



Planungsbüro für Ökologie, Naturschutz, Landschaftspflege und Umweltbildung

LPR GmbH Dessau
Zur Großen Halle 15
06844 Dessau-Roßlau

Tel.: 0340 – 230 490-0
Fax: 0340 – 230 490-29
info@lpr-landschaftsplanung.com
www.lpr-landschaftsplanung.de

*Außenstelle Magdeburg
Am Vogelgesang 2a
39124 Magdeburg
Tel./Fax: 0391 - 2531172*

UVP-Bericht

für das Vorhaben

**„Errichtung und Betrieb von vier Windenergieanlagen im
Windpark Groß Pankow“**

17. Mai 2019

Auftraggeber:

UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Heinrich-Hertz-Straße 6

03044 Cottbus

Bearbeiter

Dipl.-Geogr. Kerstin Reichhoff	Projektleitung
Dipl.-Geogr. Kerstin Reichhoff	Gesamtbearbeitung
Dipl.-Geoökol. Martin Lamottke	
Dipl. Biol. Lukas Kratzsch	Avifauna
Dipl. Ing. Forstw. Uwe Patzak	
M. Sc. Biol. Florian Müller	
M. Sc. Timm Büscher (im Auftrag der LPR GmbH)	
M. Eng. Christina Baer	Pflanzen/Biotope
M. Sc. Maria Peix	
Kerstin Lohmann	Kartographie
Dipl.-Ing. Stephanie Zabel	
Dipl. Holzwirt Thomas Leschnitz	Chiropterenfauna
Dipl. Ing. Andreas Hagenguth NANU GmbH (im Auftrag der LPR GmbH)	

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	10
1.1	Antragsteller, Träger des Vorhabens.....	10
1.2	Zielstellung und Begründung des Vorhabens.....	10
1.3	Aufgabenstellung des UVP-Berichtes.....	12
1.3.1	Zielstellung des UVP-Berichtes	12
1.3.2	Aufbau und Methodik des UVP-Berichtes	13
1.3.3	Untersuchungsraum und Untersuchungsumfang des UVP-Berichtes	14
1.3.4	Variantenbetrachtung	17
2.	Beschreibung der rechtlichen Rahmenbedingungen und fachliche Vorgaben	18
2.1	Rechtliche Rahmenbedingungen.....	18
2.2	Rechtliche Vorgaben	19
2.3	Fachliche Vorgaben	24
3.	Beschreibung des Vorhabens	27
3.1	Einordnung in das Planungsgebiet, vorhandene Vorbelastungen	27
3.2	Merkmale der Bauphase.....	29
3.3	Merkmale der Betriebsphase.....	29
4.	Beschreibung und Bewertung von Standortsituation und Schutzgüter.....	31
4.1	Bevölkerung und menschliche Gesundheit	31
4.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	34
4.2.1	Schutzgut Tiere.....	35
4.2.1.1	Vögel.....	35
4.2.1.2	Brutvögel.....	35
4.2.1.3	Zug- und Rastvögel.....	37
4.2.1.4	Fledermäuse	38
4.2.1.5	Weitere relevante Tierarten	46
4.2.1.5.1	Ergebnisse Reptilien/ Hügelbildende Waldameise.....	47
4.2.1.5.2	Ergebnisse - Reptilien.....	48
4.2.1.5.3	Ergebnisse - Amphibien.....	49
4.2.1.5.4	Bewertung - Amphibien	51
4.2.2	Schutzgut Pflanzen	51
4.2.2.1	Beschreibung	51
4.2.2.2	Bewertung.....	67
4.3	Schutzgut Boden und Fläche.....	72
4.4	Schutzgut Wasser.....	76
4.5	Schutzgut Klima und Luft.....	77
4.6	Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild).....	79
4.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	85
4.8	Wechselwirkungen.....	88

5.	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der durch das Vorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen durch Bau, Anlage und Betrieb	89
5.1	Bevölkerung und menschliche Gesundheit	89
5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	95
5.2.1	Schutzgut Tiere	95
5.2.1.1	Brutvögel	95
5.2.1.2	Zug- und Rastvögel	104
5.2.1.3	Fledermäuse	109
5.2.1.4	Weitere relevante Tierarten	117
5.2.2	Schutzgut Pflanzen	124
5.3	Schutzgut Boden und Fläche	131
5.4	Schutzgut Wasser	132
5.5	Schutzgut Klima und Luft	134
5.6	Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)	137
5.6.1	Beschreibung der Auswirkungen	137
5.6.2	Fotodokumentation und -simulation	141
5.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	147
5.8	Wechselwirkungen	154
5.9	Grenzüberschreitende Auswirkungen	154
5.10	Fachrechtliche Schutzgebiete und -objekte	154
5.10.1	Natura 2000 – Gebiete (FFH / SPA Gebiete)	155
5.10.2	Sonstige fachrechtliche Schutzgebiete und -objekte	159
5.11	Besonderer Artenschutz	164
6.	Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und ggf. Ersatz von Auswirkungen auf die Schutzgüter	165
6.1	Merkmale des Vorhabens und des Standorts zum Ausschluss, Verminderung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	165
6.2	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung von Auswirkungen	165
6.3	Maßnahmen zum Ausgleich und ggf. Ersatz	167
7.	Abwägungsvorschlag	169
8.	Hinweise aus Schwierigkeiten, die bei dem UVP-Bericht sowie bei der Zusammenstellung der Unterlagen aufgetreten sind	175
9.	Literatur und Quellen	175
10.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	180

Kartenverzeichnis

Karte 1:	Lage der geplanten Windenergieanlagen
Karte 2:	Abgrenzung der Untersuchungsgebiete
Karte 3:	Biotop- und Nutzungstypen
Karte 4:	Landschaftsästhetische Bewertung



- Karte 5: Naturschutzrechtlich festgesetzte Schutzgebiete in der Umgebung
 Karte 6: Konfliktkarte

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	als Vorbelastung zu berücksichtigende WEA.....	11
Tabelle 2:	Bestehende Anlagentypen des Planungsgebietes	28
Tabelle 3:	Zusammenfassung der Ergebnisse	44
Tabelle 4:	Potenzielle Vorkommen – Reptilien.....	47
Tabelle 5:	Amphibiennachweise im Planungsgebiet mit Schutz- und Gefährdungsstatus	49
Tabelle 6:	Naturschutzfachliche Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen	68
Tabelle 7:	Bewertungsklassen des Biotopentwicklungspotenzials für land- bzw. forstwirtschaftlich genutzte Böden.....	73
Tabelle 8:	Natürliche Bodenfruchtbarkeit landwirtschaftlich genutzter Böden	74
Tabelle 9:	Bodendenkmale im Vorhabengebiet (Quelle Denkmalliste LK Prignitz 31.12.2018)	87
Tabelle 10:	Denkmale übriger Gattungen (Quelle Denkmalliste LK Prignitz 31.12.2018)	87
Tabelle 11:	Übersicht und Einschätzung des Vorhabens nach NANU GMBH (2018)	112
Tabelle 12:	Intensitäten von Flugaktivitäten nach DÜRR 2007	113
Tabelle 13:	Bewertung der Fledermausaktivitäten (60 min Begehung pro Transekt).....	113
Tabelle 14:	Darstellung der Aktivität.....	113
Tabelle 15:	Durchschnittliche Aktivität der nachgewiesenen schlaggefährdeten Fledermäuse	114
Tabelle 16:	Natura 2000 Schutzgebiete	155
Tabelle 17:	Naturschutzrechtliche Schutzgebiete	159
Tabelle 18:	Abwägungsmatrix zum Vorhaben Errichtung und Betrieb von vier WEA im Windpark Groß Pankow	171

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Ausschnitt aus dem LEP B-B.....	20
Abbildung 2:	Ausschnitt aus dem 2. Entwurf des Regionalplans „Freiraum für Windenergienutzung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (2017).....	21
Abbildung 3:	Auszug aus dem Kartenblatt 6 des FNP Groß Pankow (PLANKONTOR 1999a).....	23
Abbildung 4:	Ausschnitt aus der Karte 8 des Biotopverbunds Brandenburg „Wildtierkorridore“ (Stillgewässerverbund); dunkelblaue Flächen: Kleingewässerverbund; hellblaue Flächen: Stillgewässerverbund; rote Umrandung: Vorhabengebiet.....	26
Abbildung 5:	Horchboxen- und Transektstandorte.....	40
Abbildung 6:	Quartierstandorte.....	41
Abbildung 7:	Telemetrie Nachweis Mopsfledermaus.....	43
Abbildung 8:	Telemetrie Nachweis Kleiner Abendsegler.....	44
Abbildung 9:	Übersicht über die Fundstellen der Zauneidechse (orange Linien).....	48
Abbildung 10:	Übersicht über die Untersuchungsgewässer im Planungsgebiet (blau).....	50
Abbildung 11:	Steilböschige Gräben im UG, wasserführend.....	53
Abbildung 12:	Feldsoll, verlandet und durch Landwirtschaft eingenommen.....	54
Abbildung 13:	Perennierendes Kleingewässer, kaum wasserführend.....	54
Abbildung 14:	Temporäres Kleingewässer im südlichen UG, wasserführend.....	55
Abbildung 15:	Südexponierte Ruderalstaudenfläche.....	56
Abbildung 16:	Totholz-Stamm auf Ruderalstaudenfläche.....	57
Abbildung 17:	Totholz-Stamm auf Ruderalstaudenfläche.....	57
Abbildung 18:	Feldgehölz in Mitten intensiv genutzter Ackerflächen.....	58
Abbildung 19:	Markante Stiel-Eichen-Baumreihe entlang der nördlichen Ackerfläche.....	59
Abbildung 20:	Doppelte Baumreihe zwischen den geplanten WEA 3 und WEA 4.....	60
Abbildung 21:	Pappeln mit mehreren Stammhöhlungen.....	61
Abbildung 22:	Stammhöhle im Umfeld der geplanten Zuwegung.....	61
Abbildung 23:	Buchenforst im Untersuchungsgebiet.....	62
Abbildung 24:	Kiefernforstfläche im UG.....	64
Abbildung 25:	Intensivackerfläche am Standort der WEA 1.....	65

Abbildung 26:	Lagerfläche (12740) am östlichen Ortsrand Guhlsdorf	67
Abbildung 27:	Kleinteilige Ackerfläche des Nahbereiches mit Kleingewässer und Baumreihen	80
Abbildung 28:	strukturlose Ackerfläche mit angrenzenden Kiefernforst – nahezu frei von Säumen	81
Abbildung 29:	intensiv genutzte Ackerfläche mit angrenzender Allee	81
Abbildung 30:	Landwirtschaftliche Anlagen am Ortsrand von Groß Gottschow	83
Abbildung 31:	Historischer Ortskern von Guhlsdorf	83
Abbildung 32:	Registrierte Bodendenkmale nach Stellungnahme des BLDAM vom 16.11.2015.....	86
Abbildung 33:	Ausschnitt aus der Schallimmissionsprognose Variante 1 (I17 WIND, 2019a).....	92
Abbildung 34:	Ausschnitt aus der Schallimmissionsprognose Variante 2 (I17 WIND, 2019a).....	93
Abbildung 35:	Ausschnitt aus der Schattenwurfprognose (I17 WIND, 2019a).....	94
Abbildung 36:	kleine Höhlungen nahe der geplanten dauerhaften Zuwegung im nördlichen UG	110
Abbildung 37:	Schutzbereiche Fledermäuse.....	116
Abbildung 38:	Lage der Amphibienschutzzäune	119
Abbildung 39:	Lage des Reptilienschutzzaunes im nördlichen Zuwegungsbereich	120
Abbildung 40:	Foto 1 - Zuwegungsbereich der dauerhaften Zuwegung auf bestehenden Feldweg	121
Abbildung 41:	Foto 2 - Nordwestlicher Abzweig von Feldweg in Richtung geplanter WEA 1 und 2	122
Abbildung 42:	Kronenüberdeckung in Lager- und Kranstellflächen in das FS 73.....	124
Abbildung 43:	Kronenüberdeckung im FS 73.....	125
Abbildung 44:	Blick in den jungen Erlenforst südlich des geplanten WEA 4 Standortes	126
Abbildung 45:	Eingriffsbereich (Überstreichfläche) in Baumreihe an Zuwegung zum Standort der WEA 4 (rote Markierung)	126
Abbildung 46:	Eingriffsbereich in Gehölzbestand im Bereich der Querung des Jeetzebaches, rote Umrandung = Eingriffsbereiche Feldgehölz, grüne Umrandung = Eingriffsfläche Erlenforst (hauptsächlich zur Herstellung von Überschwenkbereichen)	127
Abbildung 47:	bestehende WEA und geschotterte Flächen südlich des Jeetzebaches	127
Abbildung 48:	bestehende Zuwegung (ca. 8 m Breite) südlich des Jeetzebaches.....	128
Abbildung 49:	Kronenüberdeckung Einzelbäume im nördlichen Zuwegungsbereich < 20 % Kronenüberdeckung	129
Abbildung 50:	Eingriffsbereiche der nördlichen Zuwegung (dauerhaft) im Flurstück 15.....	130
Abbildung 51:	Bandbreite der untersuchten Stromerzeugungsarten mit Ergebnisbereichen nach WAGNER ET. AL (2007)	136
Abbildung 52:	Blick aus Krampfer Richtung Nordosten auf bestehenden WP (F1).....	141

Abbildung 53:	Visualisierung der geplanten WEA (Verdichtung des WP in linker hinterer Bildhälfte – Verdichtung des bestehenden WP wird deutlich	141
Abbildung 54:	Blick vom Ostrand der Ortschaft Simonshagen in östliche Richtung auf den bestehenden WP (F2).....	142
Abbildung 55:	Visualisierung der geplanten WEA – im linken Bildbereich ist die Erweiterung des bestehenden WP durch die geplanten WEA deutlich sichtbar	142
Abbildung 56:	Blick aus dem westlichen Guhlsdorf auf die Vorhabenfläche (F3).....	143
Abbildung 57:	Visualisierung der geplanten WEA – deutliche Erweiterung des WP in den nördlichen Blickbereich (linke Bildhälfte).....	143
Abbildung 58:	Blick aus dem nördlichen Reckenthin in westliche Richtung auf den bestehenden WP (F4).....	144
Abbildung 59:	Visualisierung der geplanten WEA – deutliche Erweiterung in nördliche Richtung (rechte Bildhälfte)	144
Abbildung 60:	Blick aus Tüchen in Nordwestliche Richtung (Reckenthin) auf bestehenden WP (F5) .	145
Abbildung 61:	Visualisierung der geplanten WEA – deutliche Erweiterung des WP in nördliche Richtung (rechte Bildhälfte).....	145
Abbildung 62:	Blick nördlich von Garz auf bestehenden WP (F6)	146
Abbildung 63:	Visualisierung der geplanten WEA – deutliche Erweiterung in nördliche Richtung (rechte Bildhälfte)	146
Abbildung 64:	Blick von der B 107 zwischen Klenzendorf und Tüchen auf die Ortsansicht von Reckenthin	148
Abbildung 65:	Dorfkirche Mesendorf – durch Gehölze verstellt, nicht in der Landschaft sichtbar	149
Abbildung 66:	Dorfkirche Reckenthin – von der B 107 aus östlicher Richtung über die Ackerflur weithin sichtbar.....	150
Abbildung 67:	Dorfkirche Guhlsdorf – durch Gehölze verstellt, keine Wirkung in die Landschaft	150
Abbildung 68:	Dorfkirche Tüchen – Blickverstellung durch Gehölze	151
Abbildung 69:	Dorfkirche Krampfer – geringe Bauhöhe, selbst im Ort unauffällig	151
Abbildung 70:	Dorfkirche von Groß Pankow – größtenteils durch Gehölze verdeckt, keine Sichtachsen auf geplante WEA.....	152
Abbildung 71:	Dorfkirche von Lindenberg – durch abgesenkte Ortslage keine Sichtbarkeiten in Richtung der geplanten WEA.....	152
Abbildung 72:	Dorfkirche Rambow – durch Straßenführung der L 101 von Nord nach Süd – keine möglichen Sichtachsen mit geplanten WEA	153

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Avifaunistisches Gutachten zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Windpark Groß Pankow“ (2018) – im Auftrag der UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG
- Anlage 2: Zug- und Rastvogeluntersuchung zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Windpark Groß Pankow“ (LPR 2019) – im Auftrag der UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG
- Anlage 3: Fachbeitrag Rotmilan zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Groß Pankow“ (LPR 2018)
- Anlage 4: Fledermausuntersuchungen zum geplanten Windpark „Groß Pankow“ – NANU GMBH (2018)
- Anlage 5: Amphibien/ Reptilien Kartierung zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von WEA am Standort Groß Pankow“ (LPR 2016)
- Anlage 6: Hydrologische Einschätzung zum Windenergieprojekt Groß Pankow (K-4050)

1. Einleitung

1.1 Antragsteller, Träger des Vorhabens

Antragsteller und Träger des Vorhabens „Errichtung und Betrieb von 4 WEA (WEA) im WP Groß Pankow ist die

UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Heinrich-Hertz-Straße 6

03044 Cottbus

Der Auftraggeber beabsichtigt die Errichtung von vier Windenergieanlagen (WEA) am Standort Groß Pankow. Die Standorte der geplanten WEA befinden sich zwischen den Ortschaften Guhlsdorf und Reckenthin. Der Planungsraum befindet sich im Bundesland Brandenburg, im Landkreis Prignitz. Administrativ ist das Gebiet den Gemeinden Groß Pankow und Plattenburg zugeordnet.

Das Büro LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH wurde mit der Erstellung des UVP-Berichts beauftragt.

1.2 Zielstellung und Begründung des Vorhabens

Der Antragssteller beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb von vier Windenergieanlagen (WEA) im Windpark Groß Pankow.

Die Errichtung von Windenergieanlagen stellt ein genehmigungspflichtiges Vorhaben nach BlmSchG dar. Gemäß Anlage 1 zum UVP-Gesetz wird in Punkt 1.6.1 festgelegt, dass für Vorhaben der Errichtung einer Windfarm von 20 oder mehr Windenergieanlagen (WEA) eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist. Für das vorliegende Vorhaben sind als Vorbelastung lediglich die geplanten vier WEA zu berücksichtigen. Im südlich angrenzenden WP sind bereits



23 WEA in Betrieb, bzw. genehmigt. Auch wenn diese WEA bereits UVP- geprüft sind, hat sich der Antragsteller dafür entschieden einen UVP-Bericht erarbeiten zu lassen.

Als Vorbelastung sind die entsprechend die geplanten vier WEA zu berücksichtigen und werden in den nachfolgenden Kapiteln in Bezug zu den einzelnen Schutzgütern gesetzt.

