außerhalb des 500 m-Puffers zur Maßnahmenfläche. Während sich die geplante WEA P02 innerhalb des 500 m-Puffers zur Maßnahmenfläche befindet, liegt die vorgesehene WEA P03 außerhalb (Antrag 3). Nach Angaben des Bewirtschafters, der für die Umsetzung der Vorgaben zum Vorhaben Reg-Nr. 080.00.00/07 verantwortlich ist, findet keine Nutzung von Flächen in der Gebietskulisse „Maßnahmenkomplex ‘Management für Gänse und Kraniche‘“ im Bereich bis 500 m zur geplanten Windparkfläche statt (Nachweis Abstandseinhaltung in Anlage 7 in LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2020a). Die Bewirtschaftungsmaßnahmen finden ausschließlich auf Flächen statt, die mindestens 500 m von der Windparkfläche entfernt sind. Die Genehmigungsinhaberin bestätigt ebenfalls, die Gebietskulisse im 500 m Radius um das WEG nicht für die Maßnahme des Vorhabens Reg.-Nr. 080.00.00/07 in Anspruch zu nehmen. (vgl. Anlage 12 in LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021c). Demzufolge wird der Maßnahmenkomplex „Management für Gänse und Kraniche“ durch die aktuelle Windparkplanung nicht beeinträchtigt.

9 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Um erhebliche Umweltauswirkungen durch die geplanten Windenergievorhaben zu vermeiden, werden Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen formuliert. Für die Schutzgüter Klima/Luft und Kultur- und Sachgüter ergeben sich nach den Ergebnissen der Wirkungsprognose keine erheblichen Auswirkungen, für diese Schutzgüter werden auch keine Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen eingeplant.

9.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Biotop / Fläche (multifunktional)

- **V1:** Zur Sicherung des Gehölzbestandes ist ein ausreichender Abstand einzuhalten, ggf. sind Stammschutzmaßnahmen zu ergreifen. Einhaltung der DIN 18920 und RAS-LG 4 während der Baumaßnahme zum Schutz der vorhandenen Gehölze (nur Antrag 1 und 2).
- **V1.1:** Baumpflegerische Baubegleitung zur Vermeidung von Eingriffen in den Wurzelbereich von Bestandsbäumen. Umsetzung von Baumaßnahmen gemäß DIN 18920 (nur Antrag 1 und 2)
- **V2:** Standortwahl auf möglichst geringwertige, monostrukturell geprägte Biotopstrukturen
- **V5:** Optimierung/ Einschränkung des Flächenbedarfs an Baustraßen und Lagerflächen während der Bauzeit, Stell- und Montageflächen sowie baubedingt herzustellende Baustraßen werden nach Ende der Bauzeit wieder zurückgebaut und in ihren ursprünglichen Zustand geführt, sofern diese aus technischen Gründen nicht dauerhaft erhalten bleiben müssen. Stark verdichtete Bereiche werden wieder tiefengelockert
- **V9.1:** Errichtung eines Bauzaunes zum Schutz des Wurzelbereiches von Gehölzen in 2 m Entfernung von der Gehölztraufe (nur Antrag 2)

Avifauna

- **V_{ASB}3:** Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen sind zum Schutz der Offenlandbrüter (Feldlerche) ausschließlich im Zeitraum vom 20.08. eines Jahres bis 15.02. des Folgejahres zulässig. Baumaßnahmen, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden. Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahme darf höchstens eine Woche betragen (nur Antrag 1).
- **V_{ASB}3.1:** Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen sind zum Schutz der Offenlandbrüter (Feldlerche) im Zeitraum vom 20.08. eines Jahres bis 15.02. des Folgejahres und zum Schutz des Kranichs vom 01.09. eines Jahres bis 15.02. des Folgejahres zulässig. Baumaßnahmen, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden. Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahme darf höchstens eine Woche betragen (nur Antrag 2).
- **V_{ASB}3.2:** Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen sind ausschließlich im Zeitraum vom 20.08 eines Jahres bis 15.02. des Folgejahres zulässig. Baumaßnahmen, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der

Brutzeit beendet werden. Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahme darf höchstens eine Woche betragen (nur Antrag 3 und 4).

- **CEF 1** Revitalisierung [REDACTED] zur Schaffung eines alternativen Brutplatzes für den Kranich (nur Antrag 2)

Fledermäuse

- **V_{ASB2}**: Abschaltung der WEA 1, 3, 10 und 11 (Antrag 1), der WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2) und der WEA P03 (Antrag 4) gem. Anlage 3 des Windkrafteerlasses (MUGV 2011) im Zeitraum vom 15. Juli bis 15. September eine Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang unter folgenden Voraussetzungen, die zusammen vorliegen müssen, abzuschalten:
 - bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 5,0 m/s
 - bei einer Lufttemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$ im Windpark
 - kein Niederschlag.

Amphibien

- **V_{ASB5}**: Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen sind außerhalb der Wanderungszeiten von Amphibien, d. h. außerhalb des Zeitraums von Anfang März bis Mitte August durchzuführen. Bauarbeiten innerhalb dieses Zeitraums sind zulässig, wenn entsprechend der Vermeidungsmaßnahme V_{ASB6} Amphibienschutzzäune errichtet und bis zum Ende der Bauaktivitäten funktionsfähig erhalten werden. Die Maßnahmen sind von Amphibienexperten durchzuführen. Die gesamte Zaunanlage muss dabei bis spätestens Ende Februar funktionsfähig sein. Fortwährend ist der Amphibienschutzzaun auf Standsicherheit und Funktionsfähigkeit zu kontrollieren. Die Ergebnisse der Kontrollen sind zu dokumentieren.
- **V_{ASB6}**: Errichtung von Amphibienschutzzäunen an den Baufeldern und Teilen der Zufahrt (nur Antrag 1 und 2)
- **V_{ASB6.1}**: Entlang der Zuwegung zur WEA P02 sind Amphibienschutzzäune zu errichten und bis zum Ende der Bauaktivitäten funktionsfähig zu erhalten. Die Maßnahmen sind von Amphibienexperten durchzuführen (nur Antrag 3 und 4).

9.2 Boden / Fläche / Wasser (multifunktional)

- **V3**: Beschränkung der Vollversiegelung auf das notwendige Minimum (Fundamente der WEA)
- **V4**: Der Ausbaugrad der Erschließungswege und der Kranstellflächen ist soweit wie möglich zu reduzieren. Dazu werden diese als wassergebundene Decken ausgeführt, so dass ein gewisses Maß an Wasserdurchlässigkeit bestehen bleibt. Die Erschließungswege werden auf dem möglichst kürzesten Weg angelegt, um die Teilversiegelung so gering wie möglich zu halten.
- **V5**: Optimierung / Einschränkung des Flächenbedarfs an Baustraßen und Lagerflächen während der Bauzeit: Stell- und Montageflächen sowie baubedingt herzustellende Baustraßen werden nach Ende der Bauzeit wieder zurückgebaut und in ihren ursprünglichen Zustand geführt, sofern diese aus technischen Gründen nicht dauerhaft erhalten bleiben müssen. Stark verdichtete Bereiche werden wieder tiefengelockert.

- **V6:** Wiedereinbau von zwischengelagertem Oberbodenaushub
- **V9:** Errichtung eines Bauzaunes zum Schutz des perennierenden Kleingewässer
- **V10:** Errichtung eines Bauzaunes zum Schutz des Klein-Soll

9.3 Landschaftsbild

- **V7:** Verwendung matter Farben beim Anstrich der Masten und Rotoren

9.4 Mensch (multifunktional)

- **V8:** Einsatz und Nutzung von Baumaschinen nach geltendem Stand der Technik
- **V11:** Ausstattung WEA 1, 3 und 11 (Antrag 1) und WEA P03 (Antrag 4) mit einem Eiserkennungssystem. Die WEA 1 und 11 (Antrag 1) sind zusätzlich bei einer Maschinenhaus-Ausrichtung von 11° abzuschalten. Zusätzlich sind an vorhandenen Wegen Warnschilder aufzustellen, die vor möglichem Eisabwurf warnen.
- **V12:** Ausstattung der WEA 1 - 4, 7 und 8 (Antrag 1), der WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2) und der WEA P02 und P03 (Antrag 3 und 4) mit einem Schattenwurfmodul (Schattenwurf-Abschaltsystem)

10 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Für die vier Vorhaben wurden separate Eingriffs-Ausgleichspläne erstellt (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021a, 2021b, 2020a). Im Rahmen der Eingriffsregelung (auch im Zusammenhang mit der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung) ergeben sich durch die vier geplanten Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Boden, Biotope, Fauna und Landschaftsbild, die mit Hilfe von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen bzw. zu ersetzen sind.

Der Eingriffs-Ausgleichs-Plan (EAP) benennt alle möglichen Konflikte, die im Zusammenhang mit der aktuellen Windparkplanung im Windpark „Manker-Protzen“ zu erwarten sind und stellt die eingeplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenüber. Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild wird im Rahmen von Ersatzzahlungen der drei Vorhabenträger ausgeglichen.

Gemäß LfU ist der Bereich, in dem die WEA geplant sind, als Nahrungsnebenfläche für Rastvögel anzusehen. Das LfU geht bei der Realisierung des Gesamtvorhabens von einer erheblichen Beeinträchtigung aus und fordert eine Kompensation für den Verlust von Nahrungsnebenflächen für Kraniche und Gänse. Die so betroffenen Flächen sieht das LfU als Nebennahrungsfläche an und es soll im vorliegenden Fall 25 % der verlorengehenden Fläche nach Abzug der bereits vorhandenen Meideflächen mit geeigneten Flächen in ausreichender Entfernung zu den WEA kompensiert werden (vgl. Stellungnahme N1 Reg.-Nr. 022.00.00/18 Pkt. 2.3 vom 01.03.2019). Im Sinne der Eingriffsregelung kommt es zu einem nachhaltigen Eingriff, da die Vorhabenfläche voraussichtlich nicht mehr als Nahrungsfläche zur Verfügung steht.

Die Vorhabenträger weichen von dem vom LfU vorgeschlagenen Flächenausgleich ab und bieten folgende Maßnahme (Ausgleichsmaßnahme A5 (Antrag 1), A5.1 (Antrag 2)) an: Das durch die Errichtung der WEA für Rastvögel entfallende Futterangebot (auf einer sehr großen Fläche mit geringer Nahrungsdichte) soll an einem anderen, gleichwertigen Ort auf kleinerer Fläche mit entsprechend höherem Nahrungsangebot kompensiert werden, so dass eine größere Anzahl an Vögeln auf einer kleineren Fläche rasten und ihren Energiebedarf decken kann. Es wird vorgeschlagen, Flächen, auf denen eine Mindestmenge an Feldfrüchten auf der Fläche belassen wird (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021a, 2021b, 2020a).

Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die beeinträchtigten Schutzgüter Boden, Biotope (nur Antrag 1 und 2) und Fauna (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021a, 2021b, 2020a).

Tab. 16: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Boden, Biotope (nur Vorhaben UE und IV), Fauna (UE: unlimited energy GmbH, IV: InVentus Energie GmbH, WR: Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG)

Maßnahme		Vorhaben			
Nr.	Maßnahme	UE	IV	WR	WR
		Antrag 1	Antrag 2	Antrag 3	Antrag 3
A 1.1	Extensivierung Grünland: Umwandlung von Acker in extensives Grünland auf ca. 5,2 ha	X	X nur bei Genehmigung vor dem Vorhaben UE	X nur bei Genehmigung vor dem Vorhaben UE	X nur bei Genehmigung vor dem Vorhaben UE

Maßnahme		Vorhaben			
Nr.	Maßnahme	UE	IV	WR	WR
		Antrag 1	Antrag 2	Antrag 3	Antrag 3
A 2	Entsiegelung und Entwicklung von Gehölzen: Entsiegelung von Flächen auf ca. 5.398 m ²			X	X
A 3	Entsiegelung versiegelter Flächen: Entsiegelung versiegelter Kleinflächen innerhalb des Plangebietes auf insgesamt 900 m ²	X			
A 4	Extensivierung Grünland: Umwandlung von Acker in extensives Grünland, ca. 0,5 ha	X			
A 4.1	Extensivierung Grünland: Umwandlung von Acker in extensives Grünland, ca. 0,9 ha		X		
A 5	Alternative Lenkungsflächen auf rotierenden Maßnahmenflächen à 2x 10 ha in einer Flächenkulisse von 280 ha	X			
A 5.1	Alternative Lenkungsflächen auf einer rotierenden Maßnahmenfläche von 4 ha in einer Flächenkulisse von 280 ha		X	X nur bei Genehmigung vor dem Vorhaben UE	X nur bei Genehmigung vor dem Vorhaben UE

Für die äußere Erschließung sind Eingriffe erforderlich, die in einem gesonderten Antrag bilanziert werden. Für die äußere Erschließung wird ein gemeinsamer Antrag auf Eingriffs- und Ausnahmegenehmigung beim Landkreis Ostprignitz-Ruppin gestellt. Die Details sind den Eingriffs-Ausgleichs-Plänen (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2021a, 2021b, 2020a) zu entnehmen.

11 Zusammenfassende Darstellung der voraussichtlichen Umweltwirkungen

Tab. 17: Zusammenfassende Darstellung der voraussichtlichen Umweltwirkungen der WEA 1 bis 11 (Antrag 1)

Schutzgut	Prognostizierte Auswirkungen	erhebliche Beeinträchtigung?	Verminderung/ Vermeidung	verbleibender Eingriff		verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen?
				erheblich	Ausgleich und Ersatz	
Pflanzen und Biotope (Kap. 4.5.3)	Vegetationsverlust Acker 35.712 m ² Grünland/Scherrasen 208 m ² Wege, Gras- und Staudensäume 15 m ²	ja	V2	ja	A 1.1 Extensivierung Grünland - Umwandlung von Acker in extensives Grünland, ca. 5,2 ha (52.000 m ²) A 3: Entsiegelung versiegelter Flächen - Entsiegelung versiegelter Kleinflächen innerhalb Plangebiet, 900 m ² A 4 Extensivierung Grünland - Umwandlung von Acker in extensives Grünland, ca. 0,5 ha	nein
Tiere - Vögel (Kap. 4.1.3 und 4.2.3)	Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Überbauung von Ackerflächen	ja	V _{ASB} 3	nein	nicht erforderlich	nein
	Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Störung von Brutvögeln und Aufgabe von Lebensstätten	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Barrierewirkung Brutvögel	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Vogelschlag, Tötung während der Brutzeit	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Verlust von Rast- und Nahrungsflächen für Zugvögel	ja		ja	A 5 Alternative Lenkungsflächen - Flächenkulisse für Ersatznahrungsflächen, 280 ha, Maßnahmenfläche 2x 10 ha	nein

Schutzgut	Prognostizierte Auswirkungen	erhebliche Beeinträchtigung?	Verminderung/ Vermeidung	verbleibender Eingriff		verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen?
				erheblich	Ausgleich und Ersatz	
	Barrierewirkung und Vogelschlag Zugvögel	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
Tiere - Fledermäuse (Kap. 4.3.3)	Fledermausschlag	ja	V _{ASB2}	nein	nicht erforderlich	nein
	Zerstörung von Leitstrukturen	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Beseitigung von Quartieren	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
Tiere - weitere Arten (Kap. 4.4.1)	Tötung von Amphibien	ja	V _{ASB5} , V _{ASB6}	nein	nicht erforderlich	nein
Boden (Kap. 4.7.3)	Versiegelung Vollversiegelung 5.181 m ² Teilversiegelung 45.730 m ²	ja	V3, V4, V5	ja	A 1.1 Extensivierung Grünland - Umwandlung von Acker in extensives Grünland, ca. 5,2 ha (52.000 m ²) A 3: Entsiegelung versiegelter Flächen - Entsiegelung versiegelter Kleinflächen innerhalb Plangebiet, 900 m ² A 4 Extensivierung Grünland - Umwandlung von Acker in extensives Grünland, ca. 0,5 ha	nein
	Schädigung oder Zerstörung von Bodendenkmalen	nicht zu erwarten	nicht erforderlich	nein	nicht erforderlich	nein
Wasser	keine (Kap. 4.8.3)	ja	V9, V10	nein	nicht erforderlich	nein
Klima / Luft	keine (Kap. 4.9.3)	--	--	--	nicht erforderlich	nein
Landschaftsbild (Kap. 4.10.3)	Veränderung der Landschaft durch technisches Bauwerk	ja	V7	ja	monetärer Ausgleich nach MLUL (2018) 	nein

Schutzgut	Prognostizierte Auswirkungen	erhebliche Beeinträchtigung?	Verminderung/ Vermeidung	verbleibender Eingriff		verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen?
				erheblich	Ausgleich und Ersatz	
Mensch und Erholung (Kap. 4.11.3)	Gefahr durch Eiswurf	ja	V11	nein	nicht erforderlich	nein
	Schallimmission	nein	nicht erforderlich	nein	nicht erforderlich	nein
	Schattenimmission	ja	V12	nein	nicht erforderlich	nein
	Verminderung der Erholungseignung	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
Kulturelles Erbe: Kultur- und Sachgüter (Kap. 4.12.3)	Verstellung von Sichtachsen	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein

Tab. 18: Zusammenfassende Darstellung der voraussichtlichen Umweltwirkungen der WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2)

Schutzgut	Prognostizierte Auswirkungen	erhebliche Beeinträchtigung?	Verminderung/ Vermeidung	verbleibender Eingriff		verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen?
				erheblich	Ausgleich und Ersatz	
Pflanzen und Biotope (Kap. 4.5.3)	Vegetationsverlust Acker 6.540 m² Wege, Gras- und Staudensäume 250 m²	ja	V2	ja	A 1.1 Extensivierung Grünland (nur bei Genehmigung vor dem Vorhaben Reg.-Nr. 033.00.00/20) - Umwandlung von Acker in extensives Grünland, ca. 5,2 ha (52.000 m²) A 4.1 Extensivierung Grünland - Umwandlung von Acker in extensives Grünland, ca. 0,9 ha	nein
Tiere - Vögel (Kap. 4.1.3 und 4.2.3)	Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Überbauung von Ackerflächen	ja	V _{ASB} 3.1	nein	nicht erforderlich	nein
	Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Störung von Brutvögeln und Aufgabe von Lebensstätten	ja		ja	 	nein
	Barrierewirkung Brutvögel	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Vogelschlag, Tötung während der Brutzeit	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Verlust von Rast- und Nahrungsflächen für Zugvögel	ja		ja	A 5.1 Alternative Lenkungsflächen - Flächenkulisse für Ersatznahrungsflächen, 280 ha, Maßnahmenfläche ca. 4 ha	nein
	Barrierewirkung und Vogelschlag Zugvögel	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Fledermausschlag	ja	V _{ASB} 2	nein	nicht erforderlich	nein