Aktuell sind elf WEA vom Typ Enercon E-66, NH 65, 1,8 MW sowie 12 Nordex N131/NH134-3.9 im südlich angrenzenden WP vorhanden (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: als Vorbelastung zu berücksichtigende WEA

WEA Typ/ Bezeichnung/ Leistung	Nabenhöhe (m)	Rotordurchmesser (m)	Gesamthöhe (m)
11 x Enercon E-66/18.70	65	70	100
12 x Nordex N131/NH134-3.3	134	131	199,5

Zusätzlich kommen die vier WEA des Antragstellers hinzu, sodass der WP insgesamt 27 WEA umfassen wird. Die Karte 1 stellt die Lage der WEA dar.

Da die bestehenden 23 WEA bereits als kumulierendes Vorhaben in einem UVP-Bericht berücksichtigt worden sind, werden mit der aktuellen Planung von vier WEA die maßgeblichen Größen- oder Leistungswerte nach § 6 UVPG nicht erreicht bzw. überschritten, sodass keine zwingenden Gründe für die Durchführung einer UVP vorliegen.

Der Antragsteller hat sich trotzdem zur Erarbeitung eines UVP- Berichtes entschieden. Damit geht der Vorteil einher, dass eine tiefere Auseinandersetzung im Vergleich zum LBP stattfindet. Es werden auf Basis des UVPG mehr Schutzgüter betrachtet, als im LBP nach BNatSchG zu berücksichtigen sind. Damit werden vor allem Auswirkungen auf die Bevölkerung und menschliche Gesundheit, aber auch auf das kulturelle Erbe und das Klima näher betrachtet, die im LBP keine tiefere Berücksichtigung finden.

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

1.3 Aufgabenstellung des UVP-Berichtes

1.3.1 Zielstellung des UVP-Berichtes

Der vorliegende UVP-Bericht betrachtet das Vorhaben der Errichtung und den Betrieb von vier 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. Neben der geplanten WEA sind keine weiteren WEA, mit 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). Die Anlage 4 (UVPG) beschreibt Aspekte, die für das Vorhaben von Bedeutung sind. Diese 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 oder des bestimmungsgemäßen Betriebes eines Vorhabens sein, ferner Folgen von Betriebsstörungen oder von Unfällen,
- kurz-, mittel- und langfristig auftreten,
- ständig oder nur vorübergehend vorhanden sein,
- aufhebbar (reversibel) oder nicht aufhebbar (irreversibel) sein und



- positiv oder negativ - das heißt System fördernd (funktional) oder System beeinträchtigend (disfunktional)

sein.

Gegenstand der **Ermittlung** und **Beschreibung** sind alle entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen, die durch die Errichtung oder den bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlagen 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 zu erstellenden Landschaftspflegerischen Begleitplan 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.

1.3.2 Aufbau und Methodik des UVP-Berichtes

Der UVP-Bericht gliedert sich in die Abschnitte:

- Allgemeines (Einleitung)
- Aufgabenstellung des UVP-Berichtes
- Beschreibung der rechtlichen und fachlichen Rahmenbedingungen
- Beschreibung des Vorhabens
- Variantenbetrachtung
- Beschreibung der Standortsituation und Schutzgüter (Analyse und Bewertung)



- Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen sowie Wechselwirkungen
- Vorschläge zur Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und Ersatz von Eingriffen
- Abwägungsvorschlag
- Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Abfassung der UVP-Bericht
- Literatur und Quellen
- Allgemeinverständliche Zusammenfassung

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.

1.3.3 Untersuchungsraum und Untersuchungsumfang des UVP-Berichtes

Das Untersuchungsgebiet des UVP-Berichtes ist für die einzelnen Schutzgüter unterschiedlich groß. Dies ergibt sich aus den differenziert wirkenden Möglichkeiten der Auswirkungen auf die Schutzgüter. Eine Übersicht über die Untersuchungsgebiete der einzelnen Schutzgüter vermittelt die Karte 2.

Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Menschen erstreckt sich um den gesamten WP herum und schließt die in jeder Himmelsrichtung angrenzenden Ortschaften ein. Im vorliegenden UVP-Bericht wird es als „Planungsgebiet“ beschrieben.



Für dieses Gebiet werden Aussagen zu Gesundheit und Wohlergehen der betroffenen Bevölkerung getroffen. Darüber hinaus ist die Erholungsnutzung in den Untersuchungsumfang zu integrieren. Bezüglich der Flächennutzung sind die Flächennutzer im Planungsgebiet zu ermitteln.

Für das Vorhaben wurde eine detaillierte schalltechnische Prognose entsprechend der TA Lärm erstellt. Der Geräuschimmissionserlass des MLUR Brandenburg wurde zur verpflichtenden Anwendung ausgesetzt, sodass die Ausbreitungsberechnungen nach den LAI-Hinweisen zum Schallschutz anzuwenden sind. Des Weiteren wurde eine Schattenwurfprognose nach den Vorgaben der Leitlinie des MLUR Brandenburg zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von WEA (WEA-Schattenwurf-Leitlinie) erstellt und im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch ausgewertet. Die zu berücksichtigende Vorbelastung besteht aus den vier geplanten WEA selbst. Auswirkungen während der Bauphase werden verbal betrachtet und bewertet.

Der vorliegende Landschaftsrahmenplan, Landschaftsplan und Flächennutzungsplan wurden in die Betrachtungen mit einbezogen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Es sind Untersuchungen für die Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien durchgeführt worden, die Gutachten sind als Anlage des UVP-Berichtes beigefügt. Die konkrete Methodik ist den Anlagen zum UVP-Bericht zu entnehmen.

Für Pflanzen (Biotop- und Flächennutzungsstruktur) soll innerhalb des Planungsgebietes (500 m Radius um die WEA) die Beschreibung und Bewertung durchgeführt bzw. die Auswirkungen beschrieben werden. Die nach §§ 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope sind kartographisch darzustellen.

Die biologische Vielfalt wird für das Vorhabensgebiet beschrieben.

Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Klima, Luft

Für die genannten Schutzgüter wird das Untersuchungsgebiet auf das Planungsgebiet bezogen. Es ist nicht zu erwarten, dass über das Vorhabensgebiet hinausreichende Auswirkungen auf diese Schutzgüter auftreten. Die Untersuchungen sollen die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter anhand vorhandener Unterlagen und Angaben umfassen. Konkrete Erhebungen sind für diese Schutzgüter nicht erforderlich.



Die Darstellung und Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt auf Grundlage der „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg.“

Schutzgut Landschaft

Dieses Schutzgut umfasst im Wesentlichen das Landschaftsbild. Aufgrund der weiträumigen Wirkung von WEA ist das Landschaftsbild im Umkreis von bis zu 10 km um die Anlagenstandorte zu beschreiben. Innerhalb eines 5 km Radius um die zu berücksichtigenden WEA (Mittelbereich) werden landschaftsbestimmende Elemente erfasst, bewertet und dargestellt (vgl. NOHL 1998, 2001). Über diesen Radius hinausgehende Wirkungen werden verbal-argumentativ beschrieben. Die Auswirkungen der WEA auf das Landschaftsbild werden in den Nah-, Mittel- und Fernbereich differenziert. Es erfolgt eine Fotodokumentation mit Simulation der geplanten WEA.

Mögliche Auswirkungen auf die touristische Nutzung (Rad- und Wanderwege) werden geprüft.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter werden die Abteilung Denkmalpflege des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum sowie die untere Bodenschutzbehörde bezüglich der Bodendenkmale beteiligt. Das Untersuchungsgebiet ist mit dem des Landschaftsbildes identisch.

Die in den Ortschaften befindlichen denkmalgeschützten Kirchen bzw. Einzeldenkmale werden dargestellt sowie die Auswirkungen auf diese durch die WEA beschrieben.

Insgesamt erfolgt die Beschreibung der Auswirkungen in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Phasen. Des Weiteren werden resultierende Rückstände, Emissionen und Abfallerzeugungen durch das Vorhaben betrachtet. Darüber hinaus wird dargestellt ob und in welchem Maße Risiken für das Vorhaben bestehen, oder von diesem ausgehen. Dies beinhaltet die Betrachtung von Georisiken, den Folgen des Klimawandels sowie Gefahren die direkt, oder indirekt durch das Vorhaben entstehen können.

1.3.4 Variantenbetrachtung

Der sachliche Teilplan „Windenergienutzung“ des Regionalplans Prignitz-Oberhavel zeigt, dass das Vorhabengebiet nördlich des Eignungsgebietes 24 „Tüchen/Krampfer“ liegt (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL 2003) und demnach der Regionalplanung widerspricht. Der Regionalverband hat jedoch entschieden, den Regionalplan „Windenergienutzung“ für die Beurteilung von raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, auf Grund von Urteilen durch das VG sowie das OVG, nicht mehr heranzuziehen. Den regionalplanerischen Maßstab für die Beurteilung der Windenergienutzung bildet nun der Regionalplan „Freiraum und Windenergie“ (ReP FW).

Dieser liegt aktuell als 2. Entwurf des Regionalplans „Freiraum für Windenergienutzung“ vom 26. April 2017 vor. Darin befinden sich die geplanten WEA im Eignungsgebiet für Windenergienutzung 9 „Krampfer/Reckenthin“. Damit wird der Planung der Planungsgemeinschaft entsprochen, in der eine gezielte Planung von WEA in WP vorgesehen ist.

Bei der Planung der vier Standorte wurden Bereiche mit geringem Konfliktpotenzial zu bestehenden Nutzungen bzw. Nutzungsansprüchen gewählt (ausschließlich Ackerflächen für die Standorte der WEA). Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche werden ausgeschlossen.

Aus der Homogenität der Standorte innerhalb des bestehenden Windeignungsgebietes ergibt sich ein geringes Konfliktpotenzial. Weitere Standortvarianten werden im Rahmen des UVP-Berichtes nicht betrachtet, da diese bereits bei der Abstimmung bzw. Festlegung über die nördliche Erweiterung des Windeignungsgebietes diskutiert worden.

2. Beschreibung der rechtlichen Rahmenbedingungen und fachliche Vorgaben

2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Im Rahmen der Erarbeitung des UVP-Berichtes werden folgende bundes- bzw. landesrechtlichen Regelungen beachtet:

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

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

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

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist,

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist,

Die Richtlinie **92/43/EWG** des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Anhänge in der aktuellen Fassung nach dem Beitritt Kroatiens zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU vom 13.05.2013 (**Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie / FFH-Richtlinie**),

Die Richtlinie **2009/147/EG** des europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, zusammenhängend mit der aktuellen Fassung der Anhänge 2013/17/EU (**EU-Vogelschutzrichtlinie**),

Gesetz über die Prüfung von Umweltauswirkungen bei bestimmten Vorhaben, Plänen und Programmen im Land Brandenburg (**Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung- BbgUVPG**) vom 10. Juli 2002, geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. November 2010 (GVBl. I Nr. 39),

Gesetz zur Bereinigung des Brandenburgischen Naturschutzrechts (**Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz- 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,

Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und der Genehmigung von Windenergieanlagen (**Windkrafterlass des MUGV**) vom 01. Januar 2011 mit der Anlage 1: Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (**TAK**) vom 15.09.2018, und der Anlage 2: Anforderungen an faunistische Untersuchungen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg (Stand: September 2018).

Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie) vom 31. Januar 2018

2.2 Rechtliche Vorgaben

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B)

Am 2. Juni 2015 wurde die Verordnung über den LEP B-B im Land Brandenburg verkündet (Verordnung über den LEP B-B vom 27. Mai 2015 (GVBl. II Nr. 24), in Kraft getreten mit Wirkung vom 15. Mai 2009). Damit gilt der gemeinsame Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg nun wieder in beiden Bundesländern.

Im LEP B-B sind für das Planungsgebiet keine Festlegungen getroffen (siehe nachfolgende Abbildung). Erst im weiteren Umfeld werden Flächen für den Freiraumverbund ausgewiesen.

Nachfolgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus dem LEP B-B. Die grün dargestellten Flächen stellen den Freiraumverbund dar. Das Untersuchungsgebiet des UVP- Berichtes befindet sich südlich von Groß Pankow.

Die nächstgelegenen Mittelzentren in Funktionsteilung sind die Städte Perleberg und Wittenberge sowie Pritzwalk, Wittstock/Dosse und Kyritz.



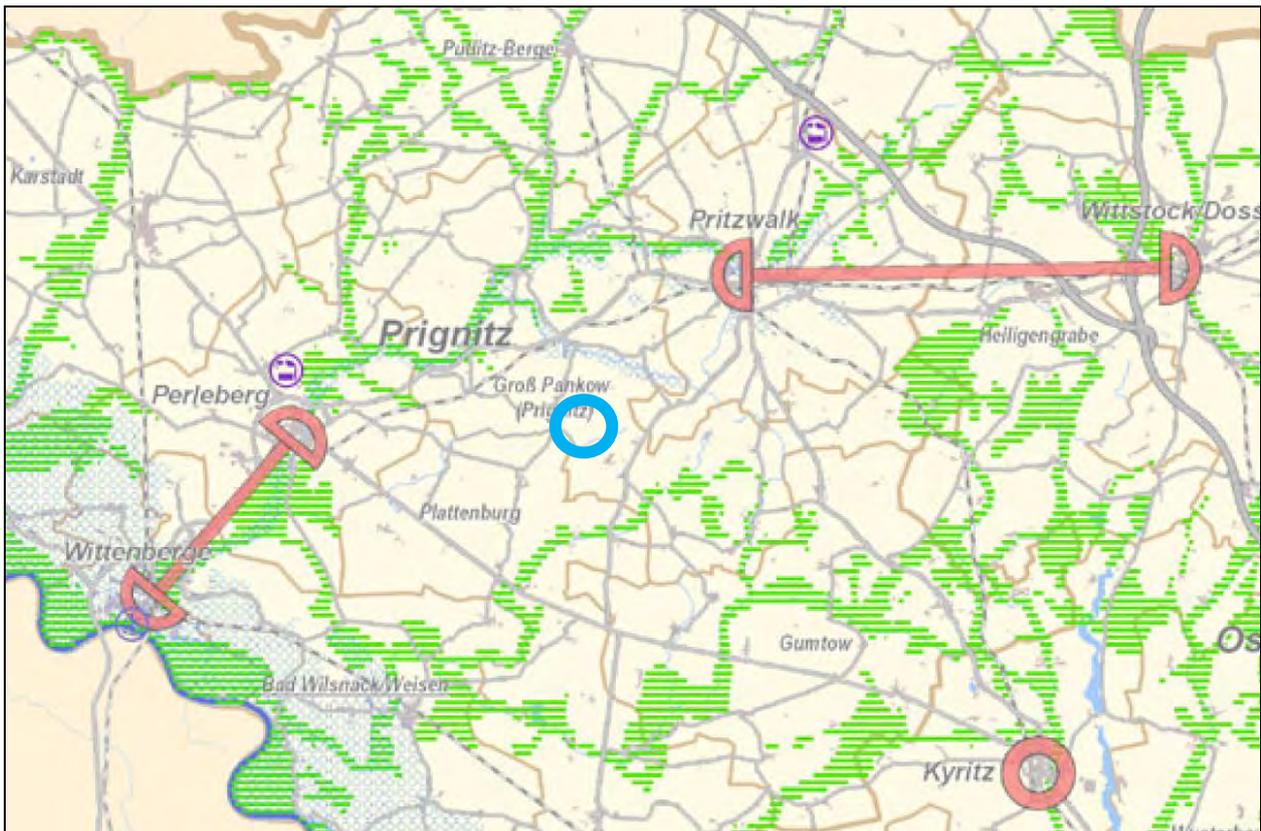


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem LEP B-B

Grün: Freiraumverbund, blauer Kreis: Lage des Planungsgebietes

Regionaler Entwicklungsplan

Raumordnerisch gehört das Vorhabengebiet der Planungsregion Prignitz-Oberhavel an. Hierfür liegt der Sachliche Teilplan „Windenergienutzung“ des Regionalplans Prignitz – Oberhavel vor (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL 2003).

Hierin ist zu erkennen, dass das Vorhabengebiet nördlich des Eignungsgebietes 24 „Tüchen/Krampfer“ für Windenergienutzung liegt. Der Regionalverband hat jedoch entschieden, den Regionalplan „Windenergienutzung“ für die Beurteilung von raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, auf Grund von Urteilen durch das VG sowie das OVG, nicht mehr heranzuziehen. Den regionalplanerischen Maßstab für die Beurteilung der Windenergienutzung bildet nun der Regionalplan „Freiraum und Windenergie“ (ReP FW).

Nach dem aktuellen 2. Entwurf des Regionalplans „Freiraum für Windenergienutzung“ vom 26. April 2017 liegen die geplanten Anlagen jedoch im Eignungsgebiet für Windenergienutzung Nr. 9 „Krampfer/Reckenthin“, womit der Raumplanung entsprochen wird (siehe Abbildung 2).

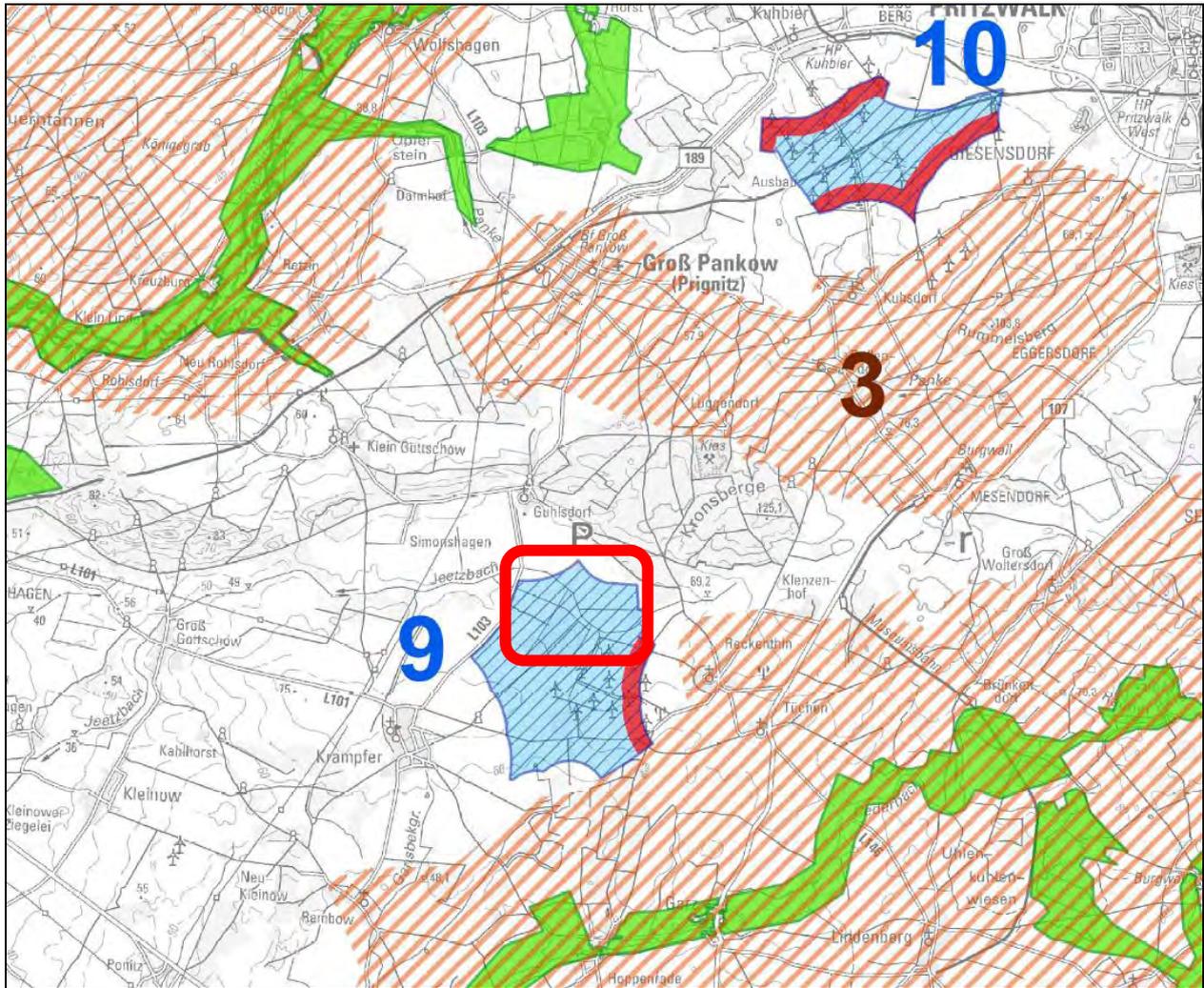


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem 2. Entwurf des Regionalplans „Freiraum für Windenergienutzung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (2017)
rote Umrandung: Vorhabengebiet, blau schraffiert: Windeignungsgebiete

Im Umweltbericht zum Regionalplan „Freiraum für Windenergie“ werden folgende Auswirkungen bezüglich des Eignungsgebietes „Krampfer/Reckenthin“ beschrieben:

Mensch	gering bis mittel	Abstand zu Wohnsiedlungen eingehalten
Boden	gering	
Wasser	gering	keine erhebliche Beeinflussung
Klima	positiv	Erwirtschaftung von Energie ohne Emissionsausstoß

Landschaft:	gering bis mittel	Vorbelastung Bundesstraße & WEA, LSG nicht betroffen
Flora, Fauna	gering	keine Inanspruchnahme essentieller Lebensräume; Vorbelastung durch bestehende WEA; ggfs. Vermeidungsmaßnahmen im Genehmigungsverfahren
Kultur- u. Sachgüter	gering	

Fazit: Das Konfliktpotenzial wird insgesamt als gering beschrieben.

Flächennutzungsplan

Nach dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Groß Pankow (PLANKONTOR 1999a) sind für die Standorte der geplanten WEA keine Festlegungen getroffen. Nördlich an das Vorhabengebiet angrenzend befinden sich Flächen für Wald.

Südlich der Vorhabenflächen befindet sich eine Sonderbaufläche für Windkraft. Nördlich der geplanten WEA ist die Altlast AA 0132 „Kippe am Weg Guhlsdorf – Reckenthin“ verzeichnet. An der heutigen baumumstandenen feuchten Senke führt ein landwirtschaftlicher Weg vorbei (siehe Abbildung 3).

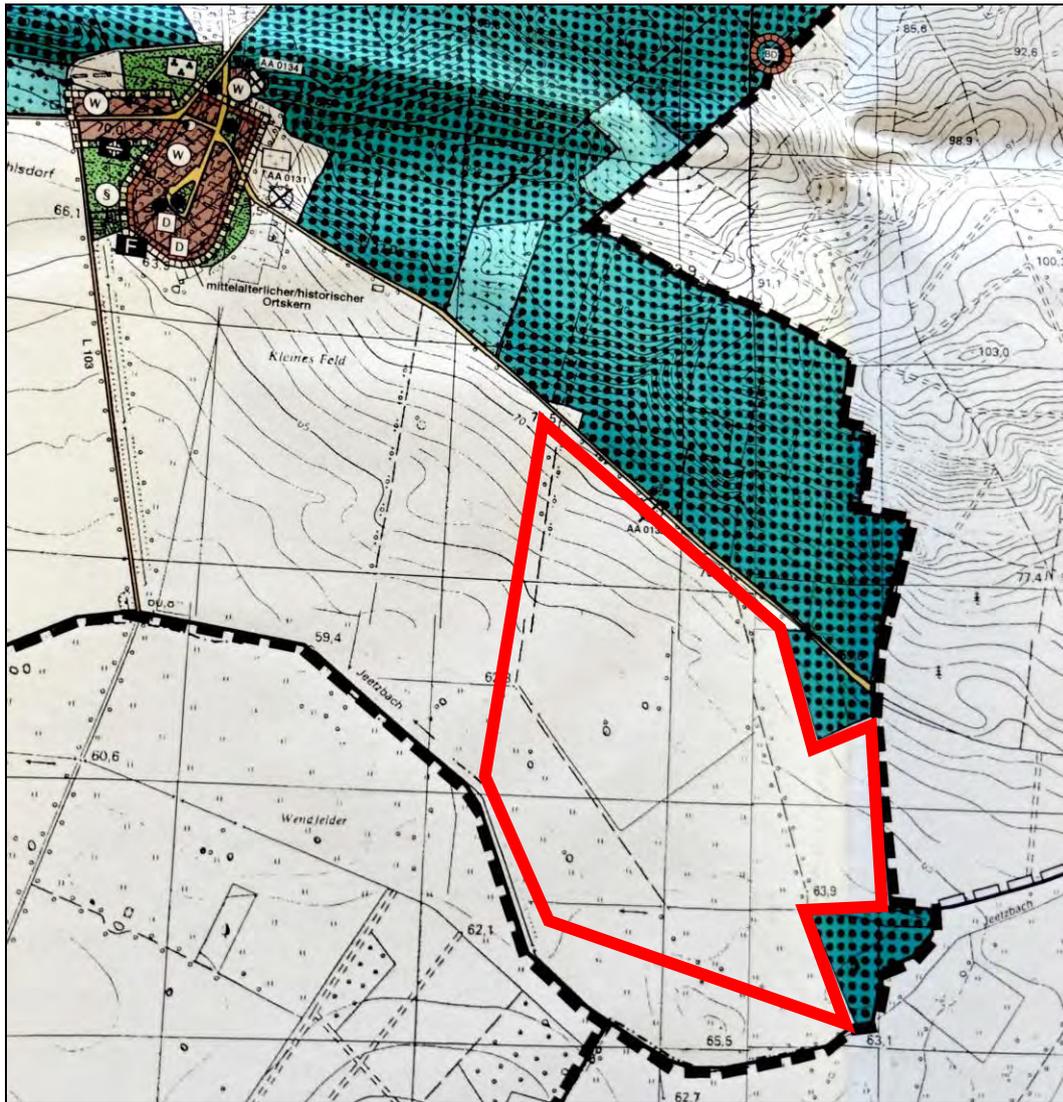


Abbildung 3: Auszug aus dem Kartenblatt 6 des FNP Groß Pankow (PLANKONTOR 1999a)

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| blaugrün mit schwarzen Punkten | = Flächen für Aufforstung und Wald |
| Kreis mit X | = Altlastenfläche |
| roter Umrandung | = Vorhabenfläche |

2.3 Fachliche Vorgaben

Bei den fachlichen Vorgaben sind die übergeordneten Fachplanungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Dazu zählen das Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg (MLUR 2000) und der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Prignitz (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR DIPL.-ING. HEINRICH DIERKING 1995) sowie der Landschaftsplan des Amtes Groß Pankow (PLANKONTOR 1999b). In diesen Planungswerken sind Analysen und Bewertungen von Natur und Landschaft sowie die Ziele und das Handlungskonzept des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargelegt.

Gemäß dem **Landschaftsprogramm** (MULR 2000) des Landes Brandenburg gelten in der naturräumlichen Region „Prignitz und Ruppiner Land“, in der das Untersuchungsgebiet liegt, folgende schutzgutbezogene Ziele:

- Sicherung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Rahmen der landwirtschaftlichen Bodennutzung und der charakteristischen, gewachsenen ländlichen Siedlungsstrukturen,
- Strukturierung der weiten Ackerfluren durch Alleen, Baumreihen, Feldgehölzhecken, kleinflächige Flurgehölze, kleinere Waldgebiete mit reicher Rand- und Innengliederung,
- Erhaltung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit u.a. durch Schutz vor Winderosion,
- Verminderung der Nährstoffbelastung der Grund- und Oberflächengewässer,
- Schutz vor Winderosion,
- Wiederbewaldung durch subatlantische Buchen- und Eichenwaldgesellschaften,
- Erhaltung der wenigen naturnahen Waldrelikte.

Im **Landesentwicklungsprogramm** (LEPro 2007) wird dargestellt, dass angestrebt wird, in den ländlichen Räumen in Ergänzung zu den traditionellen Erwerbsgrundlagen neue Wirtschaftsfelder (z.B. Erzeugung regenerativer Energien) zu erschließen und weiter zu entwickeln. Damit wird langfristig das Ziel verfolgt, dass durch die Neuausrichtung der Landschafts- und Energiepolitik auf europäischer und nationaler Ebene die Bedeutung der ländlichen Räume von der Primärproduktion von Nahrungsmitteln auf die Erzeugung regenerativer Energien (z.B. Windenergie) verschiebt (vgl. § 2 Abs. 3 LEPro 2007).

Nach § 4 Abs. 2 LEPro 2007 soll durch eine nachhaltige und integrierte ländliche Entwicklung u.a. die Nutzung regenerativer Energien und nachwachsender Rohstoffe in den ländlichen Räumen als Teil der Kulturlandschaft weiterentwickelt werden.



Mit Errichtung und Betrieb der geplanten Anlagen im Vorhabengebiet wird diesen Vorgaben Rechnung getragen.

Zu den Zielen des **Landschaftsrahmenplanes** des Landkreises Prignitz (L.A.U.B. GMBH POTSDAM 1995) für das Untersuchungsgebiet gehören u.a.:

- Herstellung einer umweltverträglichen Landnutzungsstruktur,
- Anlage und Sicherung von Biotopverbundsystemen,
- Sicherung, Entwicklung und Vergrößerung naturnaher Biotopflächen,
- Schutz seltener, gefährdeter und gebietstypischer Pflanzen- und Tierarten sowie ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensstätten,
- Erhaltung der standörtlichen Vielfalt,
- Renaturierung und natürliche Entwicklung von Flüssen, Bächen und Stillgewässern,
- Schutz und Verbesserung der Grundwasserqualität und –regeneration,
- Ermöglichung der landschaftsbezogenen, ruhigen Erholungsnutzung in Gebieten mit naturraumtypischen Landschaftsbildern.

Nach dem Biotopverbund Brandenburg (MLUL 2012) besitzt das Vorhabengebiet keine besondere Bedeutung als Großsäugerkorridor, für den Moor- oder Trockenverbund. Teile des Untersuchungsgebietes gehören allerdings zum Kleingewässerverbund, welcher in der Region stark ausgeprägt ist (s. Abbildung 3).

Ebenfalls gehören der Jeetzebach sowie einige der mit ihm verbundenen Entwässerungsgräben nach BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR DIPL.-ING. HEINRICH DIERKING (1995) zum Fließgewässer-Biotopverbund-System, für das die Erhaltung und Entwicklung naturnaher Fluss- und Bachabschnitte als Ziel gilt. Teile der Vorhabenfläche, insbesondere der Standort der südwestlichen WEA, sind in dieses Verbundsystem eingeschlossen. Der nördlich der Vorhabenfläche gelegene Forst sowie die gehölzbestandenen Flächen südlich der Vorhabenfläche sind zudem Teile des Wald-Biotopverbund-Systems, welche durch die im Untersuchungsgebiet vorhandene Hecken und Baumreihen verbunden werden.

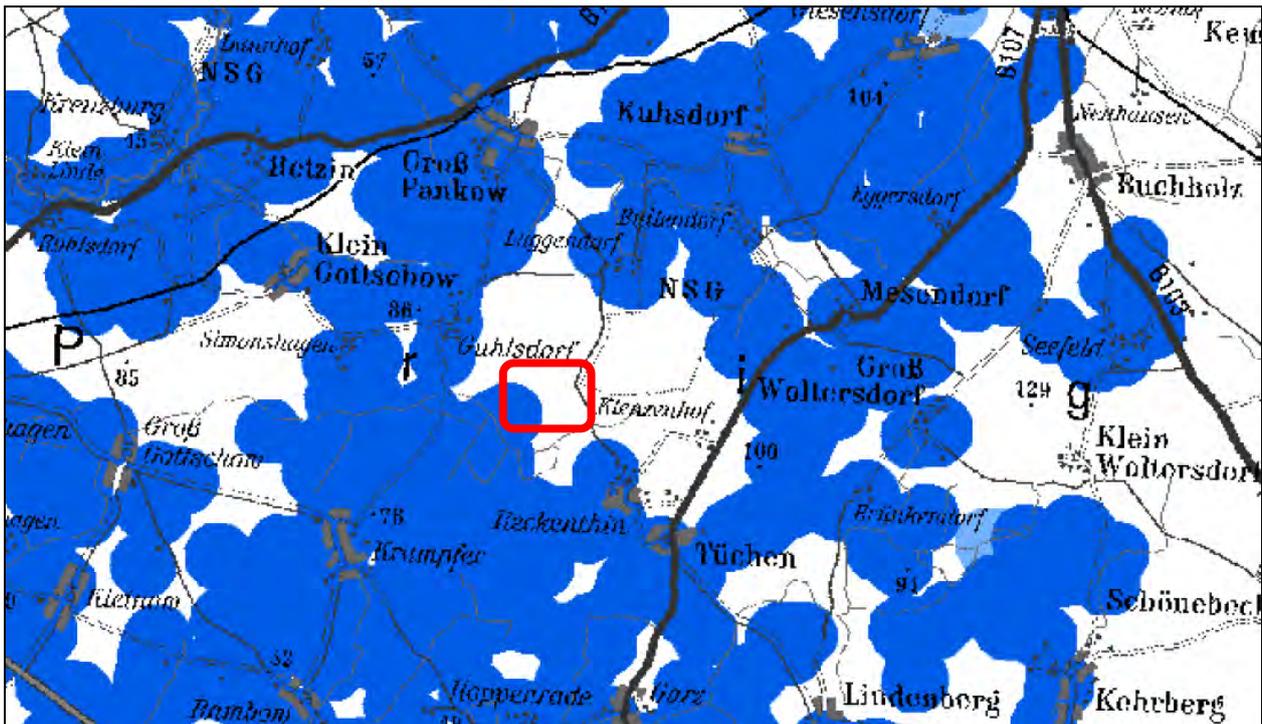


Abbildung 4: Ausschnitt aus der Karte 8 des Biotopverbunds Brandenburg „Wildtierkorridore“ (Stillgewässerverbund); dunkelblaue Flächen: Kleingewässerverbund; hellblaue Flächen: Stillgewässerverbund; rote Umrandung: Vorhabensgebiet

Landschaftsplan

Für das Amt Groß Pankow wurde parallel zum FNP ein Landschaftsplan erarbeitet (PLANKONTOR 1999b).

Die Festlegungskarte für Maßnahmen für Natur und Landschaft lässt auf den Vorhabenflächen keine Planungen erkennen. Nördlich angrenzend befinden sich Flächen zur Entwicklung des Waldbestandes in Richtung auf die potenziell natürliche Vegetation. Darüber hinaus ist zu erkennen, dass die Hecken und Feldgehölze des Untersuchungsgebietes erhalten bleiben sollen.

Für die Gemeinde Plattenburg existiert kein Landschaftsplan.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass dem Vorhaben im Planungsgebiet aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege keine grundsätzlichen Belange entgegenstehen. Es befindet sich nicht innerhalb einer sehr sensiblen und empfindlichen Landschaft. Bestimmte naturschutzfachlich wertvollere Bereiche und der Biotopverbund sind bei der weiteren Planung jedoch zu beachten und näher zu untersuchen.



3. Beschreibung des Vorhabens

3.1 Einordnung in das Planungsgebiet, vorhandene Vorbelastungen

Innerhalb des Planungsgebietes sind die vier geplanten WEA zu berücksichtigen. Südlich daran angrenzend befinden sich aktuell 23 WEA in Betrieb. Die älteren bestehenden Anlagen des Typs „Enercon E 66 1,8 MW“ haben eine Nabenhöhe von 65 m und einen Rotordurchmesser von 66 m. Die Gesamthöhe der Anlagen beläuft sich damit auf 98 m. Die neuen Anlagen sind alle vom Typ „Nordex N 131 3,0 MW“ mit einer Nabenhöhe von 134 m und einem Rotordurchmesser von 131 m. Die Gesamthöhe der neun Anlagen beläuft sich damit auf rund 200 m.

Daraus ist ersichtlich, dass im Gebiet sehr unterschiedliche Höhen der WEA erreicht werden. Zunehmend werden WEA im Planungsgebiet errichtet, die höher als 150 m, jedoch nicht höher als 200 m sind.

Die vier von der UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG geplanten Anlagen entsprechen dem Typ „Nordex N149 NH125“ mit einer Gesamtleistung von 4,5 MW, einer Nabenhöhe von 125 m, einer Fundamenterrhöhung von 0,4 m und einem Rotordurchmesser von 149 m. Hieraus ergibt sich eine Gesamthöhe von 200 m für alle vier Anlagen.

Verkehrstechnische Anbindung besitzt das Vorhabengebiet bei Groß Pankow über die BAB 24 Abfahrt 18 Meyenburg bzw. Abfahrt 19 Pritzwalk. Darüber hinaus finden sich mehrere Landes-, Kreis- und Ortsverbindungsstraßen im Umkreis des Vorhabengebietes. Auf den Vorhabenflächen selbst befinden sich ausschließlich Feldwege.

Die Erschließung der geplanten WEA ist von der Bundesstraße B 107 im Osten über vorhandene Feld- und Forstwege sowie bestehende Zuwegungen zu anderen WEA geplant.