Schutzgut	Prognostizierte Auswirkungen	erhebliche Beeinträchtigung?	Verminderung/ Vermeidung	verbleibender Eingriff		verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen?
				erheblich	Ausgleich und Ersatz	
Tiere - Fledermäuse (Kap. 4.3.3)	Zerstörung von Leitstrukturen	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Beseitigung von Quartieren	nein	nicht erforderlich	nein	nicht erforderlich	nein
Tiere - weitere Arten (Kap. 4.4.1)	Tötung von Amphibien	ja	V _{ASB5} , V _{ASB6}	nein	nicht erforderlich	nein
Boden (Kap. 4.7.3)	Versiegelung Vollversiegelung 1.413 m ² Teilversiegelung 5.127 m ² Teilversiegelung gemeinsame Zufahrt: 18.401 m ² (bei Umsetzung vor dem Vorhaben 033.00.00/20)	ja	V3, V4, V5	ja	A 1.1 Extensivierung Grünland (nur bei Genehmigung vor dem Vorhaben Reg.-Nr. 033.00.00/20) - Umwandlung von Acker in extensives Grünland, ca. 5,2 ha (52.000 m ²) A 4.1 Extensivierung Grünland - Umwandlung von Acker in extensives Grünland, ca. 0,9 ha	nein
	Schädigung oder Zerstörung von Bodendenkmalen	nicht zu erwarten	nicht erforderlich	nein	nicht erforderlich	nein
Wasser	keine (Kap. 4.8.3)	ja	V9, V10	nein	nicht erforderlich	nein
Klima / Luft	keine (Kap. 4.9.3)	--	--	--	nicht erforderlich	nein
Landschaftsbild (Kap. 4.10.3)	Veränderung der Landschaft durch technisches Bauwerk	ja	V7	ja	monetärer Ausgleich nach MLUL (2018) [REDACTED] optional bei Genehmigung vor Antrag Reg.-Nr. 033.00.00/20: [REDACTED]	nein
Mensch und Erholung (Kap. 4.11.3)	Gefahr durch Eiswurf	ja	V11	nein	nicht erforderlich	nein
	Schallimmission	nein	nicht erforderlich	nein	nicht erforderlich	nein

Schutzgut	Prognostizierte Auswirkungen	erhebliche Beeinträchtigung?	Verminderung/ Vermeidung	verbleibender Eingriff		verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen?
				erheblich	Ausgleich und Ersatz	
	Schattenimmission	ja	V12	nein	nicht erforderlich	nein
	Verminderung der Erholungseignung	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
Kulturelles Erbe: Kultur- und Sachgüter (Kap. 4.12.3)	Verstellung von Sichtachsen	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein

Tab. 19: Zusammenfassende Darstellung der voraussichtlichen Umweltwirkungen der WEA P02 (Antrag 3)

Schutzgut	Prognostizierte Auswirkungen	erhebliche Beeinträchtigung?	Verminderung/ Vermeidung	verbleibender Eingriff		verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen?
				erheblich	Ausgleich und Ersatz	
Pflanzen und Biotope (Kap. 4.5.3)	Vegetationsverlust Acker 3.356 m ²	ja	V2	ja	A 1.1 Extensivierung Grünland (nur bei Genehmigung vor dem Vorhaben Reg.-Nr. 033.00.00/20) - Umwandlung von Acker in extensives Grünland, ca. 5,2 ha (52.000m ²) A 2 Entsiegelung und Entwicklung von Gehölzen - Entsiegelung von Flächen, 5.398 m ²	nein
Tiere - Vögel (Kap. 4.1.3 und 4.2.3)	Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Überbauung von Ackerflächen	ja	V _{ASB} 3.2	nein	nicht erforderlich	nein
	Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Störung von Brutvögeln und Aufgabe von Lebensstätten	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Barrierewirkung Brutvögel	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Vogelschlag, Tötung während der Brutzeit	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Verlust von Rast- und Nahrungsflächen für Zugvögel	ja		ja	A 5.1 Alternative Lenkungsflächen (nur bei Genehmigung vor dem Vorhaben Reg.-Nr. 033.00.00/20) - Flächenkulisse für Ersatznahrungsflächen, 280 ha, Maßnahmenfläche ca. 4 ha	nein
	Barrierewirkung und Vogelschlag Zugvögel	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein

Schutzgut	Prognostizierte Auswirkungen	erhebliche Beeinträchtigung?	Verminderung/ Vermeidung	verbleibender Eingriff		verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen?
				erheblich	Ausgleich und Ersatz	
Tiere - Fledermäuse (Kap. 4.3.3)	Fledermausschlag	ja	V _{ASB2}	nein	nicht erforderlich	nein
	Zerstörung von Leitstrukturen	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Beseitigung von Quartieren	nein	nicht erforderlich	nein	nicht erforderlich	nein
Tiere - weitere Arten (Kap. 4.4.1)	Tötung von Amphibien	ja	V _{ASB5} , V _{ASB6}	nein	nicht erforderlich	nein
Boden (Kap. 4.7.3)	Versiegelung Vollversiegelung 471 m ² Teilversiegelung 2.885 m ² Teilversiegelung gemeinsame Zufahrt: 349 m ² (bei Umsetzung vor dem Vorhaben 033.00.00/20)	ja	V3, V4, V5	ja	A 1.1 Extensivierung Grünland (nur bei Genehmigung vor dem Vorhaben Reg.-Nr. 033.00.00/20) - Umwandlung von Acker in extensives Grünland, ca. 5,2 ha (52.000m ²) A 2 Entsiegelung und Entwicklung von Gehölzen - Entsiegelung von Flächen, 5.398 m ²	nein
	Schädigung oder Zerstörung von Bodendenkmalen	nicht zu erwarten	nicht erforderlich	nein	nicht erforderlich	nein
Wasser	keine (Kap. 4.8.3)	nein	nicht erforderlich	nein	nicht erforderlich	nein
Klima / Luft	keine (Kap. 4.9.3)	--	--	--	nicht erforderlich	nein
Landschaftsbild (Kap. 4.10.3)	Veränderung der Landschaft durch technisches Bauwerk	ja	V7	ja	monetärer Ausgleich nach MLUL (2018) [REDACTED] optional bei Genehmigung vor Antrag Reg.-Nr. 033.00.00/20: [REDACTED]	nein
	Gefahr durch Eiswurf	ja	V11	nein	nicht erforderlich	nein

Schutzgut	Prognostizierte Auswirkungen	erhebliche Beeinträchtigung?	Verminderung/ Vermeidung	verbleibender Eingriff		verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen?
				erheblich	Ausgleich und Ersatz	
Mensch und Erholung (Kap. 4.11.3)	Schallimmission	nein	nicht erforderlich	nein	nicht erforderlich	nein
	Schattenimmission	ja	V12	nein	nicht erforderlich	nein
	Verminderung der Erholungseignung	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
Kulturelles Erbe: Kultur- und Sachgüter (Kap. 4.12.3)	Verstellung von Sichtachsen	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein

Tab. 20: Zusammenfassende Darstellung der voraussichtlichen Umweltwirkungen der WEA P03 (Antrag 4)

Schutzgut	Prognostizierte Auswirkungen	erhebliche Beeinträchtigung?	Verminderung/ Vermeidung	verbleibender Eingriff		verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen?
				erheblich	Ausgleich und Ersatz	
Pflanzen und Biotope (Kap. 4.5.3)	Vegetationsverlust Acker 2.580 m ²	ja	V2	ja	A 1.1 Extensivierung Grünland (nur bei Genehmigung vor dem Vorhaben Reg.-Nr. 033.00.00/20) - Umwandlung von Acker in extensives Grünland, ca. 5,2 ha (52.000m ²) A 2 Entsiegelung und Entwicklung von Gehölzen - Entsiegelung von Flächen, 5.398 m ²	nein
Tiere - Vögel (Kap. 4.1.3 und 4.2.3)	Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Überbauung von Ackerflächen	ja	V _{ASB} 3.2	nein	nicht erforderlich	nein
	Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	nein	nicht erforderlich	nein	nicht erforderlich	nein
	Störung von Brutvögeln und Aufgabe von Lebensstätten	nein	nicht erforderlich	nein	nicht erforderlich	nein
	Barrierewirkung Brutvögel	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Vogelschlag, Tötung während der Brutzeit	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Verlust von Rast- und Nahrungsflächen für Zugvögel	ja	nicht erforderlich	ja	A 5.1 Alternative Lenkungsflächen (nur bei Genehmigung vor dem Vorhaben Reg.-Nr. 033.00.00/20) - Flächenkulisse für Ersatznahrungsflächen, 280 ha, Maßnahmenfläche ca. 4 ha	nein
	Barrierewirkung und Vogelschlag Zugvögel	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein

Schutzgut	Prognostizierte Auswirkungen	erhebliche Beeinträchtigung?	Verminderung/ Vermeidung	verbleibender Eingriff		verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen?
				erheblich	Ausgleich und Ersatz	
Tiere - Fledermäuse (Kap. 4.3.3)	Fledermausschlag	ja	V _{ASB2}	nein	nicht erforderlich	nein
	Zerstörung von Leitstrukturen	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
	Beseitigung von Quartieren	nein		nein	nicht erforderlich	nein
Tiere - weitere Arten (Kap. 4.4.1)	Tötung von Amphibien	ja	V _{ASB5} , V _{ASB6}	nein	nicht erforderlich	nein
Boden (Kap. 4.7.3)	Versiegelung Vollversiegelung 471 m ² Teilversiegelung 2.109 m ² Teilversiegelung gemeinsame Zufahrt: 5.458 m ² (bei Umsetzung vor dem Vorhaben 033.00.00/20)	ja	V3, V4, V5	ja	A 1.1 Extensivierung Grünland (nur bei Genehmigung vor dem Vorhaben Reg.-Nr. 033.00.00/20) - Umwandlung von Acker in extensives Grünland, ca. 5,2 ha (52.000m ²) A 2 Entsiegelung und Entwicklung von Gehölzen - Entsiegelung von Flächen, 5.398 m ²	nein
	Schädigung oder Zerstörung von Bodendenkmalen	nicht zu erwarten	nicht erforderlich	nein	nicht erforderlich	nein
Wasser	keine (Kap. 4.8.3)	nein	nicht erforderlich	nein	nicht erforderlich	nein
Klima / Luft	keine (Kap. 4.9.3)	--	--	--	nicht erforderlich	nein
Landschaftsbild (Kap. 4.10.3)	Veränderung der Landschaft durch technisches Bauwerk	ja	V7	ja	monetärer Ausgleich nach MLUL (2018) [REDACTED] optional bei Genehmigung vor Antrag Reg.-Nr. 033.00.00/20: [REDACTED]	nein
	Gefahr durch Eiswurf	ja	V11	nein	nicht erforderlich	nein

Schutzgut	Prognostizierte Auswirkungen	erhebliche Beeinträchtigung?	Verminderung/ Vermeidung	verbleibender Eingriff		verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen?
				erheblich	Ausgleich und Ersatz	
Mensch und Erholung (Kap. 4.11.3)	Schallimmission	nein	nicht erforderlich	nein	nicht erforderlich	nein
	Schattenimmission	ja	V12	nein	nicht erforderlich	nein
	Verminderung der Erholungseignung	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein
Kulturelles Erbe: Kultur- und Sachgüter (Kap. 4.12.3)	Verstellung von Sichtachsen	nein	nicht erforderlich	--	nicht erforderlich	nein

12 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Für die Beurteilung der erheblichen Umweltbelange wurden die im Zusammenhang mit der Antragsstellung erforderlichen standortbezogenen Gutachten und Prognosen erstellt. Die Gutachten entsprechen dem neusten Kenntnisstand und den fachlichen Vorgaben.

Aufgrund der Änderungen von Anträgen, Vorhabenträgern, Anlagentypen und Standorten der Windenergieanlagen im Zeitraum von 2018 bis 2021 war die Erstellung des UVP-Berichtes mit einem stark erhöhten Koordinationsaufwand verbunden. Bei dem Vorhaben „Windpark Manker-Protzen“ handelt es sich um ein Komplexvorhaben, welches aus mehreren Einzelvorhaben zusammengesetzt ist. In diesen UVP-Bericht waren die Belange von drei Vorhabenträgern einzubinden. Die Vorhabenträger arbeiten kooperativ zusammen, so dass für die Erstellung der Genehmigungsunterlagen die Untersuchungen und Potentialanalysen zur Fauna sowie die Daten weiterer Gutachten gemeinsam genutzt werden.

Zu dem erhöhten Koordinationsaufwand hat insbesondere beigetragen, dass für die vier Vorhaben überwiegend separate Planungsunterlagen und auch Gutachten vorliegen. Dadurch hat sich die Zuordnung von Sachverhalten zu den jeweiligen Anträgen erschwert und der Umfang der zu sichtenden Unterlagen deutlich erhöht. In diesem Zusammenhang ist auch die Berücksichtigung der im Rahmen der Prüfungen der Altanträge und der allgemeinen UVP-Vorprüfungen eingegangenen umfangreichen Stellungnahmen zu sehen. Andererseits konnten durch die Bearbeitung der Nachforderungen aus den Stellungnahmen bereits Abstimmungen, Anpassungen und Optimierungen zu bestimmten Sachverhalten der Antragsunterlagen erfolgen.

Insgesamt erscheint die Datenlage als vollständig und wird als belastbare Grundlage zur Einschätzung der Umweltbelange herangezogen. Daher können abschließende Prognosen über die zu erwartenden Auswirkungen und Eingriffsfolgen des Windenergieprojektes „Manker-Protzen“ (WEA 1 bis 11, WEA 12 bis 14, WEA P02 und P03) getroffen werden.

13 Allgemein verständliche Zusammenfassung

13.1 Anlass

In den Ortsteilen Manker und Protzen der amtsfreien Gemeinde Fehrbellin sowie des Ortsteils Stöffin der Fontanestadt Neuruppin sind von drei Vorhabenträgern die Errichtung und der Betrieb von insgesamt sechzehn Windenergieanlagen (WEA) geplant. Dabei ist die Verwendung des Anlagentyps Vestas V162 mit einer Gesamthöhe von 250 m geplant. Die vorgesehenen WEA-Standorte sind auf Acker geplant. Die Errichtung von WEA stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Vermeidbare Eingriffe sind vom Verursacher zu unterlassen, unvermeidbare und erhebliche Beeinträchtigungen sind vom Verursacher durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu kompensieren. Um den Anforderungen der Eingriffsregelung gerecht zu werden, wurden für die vier Vorhaben separate Eingriffs-Ausgleichs-Pläne erstellt. Ergänzend zum Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) werden die Artenschutzrechtlichen Fachbeiträge vorgelegt, in denen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ausführlich diskutiert werden.

13.2 Bestand und Bewertung der Schutzgüter sowie Wirkungsprognose, einschließlich Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Tiere - Brutvögel

Zum WEG 28 „Manker-Protzen“ wurden durch insbesondere K&S UMWELTGUTACHTEN in den Jahren 2017 bis 2020 diverse avifaunistische Untersuchungen durchgeführt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a, 2018b, 2018c, 2019, 2020d, 2020e, 2020g, 2020h, PLANGIS GMBH 2018). Als Grundlage zur Bewertung wurden die aktuellen Anlagen 1 und 2 des Windkrafterlasses (MLUL 2018a, MLUL 2018b) herangezogen.

Das Untersuchungsgebiet der geplanten WEA besteht überwiegend aus intensiv bewirtschafteten Ackerflächen, die durch lineare Gehölzreihen und einige wenige Kleingewässer strukturiert werden. Während der Untersuchung im Jahr 2017 wurden insgesamt 49 Vogelarten, davon 32 Brutvogelarten, nachgewiesen. Als wertgebende Brutvogelarten traten Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldlerche, Grauammer, Kranich, Mäusebussard, Ortolan, Rotmilan, Star und Weißstorch auf. Feldlerche und Schafstelze wurden einzig als Bodenbrüter der offenen Feldflur im Untersuchungsgebiet angetroffen. Aufgrund der vorgefundenen Brutvogelgemeinschaften besitzt das Gebiet insgesamt "keine besondere Bedeutung" für die Brutvögel.

Für störungssensible Arten hat das MLUL (2018a) „Tierökologische Abstandskriterien“ (TAK) festgelegt. Für diese Arten ergeben sich weitere Untersuchungsradien, die an die unterschiedlichen Schutz- und Restriktionsbereiche angelehnt sind und die das direkte Umfeld des Brutplatzes sowie essentielle Nahrungshabitate und die Flugwege dorthin schützen sollen (vgl. Kapitel 4.1.3). Als störungssensible TAK-Arten konnten im aktuellen Untersuchungsgebiet Kranich, Rotmilan, Seeadler, Wiesenweihe und Weißstorch ermittelt werden. Von den weiteren Groß- und Greifvögeln wurde nur Mäusebussard und Schwarzmilan im relevanten Untersuchungsgebiet erfasst.

Im Zuge der Errichtung der geplanten WEA ergeben sich für die nachgewiesenen Brutvögel unterschiedliche Eingriffsintensitäten. Das Konfliktpotential bezieht sich auf:

- baubedingte Barriere- bzw. Störwirkungen
- anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und
- betriebsbedingte Störwirkungen und Kollisionsrisiko

Grundsätzlich ist das Konfliktpotential hinsichtlich baubedingter Barriere- und Störwirkungen vermeidbar, indem die Bautätigkeiten außerhalb der Brutzeit stattfinden (V_{ASB3} im Kapitel 4.1.3).