Tabelle 2: Bestehende Anlagentypen des Planungsgebietes

Anzahl WEA	WEA-Typ	Nabenhöhe (m)	Rotordurchmesser (m)	Gesamthöhe (m)
11	Enercon E 66 1,8 MW	65	66	98
12	Nordex N 131 3,0 MW	134	131	200

Daraus ist ersichtlich, dass im Gebiet sehr unterschiedliche Höhen der WEA erreicht werden. Von den bestehenden Anlagen erreichen 11 WEA Gesamthöhen < 100 m und 12 WEA Gesamthöhen von rund 200 m.

Die vorliegende Planung der UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG befindet sich zwischen Guhlsdorf und Tüchen in der Gemarkung Groß Pankow. Es soll folgender Anlagentyp errichtet werden:

WEA-Typ: Nordex NH 149
 Leistung: 4,5 MW
 Nabenhöhe: 125 m + 0,4 m Fundamenterhöhung
 Rotordurchmesser: 149 m
 Gesamthöhe: 200 m

3.2 Merkmale der Bauphase

Verkehrstechnische Anbindung besitzt das Vorhabengebiet bei Groß Pankow über die BAB 24 Abfahrt 18 Meyenburg bzw. Abfahrt 19 Pritzwalk. Darüber hinaus finden sich mehrere Landes-, Kreis- und Ortsverbindungsstraßen im Umkreis des Vorhabengebietes. Auf den Vorhabenflächen selbst befinden sich ausschließlich Feldwege.

Die Erschließung der geplanten vier WEA ist von der B 107 im Osten, von einem ortsverbindenden Feldweg zwischen Guhlsdorf und Reckenthin sowie von der L 103 vom Westen über vorhandene Feld- und Forstwege geplant.

Die Gründung der Anlagen erfolgt in Form eines an die spezifischen Verhältnisse angepassten Fundaments. Die Aufstandsflächen der Fundamente werden vollversiegelt.

Die Kranstellflächen, die zur Errichtung der WEA nötig sind, werden teilversiegelt und aus frostsicherem Schottermaterial aufgebaut.

Die Erschließung der geplanten Anlagen erfolgt über das örtliche Straßen- und Wegenetz. Vielfach können bestehende Wege genutzt werden. Um den Standort der geplanten Windenergieanlagen zu erreichen, wird eine Zuwegung in einer Breite von bis zu 4,5 m bzw. 5,5 m in den Kurvenradien errichtet. Die Zuwegung wird aus frostsicherem Schottermaterial der Körnung 0/32 teilversiegelt. Der Schichtaufbau ist von den örtlichen Verhältnissen abhängig. Später wird der Weg ca. 10 cm über den anstehenden Mutterboden herausragen.

3.3 Merkmale der Betriebsphase

Der Energiebedarf für die geplanten WEA in der Betriebsphase liegt im Vergleich zur Energieproduktion in einem nicht relevanten Bereich. Eine Windenergieanlage bspw. der 4 MW Klasse kann mit ihrer gesamten, gemittelten Stromproduktion jährlich rund 3.300 Haushalte (2-Personenhaushalt) versorgen, Eigenverbrauch und Energieverluste schon mit einberechnet (BMWi 2012, BDWE 2017, forsa 2009).



Die geplanten WEA verwenden den unbegrenzt zur Verfügung stehenden Rohstoff der atmosphärischen Luftmassenbewegung. WEA bremsen Luftmassenbewegung geringfügig bis zu ihrer Gesamthöhe minimal ab und führen auch über diese Höhe hinaus zu Verwirbelungen. Durch den Betrieb der geplanten WEA sowie der Vorbelastungen der anderen WEA im WP sind keine signifikanten Auswirkungen auf die regionale Luftmassenzirkulation des Gebietes zu erwarten.

Die geplanten WEA bauen mastartig in die Höhe. Im Verhältnis dazu sind die in Anspruch genommenen versiegelten Flächen (Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen) auf das zur Sicherung des Betriebes über die gesamte Laufzeit notwendige Mindestmaß reduziert.

Die Bauhöhe sowie die Ausmaße der Rotoren sind nötig, um einen rentablen Betrieb über die Laufzeit zu ermöglichen und die Energieeffizienz im Vergleich zum Raumverbrauch zu erhöhen.

Während der Betriebszeit der WEA werden keine relevanten Mengen von Abfall erzeugt. Diese beschränken sich lediglich auf zu erneuernde Betriebsflüssigkeiten und Schmierstoffe.

Zum Ende der Betriebsphase können die WEA rückstandsfrei zurückgebaut werden. Dabei können nahezu alle verwendeten Materialien recycelt, wiederverwertet, oder thermisch entsorgt werden. Der verwendete Beton kann gebrochen und als Recyclingmaterial genutzt werden. Metalle wie Stähle, oder Kupfer werden entnommen und wiederverwertet. Die Rotorblätter und Teile der Gondel besitzen auf Grund ihrer Zusammensetzung (ca. 30 % organische Anteile) einen ähnlich hohen Heizwert wie Holz. Sie können in spezialisierten Betrieben verbrannt werden, sodass die entstehende Wärme noch für exotherme Prozesse verwendet werden kann (z.B. bei der Zementherstellung).

Die Abschätzung von weiteren zu erwartenden Rückständen und Emissionen folgt detailliert in den nächsten Kapiteln des UVP-Berichtes.

4. Beschreibung und Bewertung von Standortsituation und Schutzgüter

4.1 Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Die umliegenden Ortschaften sind Reckenthin, Tüchen, Garz, Hoppenrade, Krampfer, Simonshagen, Guhlsdorf und Klenzenhof.

Die Entfernungen der umliegenden Wohnbebauungen zur jeweils nächst gelegenen bestehenden WEA betragen ca.:

Reckenthin	1.250 m
Tüchen	2.300 m
Garz	4.200 m
Hoppenrade	4.300 m
Krampfer	2.750 m
Simonshagen	2.350 m
Guhlsdorf	1.050 m
Luggendorf	2.500 m
Klenzenhof	2.200 m

Die geplanten vier WEA sind mindestens 1.000 m von den nächstgelegenen Siedlungen entfernt. So betragen die Entfernungen der jeweils nächst gelegenen WEA ungefähr 1.050 m (Guhlsdorf), 1.250 (Reckenthin), 2.200 m (Klenzenhof), 2.300 m (Tüchen) und 2.350 m (Simonshagen).

Das Wohnumfeld des Planungsgebietes ist als ländlich zu bezeichnen, die Siedlungen besitzen dörflichen Charakter. Lockere Einzelbebauung, Kleingartenanlagen und das nördlich angrenzende Waldgebiet „Kronsberge“ erzeugen ein gutes Wohnumfeld. Die Wohnumfeldqualität ist durch den Wechsel von Offenland und Wald geprägt und als positiv zu bewerten.

Groß Pankow befindet sich in unmittelbarer Erreichbarkeit, sodass die Versorgung im Umfeld gewährleistet werden kann. Das Mittelzentrum Pritzwalk im Nordosten und das Grundzentrum mit Teilfunktionen eines Mittelzentrums Perleberg im Westen des Gebietes können weitere

Bedürfnisse der sozialen und technischen Infrastruktur befriedigen. Die Entfernung von ca. 15 km bzw. 30 km ist als nicht weit entfernt einzuschätzen.

Zusammenfassend ist einzuschätzen, dass das Wohnumfeld im Planungsgebiet als gut bewertet werden kann.

Die Gesundheit des Menschen wird durch bestehende Immissionen der B 107, B 189 und der Land- und Kreisstraßen beeinträchtigt. Diese sind lokal begrenzt. Hinsichtlich Lärm und Schatten wirken sich die bereits im Betrieb befindlichen Windenergieanlagen aus.

Hinsichtlich der Schallemissionen wurden standortbezogene Schallimmissionsprognosen nach TA-Lärm und DIN ISO 9613-2 unter Anwendung des Interimsverfahrens erarbeitet (I17 WIND, 2019a). Darin wurden, ausgehend vom geplanten Betriebsregime und unter Berücksichtigung der geometrischen, meteorologischen und topografischen Bedingungen sowie der vorhandenen Vorbelastung, die Geräuschemissionen an den nächstgelegenen Wohnbebauungen berechnet.

Im Ergebnis der aktuellen Schallimmissionen haben die Berechnungen in einer Variante 1 ergeben, dass die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten IO1 bis IO4 und IO7 und IO9 unterschritten werden. Am IO6 wird der Immissionsrichtwert um 3 dB(A) überschritten, was der Vorbelastung geschuldet ist. Der Immissionsbeitrag durch den Teilimmissionspegel jeder Neuanlage unterschreitet den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB(A) und erfüllt damit das Irrelevanzkriterium. Am Immissionsort IO5 wird der Immissionsrichtwert um 1 dB(A) überschritten. Nach TA Lärm darf für die zu beurteilende WEA die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt. Der Gutachter geht in der Variante 1 von einer ausreichenden Prognosesicherheit aus, womit aus Sicht des Schallimmissionsschutzes keine Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA bestehen (I17 WIND, 2019a).

In der Variante 2 werden ebenfalls die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten IO1 bis IO4 und IO7 und IO9 unterschritten. Am IO6 wird der Immissionsrichtwert um 3 dB(A) überschritten, was der Vorbelastung geschuldet ist. Der Immissionsbeitrag durch den Teilimmissionspegel jeder Neuanlage unterschreitet den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB(A) und erfüllt damit das Irrelevanzkriterium. Am IO5 wird der Immissionsrichtwert um 1 dB(A) überschritten. Nach TA Lärm darf für die zu beurteilende WEA die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt. Der Gutachter geht in der Variante 2 von einer ausreichenden Prognosesicherheit aus, womit aus Sicht des Schallimmissionsschutzes keine Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA bestehen (I17 WIND, 2019a).

Des Weiteren ist der mögliche Schattenwurf von WEA zu betrachten. Hierfür wurde ebenfalls ein Fachgutachten erstellt, welches mittels Schattenwurfleitlinie optische Einwirkungen durch periodischen Schattenwurf betrachtet und bewertet (I17 WIND, 2019b). Die Berechnungen kommen zu dem Ergebnis, dass bei der Gesamtbelastung der Grenzwert für die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden pro Jahr und/oder 30 Minuten pro Tag an den Immissionsorten IO1 bis IO22 und IO34 bis IO38 überschritten wird.

Auf Grund der bereits durch die Vorbelastung ausgeschöpften Grenzwerte an den Immissionsorten IO34 bis IO38 dürfen die geplanten Anlagen an diesen Immissionsorten keinen weiteren Schattenwurf verursachen.

Die Immissionsorte IO32 und IO34 bis IO38 liegen außerhalb des Einwirkbereichs der geplanten WEA und erfahren keinen zusätzlichen Schattenwurf.

An den Immissionspunkten IO1 bis IO22 muss die Rotorschattenwurfdauer durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls entsprechend der Empfehlung begrenzt werden.

Die landschaftliche Erholungseignung des Gebietes besitzt überwiegend geringe bis mittlere Wertigkeiten. Zwar wird der südliche Teil des Untersuchungsgebietes (südlich des Jeetzebaches) vom Landschaftsrahmenplan des Landkreises Prignitz (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR DIPL.-ING. HEINRICH DIERKING 1995) als reich strukturierter Acker-Grünland-Erlebnisraum mit hoher Eignung für die naturbezogene Erholung ausgewiesen, das Gebiet ist jedoch trotz seiner Kleinteiligkeit stark landwirtschaftlich geprägt. Die im Landschaftsrahmenplan als Grünland gekennzeichneten Flächen dieses Bereiches sind aktuell überwiegend Ackerflächen. Auch das restliche Vorhabengebiet, welches als „reich strukturierter Acker-Erlebnisraum“ gekennzeichnet ist, wird heute nur durch wenige Sölle und Hecken gegliedert. Ebenfalls liegen keine der vom Tourismusverband ausgewiesenen „Highlights“ des Landkreises in der Nähe des Untersuchungsgebietes (TOURISMUSVERBAND PRIGNITZ e.V. 2013) vor.

An der westlichen Grenze des Untersuchungsgebietes (entlang der L103 zwischen Krampfer und Guhlsdorf) verläuft ein Teil des vom Landkreis Prignitz ausgewiesenen Radwandernetzes (LANDKREIS PRIGNITZ 2015). Die geplanten WEA werden von diesem Streckenabschnitt sichtbar sein; als erhebliche Vorbelastungen werden hier jedoch die bereits bestehenden WEA gewertet. Weitere ausgewiesene Wander- oder Radfahrerwege gibt es im Untersuchungsgebiet nicht, sodass nicht von einer besonderen bzw. überregionalen Bedeutung der Region für Radfahrer oder Wanderer gesprochen werden kann.

Das Waldgebiet im Norden der Vorhabenflächen ist generell zur Erholung geeignet. Zwar bieten die überwiegend aus monotonen Nadelholzforsten aufgebauten Wälder hinsichtlich ihrer geringen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft nur bedingte Eignung für die



naturbezogene Erholung, jedoch sind die Wälder für die Kurzzeiterholung (Pilze sammeln, Spaziergänge, Radfahren) stets gern genutzte Gebiete. Im Landschaftsrahmenplan ist das Gebiet als „Nadelwald-Erlebnisraum mit stark reliefierter Geländeoberfläche“ gekennzeichnet. Im Gelände sind auf einer Länge von ca. 100 m Anstiege bis zu 50 m anzutreffen.

Nicht zuletzt stellen die Ortschaften mit ihren historischen Gebäuden und Rundlingsdörfern Ziele für die Naherholung dar.

Zusammenfassend besitzt das Planungsgebiet für die Erholungseignung eine mittlere Bedeutung.

4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Biologische Vielfalt (Biodiversität) beschreibt die genetische Vielfalt sowie die Artenvielfalt lebender Organismen und die Vielfalt der Lebensgemeinschaften (Ökosysteme) im Betrachtungsraum.

Die genetische Vielfalt wird durch Anpassungen und Unterschiede im Genom zwischen Individuen einer Art wie auch zwischen Individuen unterschiedlicher Arten, Sorten und Rassen definiert. Hierbei spielt einerseits die genetische Anpassung einer Art an den Lebensraum eine wichtige Rolle andererseits kennzeichnet es auch die Vielfalt der im Betrachtungsraum vorkommenden unterschiedlichen Genomen, Arten und Rassen.

Die genetische Vielfalt wird im vorliegenden UVP-Bericht nicht weiter betrachtet, da sie für das Vorhaben nicht relevant ist. Vielmehr ist die Arten- und Formenmannigfaltigkeit an Pflanzen- und Tierarten in den Vordergrund zu stellen.

4.2.1 Schutzgut Tiere

4.2.1.1 Vögel

4.2.1.2 Brutvögel

Die Brutvögel wurden im Gebiet 2014 und 2018 erfasst. Die Ergebnisse der aktuellen Brutvogeluntersuchung sind im separaten Avifaunistischen Gutachten dargelegt (Anlage 1). Von 2015 bis 2017 erfolgten zudem jährliche Untersuchungen zum Rotmilanbrutplatz von 2014 südlich der Ortslage Guhlsdorf (LPR 2017a). An dieser Stelle soll lediglich eine Zusammenfassung der Darstellungen erläutert werden.

Die VHF wird hauptsächlich von Intensivackerflächen eingenommen. Im 300 m Radius um die geplanten WEA befinden sich zudem teils beschattete Meliorationsgräben, Feldgehölze, Baumreihen, Kiefernforst, Intensivacker und Grünländer. Hier brüteten 2018 insgesamt 62 Vogelarten, worunter folgende 11 Arten wertgebend sind: Kiebitz, Wendehals, Neuntöter, Feldlerche, Heidelerche, Braunkehlchen, Bluthänfling, Erlenzeisig, Birkenzeisig, Grauammer und Ortolan.

Auf den Ackerflächen im 300m-Umkreis der geplanten WEA brüten Wachtel, Kiebitz, Feldlerche und Wiesenschafstelze. Bei Vorhandensein von strukturierenden Landschaftselementen (z.B. Gräben/Raine, Grünland, Gebüsche) kommen Braun- und Schwarzkehlchen, Grauammer und Goldammer als weitere Brutvogelarten hinzu.

Die Gesamtsiedlungsdichte der VHF lag bei den Kartierungen 2018 bei 17 BP/10ha. Damit liegt die Gesamtbrutpaardichte unter dem brandenburgischen Landesdurchschnitt, der nach Angaben von RYSLAVY & MÄDLÖW (2008) etwa 19 BP/10 ha beträgt. Eine regionale oder überregionale Bedeutung des Gebietes lässt sich somit anhand der Brutvogeldichte nicht ableiten.

Vogelarten, für die im Land Brandenburg ein tierökologisches Abstandskriterium (TAK) für die Errichtung von Windenergieanlagen gemäß MUGV (2013) gilt, brüten nicht auf der Vorhabenfläche. Als Arten mit wahrscheinlichen oder bekannten Störempfindlichkeiten gegenüber Wirkungen von WEA kommen Kiebitz (1 BP) und Waldschnepfe (1 Revier) vor.



Insgesamt betrachtet hat die Vorhabensfläche für Brutvögel eine **mittlere Bedeutung**. Die vorkommenden Arten sind im Land Brandenburg weit verbreitet sowie mittelhäufig oder häufig.

Im Gesamtuntersuchungsgebiet kommen mit dem Weißstorch und dem Rotmilan zwei Arten als Brutvögel vor, für die gemäß MUGV (2013) bzw. LfU (2018) im Land Brandenburg tierökologisches Abstandskriterien (TAK) für die Errichtung von Windenergieanlagen bestehen.

Der intensiv ackerbaulich genutzte Teil der geplanten WEA-Standortbereiche weist nach den Ergebnissen der vertiefenden Untersuchungen sowohl von 2014 als auch von 2018 keine besondere Bedeutung als Nahrungsfläche des **Weißstorchs** auf. Hier wurden keine nahrungssuchenden und nur gelegentlich überfliegende Weißstörche festgestellt. Wichtige Nahrungsflächen des in Guhlsdorf ansässigen Brutpaares bilden die Grünlandflächen südlich von Guhlsdorf und weiter südwestlich davon.

Als Brutvogelart mit einer besonders hohen Kollisionsgefährdung an WEA gilt der **Rotmilan**. Der im Jahr 2014 vom Rotmilan besetzte Horst ca. 1,5 Kilometer südlich der Ortslage Guhlsdorf war in den Folgejahren 2015 bis 2017 nicht erneut vom Rotmilan besetzt. In diesen Jahren konnte auch keine Neubesetzung im 1 km-Radius festgestellt werden (LPR 2017). Auch im Rahmen der aktuellen Untersuchungen wurde im 1 km-Umkreis kein Rotmilanbrutvorkommen festgestellt. Das einzige aktuell im Gebiet vorkommende Rotmilanpaar brütet nordwestlich der VHF mindestens 1,7 km von den geplanten WEA entfernt.

Um die Hauptnahrungsflächen des Paares zu ermitteln, wurde gemäß LfU (2018) eine Nahrungsflächenanalyse durchgeführt (Anlage 3). Im Betrachtungsgebiet dominieren demnach Habitate mit für den Rotmilan geringer bis mittlerer Nahrungseignung. Der Anteil an Intensivackerflächen und Wald nimmt im 4 km-Radius der Vorhabenfläche insgesamt 82% ein. Die Standortbereiche der geplanten WEA befinden sich, wie auch der mittlere und südliche Bereich des bestehenden Windparks, auf intensiv genutzten Ackerflächen. Damit befinden sich die geplanten WEA im Bereich geringer Wertigkeit potenzieller Nahrungsflächen.

Für weitere Brutvogelarten sind Schutz- oder Restriktionsbereiche gem. der TAK (MUGV 2013) im oben genannten Sinn nicht von den Planungen betroffen.

Aufgrund des vorhandenen breiten Spektrums an wertgebenden Brutvogelarten kommt dem **Gesamtuntersuchungsgebiet** insgesamt eine **erhöhte Bedeutung** zu.



Zusammenfassend betrachtet haben die Vorhabenfläche eine mittlere- und das Gesamtuntersuchungsgebiet eine erhöhte Bedeutung als Brutvogellebensraum.

4.2.1.3 Zug- und Rastvögel

Die Ergebnisse der Rast- und Zugvogeluntersuchung 2018/19 liegen separat vor (Anlage 2). An dieser Stelle erfolgt eine zusammenfassende Darstellung dieser Ergebnisse.

Bei den Erfassungen 2018/2019 wurden auf und über den Offenlandflächen des Untersuchungsgebietes insgesamt 33 **Zug-** und **Rast- bzw. Gastvogelarten** sowie 2 Artengruppen (diverse Meisenarten und nordische Gänse) festgestellt. Folgende planungsrelevante Arten wurden im UG nachgewiesen: nordische Gänse, Kiebitz, Kranich sowie 5 Greifvogelarten (Seeadler, Sperber, Mäusebussard, Turmfalke sowie Rotmilan).

Nordische Gänse konnten lediglich an zwei Terminen im UG nachgewiesen werden. Am 14.03.2018 flogen 100 Individuen (in zwei Trupps) und am 21.03.2018 überquerten 691 nordische Gänse (in neun Trupps) das UG vorwiegend in Richtung NO.

Kraniche konnten an drei Terminen in kleineren Gruppen (min. 6 bis max. 43 Individuen) nachgewiesen werden. Während ein Großteil der Gruppen das UG überflog, wurden bloß wenige rastende Trupps beobachtet.

Kiebitze wurden nur an zwei Tagen in kleineren Gruppen (je 2-3 Individuen) beobachtet. Lediglich eine Gruppe konnte beim Rasten beobachtet werden.

Von den **Greifvögeln** wurde der Mäusebussard am regelmäßigsten nachgewiesen (an 9 der 18 Termine). An Tagen mit Nachweisen waren minimal ein und maximal drei Mäusebussarde im Gebiet anzutreffen. Die nachgewiesenen Mäusebussarde hielten sich vorwiegend in den Offenländern des UG und an Waldaußenrändern auf. An insgesamt vier Tagen wurden Rotmilane festgestellt (einmalig 3 Ind. am 14.03.2018, sonst je 1 Ind.), welche fast ausschließlich die Offenlandbereiche des UG überflogen. Seeadler wurden lediglich an zwei Terminen (Februar 2018 und November 2018) mit 1 und 3 Ind. (davon 1 immat.) nachgewiesen. Drei der beobach-

teten Vögel wurden auf den Offenlandbereichen im Südosten des UG festgestellt. Die Beobachtung eines vierten Vogels gelang im Norden des UG, wobei auch die VHF überflogen wurde. Alle weiteren beobachteten Greifvogelarten (Sperber, Turmfalke) wurden nur an einem Termin im Gebiet festgestellt. Erwähnenswert sind auch die Beobachtungen von zwei Kornweihen (Februar 2018) sowie eines Raufußbussardes (Februar 2018) knapp außerhalb des betrachteten UG. Beide Arten sind auch in weiterer Umgebung des UG keine Brutvögel.

Schwäne, Goldregenpfeifer und Großtrappen konnten während der Rastvogelerfassung nicht im UG nachgewiesen werden.

Insgesamt betrachtet hat das Gesamtuntersuchungsgebiet für Rastvögel (überfliegende und rastende Durchzügler und Wintergäste) eine geringe Bedeutung.

4.2.1.4 Fledermäuse

Die Kartierungen fanden im Jahr 2018 statt. Entsprechend sind zum Stand des LBP vom 27.09.2018 nun Neukartierungen durchgeführt, die auch die veränderten Standortbedingungen (Windwurf, neue WEA) im UG berücksichtigen.

Methodik

Die Untersuchungen wurden mit folgenden Methoden durchgeführt:

- Ermittlung von TAK relevanten Gebieten (nicht älter als 5 Jahre),
- Detektorbegehungen,
- Erfassung von Quartieren im Radius von 2 km um die geplanten WEA, auch an und in Gebäuden/ Bäumen,
- stationäre Horchboxen,
- Zugbeobachtungen.

Zwischen März 2018 bis November 2018 fanden insgesamt 30 Begehungen statt, davon 21 zwischen Juli und November 2018. Detaillierte Angaben sind dem Endbericht von NANU GMBH (2018) zu entnehmen.



Ergebnisse

Im Planungsgebiet konnten mittels Altdatenrecherche elf der 18 in Brandenburg vorkommenden Arten nachgewiesen werden. Davon konnten bei der Untersuchung im Jahr 2018 von NANU GMBH neun Fledermausarten festgestellt werden:

- Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Breitflügelfledermaus
- Zwergfledermaus
- Mückenfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Mopsfledermaus
- Langohren
- Vertreter der Myotis-Gruppe

Von den im Untersuchungsgebiet erfassten Arten gelten 4 Arten als besonders kollisionsgefährdet. Dazu zählen Großer- und Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus.

Am weitesten ist die Zwergfledermaus im Untersuchungsgebiet verbreitet. Sie wurde auf allen Transekten im Untersuchungsgebiet 2018 nachgewiesen. Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Vertreter der Myotis-Gruppe sind in weiten Teilen des Untersuchungsraums anzutreffen und wurden an sieben bis neun der zehn Feldtermine detektiert. Die Mopsfledermaus als FFH-Anhang II Art ist immerhin noch an drei Terminen nachgewiesen worden.

Es konnten keine konkreten Quartierstandorte des Abendseglers festgestellt werden. Südlich des geplanten Anlagenstandortes der WEA 4 gibt es Hinweise für Abendseglerwinterquartiere im Mischwaldbereich.

Bei der Suche nach Balz- und Paarungsquartieren konnten keine genauen Quartierstandorte ermittelt werden. In den umliegenden Ortschaften ist von entsprechenden Quartieren auszugehen.

Durch Netzfänge und Telemetrie konnten zwei Wochenstuben von Fledermäusen in Form von Baumquartieren (Mopsfledermaus < 10 Individ.; 21 Individ. des Kleinen Abendseglers) nachgewiesen werden.

Mit Ausnahme der Transekten 3 und 6 (vgl. Abbildung 5) ist die Aktivität der Arten im UG relativ homogen verteilt.



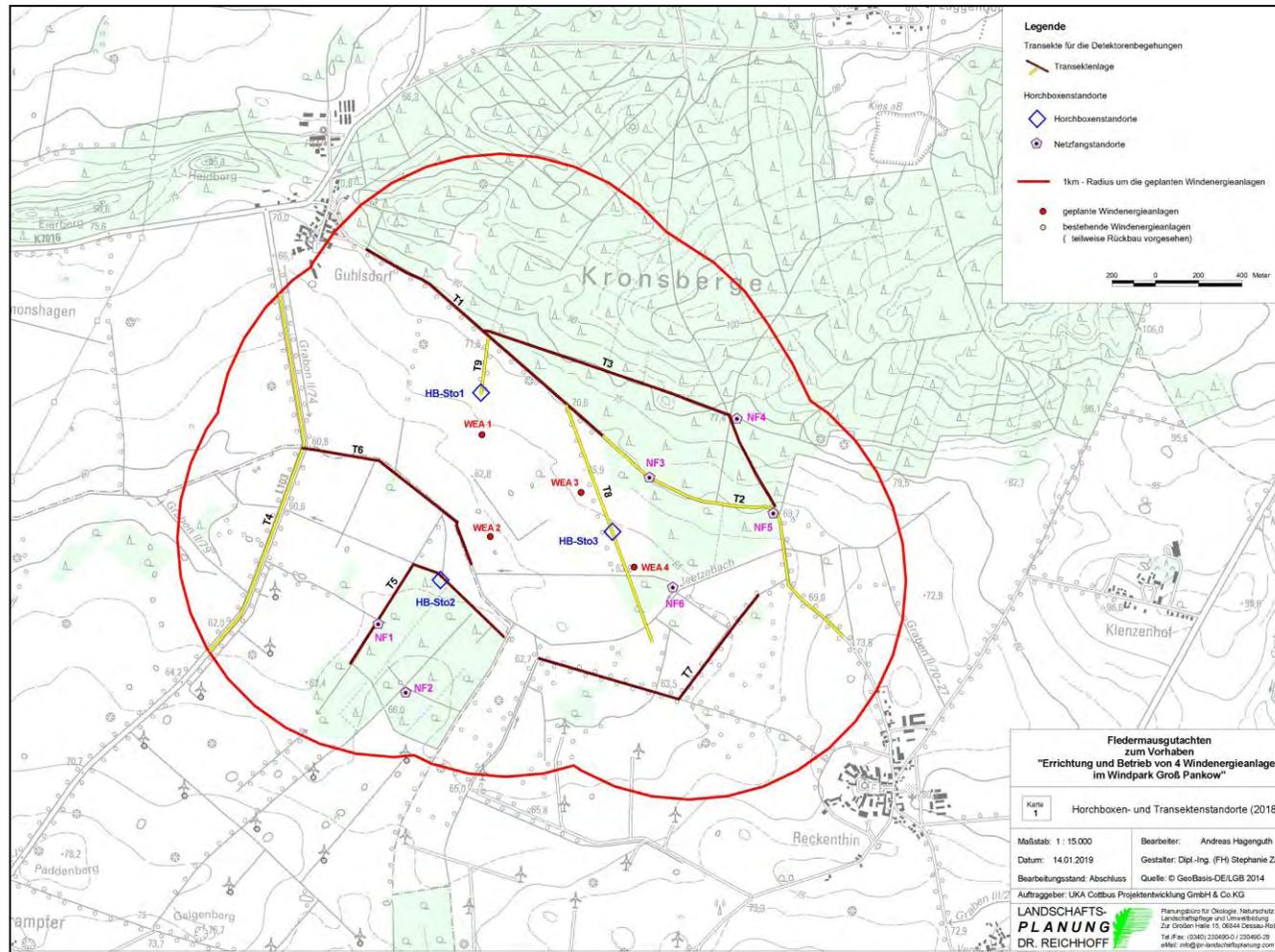


Abbildung 5: Horchboxen- und Transectstandorte



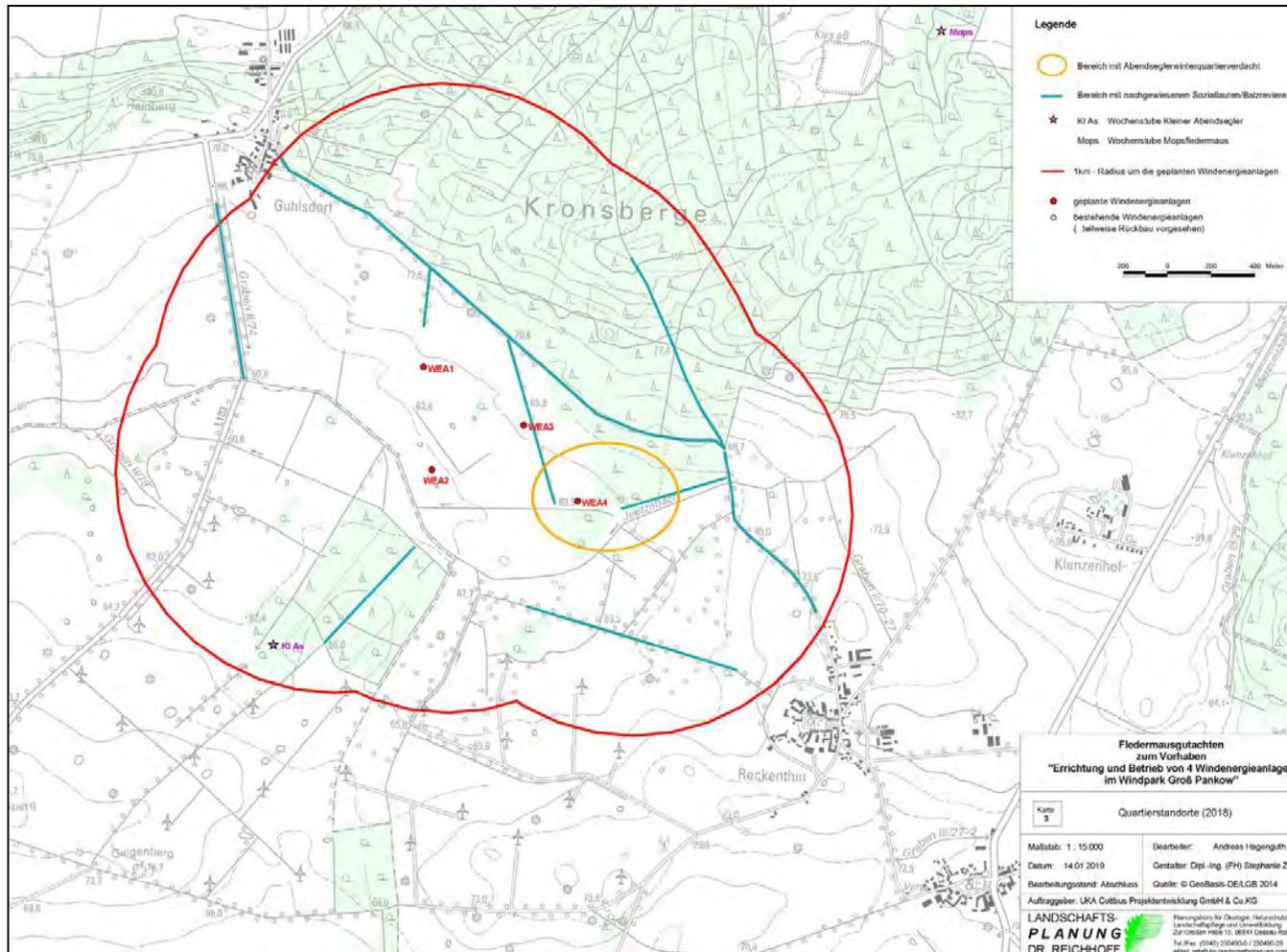


Abbildung 6: Quartierstandorte



Im **Transekt 1** konnte mit 43 Überflügen eine regelmäßige Aktivität erfasst werden. Es dominierte die Zwergfledermaus. Mit sieben Detektionen konnte der Abendsegler als weitere schlaggefährdete Art auf diesem Transekt nachgewiesen werden.

Ähnliches konnte auf der Erweiterung des **Transektes 2** festgestellt werden. Über 70 % der Detektionen gehen auf die vier erfassten, schlaggefährdeten Arten zurück. Im Transekt 2 wurden die häufigsten Artnachweise (8 Arten) erbracht.

Im **Transekt 3** konnten mit 16 Kontakten eher geringe Kontaktzahlen festgestellt werden. Es konnten nur zweimal schlaggefährdete Arten erfasst werden.

Im **Transekt 4** wurde in 45 von 46 Nachweisen die Zwergfledermaus und einmal die Breitflügel-fledermaus detektiert.

Der **Transekt 5** gehört mit 21 Nachweisen zu den weniger genutzten Transekten. Die Zwergfledermaus dominiert, der Anteil an schlaggefährdeten Arten liegt bei 76 %.

Der **Transekt 6** entspricht dem Verlauf des Jeetzebaches und umschließt alle Bereiche im 200 m Radius um die geplante WEA 2. Der Jeetzebachverlauf erbrachte kaum Nachweise. Es konnten lediglich 6 Kontakte registriert werden, davon jeweils zwei für Abendsegler, Breitflügel-fledermaus und Zwergfledermaus.

Südlich des Transektes 2 zweigt der **Transekt 7** ab. In diesem Transekt konnten mit 65 Kontakten die zweitmeisten Aktivitäten nachgewiesen werden.

Der **Transekt 8** zählt mit 54 Nachweisen zu den häufiger beflogenen Bereichen. Der Anteil schlaggefährdeter Arten liegt bei 70 %.

Der **Transekt 9** ist ähnlich dem Transekt 8 strukturiert. Mit insgesamt 46 Überflügen (davon 40 von der Zwergfledermaus) ist dieser Transekt mäßig genutzt.

Im UG konnten vom Gutachter zwei Abschnitte als Flugstraßen bewertet werden. Entlang des Transektes 1 verläuft eine Route Richtung Transekt 2 bzw. Richtung Reckenthin. Die zweite Route verläuft auf dem Transekt 6 aus Reckenthin heraus bzw. wieder hinein.

Bei den Jagdhabitaten konnte der Gutachter den Transekten folgende Arten zuordnen:

- Transekt 1 → Breitflügel-,Zwergfledermaus
- Transekt 2 → Abendsegler, Breitflügel-, Zwerg-, Mückenfledermaus, Gattung Myotis
- Transekt 4 → Zwergfledermaus
- Transekt 5 → Zwergfledermaus
- Transekt 6 → Zwergfledermaus
- Transekt 7 → Abendsegler, Breitflügel- und Zwergfledermaus
- Transekt 8 → Abendsegler, Breitflügel- und Zwergfledermaus sowie Gattung Myotis
- Transekt 9 → Zwergfledermaus

Insgesamt zeigt sich, bis auf die Transekte 3 und 6 eine relativ homogene Verteilung der Aktivität. Die Zwergfledermaus stellt die mit Abstand dominierende Art im Untersuchungsgebiet dar, gefolgt von der Breitflügelfledermaus und dem Abendsegler.

Mittels Telemetrie konnten Quartierstandorte der Mopsfledermaus und des Kleinen Abendseglers nachgewiesen werden (vgl. Abbildung 7 und Abbildung 8).