Konflikte aufgrund anlagebedingter Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten können im Untersuchungsgebiet unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{ASB4} ausgeschlossen werden, da keine festen Niststätten beseitigt werden.

Durch den Betrieb von WEA kann es zu Tötungen von Individuen vor allem im Bereich der Rotoren kommen. Besonders gefährdet sind Groß- und Greifvogelarten. Das Kollisionsrisiko steigt, je höher die Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Tiere im Bereich der geplanten Anlagen liegt. Die Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Tiere ist im Nahbereich der Horste am höchsten. Für die schlagsensiblen Arten kann eingeschätzt werden, dass das Kollisionsrisiko nicht signifikant erhöht ist, sofern die empfohlenen Abstände der TAK (MLUL 2018a) eingehalten werden. Schutzbereiche werden durch die geplanten Vorhaben nicht berührt, so dass ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko hinreichend ausgeschlossen werden kann. Es wird jedoch der Restriktionsbereich des Weißstorchs und des Seeadlers tangiert. Die Raumnutzungsuntersuchungen zum Weißstorch und Seeadler haben gezeigt, dass es sich beim Vorhabengebiet nicht um essentielle Nahrungsflächen der Arten handelt und die Hauptflugkorridore zu den bevorzugten Nahrungsflächen nicht über den geplanten Windpark führen. Am Standort kann das Kollisionsrisiko daher als gering eingeschätzt werden kann.

Da sich der nachgewiesene Brutplatz des Mäusebussards mehr als 400 m entfernt zu den geplanten WEA befindet und die Standorte der WEA keine bedeutenden Nahrungshabitate darstellen, wird sich das allgemeine Lebensrisiko für den Mäusebussard durch den Betrieb der Anlagen voraussichtlich nicht signifikant erhöhen. Für alle weiteren erfassten Brutvogelarten besteht kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko, da diese sich nicht über einen längeren Zeitraum im Gefahrenbereich der Rotoren aufhalten.

Das [REDACTED] wird vom LfU (Schreiben vom 20.05.2020) als besetztes Revier und aktuell geschützte Fortpflanzungsstätte des Kranichs eingestuft. [REDACTED] geplante WEA befinden sich innerhalb des [REDACTED] Schutzbereiches des Kranichs, so dass es zu betriebsbedingten Störwirkungen für den Kranich kommt. Mittels einer CEF-Maßnahme soll ein alternativer Brutplatz [REDACTED] entwickelt werden. Insofern, als dass im Jahr 2021 [REDACTED] ein Brutnachweis oder eine Revierbestätigung erfolgt, ist die Umsetzung einer CEF Maßnahmen erforderlich.

Für die Avifauna kann zusammenfassend festgestellt werden, dass die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht einschlägig werden.

Tiere - Zug- und Rastvögel

Die Untersuchungen zu den Zug- und Rastvögeln erfolgten durch K&S UMWELTGUTACHTEN von Januar 2017 bis Dezember 2017 während 18 Beobachtungstagen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018a). Aus diesen Kartierungen folgt, dass das Untersuchungsgebiet der geplanten WEA für die planungsrelevanten Arten keine

Bedeutung als Rast- oder Durchzugsgebiet hat. Von den planungsrelevanten Arten wurden Singschwan, Saat-, Weißwangen- und Blässgans (Nordische Gänse) sowie Graugans, Kranich, Weißstorch, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel, Sturmmöwe und Kiebitz sowie zwei Enten- und elf Greifvogelarten als Zugvögel beobachtet. Während der Begehungen wurden keine besonders bemerkenswerten bzw. TAK-relevanten Beobachtungen getätigt. Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Ackerflächen sind prinzipiell als Rastgebiete geeignet, stellen jedoch aufgrund ihrer Bewirtschaftung keine bedeutsamen Nahrungsflächen dar. Auch befinden sich im Untersuchungsgebiet sowie im weiteren Umfeld keine Gewässer, die eine Funktion als Schlafgewässer mit größeren Truppsammlungen ausüben könnten. Überregional bedeutsame Flugkorridore können im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden. Nachteilige erhebliche Umweltauswirkungen auf Zug- und Rastvögel sind im artenschutzrechtlichen Sinne daher nicht zu erwarten. Im Sinne der Eingriffsregelung kommt es zu einem nachhaltigen Eingriff, da die Vorhabenfläche voraussichtlich nicht mehr als Nahrungsfläche zur Verfügung steht. Bei Realisierung des Vorhabens soll daher im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung eine Maßnahme zur Schaffung von alternativen Ersatznahrungsflächen umgesetzt werden (Kap. 4.2.3).

Tiere - Fledermäuse

Die Untersuchungen zu den Fledermäusen fanden durch K&S UMWELTGUTACHTEN zwischen November 2016 und Oktober 2017 statt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018d). Im Umfeld der geplanten WEA wurden von den in Brandenburg als besonders schlaggefährdet geltenden Arten der Große Abendsegler, die Rauhhautfledermaus und die Zwergfledermaus erfasst. In den umliegenden Ortschaften Protzen und Stöffin konnten drei Wochenstuben von Zwergfledermäusen ermittelt werden. Quartiere von besonderer Bedeutung nach TAK (MLUL 2018a) wurden im relevanten Umfeld der geplanten WEA nicht nachgewiesen.

Zu den Lebensräumen mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz wird der von der TAK (MLUL 2018a) geforderte Schutzbereich von 200 m von den WEA 1, 3, 10 und 11 (Antrag 1), der WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2) und der WEA P03 (Antrag 3) nicht eingehalten bzw. grenzen WEA direkt an diesen an, so dass hinsichtlich der Schlaggefahr der Tiere von einer erheblichen Gefährdung auszugehen ist. Um ein erhöhtes Schlagrisiko zu vermeiden, werden die genannten Anlagen mit einem fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus betrieben (Kap. 9). Teil Lebensräume wie Jagdgebiete oder Flugrouten werden nicht verstellt oder überbaut. Quartiere werden im Zuge der geplanten Anlagenkonfiguration ebenfalls nicht überbaut bzw. beeinträchtigt. Migrationskorridore mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht ermittelt. Für die Fledermausfauna ist entsprechend einzuschätzen, dass sich durch das geplante Vorhaben keine nachhaltigen erheblichen Umweltwirkungen ergeben. Vermeidungsmaßnahmen sind daher nicht eingeplant (Kap. 4.3.3).

Tiere - Weitere Arten

Im Rahmen von Windparkplanungen können die Artengruppen Reptilien und Amphibien betroffen sein, indem zum einen Lebensraum anlagebedingt beseitigt wird, zum anderen kann es im Zuge des Bauverkehrs zu Tötungen kommen, sofern sich einzelne Individuen im Baubereich aufhalten. Aufgrund des Mangels an geeigneten Habitaten kann eine Betroffenheit der Reptilien durch das Vorhaben mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Von den Amphibien wurden die in Anhang IV der FFH-RL geführten Arten Knoblauchkröte und Moorfrosch nachgewiesen. Weiterhin wurden Erdkröte, Teichfrosch und Teichmolch festgestellt. Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen am Standort Manker-Protzen kann nicht ausgeschlossen werden, dass es im Rahmen der Bautätigkeiten zu Störungen oder Tötungen von Amphibien kommen kann. Um sicher auszuschießen, dass keine negativen nachhaltigen Umweltwirkungen auf die Amphibienfauna eintreten werden, werden artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Amphibienschutzzäune) formuliert.

Im Rahmen der Auswertung der faunistischen Unterlagen und bei den Begehungen des Gebietes wurden keine Hinweise auf Vorkommen sonstiger besonderer oder weiterer gegenüber den Wirkungen des Vorhabens empfindlicher Arten festgestellt.

Pflanzen und Biotope

Die Biotopausstattung am Standort wird durch intensiv genutzte Ackerflächen und Verkehrswege geprägt, die teilweise von Bäumen oder Gehölzen begleitet werden. Die Biotopflächen des Untersuchungsgebietes wurden hinsichtlich ihres ökologischen Werts beurteilt. Aus der Bewertung geht hervor, dass es sich beim Vorhabengebiet des Windenergiestandorts „Manker-Protzen“ um einen für den Landkreis Ostprignitz-Ruppin typischen, durchschnittlichen, zumeist anthropogen beeinflussten Naturraum handelt.

Zu den gesetzlich geschützten Biotopen gehören die perennierenden Kleingewässer und die Alleen. Die das Untersuchungsgebiet dominierenden intensiv genutzten Ackerflächen sind als nur wenig wertvoll einzustufen. Für die Biotopausstattung und die Pflanzenlebensräume stellt der Eingriff in Intensiväcker, Grünland sowie Wege, Gras- und Staudensäume nur eine geringe Beeinträchtigung dar.

Fläche

Für die Errichtung der geplanten WEA-Standorte werden überwiegend intensiv bewirtschaftete Ackerflächen und geringfügig Grünland sowie Wege, Gras- und Staudensäume beansprucht. Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung besitzen die beanspruchten Ackerflächen keine besondere Bedeutung im Hinblick auf einen ökologischen und nachhaltigen Flächenverbrauch. Eine Änderung der intensiven Bewirtschaftung ist auch in ferner Zukunft nicht abzusehen. Der Flächenverbrauch für die geplanten Vorhaben beschränkt sich ausschließlich auf die dauerhaften Bauflächen. Unter Berücksichtigung der eingeplanten Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 9) ist der dauerhafte Flächenverbrauch auf das Mindestmaß reduziert. Erhebliche nachteilige Umweltwirkungen sind für das Schutzgut Fläche nicht abzusehen.

Boden

Braunerden und Braunerde-Fahlerden sind im Plangebiet vorherrschend verbreitet. Die Böden sind in Brandenburg häufig und bilden aufgrund ihrer durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung stark veränderten natürlichen Bodenfunktionen und ihrer weiten Verbreitung keinen besonderen Schutzbedarf aus (Kap. 4.7.24.7.2). Aufgrund der nur kleinteilig vollversiegelten Fläche des Fundamentes (im Umfang von 471 m²) ist die Beeinträchtigung räumlich begrenzt. Auf der begrünten Fundamentfläche kann durch die Überdeckung mit Oberboden das Regenwasser aufgenommen, gespeichert und seitlich abgeleitet werden. Der Oberflächenabfluss des Niederschlagswassers wird dadurch nur geringfügig verändert. Die Bodeneigenschaften bleiben im Bereich der teilversiegelten Flächen aufgrund des Versiegelungsgrades

bestehen. Konfliktmindernde Maßnahmen sind im Kapitel 9.2 formuliert. Um die Versiegelung so gering wie möglich zu halten, wird festgelegt, dass die Erschließungswege auf dem möglichst kürzesten Weg angelegt werden. Baubedingt notwendige Bauflächen werden nach Ende der Bautätigkeit wieder vollständig zurückgebaut und in ihren ursprünglichen Zustand gebracht. Es ist anzumerken, dass für das Vorhaben die bestmögliche Planung erfolgt ist.

Wasser

Bedingt durch die geologischen Begebenheiten befinden sich im Untersuchungsgebiet einige wenige Kleingewässer und ein Graben. Oberflächengewässer werden nicht direkt oder indirekt berührt. Die südlichen WEA-Standorte sind vorherrschend ohne Grund- und Stauwassereinfluss. Im nördlichen Untersuchungsgebiet nimmt der Grund- und Stauwassereinfluss zu und die dortigen WEA-Standorte unterliegen einem verbreitet geringen Stauwassereinfluss sowie verbreitet mäßigen Stauwassereinfluss.

Aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme der vollversiegelten Fläche (durch die Anlage der Fundamentfläche) ist beidseits der Niederschlagsabfluss gegeben. Bei den teilversiegelten Flächen ist das Versickern des Niederschlagswassers weiterhin möglich. Die WEA-Standorte besitzen keine besondere Bedeutung als Grundwasserneubildungsgebiet. Stoffeinträge sind bei ordnungsgemäßigem Betriebsablauf nicht zu erwarten (Kap. 4.8.3). Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden durch das Vorhaben nicht erwartet.

Klima

Die Ackerflächen im Untersuchungsgebiet sind Kaltluftproduzenten, die zur Durchlüftung der umliegenden Ortschaften dienen. Die Errichtung von WEA in Offenlandbereichen mit einer geringen Bedeutung für den Transport von Frischluft führt nicht zu einer funktionalen Beeinträchtigung der bioklimatischen und lufthygienischen Funktionen, insbesondere auch weil durch die WEA keine die Luftqualität beeinträchtigenden Schadstoffeinträge verursacht werden. Grundsätzlich ist mit der Errichtung von WEA eine allgemeine Verbesserung des Klimas durch die mittelbare Einsparung von CO₂ zu erwarten (Kap. 4.9.3).

Landschaftsbild

Die Beschreibung und die Bewertung beruht auf den Vorgaben des Kompensationserlasses Windenergie des Ministeriums vom 31. Januar 2018, der einen Bemessungskreis der 15fachen Anlagenhöhe zur Ermittlung des Kompensationsumfangs für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes festlegt (MLUL 2018). Bei der geplanten Anlagenhöhe ist der Bemessungskreis in einem Radius von 3.750 m festzulegen. Zur Beurteilung der Eingriffsschwere sind die tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort ausschlaggebend, die einerseits aus den Bewertungskriterien Vielfalt, Schönheit und Eigenart und andererseits aus der bestehenden Vorbelastung abgeleitet werden.

Das Untersuchungsgebiet berührt überwiegend landwirtschaftlich geprägte Kulturlandschaften mit eingeschränkter Erlebniswirksamkeit (MLUR 2000). Innerhalb des Bemessungskreises befinden sich Flächenanteile der naturräumlichen Einheit der „Ruppiner Platte“, die der Wertstufe 1 (eingeschränkte Erlebniswirksamkeit) und der Wertstufe 2 (mittlere Erlebniswirksamkeit) zuzuordnen sind. Die Flächenanteile der grünlandprägten Landschaften des „Oberen Rhinluchs“ innerhalb des Bemessungskreises liegen innerhalb der Wertstufe 2.

Mit der Errichtung von WEA findet eine deutliche Veränderung des Landschaftsbildes statt. Die Schwere des Eingriffs ist dabei abhängig von der Wahrnehmbarkeit der WEA. Mit zunehmender Entfernung zwischen Betrachter und WEA nimmt der visuelle Einfluss immer weiter ab. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist innerhalb des Bemessungskreises der 15-fachen Anlagenhöhe gegeben (vgl. Kapitel 4.10.3). Für den geplanten Windpark „Manker-Protzen“ wurden Visualisierungen durchgeführt.

Zusammenfassend ist die Eingriffsschwere für die betroffenen Landschaftsräume wie folgt zu bewerten:

- Landschaftsraum der „Ruppiner Platte“ Wertstufe 1:
 - Die Eingriffsschwere für den Antrag 1 wird unter Berücksichtigung der Bewertung der Kriterien Vielfalt, Schönheit und Eigenart und der Vorbelastungen am Standort als „mittel“ bewertet.
 - Die Eingriffsschwere für den Antrag 2 bzw. den Antrag 3 und 4 wird unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch Antrag 1 bzw. Antrag 1 und 2 und der geplanten Anlagenkonfiguration der „Neubelastung“ als „gering“ bewertet.
- Landschaftsraum der „Ruppiner Platte“ Wertstufe 2:
 - Unter Berücksichtigung eines mittleren bis hohen Wertes für die Kriterien Vielfalt, Schönheit und Eigenart wird der Eingriff für den Antrag 1 mit insgesamt elf WEA als mittelschwer eingestuft.
 - Aufgrund der Anlagenanzahl und der Anlagenkonfiguration ist für den Antrag 2 und den Antrag 3 und 4 von einem geringen Eingriff auszugehen.
- Landschaftsraum des „Oberen Rhinluchs“ Wertstufe 2:
 - Unter Berücksichtigung eines mittleren bis hohen Wertes für die Kriterien Vielfalt, Schönheit und Eigenart wird der Eingriff für den Antrag 1 als „mittel“ bewertet.
 - Aufgrund der Anlagenanzahl und der Anlagenkonfiguration ist für den Antrag 2 und den Antrag 3 und 4 von einem geringen Eingriff auszugehen.

Als Verminderungsmaßnahme werden die Verwendung matter Farben beim Anstrich der Masten und der Rotoren festgelegt.

Mensch und menschliche Gesundheit einschließlich Erholung

Das Plangebiet sowie das weitere Untersuchungsgebiet werden derzeit überwiegend intensiv landwirtschaftlich sowie für den Verkehr genutzt. Auch nach der Bebauung des Eignungsgebietes mit der WEA 4 wird sich an dieser Situation kaum etwas ändern, so dass erhebliche Beeinträchtigungen auf die Nutzungsstruktur ausgeschlossen werden können. Die strukturarmen, intensiv genutzten Ackerflächen besitzen nur eine geringe Erlebniswirksamkeit. Aufgrund seiner naturräumlichen Ausstattung, der technogenen Vorprägung und der verkehrsbedingten Zerschneidung besitzt das Untersuchungsgebiet eine eingeschränkte Erlebniswirksamkeit und weist keine besondere Erholungseignung auf. Mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA vermindert sich der Erholungswert der Landschaft und hat direkte Auswirkungen auf Erholungssuchende. Mit erheblichen Beeinträchtigungen auf die Erlebniswirksamkeit der Landschaft, die nachteilige verbleibende Umweltauswirkungen zur Folge haben, ist durch die Vorhaben aber nicht zu rechnen. Durch den Betrieb der Anlagen kommt es zu Schallimmissionen und Schattenwurf, die für den Menschen eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen können. Für die Vorhaben wurde von GICON GMBH (2021a,

2021b, 2020a) jeweils eine Schallimmissionsprognose für WEA 1-11 und die WEA 12-14 sowie die WEA P02 und P03 erstellt, die dreizehn Immissionspunkte im Umfeld der Vorhaben untersucht. Im Ergebnis wurde prognostiziert, dass im Hinblick auf die Gesamtbelastung an zehn von dreizehn maßgeblichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden. Da die den Immissionswert überschreitenden Schallpegel der drei verbleibenden Immissionsorte im verträglichen Bereich liegen, kann laut TA Lärm die Genehmigung für diese Anlagen nicht versagt werden. Daraus ergeben sich voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Umweltwirkungen (Kap. 4.11.3.4).