Abbildung 7: Telemetrie Nachweis Mopsfledermaus



Abbildung 8: Telemetrie Nachweis Kleiner Abendsegler

Quartiere der Mopsfledermaus und eines Kleinen Abendseglers konnten mit Hilfe von Netzfang und Telemetrie erfasst werden. Das Quartier des Kleinen Abendseglers liegt in einem kleinen Waldstück direkt südlich der Vorhabenfläche. Beide Tiere nutzen zum Jagen auch Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet.

Bei der Suche nach Winterquartieren in Gebäuden im 3 km Radius um die Vorhabenfläche ist aktuell ein kleineres besetztes Winterquartier in Gebäuden bekannt. Im Keller des Schlosses in Krampfer konnten 2016 ein Braunes Langohr und zwei Zwergfledermäuse nachgewiesen werden. Zudem gibt es einen Hinweis auf überwinterte Fledermäuse im Keller eines privaten Wohnhauses in der Dorfstraße in Krampfer. Das nächste bekannte größere Winterquartier im Eiskeller Bullendorf ist ca. 5 km entfernt.

Zusammenfassung

Tabelle 3: Zusammenfassung der Ergebnisse

Untersuchungsziel	Methodik	Ergebnisse bis Anfang Aug 2018
As-WQ-Suche	<ul style="list-style-type: none"> - Sichtbeobachtung zur Dämmerung, - Detektoruntersuchung zur Dämmerung, - Absuchen von Strukturen, - ggf. Kontrolle von bekannten pot. Quartieren 	<ul style="list-style-type: none"> > keine Quartiere gefunden > Hinweise auf ein Quartier im Mischwaldbereich südlich WEA 4
Balz+Paarungs-Quartiersuche	<ul style="list-style-type: none"> - Hinweise über Soziallaute (Detektor), - Ausflugbeobachtung, - Absuchen von Strukturen, - ggf. Kontrolle von bekannten pot. Quartieren 	<ul style="list-style-type: none"> > Soziallaute auf allen Transekten sowie in den umliegenden Ortschaften hauptsächlich durch die Zwergfledermaus
SQ-Suche	<ul style="list-style-type: none"> - Einflugbeobachtung (Schwärmen), - Ausflugbeobachtung, - Absuchen von Strukturen, - ggf. Kontrolle von bekannten pot. Quartieren -Telemetrie 	<ul style="list-style-type: none"> > Quartier Mopsfledermaus bei Luggendorf > Quartier Kleiner Abendsegler südlich vom Planungsgebiet >Quartierhinweise Zwergfledermaus in den umliegenden Ortschaften
Sommerlebensraum via Detektor	<ul style="list-style-type: none"> - Detektorbegehungen 	<ul style="list-style-type: none"> > Zwergfledermaus absolut dominierende Art, im gesamten UG nachgewiesen, auch jagend > Flugstraße auf Transekt 1-2 und 7 > Hinweise auf neun Arten, davon auf vier schlaggefährdete Arten (As, KIAs, Rh, Zw)

zu Sommerlebensraum via Echtzeit	- Stellen an fledermaustechnisch relevanten Strukturen	> Zwergfledermaus mit den meisten Kontakten > Hinweise auf eine FFH-Anhang II Art (Mops) > Hinweise auf neun Arten, davon auf vier schlaggefährdete Arten (As, KIAs, Rh, Zw) > meisten Kontakte bei Sto1
Frühjahrszug	- Sichtbeobachtung zur Dämmerung von hoch und geradlinig fliegenden Chiropteren, - Detektorbegehung mit Blick auf "ziehende" Fledermausarten - Horchboxeneinsatz	> keine Hinweise auf einen genutzten Zugkorridor > Hinweise auf Abendsegler und Rauhauffledermaus
Herbstzug	- Sichtbeobachtung zur Dämmerung von hoch und geradlinig fliegenden Chiropteren, - Detektorbegehung mit Blick auf "ziehende" Fledermausarten - Horchboxeneinsatz	> keine Hinweise auf einen genutzten Zugkorridor > Hinweise auf Abendsegler, Kleinen Abendsegler und Rauhauffledermaus
Winterquartiere in Gebäuden	-Gebäudekontrollen	>Schlosskeller Krampfer mit drei Tieren 2016

Bewertung

Im Planungsgebiet wurden insgesamt Hinweise auf das Vorkommen von neun der 18 in Brandenburg vorkommenden Arten erbracht. In Bezug auf die Artenausstattung ist daher von einer mittleren Ausstattung der Chiropterenfauna des Gebietes auszugehen.

Unter diesen Arten befinden sich auch vier der fünf schlaggefährdeten Fledermausarten (As, KIAs, Rh, Zw), wobei bis auf die Zwergfledermaus und den Abendsegler nur Einzelhinweise der Arten vorliegen. Intensiv bejagt wird das Vorhabengebiet hauptsächlich durch die Zwergfledermaus, aber auch regelmäßig von Abendsegler und Breitflügelfledermaus.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Planungsgebiet insbesondere für die Zwergfledermaus eine Bedeutung als Jagdhabitat aufweist.

4.2.1.5 Weitere relevante Tierarten

Beschreibung

Das Planungsgebiet wird neben Vögeln und Fledermäusen von verschiedenen wertgebenden Tierarten charakterisiert. Fließgewässer sind potenzielle Lebensräume von **Biber, Fischotter und Fischen**. Das Vorkommen von Biber und Fischotter kann auf Grund der völlig naturfernen Anlage der Meliorationsgräben und der Begradigung, Verrohrung und vorhandenen Stauanlagen des Jeetzebachs ausgeschlossen werden. Die Gewässer waren im Kartierjahr 2018 bereits ab Ende September komplett ausgetrocknet.

Die im Gebiet vorkommenden stehenden Gewässer (Kleingewässer) sind Habitate verschiedener Amphibienarten. Es gibt Amphibiennachweise im Gebiet (Osiris-Datenviewer, LfU 2018), die sich jedoch lediglich auf den Nördlichen Kammolch (*Triturus cristalus*) beschränken. Im östlich angrenzenden MTB sind dann auch weitere Arten enthalten, sodass diese dann auch für das geplante Vorhaben mitbetrachtet wurden.

Im Jahr 2016 wurde eine Kartierung der Amphibien (5 Termine) und Reptilien (5 Termine) im Gebiet vorgenommen (LPR 2016).

Darüber hinaus wurden Nester der **Roten Waldameise** (*Formica rufa*) nahe der Zuwegungsflächen festgestellt.

4.2.1.5.1 Ergebnisse Reptilien/ Hügelschnecken/ Hügelschnecken

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der Verbreitungsgebiete der in der Tabelle 4 aufgelisteten Zauneidechse und Schlingnatter. Im Zuge der Reptilienkartierung konnte jedoch nur die Zauneidechse auch im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (siehe Abbildung 9).

Tabelle 4: Potenzielle Vorkommen – Reptilien

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BB	RL D	FFH-RL
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	IV
Schling-, Glattnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	2	II, IV

* Schutz nach dem BNatSchG bzw. der Bundesartenschutzverordnung :

§: Besonders geschützte Art §§: Streng geschützte Art

Gefährdung nach Roter Liste Brandenburg bzw. BRD:

2: st. gefährdet 3: Gefährdet V: Art der Vorwarnliste *: derzeit Ungefährdet

** : mit Sicherheit ungefährdet

graue Schrift – bei Kartierung nicht festgestellt

Habitatflächen für Zauneidechsen stellen die Staudenflurbereiche des südexponierten Waldrandes nördlich der Vorhabenflächen dar. Es konnten an fünf Geländebegehungen mehrere Präsenznachweise erbracht werden (LPR 2016).

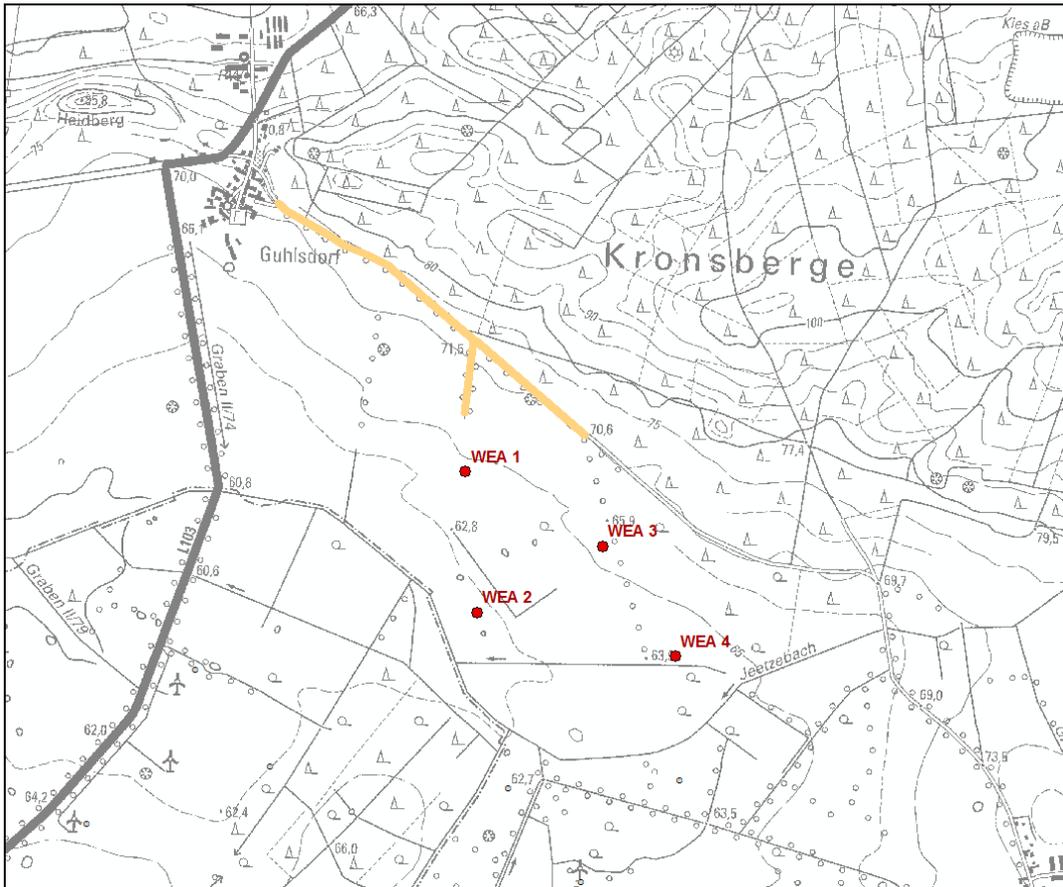


Abbildung 9: Übersicht über die Fundstellen der Zauneidechse (orange Linien)

4.2.1.5.2 Ergebnisse - Reptilien

Für die Reptilienfauna konnte festgestellt werden, dass das Untersuchungsgebiet insgesamt mäßige Strukturgüte für die Besiedelung der Arten aufweist. Trotz intensiver Suche konnten nur im Norden der Vorhabenfläche linienhafte Habitatstrukturen festgestellt und für die Fläche verhältnismäßig wenige Individuen festgestellt werden. Damit weist das Untersuchungsgebiet keine erkennbare regionale Bedeutung auf.

Der Präsenznachweis ist damit für das Gebiet erbracht. Es ist möglich, dass sich durch Biotopveränderungen an anderen Stellen im Betrachtungsgebiet ebenfalls Zauneidechsenhabitate herausbilden können, die über gewisse Zeiträume dann auch besiedelt werden können.

Vor allem die südlichen Bereiche im Betrachtungsgebiet (zahlreiche Gräben und Sölle) stellen für die Amphibien ein Gebiet mit geeigneten Habitatstrukturen dar, wonach mit potenziellen Wanderbewegungen zu rechnen sind. Eine Überwindung großer Ackerflächen oder die Durchwanderung des Forstes ist eher unwahrscheinlich, da dieser eine relativ große zusammenhängende Fläche bildet und keine optimalen Bedingungen für eine Durchquerung bietet. Zudem bestehen Entfernungen von mehreren Kilometern, welche durch die meisten der vorkommenden Arten nicht vorgenommen werden. Lediglich beim Laubfrosch sind Aktionsradien von mehreren Kilometern bekannt. Da die Abstände zwischen den Pfulen südlich der VHF geringer sind als die Abstände zu anderen Pfulen im Gebiet, sind vorrangig in diesem Bereich die Hauptwanderungsbewegungen, u.a. aufgrund der Laich- und Paarungsaktivitäten, zu erwarten.

Mit dem Vorkommen von **hügelbildenden Ameisen** (z.B. Rote Waldameise) ist innerhalb der Ackerflächen nicht auszugehen. Da der Waldbereich nicht vom Vorhaben beansprucht wird, wurde nicht gezielt nach Bauten gesucht. In den abgelaufenen Randbereichen wurden keine Nester festgestellt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Gebiet eine durchschnittliche Bedeutung für Reptilien und Ameisen besitzt.

4.2.1.5.3 Ergebnisse - Amphibien

Insgesamt konnten bei fünf Geländebegehungen sieben verschiedene Amphibienarten nachgewiesen werden. In grauer Schrift sind die möglichen Amphibienvorkommen nach Messtischblatteinordnung (Osiris Datenviewer, LfU 2018) dargestellt, siehe Tabelle 5.

Tabelle 5: Amphibiennachweise im Planungsgebiet mit Schutz- und Gefährdungsstatus

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-Richtlinie, Anhang II/IV	gesetzlicher Schutz*	Rote Liste Brandenburg (Schneeweiß et al. 2004)	Rote Liste BRD
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	§	*	*
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	IV	§§	*	3
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	§	3	*
Teichfrosch	<i>Rana esculenta</i>	-	§	**	*
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	IV	§§	2	3



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-Richtlinie, Anhang II/IV	gesetzlicher Schutz*	Rote Liste Brandenburg (Schneeweiß et al. 2004)	Rote Liste BRD
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	II/IV	§§	3	V
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	-	§	**	-
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	II/IV	§§	V	3
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	IV	§§	IV	3

* Schutz nach dem BNatSchG bzw. der Bundesartenschutzverordnung :

§: Besonders geschützte Art §§: Streng geschützte Art

Gefährdung nach Roter Liste Brandenburg bzw. BRD:

2: st. gefährdet 3: Gefährdet V: Art der Vorwarnliste *: derzeit ungefährdet

** : mit Sicherheit ungefährdet

graue Schrift – bei Kartierung nicht festgestellt

Die Kleingewässer und Gräben im und um das Vorhabengebiet stellen für die Amphibien ein Gebiet mit geeigneten Habitatstrukturen dar, wonach Wanderbewegungen auf der gesamten Vorhabenfläche nicht auszuschließen sind. Sie konzentrieren sich im Allgemeinen jedoch entlang von Leitstrukturen wie Baumreihen, Hecken und Feldwegen, siehe Abbildung 10.

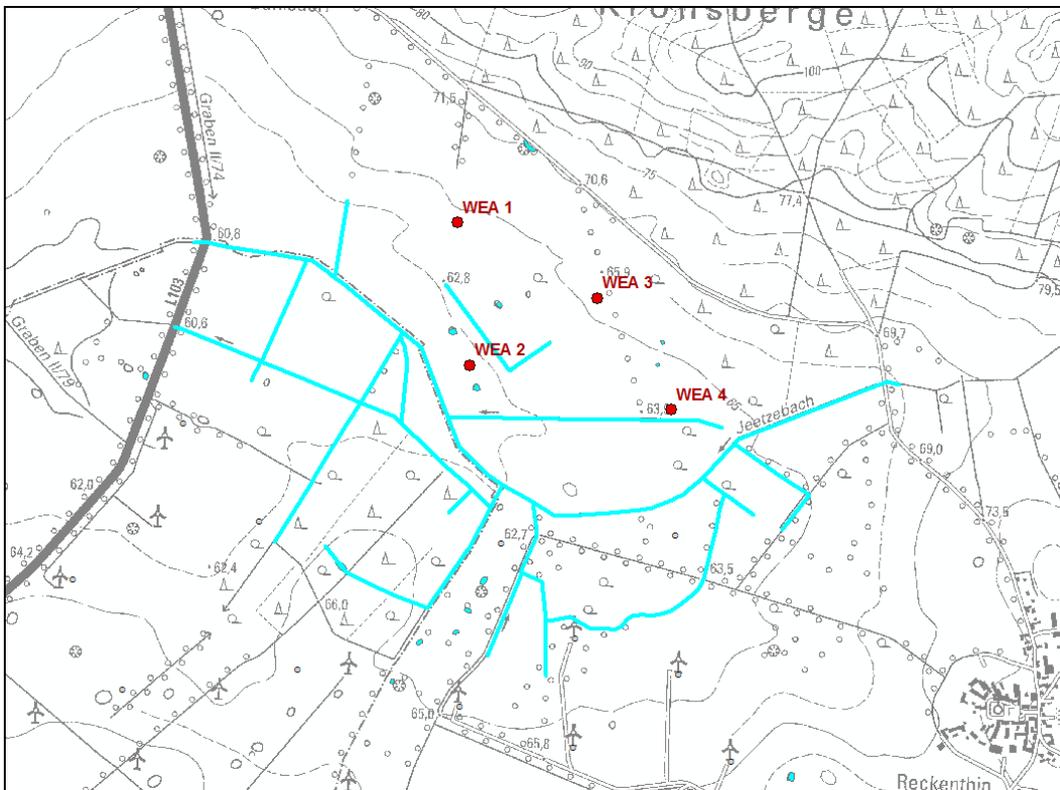


Abbildung 10: Übersicht über die Untersuchungsgewässer im Planungsgebiet (blau)



4.2.1.5.4 Bewertung - Amphibien

Vor allem die südlichen Bereiche im Betrachtungsgebiet (zahlreiche Gräben und Sölle) stellen für die Amphibien ein Gebiet mit geeigneten Habitatstrukturen dar, wonach mit potenziellen Wanderbewegungen zu rechnen ist. Eine Überwindung großer Ackerflächen oder die Durchwanderung des Forstes ist eher unwahrscheinlich, da dieser eine relativ große zusammenhängende Fläche bildet und keine optimalen Bedingungen für eine Durchquerung bietet. Zudem bestehen Entfernungen von mehreren Kilometern, welche durch die meisten der vorkommenden Arten nicht vorgenommen werden. Lediglich beim Laubfrosch sind Aktionsradien von mehreren Kilometern bekannt. Da die Abstände zwischen den Pfuhen südlich der VHF geringer sind als die Abstände zu anderen Pfuhen im Gebiet, sind vorrangig in diesem Bereich die Hauptwanderungsbewegungen, u.a. aufgrund der Laich- und Paarungsaktivitäten, zu erwarten.

Insgesamt ist das Gebiet für die weiteren relevanten Arten als allgemein bedeutsam einzuschätzen.

4.2.2 Schutzgut Pflanzen

4.2.2.1 Beschreibung

Hinsichtlich des Schutzgutes Pflanzen wurde eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach der Biotopkartierung Brandenburg – Band 1: Kartieranleitung und Anlagen (LUA 2004) sowie Band 2 - Beschreibung der Biotoptypen (LUA 2007) in Geländearbeit durchgeführt. Auf Grund interner Umplanungen und Anpassungen wurden insgesamt drei Geländebegehungen durchgeführt, um jeweils die aktuellen Planungsstände von Zuwegungen und Stellflächen zu berücksichtigen (03.07.2014, 23.10.2015 und 19.09.2018). Die erfassten Biotope wurden gemäß http://luaplms01.brandenburg.de/Natur-schutz_www/viewer.htm überprüft. Im Vorhabengebiet befinden sich keine geschützten Biotope. Die Karte 3 vermittelt einen Überblick über die im Gebiet vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen. Der Betrachtungsraum wurde dabei so gewählt, dass in einem 300-m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte eingehalten wird und auch die Zuwegungen in die Betrachtung einbezogen sind.

Flächenhaft (M 1.10.000) wurde der Bereich um die geplanten vier WEA sowie die Bestands-WEA kartiert, da dies für die Beschreibung und Bewertung der Biotope erforderlich ist. Die Biotop- und Nutzungstypen wurden nach der Biotopkartierung Brandenburg – Band 1: Kartieranleitung und Anlagen (LANDESUMWELTAMT 2004) in Geländearbeit durchgeführt. Als Arbeitshilfe diente zusätzlich der Kartendienst des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz.

01 Fließgewässer

01130 Gräben

Durch das Untersuchungsgebiet fließen zahlreiche, lineare steilböschige Entwässerungsgräben mit geringer Strömung und geringer Breite (< 5 m). Der Hauptgraben im Untersuchungsgebiet ist der Jeetzebach mit seinem verzweigten Grabennetz. Der Bach ist begradigt und wie alle weiteren Gräben naturfern.

Entlang der Gräben kommen stellenweise uferbegleitende Gehölze wie Erlen, Pappeln und Weiden vor. Weite Grabenbereiche sind vollkommen unbeschattet und werden regelmäßig beraumt. Einige der Gräben fallen örtlich zeitweise trocken. Im Kartierjahr 2018 sind im Spätsommer alle Gräben zum großen Teil trocken gefallen.

Innerhalb der Forstbestände sind die Gräben oft von beidseitigen Baumreihen vollständig überschildert sowie durch Feldgehölze beschattet. Auch diese linearen Gräben besitzen zumeist bei geringer Breite steile Böschungen und geringe Fließgeschwindigkeiten.

Sie stehen ebenfalls mit dem Jeetzebach in Verbindung. Innerhalb sowie angrenzend an den südlichen Forstbestand waren einige der Gräben zum Zeitpunkt der Kartierung nicht wasserführend.



Abbildung 11: Steilböschige Gräben im UG, wasserführend

02 Standgewässer (einschließlich Uferbereiche, Röhrichte etc.)

02120 perennierende Kleingewässer

Im Untersuchungsgebiet befinden sich in mitten der intensiv landwirtschaftlich genutzten Acker- bzw. Graslandflächen zahlreiche überwiegend unbeschattete perennierende Kleingewässer (02121). Diese Kleingewässer sind eiszeitlich bedingt entstandene Pfuhe bzw. Feldsölle welche nach § 30 BNatSchG geschützt sind.

Diese Kleingewässer befinden sich sowohl nahe den geplanten WEA-Standorten als auch im übrigen Untersuchungsgebiet und weisen überwiegend bereits starke Verlandungstendenzen auf. Sie sind u. a. durch Reitgräser (*Calamagrostis spec.*), Brennnesseln (*Urtica dioica*), Ampfer (*Rumex spec.*) und Disteln (*Cirsium spec.*) geprägt. Teilweise finden sich markante Einzelgehölze (meist *Salix fragilis*) am Rand der Gewässer, teilweise sind sie komplett unbeschattet und bereits stark durch die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung eingenommen. Die beiden nordöstlichen stark durch die Landwirtschaft eingenommenen Ackersollfragmente sind derzeit nicht als geschützte Biotope einzustufen.



Abbildung 12: Feldsoll, verlandet und durch Landwirtschaft eingenommen



Abbildung 13: Perennierendes Kleingewässer, kaum wasserführend

02130 temporäres Kleingewässer

Im südlichen und zentralen Bereich des Untersuchungsgebietes befinden sich nach § 30 BNatSchG geschützte naturnahe temporäre Kleingewässer. Diese Biotope befinden sich in Mit- ten einer Graslandfläche (02131) und sind teils mit freistehenden Solitärgehölzen (Stiel-Eichen, Bruchweide) bestanden (02132). Die Randbereiche sind durch Süßgräser dominiert. Darüber hinaus befinden sich Berberitzen (*Berberis vulgaris*), Reitgras (*Calamagrostis spec.*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Binsen (*Juncus spec.*) im Randbereich. Die Bewirtschaftung der um- liegenden Flächen erfolgt direkt bis an die Kleingewässer.

Innerhalb des südlichen Forstbestandes sowie nördlich der geplanten WEA 1 befinden sich nach § 30 BNatSchG geschützte temporäre Kleingewässer. Diese sind durch den umliegenden Gehölz- bzw. Forstbestand vollständig beschattet (02132).



Das nördliche Kleingewässer war zum Kartierzeitpunkt nicht wasserführend und weist starke Verlandungsanzeichen auf. Es wird allseitig von Gehölzen wie Eschen (*Fraxinus excelsior*), Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Hängebirken (*Betula pendula*), Pappeln, Holunder und Weißdorn überschirmt. Innerhalb der Gewässersenke befinden sich Unratablagerungen. Der Bereich dieses Kleingewässers ist nach Auskunft des Landkreises Prignitz im Altlastenkataster als Altlastenverdachtsfläche (ehemalige „Bürgermeisterkippe“) gelistet. Aufgrund des aktuellen Zustandes kann die Fläche derzeit nicht als geschütztes Biotop eingestuft werden.

Das im südlichen Forst gelegene Kleingewässer befindet sich an einen Buchen-Dickungsbestand angrenzend und war zum Zeitpunkt der Kartierung wasserführend. Der steil ausgeprägte Gewässerrand ist umstanden von Erlen (*Alnus glutinosa*), Buchen (*Fagus sylvatica*), Eichen (*Quercus robur*), Faulbaumaufwuchs (*Frangula alnus*), Brombeeren und in der gering ausgeprägten Krautschicht durch Gräser und u. a. Waldsauerklee (*Oxalis acetosella*) geprägt.



Abbildung 14: Temporäres Kleingewässer im südlichen UG, wasserführend

03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren

03200 ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren

Nördlich der geplanten WEA entlang des an den Wald- bzw. Forstbestand angrenzenden Weges befinden sich im Übergang vom unbefestigten Weg (12651) zu den Forstflächen sowie zum angrenzenden Intensivacker (09130) ruderales Gras- und Staudenflurflächen. Neben dem dominierenden Gräserbestand (u. a. Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Knäulgras (*Dactylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*)) treten Arten wie Rainfarn (*Tanacetum vulgare*)

und Gemeines Greiskraut (*Senecio vulgaris*), Rumex-Arten, Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Quecke (*Agropyron repens*), aber auch Spitz- und Breitwegerich (*Plantago lanceolata*, *P. major*), Schafgarbe (*Achillea filipendulina*), Labkraut sowie Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) und Brennnesseln (*Urtica dioica*) in Erscheinung.

Teilweise sind diese Flächen bestanden von Birken (*Betula pendula*), Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Eschen (*Fraxinus excelsior*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Holunder (*Sambucus nigra*). Der westliche Ruderalflurstreifen stellt eine befahrene Fahrspur dar. Die östlich hierzu verlaufende Ruderalstudenflur bildet den Unterwuchs einer weiteren doppelten Baumreihe (071421).

Auf den besonnten südexponierten Staudenfluren wurden Nester der hügelbauenden Waldameise nachgewiesen. Darüber hinaus befindet sich entlang des Feldweges zwischen Guhlsdorf und Reckenthin Totholz auf einem ruderalen Gras- und Staudenflurstreifen (03249).

Südöstlich von Reckenthin befindet sich eine mit Bauschutt und Müll gefüllte Fläche, auf der sich eine sonstige Spontanvegetation entwickelt hat (03300). Die Fläche ist neben ruderalen Arten wie Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) mit wenigen Gräsern bestanden.



Abbildung 15: Südexponierte Ruderalstaudenfläche



Abbildung 16: Totholz-Stamm auf Ruderalstaudenfläche



Abbildung 17: Totholz-Stamm auf Ruderalstaudenfläche

05 Gras- und Staudenfluren

05100 Feuchtwiesen und Feuchtweiden

Neben den großflächigen Intensiväckern bestimmen ebenfalls die vorkommenden intensiv genutzte Graslandflächen das Untersuchungsgebiet. Hierbei handelt es sich um beweidetes oder gemähtes Intensivgrasland (05150), das durch die Dominanz von wenigen eingesäten Süßgras-Arten gekennzeichnet ist. Als Begleitflora in den Randbereichen treten überwiegend Ruderal- und Trittschulpflanzen in Erscheinung. Daneben sind auch in kleineren Flächenbereichen Frischwiesen (05112) und Grünlandbrachen anzutreffen. Wie auch die großflächigen Intensiväcker werden die Gras- und Grünlandflächen durch Gehölzstreifen, Gehölzbestände und Gräben strukturiert.

07 Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen

07110 Feldgehölze

Im Untersuchungsgebiet befinden sich Feldgehölze nasser bzw. feuchter Standorte südöstlich des Erlenforstes bzw. des Jeetzebaches (07111). Diese Feldgehölze setzen sich überwiegend aus Erlen (*Alnus glutinosa*) gleicher Altersklasse sowie insbesondere in den Randbereichen aus Birken (*Betula pendula*) zusammen. Die Strauch- und Krautschicht ist bei beiden Feldgehölzen weitgehend artenarm und spärlich ausgeprägt. Hier treten überwiegend Aufwuchs der genannten Gehölzarten und in den Randbereichen Süßgräser in Erscheinung. Eine Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen erfolgt direkt bis an die Feldgehölze heran.

Im gesamten Untersuchungsgebiet strukturieren kleinflächige Feldgehölze mittlerer Standorte (07113) die Intensivacker-, und -graslandflächen. Die Gehölze sind geprägt von überwiegend heimischen Laubbaumarten wie Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Weiden (*Salix spec.*), Birken (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Erlen (*Alnus glutinosa*), Buchen (*Fagus sylvatica*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Pappel (*Populus x canadensis*, *P. tremula*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), vereinzelt aus Obstgehölzen, Kiefer (*Pinus silvestris*) sowie in der Strauchschicht durch Rosa-Arten, Holunder (*Sambucus nigra*), Hasel (*Coryllus avellana*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Berberitze (*Berberis vulgaris*) und Schlehe (*Prunus spinosa*).

Die Krautschicht ist weitgehend artenarm und spärlich ausgeprägt.



Abbildung 18: Feldgehölz in Mitten intensiv genutzter Ackerflächen

07130 Hecken und Windschutzstreifen, ohne Überschirmung, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze

Neben den zahlreichen das Untersuchungsgebiet durchziehenden Baumreihen stellen auch die Windschutzstreifen Gliederungselemente des Untersuchungsgebietes dar. Sie befinden sich

insbesondere entlang von Gräben und Wegen. Die Windschutzstreifen sind überwiegend von Straucharten wie Holunder (*Sambucus nigra*), Rosa-Arten, Hasel (*Coryllus avellana*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Berberitze (*Berberis vulgaris*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) sowie Gehölzaufwuchs von Weiden, Birken und Ebereschen geprägt. Der Unterwuchs wird weitgehend durch Ruderalfluren bestimmt.

Einige der im Untersuchungsgebiet gelegenen Windschutzstreifen sind abschnittsweise von Bäumen überschirmt und setzen sich neben den unter 071311 genannten Arten auch aus Baumarten wie Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Weiden sowie Obstgehölzen zusammen. Der Unterwuchs ist geprägt von aufgelassenem Grasland mit ruderalen Staudenfluren.

07142 Baumreihen

Im gesamten Untersuchungsgebiet befinden sich zumeist entlang von Wegen und Gräben zahlreiche Baumreihen aus überwiegend heimischen Baumarten. Diese setzen sich zusammen aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Erlen (*Alnus glutinosa*), Buchen (*Fagus sylvatica*), Weiden (*Salix spec.*), Birken (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), vereinzelt aus Obstgehölzen sowie Holunder (*Sambucus nigra*), Rosa-Arten, Hasel (*Coryllus avellana*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Schlehe (*Prunus spinosa*).

Sehr vereinzelt finden sich Baumreihen einer Baumart (z. B. Birkenbaumreihe). Hervorzuheben ist hier die markante doppelte Stiel-Eichen-Baumreihe entlang der nördlichen Intensivackerfläche südlich des Kiefernforstes.

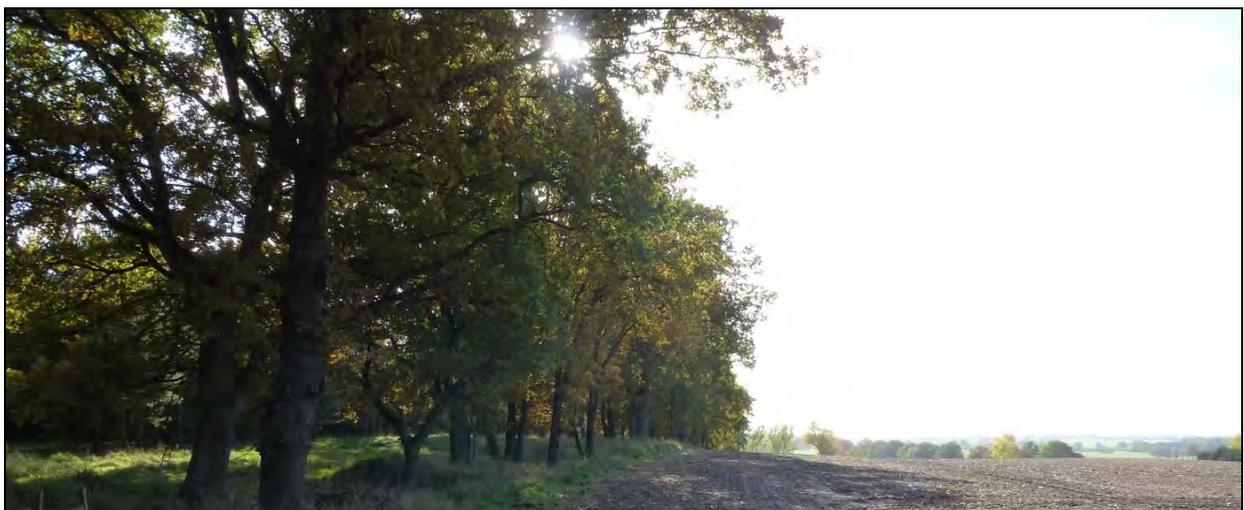


Abbildung 19: Markante Stiel-Eichen-Baumreihe entlang der nördlichen Ackerfläche



Abbildung 20: Doppelte Baumreihe zwischen den geplanten WEA 3 und WEA 4

Innerhalb der Baumreihen befinden sich in mehreren Einzelgehölzen (u. a. Eichen, Birke, Pappeln) entlang der geplanten Zuwegungen potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Anzeichen aktueller Nutzung konnten zum Zeitpunkt der Kartierung nicht festgestellt werden.

07150 Solitärbäume und Baumgruppen

Im Untersuchungsgebiet verteilt befinden sich auf den freien Acker- und Graslandflächen sowie auch an den Ackersöllen zumeist markante Solitärgehölze. Hierbei handelt es sich u. a. um Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Bruchweiden (*Salix fragilis*) höheren Alters, teils auch mit Habitatfunktion.

07160 Kopfbäume und Kopfbaumreihen/-alleen

Im östlichen Untersuchungsgebiet entlang eines Grabens befindet sich eine markante aus Weiden (*Salix spec.*) bestehende Kopfbaumreihe.

07174 aufgelassene Obstbestände mit unterschiedlichem Unterwuchs

Im Umfeld der Ortslage Guhlsdorf im Nordwesten des Untersuchungsgebietes befinden sich mehrere Flächen aufgelassener Obstbestände. Diese sind umfriedet und gekennzeichnet durch verschiedene Obstgehölze wie Apfel (*Malus domestica*), Pflaume (*Prunus spec.*) und Walnuss (*Juglans regia*) sowie weitere Laubbaumarten u. a. Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Weide (*Salix spec.*), Feldahorn (*Acer campestre*), Pappel (*Populus x canadensis*) und Traubenkirsche (*Prunus padus*) sowie Rosa-Aufwuchs. Auf der Fläche entlang der nach Süden verlaufenden L 103 befindet sich darüber hinaus eine markante Koniferen-Reihe. Der Unterwuchs der aufgelassenen Obstbestände (07174) ist gekennzeichnet durch gräserdo-

minierte Ruderalfluren (Reinbestände *Calamagrostis spec.* sowie *Solidago canadensis*, *Tanacetum vulgare*). Im Bereich um Krampfer befinden sich aufgelassene Obstbestände (07173), die augenscheinlich gepflegt werden und nicht von Unterwuchs gekennzeichnet sind.



Abbildung 21: Pappeln mit mehreren Stammhöhlungen



Abbildung 22: Stammhöhle im Umfeld der geplanten Zuwegung

08 Wälder und Forste

08300 Laubholzforste

Im südlichen und zentralen Untersuchungsgebiet befinden sich in einem von Intensivacker- und Intensivgraslandflächen umgrenzten Forstbestand mehrere Buchenforstflächen (*Fagus sylvatica*) (08320) der Wuchsklassen Dickung und schwaches Baumholz. Ebenso grenzen an den nördlich des Jeetzebach gelegenen Kiefern- und Birkenforstes weitere kleinflächige Buchenbestände (Wuchsklassen schwaches bis mittleres Baumholz) an.

Aufgrund der dichten Belaubung sind die Buchenwälder in vielen Fällen arm an Begleit- und Mischbaumarten.

Im östlichen Untersuchungsgebiet befinden sich mehrere kleinflächige Birkenforste in den Altersstufen Aufwuchs, Dickung und schwaches Baumholz. Die Fläche des Aufwuchses befindet sich entlang eines Forstweges und ist vollständig umzäunt. Südlich grenzt der Birkenforst (08360) mit schwachem Baumholz an. Ca. 200 m östlich befindet sich der Birkendickungsbestand. Den Unterwuchs bildet insbesondere im westlichen Birkenforst Faulbaumaufwuchs.