Für die Vorhaben wurde von GICON GMBH (2021c, 2021d, 2020b) jeweils eine Schattenimmissionsprognose für die WEA 1-11 und die WEA 12-14 sowie die WEA P02 und P03 erstellt, die 67 Immissionsorte im Umfeld der Vorhaben untersucht. Im Ergebnis der Schattenwurfprognosen wurde festgestellt, dass es an der WEA 1 - 4, 7 und 8 (Antrag 1), der WEA 12, 13 und 14 (Antrag 2) und der WEA P02 und P03 (Antrag 3) zu einer Überschreitung der astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer kommt (Kap. 4.11.3.5). Daher werden die WEA mit einem Schattenwurfabschaltmodul ausgestattet (V9, Kap. 9.4).

Aufgrund der großen Entfernungen zu den Ortslagen sind keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche (Infraschall) zu erwarten (Kap. 4.11.3.6). Weitere Immissionen können ausgeschlossen werden (Kap. 4.11.3.7). Weder bei dem Aufbau der WEA noch während des Betriebes entstehen gefährliche Abfälle (Kap. 4.11.3.8). Hinsichtlich der Eiswurf- bzw. Eisfallgefahr ist ein Gutachten erstellt worden, dessen Ergebnis die Ausstattung der Anlagenstandorte WEA 1-3, 10 und 11 (Antrag 1) sowie P02 und P03 (Antrag 3 und 4) mit Eiswurfmodulen ist. Zusätzlich sind an vorhandenen Wegen Warnschilder aufzustellen, die vor möglichem Eisabwurf warnen (Kap. 4.11.3.9).

Kulturelles Erbe

Durch Satzung geschützte Denkmalbereiche liegen nicht im Untersuchungsgebiet. In den umliegenden Ortschaften befinden sich Baudenkmale, die in der Denkmalliste für den Landkreis Ostprignitz-Ruppin geführt sind. Diese weisen überwiegend eine geringe Fernwirkung auf. Erhebliche Beeinträchtigungen auf Denkmale, die durch die Verstellung von Sichtachsen auf Denkmale resultieren, werden für die geplanten WEA nicht prognostiziert (Kap. 4.12.3). Die für den denkmalgeschützten Gutspark in Protzen erfolgte denkmalfachliche Untersuchung nebst Sichtfeldanalyse hatte zum Ergebnis, dass die Sichtbarkeit der geplanten WEA durch die Entfernung zum Gutspark und den Gehölzbestand im Umfeld des Gutshauses, an den sich die Gartenanlage anschließt, so eingeschränkt ist, dass keine erheblichen Auswirkungen auf den Gutspark festgestellt werden können. Derzeit sind im Landkreis keine Grabungsschutzgebiete ausgewiesen. Bodendenkmale sind im Bereich der Vorhabenfläche und deren Erschließungswegen nicht registriert. Da eine begründete Vermutung für das Vorkommen von Bodendenkmalen (Bodendenkmal-Vermutungsflächen) in drei Bereichen, dem Bereich der WEA 1, 2, 3, 4 und 6 (Antrag 1), dem Bereich der WEA 10 und 11 (Antrag 1) sowie dem Bereich der WEA 12 und 14 (Antrag 2) und deren in diesen Bereichen verlaufenden Zuwegungen, besteht, sind entsprechende Maßnahmen einzuleiten, um eine Beeinträchtigung möglicher Bodendenkmale zu vermeiden. Die archäologischen Maßnahmen werden mit dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum vor Baubeginn abgestimmt.

Schutzgebiete

Die Vorhabenfläche selbst berührt keine Schutzgebiete. Die in der Umgebung des Vorhabens befindlichen Schutzgebiete werden nicht in Anspruch genommen bzw. aufgrund ihrer Entfernung werden diese durch das Vorhaben nicht direkt oder indirekt erheblich beeinflusst oder beeinträchtigt. Im Ergebnis der durchgeführten Vorprüfungen der Verträglichkeit für das Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“ ist eine Verträglichkeit der vier Vorhaben mit den Schutzzielen und Zwecken des NATURA 2000-Gebietes gegeben.

13.3 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Für die vier Vorhaben wurden separate Eingriffs-Ausgleichspläne erstellt. Als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die beeinträchtigten Schutzgüter Boden, Biotope und Fauna erfolgt eine Umwandlung von Acker in extensives Grünland auf ca. 5,2 ha (A 1.1), eine Entsiegelung von Flächen auf ca. 5.398 m² (A 2), eine Entsiegelung versiegelter Kleinfächen innerhalb des Plangebietes auf insgesamt 900 m² (A 3), eine Umwandlung von Acker in extensives Grünland auf ca. 1,0 ha (A 4), die Anlage alternativer Lenkungsflächen auf rotierenden Maßnahmenflächen à 2 x 10 ha in einer Flächenkulisse von 280 ha (A 5) und die Anlage alternativer Lenkungsflächen auf rotierenden Maßnahmenflächen von 4 ha in einer Flächenkulisse von 280 ha (A 5.1).

Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild wird im Rahmen von Ersatzzahlungen der drei Vorhabenträger ausgeglichen.

14 Quellenangaben

Literatur

- ADAM, K., NOHL, W. & W. VALENTIN (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft, Forschungsauftrag des UM NRW
- AGATZ, M. (2013): Windenergiehandbuch. 10. Ausgabe. URL: <http://www.energiedialog.nrw.de/wp-content/uploads/2014/01/Windenergie-Handbuch-2013.pdf#page=88&zoom=auto,-274,276>
- BEHR, O. (2011): Auswertung der in Brandenburg erhobenen Daten aus dem Bundesforschungsvorhaben „Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“ i.A. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz in Brandenburg, Nürnberg
- BENGSCHE, S. (2009): Studienjahresarbeit: „Bat Mortality at Windenergy Sites“. Humboldt-Universität Berlin.
- BMVI (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR) (2020): Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 24.04.2020 (BAnz AT 30.04.2020 B4)
- BÜRO FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG UND ÖKOLOGISCHE PLANUNGEN (2019): Erfassung der Herpetofauna im Gebiet des geplanten Windparks Protzen – zweite ergänzende Bearbeitung in den Jahren 2018 und 2019, Auftraggeber: Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG, Bad Wilsnack 12.07.2019
- BÜRO FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG UND ÖKOLOGISCHE PLANUNGEN (2018): Erfassung der Herpetofauna im Gebiet des geplanten Windparks Protzen – ergänzende Bearbeitung im Jahr 2018, Auftraggeber: Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG, Bad Wilsnack 21.06.2018
- DOLCH, D.; DÜRR, T.; HAENSEL, J.; HEISE, G., PODANY, M., TEUBNER, J., & THIELE, K. (1992): Rote Liste Säugetiere (Mammalia), In: MUNR (Hrsg.), Gefährdete Tiere im Land Brandenburg, Potsdam, 1992
- DÜRR, T. (2020): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt. Stand: 07.01.2020
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaft Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching: IHW-Verlag. 879 S.
- FLUID & ENERGY ENGINEERING GMBH & CO. KG (2020): Gutachten zu Risiken durch Eiswurf und Eisfall am Standort Manker Protzen, Referenznummer: F2E-2020-TGK-049, Rev. 0, Hamburg, 12.11.2020
- GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. – AULA-Verlag Wiebelsheim, 656 S.
- GICON GMBH (2021a): Schallimmissionsprognose nach TA Lärm für die Errichtung und den Betrieb von elf Windenergieanlagen vom Typ Vestas V162-6.0 MW am Standort Manker-Protzen im Landkreis Ostprignitz-Ruppin der unlimited energy GmbH; Bericht Nr. M180204-MP-27 vom 11.03.2021
- GICON GMBH (2021b): Schallimmissionsprognose nach TA Lärm für die Errichtung und den Betrieb von drei Windenergieanlagen vom Typ Vestas V162-6.0 MW am Standort Manker-Protzen im Landkreis Ostprignitz-Ruppin der InVentus Energie GmbH; Bericht Nr. M180204-MP-28 vom 9.03.2021
- GICON GMBH (2021c): Schattenwurfprognose für die Errichtung und den Betrieb von elf Windenergieanlagen vom Typ Vestas V162-6.0 MW am Standort Manker-Protzen im Landkreis Ostprignitz-Ruppin der unlimited energy GmbH; Bericht Nr. N180204-MP-27 vom 18.03.2021

- GICON GMBH (2021d): Schattenwurfprognose für die Errichtung und den Betrieb von drei Windenergieanlagen vom Typ Vestas V162-6.0 MW am Standort Manker-Protzen im Landkreis Ostprignitz-Ruppin der InVentus Energie GmbH; Bericht Nr. N180204-MP-28 vom 18.03.2021
- GICON GMBH (2020a): Schallimmissionsprognose nach TA Lärm für die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen vom Typ Vestas V162-5.6 MW am Standort Manker-Protzen im Landkreis Ostprignitz-Ruppin der Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG.; Bericht Nr. M200370-01 vom 29.09.2020
- GICON GMBH (2020b): Schattenwurfprognose für die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen vom Typ Vestas V162-5.6 MW am Standort Manker-Protzen im Landkreis Ostprignitz-Ruppin der Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG., Bericht Nr. N200370-01 vom 28.09.2020
- GEMEINSAME LANDESPLANUNG BERLIN-BRANDENBURG (2019): Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR), als Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019; verkündet 13.05.2019; rechtswirksam ab 1.07.2019; Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg GVBl. II – 2019, 30. Jg.; Nr.35 vom 13. Mai 2019
- GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (2009): Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B), als Rechtsverordnungen der Landesregierungen in Kraft getreten: in Berlin: GVBl. S. 182; in Brandenburg: GVBl.II/15 Nr. 24
- GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (2007): Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007), vom 15. Dezember 2007 (Berlin) bzw. vom 18. Dezember 2007 (Brandenburg), am 1. Februar 2008 in Kraft getreten
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Ulmer Verlag, Stuttgart. 519 S.
- KÖPPEL, J., FEICKERT, U., SPANDAU, L. & H. STRASSER (1998): Praxis der Eingriffsregelung. Schadenersatz an Natur und Landschaft? Ulmer Verlag, Stuttgart. 397 S.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2021a): Biotopkartierung. Windpark Manker-Protzen. Errichtung von insgesamt 11 Windenergieanlagen (WEA) in der Gemeinde Fehrbellin und der Stadt Neuruppin im Landkreis Ostprignitz-Ruppin (Antrag I). Auftraggeber: unlimited energy GmbH. Berlin. Stand: 9.02.2021
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2021b): Biotopkartierung. Windpark Manker-Protzen. Errichtung von insgesamt 3 Windenergieanlagen (WEA) in der Gemeinde Fehrbellin und der Stadt Neuruppin im Landkreis Ostprignitz-Ruppin (Antrag InVentus Energie GmbH). Auftraggeber: InVentus Energie GmbH. Berlin. Stand: 9.02.2021
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2021c): Biotopkartierung. Windpark Manker-Protzen. Errichtung von insgesamt zwei Windenergieanlagen (WEA) in der Gemeinde Fehrbellin und der Stadt Neuruppin im Landkreis Ostprignitz-Ruppin (Antrag III). Auftraggeber: Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG. Berlin. Stand: 9.02.2021
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020a): Allgemeine UVP-Vorprüfung - Errichtung und Betrieb von elf Windenergieanlagen (WEA) im geplanten WEG 28 „Manker-Protzen“ im Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Auftraggeber: unlimited energy GmbH. Berlin. 8.10.2020
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020b): Allgemeine UVP-Vorprüfung - Errichtung und Betrieb von drei Windenergieanlagen (WEA) im geplanten WEG 28 „Manker-Protzen“ im Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Auftraggeber: InVentus Energie GmbH. Berlin. 20.10.2020

- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020c): Allgemeine UVP-Vorprüfung - Errichtung und Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) im geplanten WEG 28 „Manker-Protzen“ im Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Auftraggeber: Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG. Berlin. 27.01.2021
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020d): Erfassung des Kranichs im Bereich des geplanten Windparks Manker-Protzen, Endbericht 2020, Zepernick 4.05.2020
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020e): Erfassung der Groß- und Greifvögel im Bereich des geplanten Windparks Manker-Protzen – Endbericht 2020 (mit Ergebnissen 2017-2020), Auftraggeber: unlimited energy GmbH. Zepernick. 24.08.2020
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020f): Revieranalyse für ein Seeadlervorkommen bei Neuruppin im Zusammenhang mit dem geplanten WP Manker-Protzen inkl. der Ergebnisse der Raumnutzungsuntersuchung im Jahr 2019 – 1. Überarbeitung vom 25.08.2020, Auftraggeber: unlimited energy GmbH. Zepernick. 2020
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020g): Vorprüfung zur SPA-Verträglichkeit zum SPA „Rhin-Havelluch“ - Errichtung und Betrieb von elf Windenergieanlagen (WEA) im WEG 28 „Manker-Protzen“ im Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Auftraggeber: unlimited energy GmbH. Berlin. Stand 8.10.2020
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020h): Vorprüfung zur SPA-Verträglichkeit zum SPA „Rhin-Havelluch“ - Errichtung und Betrieb von drei Windenergieanlagen (WEA) im WEG 28 „Manker-Protzen“ im Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Auftraggeber: unlimited energy GmbH. Berlin. Stand 19.10.2020
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020i): Vorprüfung zur SPA-Verträglichkeit zum SPA „Rhin-Havelluch“ (DE-3242-421) - Errichtung und Betrieb von elf Windenergieanlagen (WEA) im WEG 28 „Manker-Protzen“ im Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Auftraggeber: unlimited energy GmbH. Berlin. Stand: 8.10.2020
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020j): Vorprüfung zur SPA-Verträglichkeit zum SPA „Rhin-Havelluch“ (DE-3242-421) - Errichtung und Betrieb von drei Windenergieanlagen (WEA) im WEG 28 „Manker-Protzen“ im Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Auftraggeber: unlimited energy GmbH. Berlin. Stand: 19.10.2020
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020k): WP Manker-Protzen - Potentialanalyse zur Habitateignung für Reptilien im Bereich der geplanten WEA 1 – 14 und deren Zuwegungen. Auftraggeber: unlimited energy GmbH. Berlin. Stand 31.08.2020
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2019): Horstkartierung im Bereich des geplanten Windparks Manker-Protzen. Endbericht. Auftraggeber: unlimited energy GmbH. Zepernick. 2019
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2018a): Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich des geplanten Windparks Manker-Protzen. Endbericht. Auftraggeber: unlimited energy GmbH. Zepernick. 1. Überarbeitung vom 21.06.2019
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2018b): Horstkartierung im Frühjahr 2018 im Bereich des geplanten Windparks Manker-Protzen. Endbericht. Auftraggeber: unlimited energy GmbH. Zepernick. 1. Überarbeitung vom 21.06.2019
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2018c): Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich der Zuwegung zum geplanten Windpark Manker-Protzen. Endbericht. Auftraggeber: unlimited energy GmbH. Zepernick. Stand 30.08.2018
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2018d): Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Manker-Protzen“. Endbericht 2017. Auftraggeber: unlimited energy GmbH. Berlin. Stand 2018

- LAG-VSW (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN) (2015): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Ber. Vogelschutz 51 [2014]: 15 –42.
- LAI (LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ): Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) – überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016, Stand 30.06.2016
- LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG – UNTERE FORSTBEHÖRDE OBERFÖRSTEREI NEURUPPIN (2020): Genehmigungsverfahren nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) - Antrag der InVentus Energie GmbH Errichtung und Betrieb von 3 WEA Typ Vestas V 162 am Standort 16833 Fehrbellin OT Manker und Protzen - Reg.-Nr. 040.00.00/20, Schreiben Untere Forstbehörde Oberförsterei Neuruppin an LfU Abteilung Technischer Umweltschutz 1 vom 4.12.2020, Gesch.Z.: LFB_SEKY_Obf-Neuru-3600/705+3#348854/2020
- LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN (2010): Verordnung des Landkreises Ostprignitz-Ruppin zum Schutz von Bäumen, Hecken und Feldgehölzen (Baumschutzverordnung Ostprignitz-Ruppin – BaumSchVO OPR) vom 20. September 2010, in Kraft getreten am 01.01.2011
- LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN (2009): Landschaftsrahmenplan Landkreis Ostprignitz-Ruppin – 1. Fortschreibung; im Auftrag der Kreisverwaltung Ostprignitz-Ruppin; April 2009; genehmigt im Dezember 2009
- LfU N1 – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2021a): 1. Vollständigkeitsprüfung - Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) - Antrag der Fa. unlimited energy GmbH auf Errichtung und Betrieb von elf Windenergieanlagen (WEA 1-11) an den Standorten 16833 Fehrbellin OT Protzen, 16845 Fehrbellin, OT Manker und 16816 Neuruppin, OT Stöffin (Reg.-Nr. 033.00.00/20), Schreiben von N1 an T11 vom 29. Januar 2021, Gesch.Z.: LFU-T11-3421/2446+11#302143/2020
- LfU N1 – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2021b): 1. Vollständigkeitsprüfung - Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) - Antrag der Fa. InVentus Energie GmbH auf Errichtung und Betrieb von drei Windenergieanlagen (WEA 12-14) am Standorten 16833 Fehrbellin OT Manker und Protzen (Reg.-Nr. 040.00.00/20), Schreiben von N1 an T11 vom 1. Februar 2021, Gesch.Z.: LFU-T11-3421/2463+11#36674/2021
- LfU VSW – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG VOGELSCHUTZWARTE (2017): Karten mit Brut- und Rastplätzen sowie Schlafplätzen von TAK-Arten. E-Mail vom 08.02.2017.
- LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH (2021a): Eingriffs-Ausgleichs-Plan (EAP) zum Windpark Manker-Protzen (WEA 1-11) - 1. Überarbeitung Gutachtenprüfung - LFU-T11 Stellungnahme 3421/2446+11#302143/2020 vom 29.01.2021. Stand: 27.03.2021
- LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH (2021b): Eingriffs-Ausgleichs-Plan (EAP) zum Windpark Manker-Protzen (WEA 12-14) - 1. Überarbeitung Gutachtenprüfung LFU-T11 - Stellungnahme 3421/2463+11#36674/2021 vom 01.02.2021. Stand: 27.03.2021
- LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH (2021c): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Artenschutzbericht WEA 1-11) zum Windpark Manker-Protzen - 1. Überarbeitung Gutachtenprüfung LFU-T11 Stellungnahme 3421/2446+11#302143/2020 vom 29.01.2021. Stand: 27.03.2021

- LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH (2020d): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Artenschutzbericht (WEA 12-14) zum Windpark Manker-Protzen - 1. Überarbeitung Gutachtenprüfung LFU-T11 Stellungnahme 3421/2463+11#36674/2021 vom 01.02.2021. Stand: 27.03.2021
- LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH (2021e): Denkmalfachliche Untersuchung einschließlich einer Sichtfeldanalyse (Einzelfallprüfung) zur Bewertung der Wirkung von Windkraftanlagen nördlich von Protzen auf die geschützte Umgebung des unter Denkmalschutz stehenden Gutsparks und des Gutshauses in Protzen, Auftraggeber: unlimited energy GmbH. Stand: 16.02.2021
- LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH (2020a): Eingriffs-Ausgleichsplan (EAP) zum Windpark Manker-Protzen (WEA P02 und P03). Land Brandenburg, Stand: 18.11.2020
- LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH (2020b): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Artenschutzbericht WEA P02 und P03) zum Windpark Manker-Protzen. Land Brandenburg; Stand: 10.11.2020
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2007): Biotopkartierung Brandenburg, Bd. 1 Biotopkartieranleitung sowie Bd. 2: Beschreibung der Biotoptypen.
- LUGV (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG) (2013): Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN) im Land Brandenburg - CIR-Biotoptypen 2009, November 2013
- MIL & MLUL – MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG & MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2019): Sicherung in Aufstellung befindlicher Ziele der Raumordnung zur Steuerung der Windenergienutzung gemäß § 2c Absatz 1 und 2 des Gesetzes zur Regionalplanung und zur Braunkohlen- und Sanierungsplanung, Gemeinsames Rundschreiben des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung und des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 1. August 2019, Amtsblatt für Brandenburg vom 21.08.2019, Nr. 33, S. 818-820
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 72 S.
- MÖNNECKE, M. (1991): Gutachten Landschaftsbildbewertung im Stadtraum. Lübeck: ohne Verlag.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2019): Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognosen und die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WKA) - WKA-Geräuschimmissionserlass vom 16. Januar 2019
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018): Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie) vom 31. Januar 2018
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018a): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK), Stand 15.09.2018, Anlage 1 des „Windkrafterlasses“ (MUGV 2011).
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018b): Untersuchungen tierökologischer Parameter im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg, Stand: 15.09.2018, Anlage 2 des „Windkrafterlasses“ (MUGV 2011).

- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018c): Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Niststättenerlass inklusive Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten). – Anlage 4 zum Windkraft-erlass (MUGV 2011), 02.10.2018.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018d): Zweiundzwanzigste Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (22. Erhaltungszielverordnung - 22. ErhZV) vom 9. Juli 2018, GVBl. Teil II vom 17.07.2018, Nr. 44
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2017): Sechste Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Sechste Erhaltungszielverordnung - 6. ErhZV) vom 6. Februar 2017, GVBl. Teil II vom 14.02.2017, Nr. 7
- MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam. 70 S.
- MLUV (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG) (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) - Potsdam. 70 S.
- MLUV (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2005): Artenschutzprogramm Adler, Potsdam, Oktober 2005, 95 Seiten
- MUGV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2014): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Westhavelland" des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung vom 29.04.1998 zuletzt geändert durch die Neunte Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Westhavelland" des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 14.01.2014
- MUGV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2013): Anforderungen an faunistische Untersuchungen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg. - Anlage 2 zum Windkrafterlass (MUGV 2011), Stand August 2013
- MUGV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2012): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK), Stand 15.10.2012., Anlage 1 des „Windkrafterlasses“ (MUGV 2011)
- MUGV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen vom 01.01.2011.
- Anlage 3: Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg. Stand 13.12.2010
- MUNR (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG) (1998): Erklärung zum Naturpark „Westhavelland“ vom 15. Mai 1998, ABl./98, Nr. 22, S. 507
- PLANGIS GMBH (2018): FFH-Vorprüfung gemäß Art. 6 (3) der FFH-Richtlinie 92/43/EWG in Verbindung mit § 34 BNatSchG zur Verträglichkeit der Errichtung von sechs WEA im Windpark Protzen (Gemeinde Fehrbellin, Brandenburg) mit dem Europäischen Vogelschutzgebiet (SPA) DE 3242-421 „Rhin-

- Havelluch“ und dem Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiet DE 3142-301 „Unteres Rhinluch – Dreetzer See Ergänzung“, Auftraggeber: Windpark Protzen GmbH & Co. KG, Hannover, 14.12.2018
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL (2019): Beschluss über die Aufstellung des Regionalplans Prignitz-Oberhavel und Bekanntgabe der Planungsabsichten einschließlich der voraussichtlichen Kriterien für ein schlüssiges gesamträumliches Planungskonzept zur Steuerung der Windenergienutzung, Bekanntmachung der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg vom 19. Juli 2019, Amtsblatt für Brandenburg Nr. 31 vom 7. August 2019
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL (2018a): Regionalplan Prignitz-Oberhavel, Sachlicher Teilplan "Freiraum und Windenergie", Anlage zur Satzung vom 21. November 2018, Stand: 08.11.2018
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL (2018b): Umweltbericht zum Sachlichen Teilplan „Freiraum und Windenergie“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel, Satzung vom 21.11.2018, Stand: 08. November 2018
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL (2018c): Natura2000-Verträglichkeitsprüfung zum Sachlichen Teilplan „Freiraum und Windenergie“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel, Satzung vom 21.11.2018, Stand: 08. November 2018
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs, Pädagogisches Bezirkskabinett, Potsdam 1962, 71 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell 792 S.
- UDB - UNTERE DENKMALSCHUTZBEHÖRDE DES LANDKREISES OSTPRIGNITZ-RUPPIN (2021a): Denkmalrechtliche Erlaubnis im Verfahren mit Konzentrationswirkung anderer Behörden - Genehmigungsverfahren nach BImSchG- Errichtung und Betrieb von 11 WEA (Windpark Protzen-Manker) - Haupt-Az.: 02130-2020, UDB Az.: 08868-2020, Schreiben vom 6.01.2021, Neuruppin, 3 Seiten
- UDB - UNTERE DENKMALSCHUTZBEHÖRDE DES LANDKREISES OSTPRIGNITZ-RUPPIN (2021b): Denkmalrechtliche Erlaubnis im Verfahren mit Konzentrationswirkung anderer Behörden – Genehmigungsverfahren nach BImSchG - Errichtung und Betrieb von 3 WEA Typ Vestas V 162 (Windpark Manker Protzen IV) - Haupt-Az.: 02246-2020, UDB Az.: 08911-2020, Schreiben vom 6.01.2021, Neuruppin, 3 Seiten
- UDB - UNTERE DENKMALSCHUTZBEHÖRDE DES LANDKREISES OSTPRIGNITZ-RUPPIN (2021c): Denkmalrechtliche Erlaubnis im Verfahren mit Konzentrationswirkung anderer Behörden – Bodendenkmale, Genehmigungsverfahren nach BImSchG- Errichtung und Betrieb von 11 WEA (Windpark Protzen-Manker) - Haupt-Az.: 02130-2020, UDB Az.: 08867-2020, Schreiben vom 7.01.2021, Neuruppin, 3 Seiten
- UDB - UNTERE DENKMALSCHUTZBEHÖRDE DES LANDKREISES OSTPRIGNITZ-RUPPIN (2021d): Denkmalrechtliche Erlaubnis im Verfahren mit Konzentrationswirkung anderer Behörden – Bodendenkmale, Genehmigungsverfahren nach BImSchG - Errichtung und Betrieb von 3 WEA Typ Vestas V 162 (Windpark Manker Protzen IV) - Haupt-Az.: 02246-2020, UDB Az.: 08910-2020, Schreiben vom 07.01.2021, Neuruppin, 3 Seiten
- UNLIMITED ENERGY GMBH (2019): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Artenschutzbericht) zum Windpark Manker-Protzen. Land Brandenburg. 1. Überarbeitung inkl. 1. Ergänzung 2019
- ZIMMERMANN, F., DUVEL, M. & A. HERRMANN (2007): Biotopkartierung Brandenburg, Bd1. + Bd. 2: Beschreibung der Biotoptypen. – Landesumweltamt Brandenburg (Hrsg.).

Grundlagenkarten

BÜK 300 LBGR: Bodenübersichtskarte 1:300.000 – URL: <http://www.geo.brandenburg.de/boden/>

DTK 25 (LGB 2018): Digitale Topografische Karte 1:25.000

DOP 20 (LGB 2018): Digitale Orthophotos

BRANDENBURG-VIEWER – URL: <http://bb-viewer.geobasis-bb.de/>

LfU, AED-Synergis WebOffice – URL: http://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris

LGB, Hydrogeologie -

http://luaplms01.brandenburg.de/WebOffice_Public/synserver?project=Hydrologie_www_WO

Onlinequellen

AMT FÜR STATISTIK BERLIN-BRANDENBURG: Statistischer Bericht, Bevölkerungsentwicklung und Bevölkerungsstand im Land Brandenburg Dezember 2015, Tabelle 2 „Bevölkerung im Land Brandenburg am 31. Dezember 2015 nach kreisfreien Städten, Landkreisen, amtsfreien Gemeinden, Ämtern und Gemeinden“ URL: www.statistik-berlin-brandenburg.de

BFN (BUNDESANSTALT FÜR NATURSCHUTZ): https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/77701.html?tx_isprofile_pi1%5Bbundesland%5D=3&tx_isprofile_pi1%5BbackPid%5D=13857&cHash=09526c03fda497e3520f985f0094d597

BLDAM (BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM) online (2021): Denkmalliste des Landes Brandenburg für den Landkreis Ostprignitz-Ruppin vom 31.12.2019. URL: <https://bldam-brandenburg.de/denkmalinformationen/denkmalliste/>

FONTANESTADT NEURUPPIN (2021a) online: Flächennutzungsplan, Genehmigungsfassung, Stand 16. November 2004, einschließlich textliche Begründung des FNP und Teilpläne des FNP als PDF, seit dem 23.03.2005 rechtswirksam, URL: <https://www.neuruppin.de/stadtentwicklung-wirtschaft/plaene-konzepte/flaechennutzungsplan.html>

FONTANESTADT NEURUPPIN (2021b) online: Teilfortschreibung Landschaftsplan Fontanestadt Neuruppin, Stand: 18.01.2017, am 03.04.2017 von der Stadtverordnetenversammlung gebilligt, URL: <https://www.neuruppin.de/stadtentwicklung-wirtschaft/plaene-konzepte/landschaftsplan.html>

GEMEINDE TEMNITZTAL (2001) online: „Flächennutzungsplan nach § 5 BauGB für die Gemeinde „Temnitztal“, Ortsteile Kerzlin, Küdow, Lüchfeld, Rohrlack, Vichel und Wildberg; 14.08.2001; incl. Klarstellende ergänzende und eingeschränkte Beteiligung zum FNP der Gemeinde Temnitztal, Stand: 01/2011 sowie Öffentliche Bekanntmachung der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB des sachlichen Teilflächennutzungsplanes „Windenergie“ des Amtes Temnitz, Geoportal vom Landkreis Ostprignitz-Ruppin, URL: <https://www.o-p-r.info/mb3-opr/app.php/application/geoportal?>

LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN (2021) online: Geoportal vom Landkreis Ostprignitz-Ruppin URL: [https://www.o-p-r.info/mb3-opr/app.php/application/geoportal;](https://www.o-p-r.info/mb3-opr/app.php/application/geoportal?)

LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG): Fachinformationssystem Boden. URL: <http://www.geo.brandenburg.de/boden/>

LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG): Fachinformationssystem Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg. URL:

http://luaplims01.brandenburg.de/WebOffice_Public/synserver?project=Hydrologie_www_WO

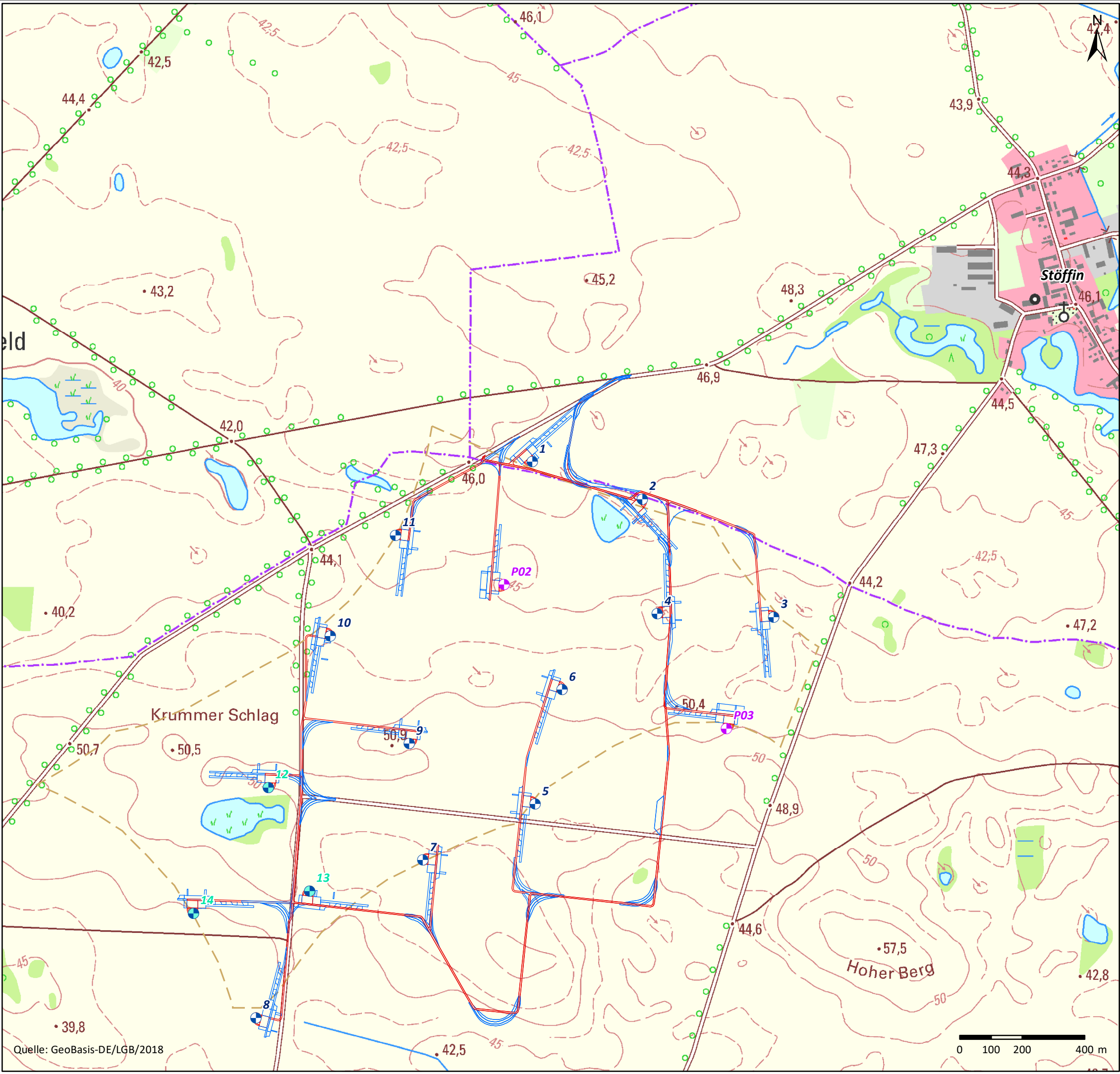
MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ): Steckbriefe Brandenburger Böden: Braunerde. URL: https://mluk.brandenburg.de/Steckbriefe-BB-Boeden/a_sb_4_1.pdf

MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ): Steckbriefe Brandenburger Böden: Braunerde-Fahlerden. URL: http://www.mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/a_sb_5_3.pdf

MSC NEURUPPIN 2021 online: Homepage des Modellsportclubs Neuruppin e. V., URL: <http://msc-neuruppin.info/verein/>

15 Anhang

- Visualisierung Windpark "Manker-Protzen"
- Kartenmaterial



Windpark "Manker-Protzen"
Errichtung von 16 WEA im WEG 28

UVP-Bericht

Legende

- WEA Planung Vestas V162 - Antrag 1
- WEA Planung Vestas V162 - Antrag 2
- WEA Planung Vestas V162 - Antrag 3 und 4
- WEG 28 "Manker-Protzen" (ReP 2018)

Bauflächen Anträge 1, 2, 3 und 4

- dauerhaft genutzte Bauflächen
- temporär genutzte Bauflächen und Bestandswege

Karte 1: Lage und Bauflächen

Vorhabenträger

unlimited energy GmbH
InVentus Energie GmbH
Windenergie Wenger-Rosenau GmbH &
Co. KG

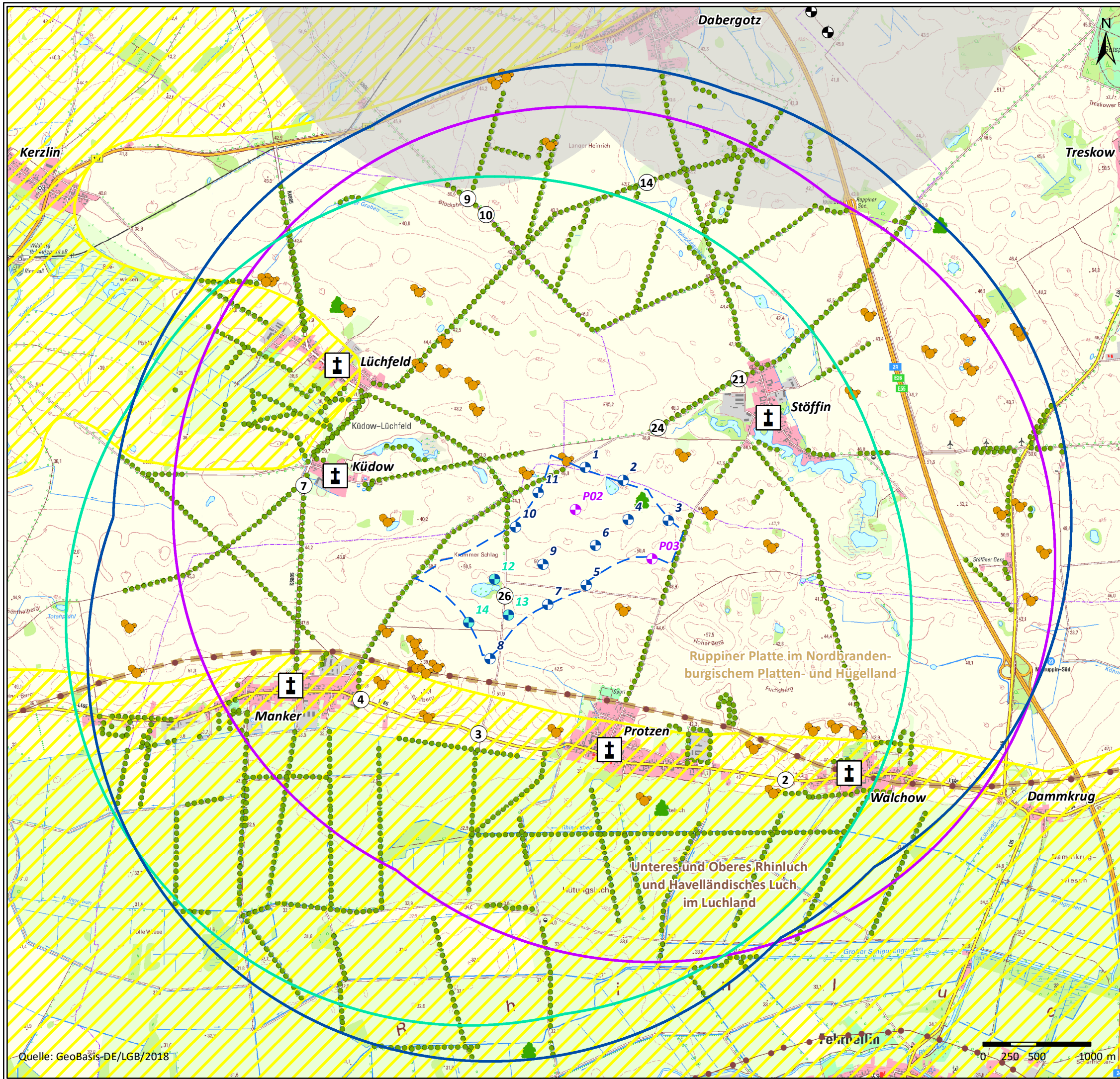
Datum:
März 2021

Planverfasser



Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Sanderstraße 28
12047 Berlin

Maßstab in A3: 1:12.000
Kartengrundlage: DTK25



Windpark "Manker-Protzen"

Errichtung von 16 WEA im WEG 28

UVP-Bericht

Legende

- WEA in Betrieb
- WEA Planung Vestas V162 - Antrag 1
- WEA Planung Vestas V162 - Antrag 2
- WEA Planung Vestas V162 - Antrag 3 und 4
- WEG 28 "Manker-Protzen" (ReP 2018)
- Bemessungskreis (3.750 m-Radius) Antrag 1
- Bemessungskreis (3.750 m-Radius) Antrag 2
- Bemessungskreis (3.750 m-Radius) Antrag 3 und 4
- Fotopunkte
- #### Landschaftsbildelemente

 - Gehölzreihen
 - Einzelbäume
 - Feldgehölze
 - Kirchen
- #### Erlebnisräume (MLUL 2000)

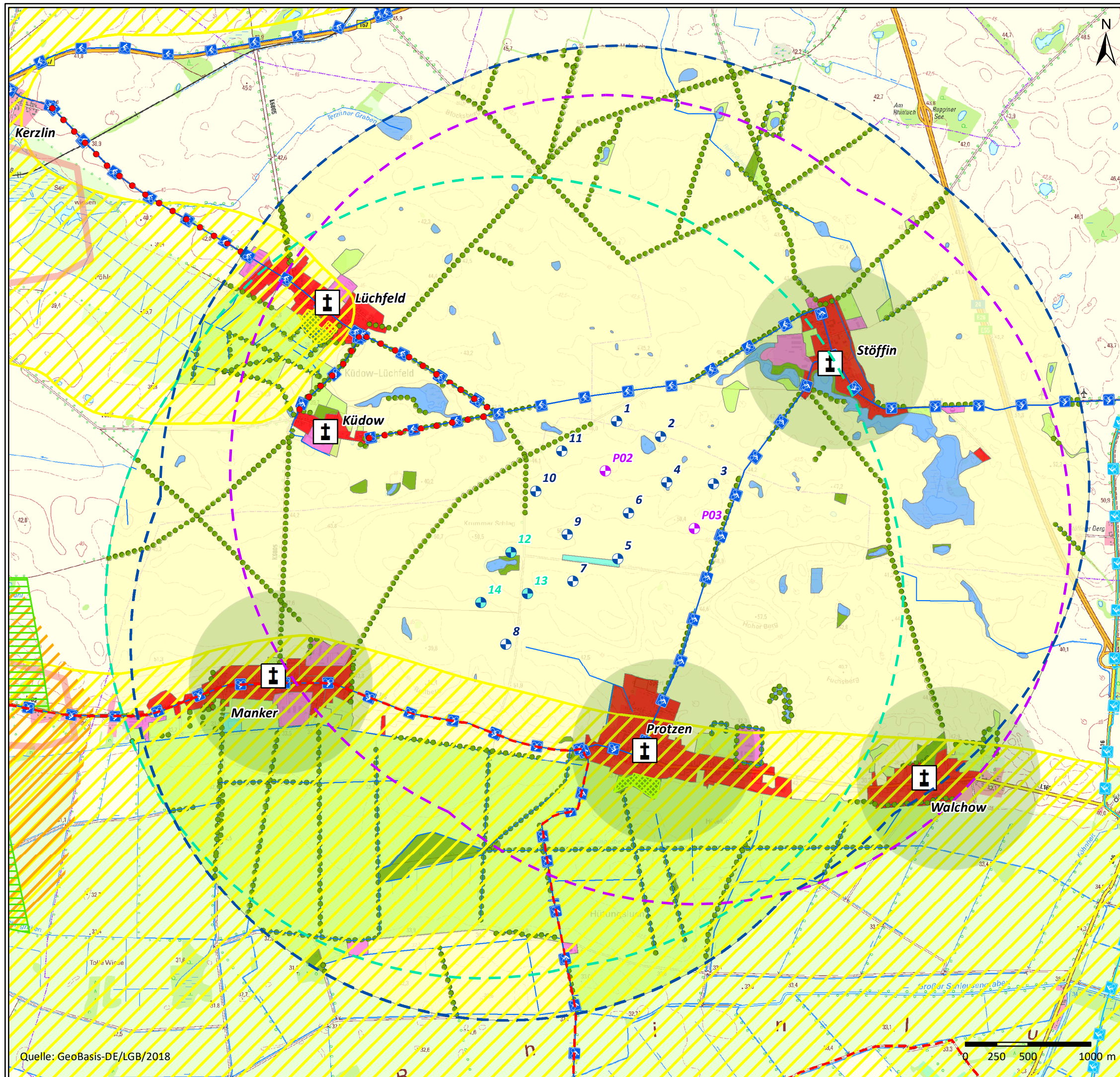
 - aktuell eingeschränkte Erlebniswirksamkeit (landw. geprägt)
 - mittlere Erlebniswirksamkeit (landw. geprägt)
- #### Vorbelastung (WEA: 15fache Gesamthöhe)

 - WEA Bestand
- #### Naturraum (Scholz 1962)

 - Ruppiner Platte im Nordbrandenburgischem Platten- und Hügelland
 - Unteres und Oberes Rhinluch und Havelländisches Luch im Luchland

Karte 2: Landschaftsbildbeschreibung / -bewertung

Vorhabenträger unlimited energy GmbH InVentus Energie GmbH Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG	Planverfasser Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten Sanderstraße 28 12047 Berlin
Datum: März 2021	Maßstab in A3: 1:35.000 Kartengrundlage: DTK25



Windpark "Manker-Protzen"

Errichtung von 16 WEA im WEG 28

UVP-Bericht

Legende

- WEA Planung Vestas V162 - Antrag 1
- WEA Planung Vestas V162 - Antrag 2
- WEA Planung Vestas V162 - Antrag 3 und 4
- 3.000 m Radius WEA Planung WEA 1 - 11
- 3.000 m Radius WEA Planung WEA 12 - 14
- 3.000 m Radius WEA Planung WEA P02, P03

Erholungsnutzung

- Kirchen
- Gartendenkmale
 - Feld- und Wiesenflur der Güter von Vichel, Garz, Rohrlack
 - Gutspark Protzen
 - Gartenanlage Lüchfeld (Karte 3.2 ReP 2017 Entwurf)
- Wanderweg
- mittelalterlicher Pilgerwanderweg Berlin-Wilsnack
- Radtouren
- Stille Pauline (BB09a Bahntrassenradweg)
- Orte mit erlebbaren Bezügen zur Landschaft (ReP)
- Räume mit besonderer kulturhistorischer Prägung (ReP)
- Historisch bedeutsame Kulturlandschaft (ReP)

Bewertung Erlebnisräume (MLUL 2000)

- aktuell eingeschränkte Erlebniswirksamkeit (landw. geprägt)
- mittlere Erlebniswirksamkeit (landw. geprägt)

Nutzung

- Acker
- Gewässer
- Modellflugbahn
- Grünland
- Landwirtschaft
- Siedlung
- Wald
- Gehölzlinie
- Graben

Karte 3: Flächen- und Erholungsnutzung

Vorhabenträger

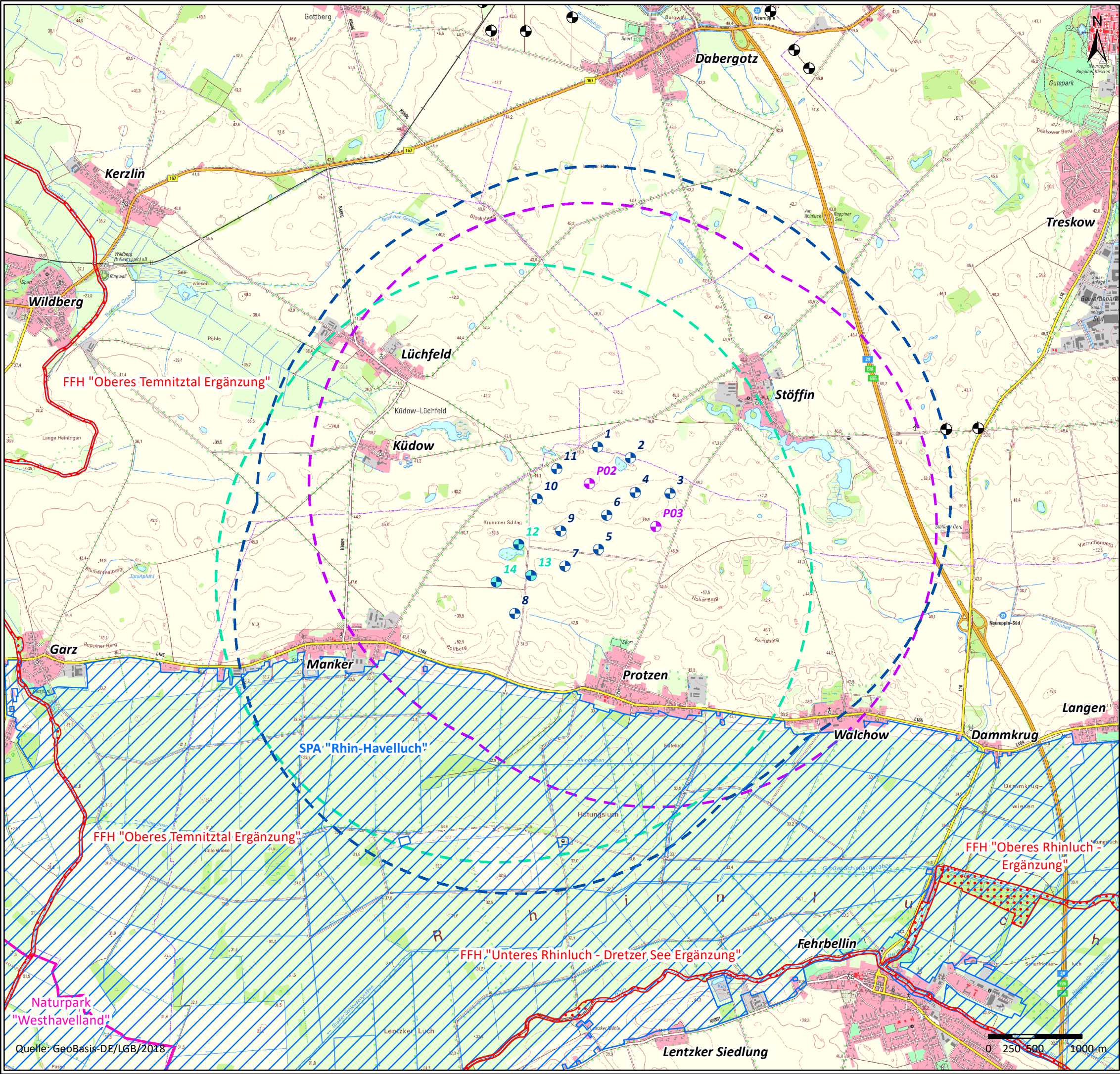
unlimited energy GmbH
InVentus Energie GmbH
Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG

Datum:
März 2021

Planverfasser

K S
Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Sanderstraße 28
12047 Berlin

Maßstab in A3: 1:30.000
Kartengrundlage: DTK25



Windpark "Manker-Protzen"
Errichtung von 16 WEA im WEG 28

UVP-Bericht

Legende

- WEA in Betrieb
- WEA Planung Vestas V162 - Antrag 1
- WEA Planung Vestas V162 - Antrag 2
- WEA Planung Vestas V162 - Antrag 3 und 4
- 3.000 m Radius WEA Planung WEA 1 - 11
- 3.000 m Radius WEA Planung WEA 12 - 14
- 3.000 m Radius WEA Planung WEA P02, P03

Schutzgebiete

- Fauna-Flora-Habitat (FFH-Gebiet)
- Vogelschutzgebiet (SPA)
- Großschutzgebiet

Karte 4: Schutzgebiete

Vorhabenträger

unlimited energy GmbH
InVentus Energie GmbH
Windenergie Wenger-Rosenau GmbH &
Co. KG

Datum:
März 2021

Planverfasser

K S
Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Sanderstraße 28
12047 Berlin

Maßstab in A3: 1:40.000
Kartengrundlage: DTK25

Anhang

Visualisierung Windpark Manker-Protzen

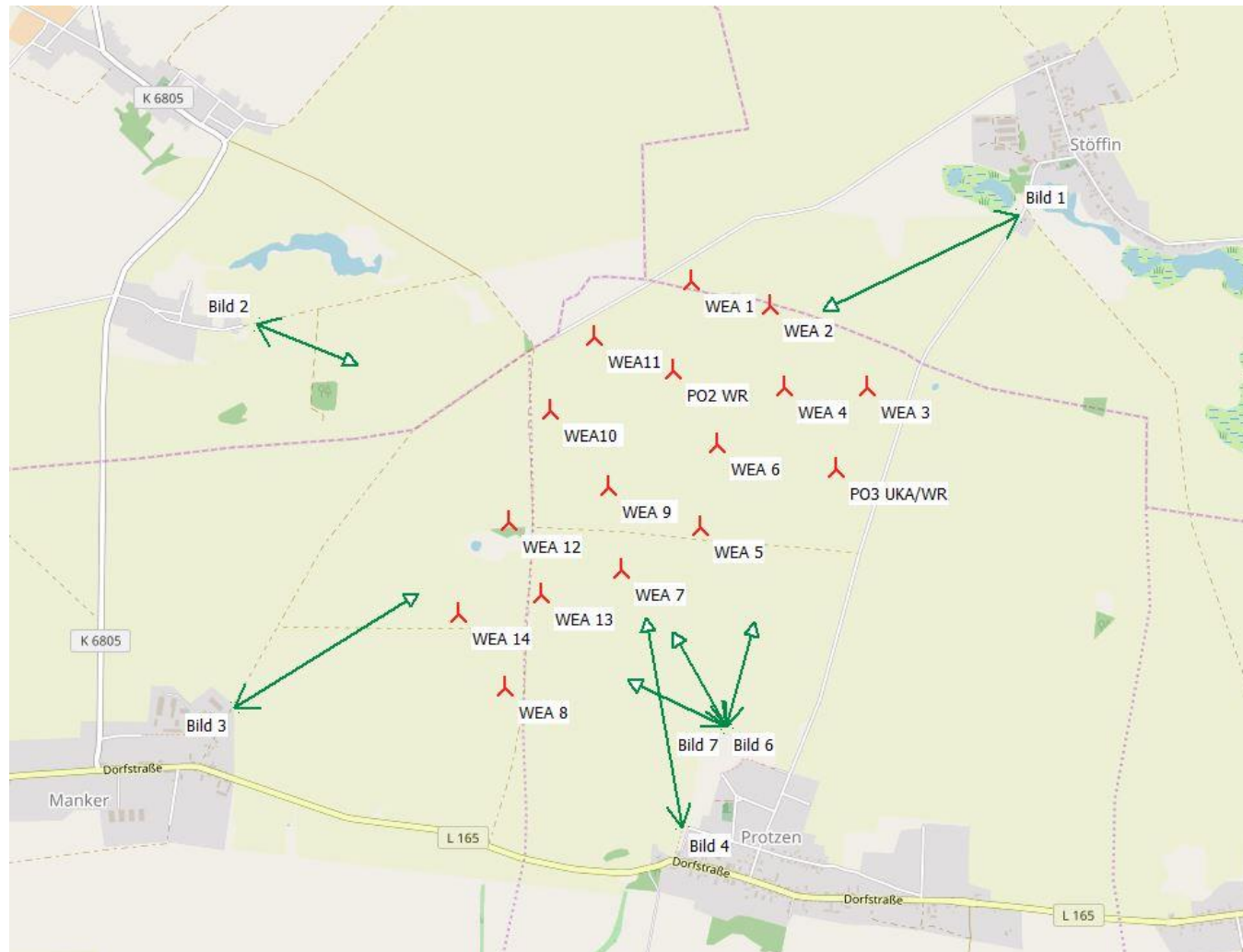


Abb. 1: Übersichtskarte Visualisierung WP Manker-Protzen - Kamerapositionen Bild 1-7: Antrag 1 mit WEA 1 – 11, Antrag 2 mit WEA 12 - 14, Antrag 3 und 4 mit WEA P02 und P03

Tab. 1: Zuordnung der Anlagen zu den Vorhabenträgern

Bezeichnung	X	Y	Typ	NH	Vorhabenträger
1	346371	5859690	V162	169 m	unlimited energy GmbH
2	346724	5859570	V162	169 m	
3	347145	5859193	V162	169 m	
4	346772	5859203	V162	169 m	
5	346380	5858594	V162	169 m	
6	346467	5858960	V162	169 m	
7	346021	5858414	V162	169 m	
8	345486	5857909	V162	169 m	
9	345977	5858787	V162	169 m	
10	345724	5859133	V162	169 m	
11	345933	5859454	V162	169 m	
12	345526	5858646	V162	169 m	InVentus Energie GmbH
13	345658	5858315	V162	169 m	
14	345286	5858244	V162	169 m	
P02	346281	5859296	V162	169 m	Windenergie Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG
P03	346993	5858836	V162	169 m	



Abb. 2: aktueller Zustand der Vorhabenfläche, Foto vom Punkt 1 (südwestlich von Stöffin) mit Blick Richtung Südwesten

Blick vom Ortsrand Stöffin

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 13:28 Uhr

Richtung des Fotos: 241°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 347.846 Nord 5.859.941 (Zone 33)



Abb. 3: Visualisierung der insgesamt elf geplanten Anlagen des Antrages 1 der unlimited energy GmbH, Foto vom Punkt 1 (südwestlich von Stöffin) mit Blick Richtung Südwesten

Blick vom Ortsrand Stöffin

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 13:28 Uhr

Richtung des Fotos: 241°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 347.846 Nord 5.859.941 (Zone 33)

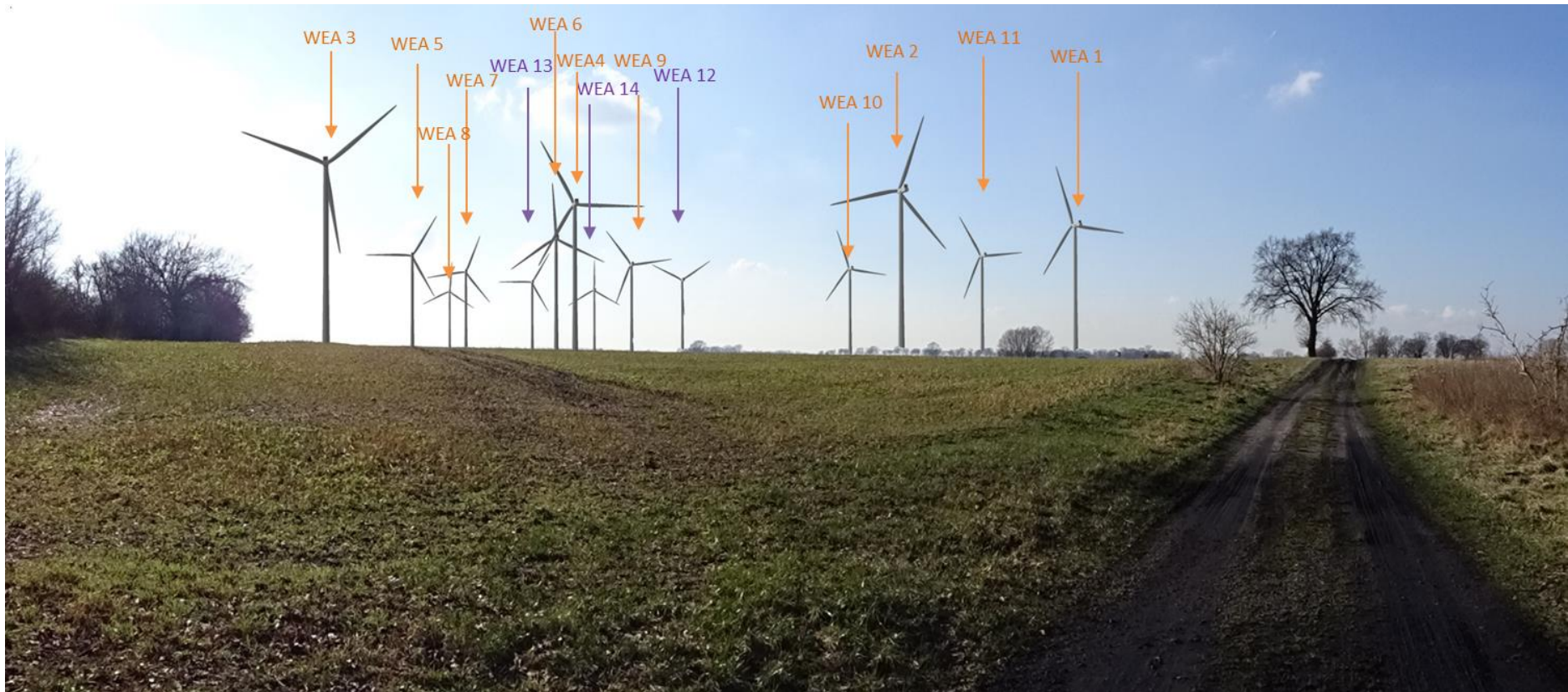


Abb. 4: Visualisierung der WEA 12, 13 und 14 des Antrages 2 von InVentus Energie GmbH mit den insgesamt elf geplanten Anlagen des Antrages 1 von unlimited energy GmbH, Foto vom Punkt 1 (südwestlich von Stöffin) mit Blick Richtung Südwesten

Blick vom Ortsrand Stöffin

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 13:28 Uhr

Richtung des Fotos: 241°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 347.846 Nord 5.859.941 (Zone 33)

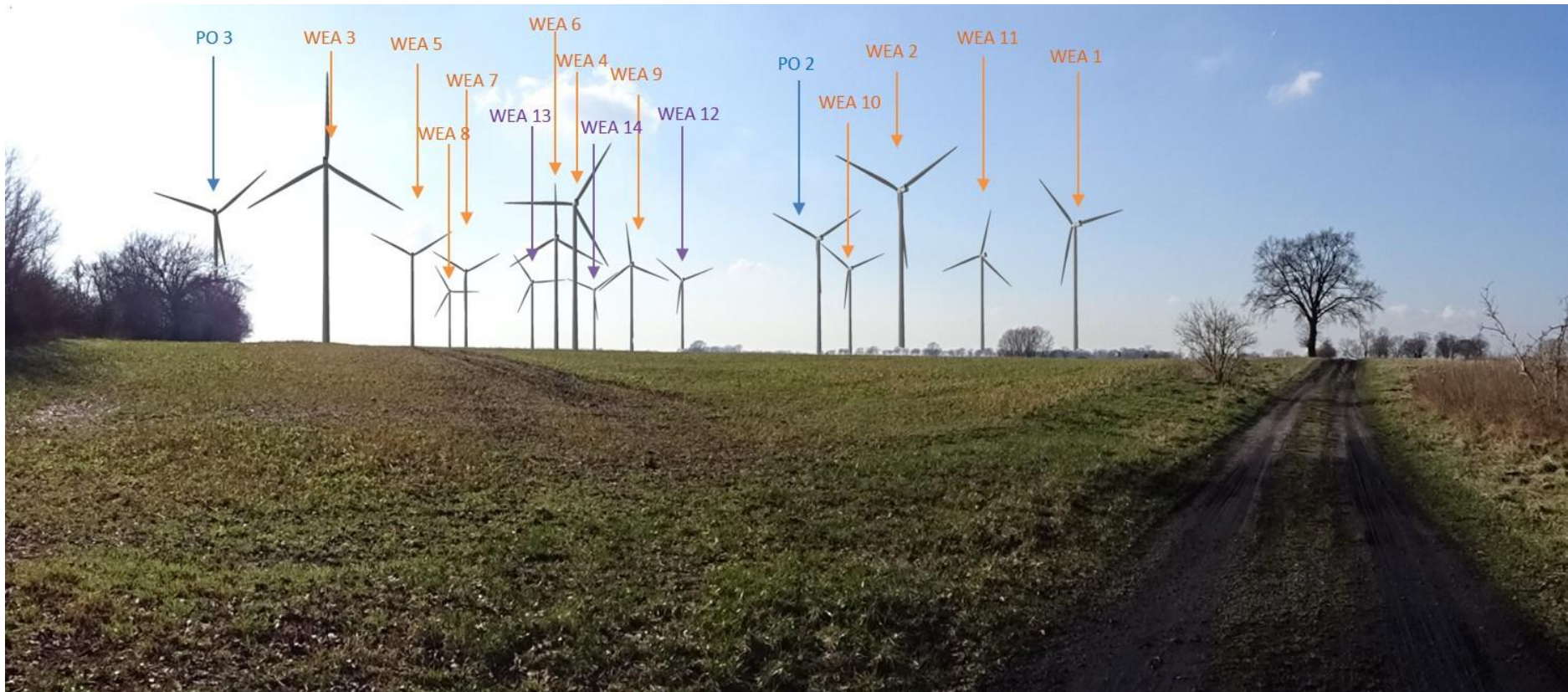


Abb. 5: Visualisierung der insgesamt elf Anlagen des Antrages 1 von unlimited energy GmbH mit den vorgesehenen drei WEA des Antrages 2 von InVentus Energie GmbH (lila Beschriftung) und den zwei WEA der Anträge 3 und 4 von Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG (blaue Beschriftung), Foto vom Punkt 1 (südwestlich von Stöffin) mit Blick Richtung Südwesten

Blick vom Ortsrand Stöffin

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 13:28 Uhr

Richtung des Fotos: 241°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 347.846 Nord 5.859.941 (Zone 33)



Abb. 6: aktueller Zustand der Vorhabenfläche, Foto vom Punkt 2 (östlicher Ortsrand Küdow) mit Blick Richtung Osten

Blick vom Ortsrand Küdow

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 12:38 Uhr

Richtung des Fotos: 111°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 344.427 Nord 5.859.564 (Zone 33)

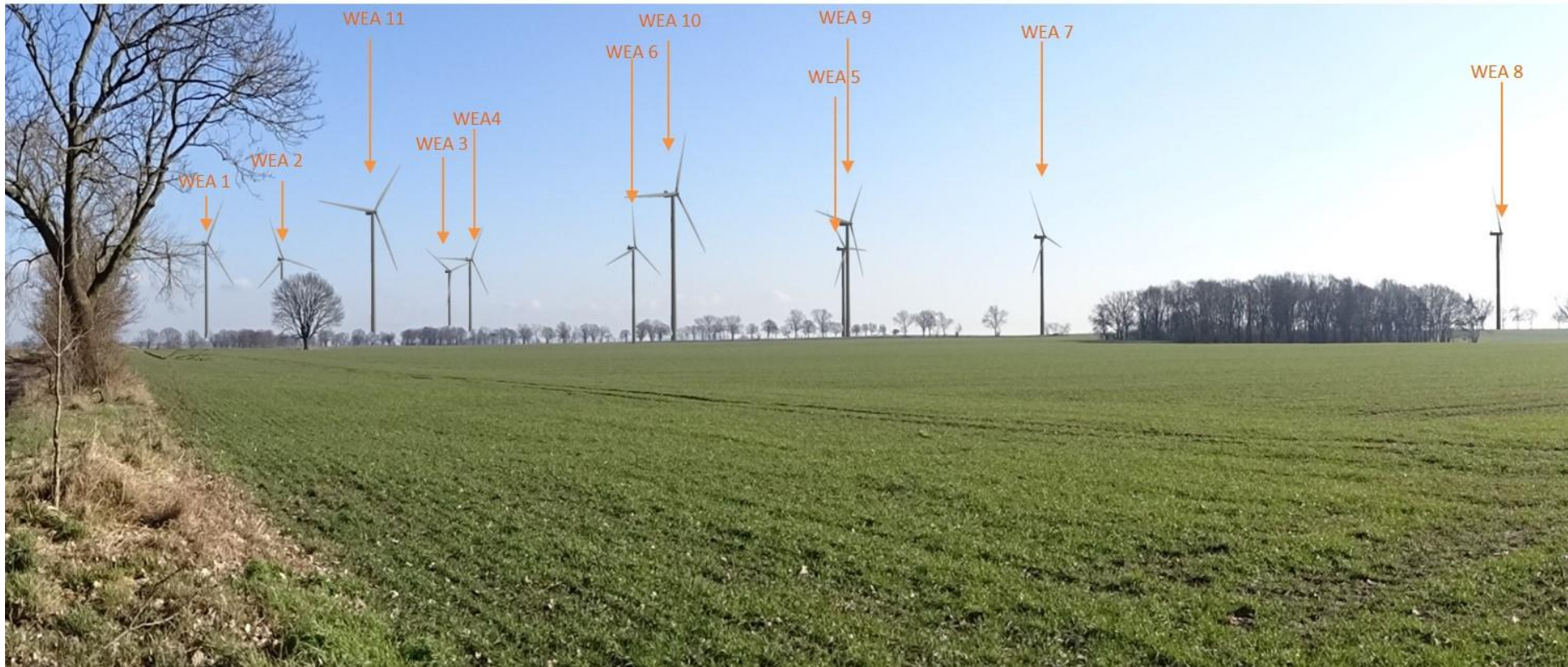


Abb. 7: Visualisierung der insgesamt elf geplanten Anlagen des Antrages 1 der unlimited energy GmbH, Foto vom Punkt 2 (östlicher Ortsrand Küdow) mit Blick Richtung Osten

Blick vom Ortsrand Küdow

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 12:38 Uhr

Richtung des Fotos: 111°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 344.427 Nord 5.859.564 (Zone 33)

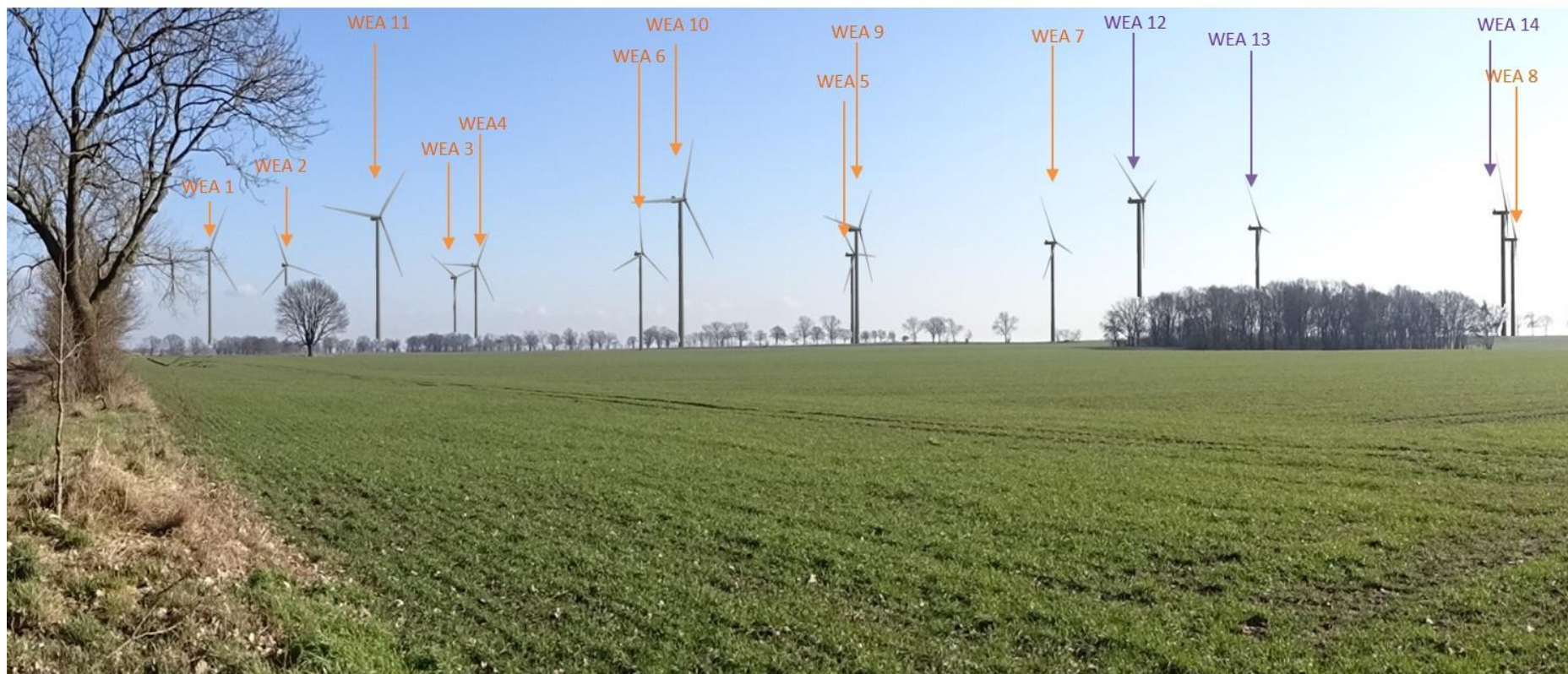


Abb. 8: Visualisierung der WEA 12, 13 und 14 des Antrages 2 der InVentus Energie GmbH mit den insgesamt elf geplanten Anlagen des Antrages 1 von unlimited energy GmbH, Foto vom Punkt 2 (östlicher Ortsrand Küdow) mit Blick Richtung Osten

Blick vom Ortsrand Küdow

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 12:38 Uhr

Richtung des Fotos: 111°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 344.427 Nord 5.859.564 (Zone 33)

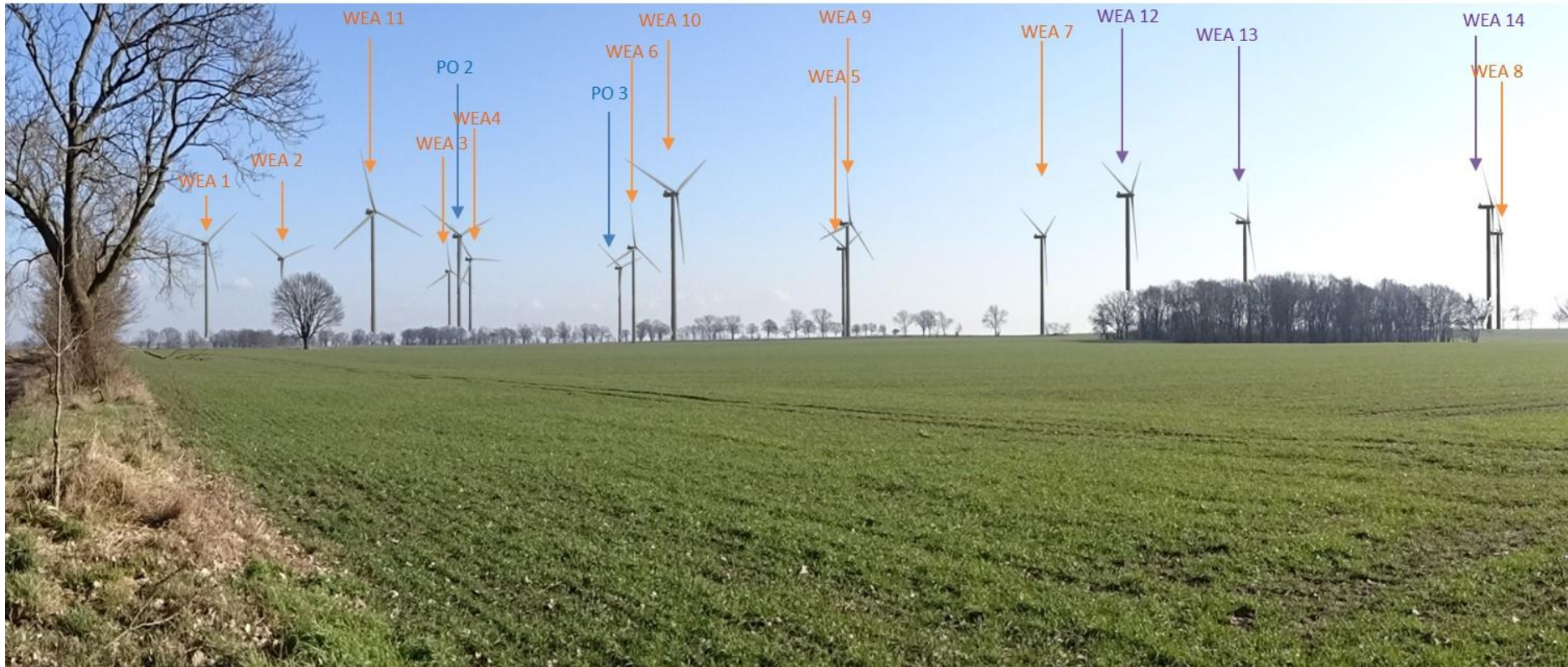


Abb. 9: Visualisierung der insgesamt elf geplanten Anlagen des Antrages 1 der unlimited energy GmbH mit den vorgesehenen drei WEA des Antrages 2 von InVentus Energie GmbH (lila Beschriftung) und den zwei WEA der Anträge 3 und 4 von Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG (blaue Beschriftung), Foto vom Punkt 2 (östlicher Ortsrand Küdow) mit Blick Richtung Osten

Blick vom Ortsrand Küdow

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 12:38 Uhr

Richtung des Fotos: 111°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 344.427 Nord 5.859.564 (Zone 33)



Abb. 10: aktueller Zustand der Vorhabenfläche, Foto vom Punkt 3 (nordöstlicher Ortsrand Manker) mit Blick Richtung Nordosten

Blick vom Ortsrand Manker

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 12:49 Uhr

Richtung des Fotos: 58°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 344.272 Nord 5.857.860 (Zone 33)



Abb. 11: Visualisierung der insgesamt elf geplanten Anlagen des Antrages 1 der unlimited energy GmbH, Foto vom Punkt 3 (nordöstlicher Ortsrand Manker) mit Blick Richtung Nordosten

Blick vom Ortsrand Manker

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 12:49 Uhr

Richtung des Fotos: 58°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 344.272 Nord 5.857.860 (Zone 33)

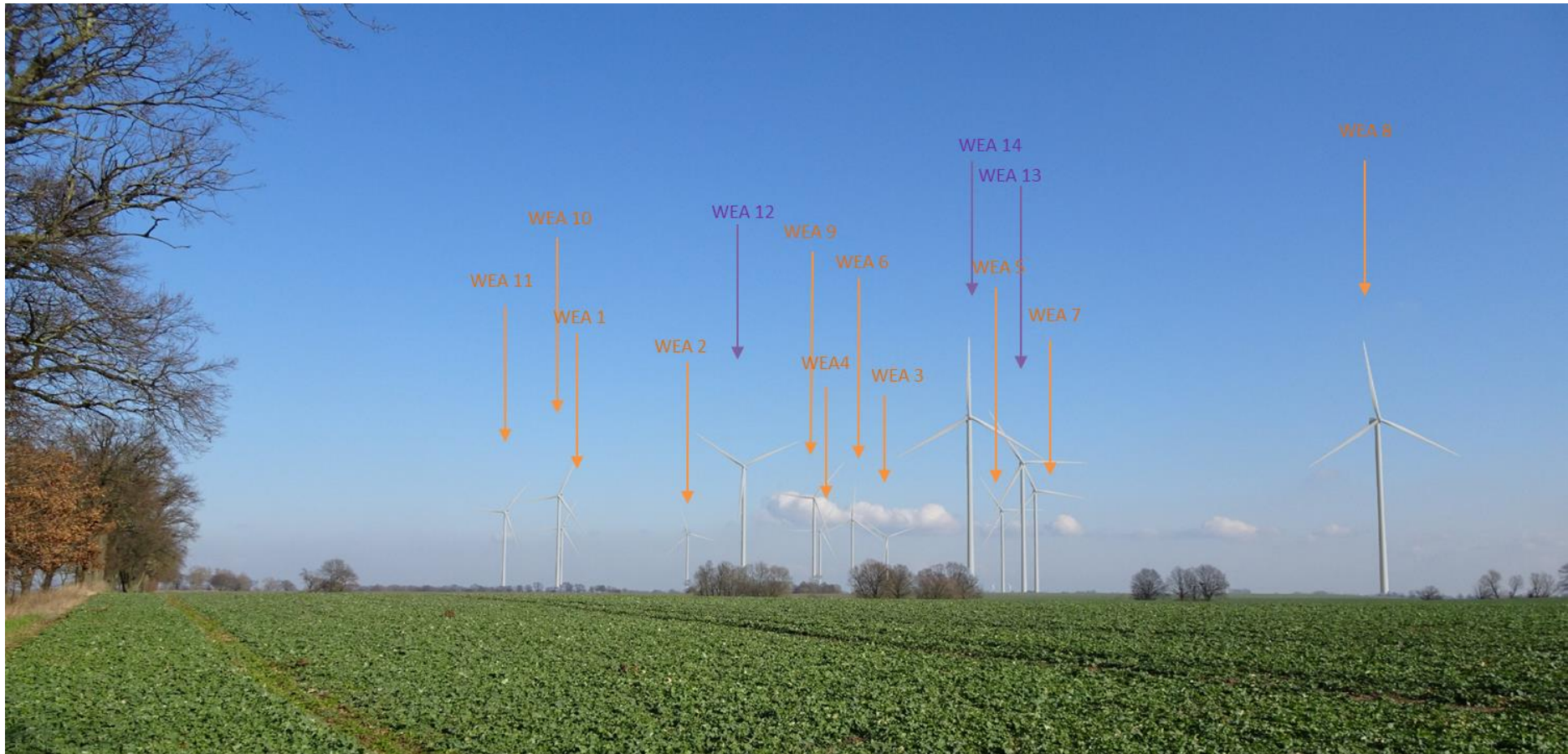


Abb. 12: Visualisierung der WEA 12, 13 und 14 des Antrages 2 der InVentus Energie GmbH mit den insgesamt elf geplanten Anlagen des Antrages 1 von unlimited energy GmbH, Foto vom Punkt 3 (nordöstlicher Ortsrand Manker) mit Blick Richtung Nordosten

Blick vom Ortsrand Manker

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 12:49 Uhr

Richtung des Fotos: 58°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 344.272 Nord 5.857.860 (Zone 33)

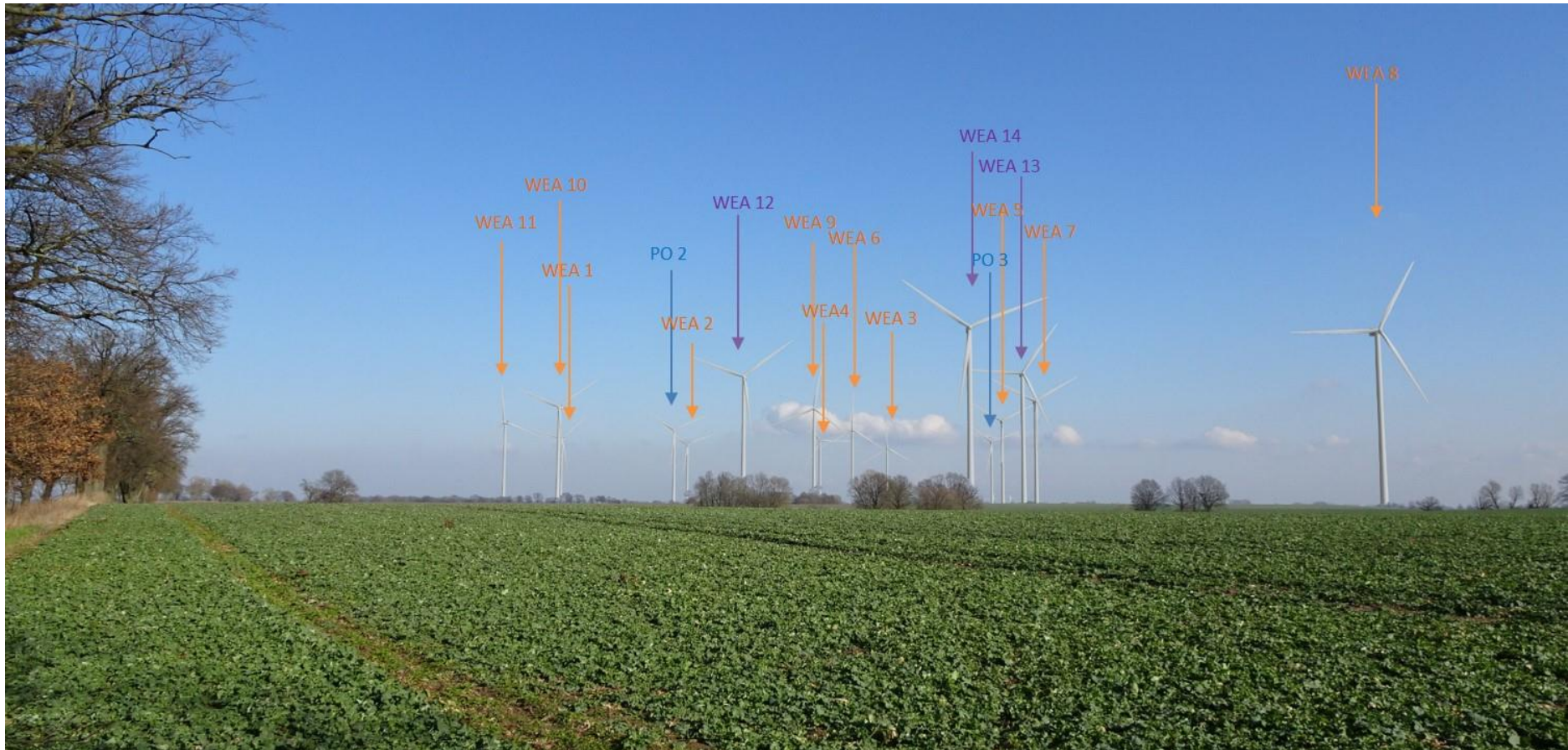


Abb. 13: Visualisierung der insgesamt elf geplanten Anlagen des Antrages 1 der unlimited energy GmbH mit den vorgesehenen drei WEA des Antrages 2 von InVentus Energie GmbH (lila Beschriftung) und den zwei WEA der Anträge 3 und 4 von Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG (blaue Beschriftung), Foto vom Punkt 3 (nordöstlicher Ortsrand Manker) mit Blick Richtung Nordosten

Blick vom Ortsrand Manker

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 12:49 Uhr

Richtung des Fotos: 58°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 344.272 Nord 5.857.860 (Zone 33)



Abb. 14: aktueller Zustand der Vorhabenfläche, Foto vom Punkt 4, 6 und 7 (nördlicher Ortsrand Protzen) mit Blick Richtung Norden

Blick vom Ortsrand Protzen

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018



Abb. 15: Teil 1 - Visualisierung einer geplanten Anlage des Antrages 1 der unlimited energy GmbH, Foto vom Punkt 7 (nördlicher Ortsrand Protzen) mit Blick Richtung Nordwesten

Blick vom nördlichen Ortsrand Protzen – Teil 1

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 13:08 Uhr

Richtung des Fotos: 294°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 346.465 Nord 5.857.701 (Zone 33)



Abb. 16: Teil 2 - Visualisierung von sechs geplanten Anlagen des Antrages 1 der unlimited energy GmbH, Foto vom Punkt 7 (nördlicher Ortsrand Protzen) mit Blick Richtung Nordosten

Blick vom nördlichen Ortsrand Protzen – Teil 2

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 13:08 Uhr

Richtung des Fotos: 335°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 346.465 Nord 5.857.701 (Zone 33)



Abb. 17: Teil 2 - Visualisierung von sechs geplanten Anlagen des Antrages 1 der unlimited energy GmbH mit zwei WEA des Antrages 2 von InVentus Energie GmbH (lila Beschriftung) und der WEA des Antrages 3 von Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG (blaue Beschriftung), Foto vom Punkt 6 (nördlicher Ortsrand Protzen) mit Blick Richtung Nordosten

Blick vom nördlichen Ortsrand Protzen – Teil 2

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 13:08 Uhr

Richtung des Fotos: 335°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 346.465 Nord 5.857.701 (Zone 33)



Abb. 18: Teil 3 - Visualisierung von sechs geplanten Anlagen des Antrages 1 der unlimited energy GmbH, Foto vom Punkt 6 (nördlicher Ortsrand Protzen) mit Blick Richtung Nordosten

Blick vom nördlichen Ortsrand Protzen – Teil 3

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 13:08 Uhr

Richtung des Fotos: 15°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 346.465 Nord 5.857.701 (Zone 33)



Abb. 19: Teil 3 - Visualisierung von sechs geplanten Anlagen des Antrages 1 der unlimited energy GmbH mit den zwei WEA der Anträge 3 und 4 von Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG (blaue Beschriftung), Foto vom Punkt 6 (nördlicher Ortsrand Protzen) mit Blick Richtung Nordosten

Blick vom nördlichen Ortsrand Protzen – Teil 3

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 13:08 Uhr

Richtung des Fotos: 15°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 346.465 Nord 5.857.701 (Zone 33)



Abb. 20: Visualisierung von neun geplanten Anlagen des Antrages 1 der unlimited energy GmbH, Foto vom Punkt 4 (westlicher Ortsrand Protzen) mit Blick Richtung Norden

Blick vom westlichen Ortsrand Protzen

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 13:19 Uhr

Richtung des Fotos: 350°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 346.257 Nord 5.857.257 (Zone 33)



Abb. 21: Visualisierung von neun geplanten Anlagen des Antrages 1 von unlimited energy GmbH mit zwei WEA des Antrages 2 von InVentus Energie GmbH (lila Beschriftung) und der WEA des Antrages 3 von Windenergie Wenger Rosenau GmbH & Co. KG (blaue Beschriftung), Foto vom Punkt 4 (westlicher Ortsrand Protzen) mit Blick Richtung Norden

Blick vom westlichen Ortsrand Protzen

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 13:19 Uhr

Richtung des Fotos:

350°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 346.257 Nord 5.857.257 (Zone 33)



Abb. 22: Teil 1 - Visualisierung der WEA 12, 13 und 14 des Antrages 2 von InVentus Energie GmbH mit einer der insgesamt elf geplanten Anlagen des Antrages 1 von unlimited energy GmbH, Foto vom Punkt 7 (nördlicher Ortsrand Protzen) mit Blick Richtung Nordwesten

Blick vom nördlichen Ortsrand Protzen – Teil 1

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 13:08 Uhr

Richtung des Fotos: 294°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 346.465 Nord 5.857.701 (Zone 33)



Abb. 23: Teil 2 - Visualisierung der WEA 12 und 13 des Antrages 2 von InVentus Energie GmbH mit sechs der insgesamt elf geplanten Anlagen des Antrages 1 von unlimited energy GmbH, Foto vom Punkt 7 (nördlicher Ortsrand Protzen) mit Blick Richtung Nordosten

Blick vom nördlichen Ortsrand Protzen – Teil 2

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 13:08 Uhr

Richtung des Fotos: 335°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 346.465 Nord 5.857.701 (Zone 33)



Abb. 24: Visualisierung der WEA 12 und 13 des Antrages 2 von InVentus Energie GmbH mit neun der insgesamt elf geplanten Anlagen des Antrages 1 von unlimited energy GmbH, Foto vom Punkt 4 (westlicher Ortsrand Protzen) mit Blick Richtung Norden

Blick vom westlichen Ortsrand Protzen

Fotoaufnahmedatum: 14.02.2018 13:19 Uhr

Richtung des Fotos: 350°

Kamerapunkt UTM-ETRS89: Ost: 346.257 Nord 5.857.257 (Zone 33)