Südlich der geplanten WEA 4 befindet sich ein Erlenforstbestand (08370) der Wuchsklasse schwaches Baumholz. Dieser setzt sich aus Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) und vereinzelt Hänge-Birken (*Betula pendula*) zusammen. Die Strauch- und Krautschicht ist weitgehend spärlich ausgeprägt. Der Südliche Randbereich des Erlenforstes wird durch einen kleinflächigen Stiel-Eichenbestand (*Quercus robur*, mittleres Baumholz) und wenige Eschen (*Fraxinus excelsior*) charakterisiert.

Im östlichen Untersuchungsgebiet befinden sich Laubholzforste bestehend aus mehreren Laubholzarten wie Stiel-Eichen (*Quercus robur*) (08310), Hängebirken (*Betula pendula*), Buchen (*Fagus sylvatica*), Pappeln (*Poppulus x canadensis*, *P. tremula*) sowie Erlen (*Alnus glutinosa*) und Weiden (*Salix spec.*) in den Randbereichen (08380/ 08390). Im Unterwuchs befinden sich u. a. Faulbaum- (*Frangula alnus*) und Ebereschenaufwuchs (*Fraxinus excelsior*) und Brombeeren sowie Seggen (*Carex spec.*) und Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).



Abbildung 23: Buchenforst im Untersuchungsgebiet

08400 Nadelholzforste

Nördlich der zuvor beschriebenen Birkenforstflächen befindet sich ein Fichtenforstbestand (08470). In Richtung Waldweg wird dieser Bestand durch Stangenholz und daran angrenzend

durch Birken der Wuchsklasse schwaches Baumholz dominiert. Als Nebenbaumart tritt abschnittsweise die Kiefer in Erscheinung.

Ebenso befinden sich im Waldbestand südlich der Vorhabenflächen mehrere kleinflächige Fichtenforste (Wuchsklassen Stangenholz, schwaches Baumholz). Aufgrund der dichten Bestände und einheitlichen Altersstruktur dringt sehr wenig direktes Licht auf den Boden, sodass eine Strauch- und Krautschicht der Fichtenforste nur sehr artenarm und spärlich ausgeprägt ist. In den Randbereichen treten z. T. Laubholzarten wie Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Hängebirken (*Betula pendula*), Buchen (*Fagus sylvatica*) und Erlen (*Alnus glutinosa*) in Erscheinung.

Kiefernforste (08480) bilden den Hauptteil am Waldbestand des Untersuchungsgebietes. Sie bestehen flächenhaft aus einheitlichen Altersstufen. Überwiegend setzen sich die Kiefernforste aus Stangenholzbeständen und schwachem Baumholz sowie aus kleinflächig eingestreuten Aufforstungsflächen, Dickungsbeständen und Beständen mit mittlerem Baumholz zusammen.

Neben den Kiefern (*Pinus sylvestris*) sind den Beständen insbesondere in den randlichen und lichtereren Bereichen u. a. Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Hänge-Birken (*Betula pendula*) und im östlichen Teilbestand Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) und Fichten (*Picea abies*) beigemischt.

Eine Strauchschicht ist in den lichtereren Randbereichen der Forstbestände entwickelt. Sie ist artenarm und wird überwiegend durch Faulbaum-, Ebereschen-, Birken- und Stiel-Eichenaufwuchs sowie Weißdorn (*Crataegus monogyna*) bestimmt. Eine Krautvegetation ist nur spärlich und artenarm entwickelt. Hier treten neben großflächigem Brombeeraufwuchs (*Rubus sectio*), Brennesseln (*Urtica spec.*), Seggen (*Carex spec.*) und Moose sowie in den lichtereren Bereichen Reitgräser (*Calamagrostis spec.*), Besen-Ginster (*Cytisus scoparius*) und Vogelmiere (*Stellaria media*) in Erscheinung. Seltene oder geschützte Pflanzenarten kommen nicht vor.

Im südlichen Untersuchungsgebiet sind zwei Flächen mit Lärchenforst (08460) vorhanden. Es handelt sich um jeweils sehr dichte Bestände mit jungen- mittlerem Baumholz. Eine Strauch- oder Krautschicht ist nicht ausgebildet. Durch die intensive Verschattung der Lärchen ist die Bodenstruktur lediglich mit Moosen bewachsen.

Ebenfalls im südlichen UG ist eine undifferenzierte Nadelholzfläche mit überwiegend nicht heimischen Arten (08420) anzutreffen.

Im südlichen Randbereich sowie östlich im Bereich einer Wegekreuzung innerhalb der Forstfläche befinden sich Neststandorte der Hügelbauenden Waldameise.



Abbildung 24: Kiefernforstfläche im UG

08510 Eichenforst mit Nadelholz

Südwestlich von Reckenthin ist ein Eichenbestand mit Kiefer anzutreffen. Die Wuchsklassen reichen von Stangenholz (Naturverjüngung) bis zu mittlerem/ starken Baumholz.

08560/ 08590 Laubholzforste mit Nadelholzarten

Westlich der Ortslage Guhlsdorf sowie im östlichen Untersuchungsgebiet befinden sich kleinflächige Laubholzforste mit deutlichem Anteil an Nadelholzarten (Kiefer). Diese setzen sich aus mehreren Laubholzarten wie Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Hängebirken (*Betula pendula*), Buchen (*Fagus sylvatica*), Pappeln (*Populus x canadensis*, *P. tremula*) sowie Erlen (*Alnus glutinosa*) und Kiefern (*Pinus sylvestris*) zusammen. Im Unterwuchs befindet sich u. a. Faulbaum (*Frangula alnus*) und Ebereschenaufwuchs (*Fraxinus excelsior*), Brombeeren sowie Seggen (*Carex spec.*) und Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).

08680 Nadelholzforste mit Laubholzarten

Neben den Kiefernforsten (08480) treten auch kleinflächige Kiefernholzforste mit deutlichem Anteil an Laubholzarten in Erscheinung. Unter die Hauptbaumart Kiefer (schwaches Baumholz) sind Arten wie Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Rot-Eichen (*Quercus robra*), Hänge-Birken (*Betula pendula*) und vereinzelt Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) beigemischt. Der zumeist spärliche Unterwuchs wird dominiert durch u. a. vereinzelt Gehölzaufwuchs der genannten Arten, Efeu (*Hedera helix*), Brombeeren (*Rubus sectio*) und Seggen (*Carex spec.*).

09 Äcker

09130 Intensivacker

Ackerflächen besitzen neben dem ebenfalls großflächig in Erscheinung tretenden Intensivgrasland den größten Flächenanteil im Vorhabengebiet. Die großräumigen Ackerflächen sind intensiv bewirtschaftet und durch Strukturelemente wie Gehölzstreifen, Gehölzbestände und Grabensysteme untergliedert. Eine typische Begleitflora in den Randbereichen ist nur spärlich entwickelt.



Abbildung 25: Intensivackerfläche am Standort der WEA 1

12 Biotop der Grün- und Freiflächen

10112 Grabeland

Vor allem in den Gärten der Ortschaften ist im Übergang zur freien Landschaft vielfach Grabeland vorhanden. Dieses wird sehr differenziert genutzt und variiert erfahrungsgemäß auch über die Jahre. Neben reinem Bodenbau sind teils auch Obstgehölze vorhanden. Die Flächen werden vielfach durch Zäune und Hecken zur Umgebung abgegrenzt.

12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

12200 Kerngebiet

Im nordwestlichen Untersuchungsgebiet befindet sich die Ortslage Guhlsdorf. Hierbei handelt es sich um ein Rundlingsdorf mit einer gut erhaltenen Dorfstruktur (12290). Im Norden der Ortslage befinden sich landwirtschaftliche Gebäude und Photovoltaikanlagen.



Auch bei dem westlich gelegenen Reckenthin ist die Struktur des Rundlingsdorfs noch gut erkennbar.

Krampfer an der südöstlichen Grenze des Untersuchungsgebietes ist ein Straßendorf mit randlich auftretenden landwirtschaftlichen Gebäuden.

Alle drei Ortschaften sind mit einer gut ausgeprägten Durchgrünung ausgestattet.

12600 Verkehrsflächen

Im Westen des Untersuchungsgebietes verläuft die Landstraße L 103 (12610) zwischen Guhlsdorf und Krampfer. Diese Straße ist asphaltiert und abschnittsweise beidseitig von lückigen Baumreihen heimischer Gehölzarten bestanden.

Die land- und forstwirtschaftlichen Nutzwege der Vorhabenfläche, die gleichzeitig auch als Zugewegungen für die vorhandenen WEA dienen, sind unbefestigt und abschnittsweise nur als Fahrspuren ausgebildet (12651).

Die Hauptwege der Land- und Forstwirtschaft sind in teilversiegelter Form aus Recyclingmaterial (Ziegelbruch etc.) ausgeführt und befinden sich im Norden und Süden des Untersuchungsgebietes. Daneben sind auch teilversiegelte und gepflasterte Wege anzutreffen (12653). Neben Kopfsteinpflaster sind es vor allem Betonplatten (Panzerstraße), die unter diesem Biotopcode einzuordnen sind.

12700 anthropogene Sonderflächen

Im westlichen Rand des Untersuchungsgebietes befindet sich eine landwirtschaftliche Lagerfläche (Silo) (12740).

Des Weiteren befindet sich, an die Ortslage Guhlsdorf angrenzend, zwischen Bebauung und Forst eine Fläche, die als Lagerfläche für landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge sowie weitere Gerätschaften genutzt wird. Nach Angaben des Landkreises Prignitz handelt es sich hier um eine Altlastenverdachtsfläche.



Abbildung 26: Lagerfläche (12740) am östlichen Ortsrand Guhlsdorf

4.2.2.2 Bewertung

In der nachfolgenden Tabelle sind alle beschriebenen Biotoptypen aufgelistet und hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung bewertet. Als Bewertungskriterien wurden die Naturnähe, die Bedeutung als Lebens- und Rückzugsraum für heimische Tier- und Pflanzenarten, die Einstufung als geschützter Biotop gemäß §§ 29 und 30 BNatSchG i.V.m. §§ 17 und 18 BbgNatSchAG, sowie die landschaftsgliedernden Auswirkungen herangezogen. Ferner wurde eine Bewertung nach Habitat- und Strukturvielfalt sowie die Bedeutung als Funktionselement und das Regenerationsvermögen nach HVE (MLUV 2009, Pkt. 6.3) vorgenommen. Die Bewertung erfolgt in drei Stufen (hoch – mittel – gering).

Tabelle 6: Naturschutzfachliche Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen

Haupt-Code	Bezeichnung Biotop- und Nutzungstyp	Wert- und Funktionselement	Regenerationsvermögen	Habitat- und Strukturvielfalt	Gesamtbewertung
01 Fließgewässer					
01130	Gräben	allgemeine Bedeutung	X Keine Einstufung sinnvoll	gering	gering
02 Standgewässer					
02120	perennierende Kleingewässer	besondere Bedeutung	B bedingt regenerierbar	mittel - hoch	hoch
02130	Temporäre Kleingewässer	besondere Bedeutung	B bedingt regenerierbar	mittel - hoch	hoch
03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren					
03200	ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren	allgemeine Bedeutung	X keine Einstufung sinnvoll	gering	gering
05 Gras- und Staudenfluren					
05100	Feuchtwiesen und Feuchtweiden	allgemeine Bedeutung	X keine Einstufung sinnvoll	gering	gering
07 Laubgehölze, Alleen, Baumreihen und Einzelbäume					



Haupt-Code	Bezeichnung Biotop- und Nutzungstyp	Wert- und Funktionselement	Regenerationsvermögen	Habitat- und Strukturvielfalt	Gesamtbewertung
071	Feldgehölze, Baumreihen, Hecken und Windschutzstreifen, Solitäräume	besondere Bedeutung	B bedingt regenerierbar bis S schwer regenerierbar	mittel-hoch	hoch
07174	flächige Obstbestände	allgemeine Bedeutung	S Schwer regenerierbar	mittel	mittel
08 Wälder und Forste					
083	Laubholzforste	allgemeine Bedeutung	X keine Einstufung sinnvoll	mittel	mittel
084	Nadelholzforste	allgemeine Bedeutung	X keine Einstufung sinnvoll	gering-mittel	gering-mittel
085 / 086	Laub-Nadel-Mischforste	allgemeine Bedeutung	X keine Einstufung sinnvoll	mittel	mittel
09 Äcker					
09130	Intensivacker	allgemeine Bedeutung	X keine Einstufung sinnvoll	gering	gering
10 Biotop der Grün- und Freiflächen					
10112	Grabeland	allgemeine Bedeutung	X keine Einstufung sinnvoll	gering	gering

Haupt-Code	Bezeichnung Biotop- und Nutzungstyp	Wert- und Funktionselement	Regenerationsvermögen	Habitat- und Strukturvielfalt	Gesamtbewertung
12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen					
12	Bebauung, Wege, Straßen, Stallanlagen usw.	allgemeine Bedeutung	X keine Einstufung sinnvoll	gering	gering



Zu den naturschutzfachlich hochwertigen Biotopen des Untersuchungsgebietes gehören die un- bzw. teilbeschatteten Kleingewässer sowie die diversen Baumreihen, Feldgehölze und Windschutzstreifen. Die Kleingewässer sind als wichtige Amphibienlebensräume zu sehen und die Solitärbäume an ihrem Rand als wichtige Strukturelemente. Eine Ausnahme bilden die beiden stark durch die Ackernutzung eingenommenen Ackersölle sowie die Fläche der ehemaligen „Bürgermeisterkippe“. Die Hecken und Baumreihen des Untersuchungsgebietes dienen allgemein dem Biotopverbund, vermeiden Winderosion auf den größeren Ackerflächen und bieten Teillebensräume bzw. Trittsteinbiotope für verschiedene Tier- und Pflanzen-Arten. Vögel nutzen Gehölze und Einzelbäume darüber hinaus als Brut- und Ansitzwarten.

Die beschatteten Gräben und Kleingewässer besitzen eine mittlere naturschutzfachliche Wertigkeit, da sie durch ihre uferbegleitenden Gehölze eine gewisse Strukturvielfalt aufweisen, die Gewässer an sich jedoch strukturarm sind und sich nur bedingt als Lebensraum für z. B. Amphibien eignen. Eines der beschatteten Kleingewässer im Untersuchungsgebiet war zudem mit Abfallablagerungen versehen.

Weiterhin sind die Forste und der aufgelassene Obstbestand mit einer mittleren Wertigkeit zu belegen, da Gehölze generell nicht leicht reproduzierbar sind und die Baumbestände innerhalb des ackerbaulich genutzten Gebietes wichtige Rückzugsräume für Tier- und Pflanzenarten bilden. Die Strukturvielfalt der Forste ist aufgrund der monotonen Alterszusammensetzung und des mangelnden Unterwuchses jedoch nicht mit naturnahen Wäldern vergleichbar.

Geringe Wertigkeiten besitzen die naturfernen, anthropogen geprägten Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsgebietes. Hierzu zählen die begradigten, naturfernen Gräben ohne uferbegleitende Gehölze, die ruderale Staudenflur am nördlichen Feldweg, die Intensivgrasland- und –ackerflächen sowie die bebauten Gebiete, Wege und Straßen wie auch Gabeländer am Rand der Ortschaften. Hier finden nur wenige Tier- und Pflanzenarten Lebens- und Rückzugsräume.

4.3 Schutzgut Boden und Fläche

Beschreibung

Naturräumlich betrachtet befindet sich das Planungsgebiet innerhalb der Landschaftseinheit Prignitz und Ruppiner Land (MLUR 2000) und in der naturräumlichen Region des Nordbrandenburgischen Platten- und Hügellandes (PLANKONTOR 1999). Diese wird von mehr oder weniger lehmigen, durch Rinnen und Niederungen geprägten Grundmoränenplatten bestimmt. Sie zeichnet sich durch eine flachhügelige, wellige Topographie aus mit höheren Bereichen in Nord- / Nordost und absinkenden Höhen in Süd und Südwest. In der Region überwiegen sandige Böden, durchzogen von wenigen Streifen lehmiger Sande (SCHOLZ 1961).

Das Untersuchungsgebiet zeigt Höhen über Normalnull zwischen ca. 60 m und 90 m.

Nördlich angrenzend der Vorhabenfläche im Waldbereich herrschen podsolige Braunerden vor. Südlich davon (im Vorhabengebiet selbst) dominieren Gleye und verbreitet Humusgleye sowie gering verbreitet Reliktgleye aus Flusssand, während westlich davon Braunerden sowie Fahlerde-Braunerden aus Sand über Lehm verbreitet sind. Ein Teil der westlichen Vorhabenfläche befindet sich außerdem auf Braunerde-Gleye bzw. Gleye und Humusgleye aus Lehmsand über Urstromtal- oder Schmelzwassersand. Südlich des Vorhabengebietes sind Pseudogley-Fahlerden verbreitet (LBGR 2015).

Die podsoligen Braunerden der nördlichen Waldfläche weisen Bodenzahlen von unter 30 auf, die Böden der Vorhabenstandorte Zahlen von 30-50 und die südlich angrenzenden Pseudogley-Fahlerden überwiegend über 50 (ebd. 2015). In Brandenburg gelten damit alle vorkommenden Böden mit Ausnahme der nördlichen podsoligen Braunerden als günstige Ackerstandorte.

Bewertung

Die Bewertung der Böden erfolgt auf Grundlage der „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg“ (LUA 2003). Demnach ist die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen wie folgt untergliedert:

I. Lebensraumfunktionen

I.1 Biotopentwicklungspotenzial

I.2 natürliche Bodenfruchtbarkeit



II. Regelungsfunktionen

II.1 Regelungsfunktionen bei Offenland

(II. 2 Regelungsfunktionen bei Waldböden)

III. Archivfunktionen

Wesentliches Kriterium für die Bewertung des Bodens ist bei den hier vorkommenden Ackerflächen die Bodenwertzahl nach Reichsbodenschätzung sowie bei der Regelungsfunktion die Einteilung in Klassen auf Grundlage der Profilbeschreibungen zu den 221 Musterstücken der Reichsbodenschätzung für Brandenburg.

I. Lebensraumfunktionen

I.1 Biotopentwicklungspotenzial

Im Untersuchungsgebiet sollen die geplanten WEA auf landwirtschaftlich genutzten Flächen errichtet werden. Die Bodenwertzahlen im Vorhabengebiet weisen Werte zwischen 30 und 50 auf, während im südlichen Untersuchungsgebiet Bodenzahlen von über 50 und im nördlichen unter 30 vorherrschen (LBGR 2015). Die Bewertungsklassen nach der Handlungsanleitung Boden (LUA 2003) sind in der nachfolgenden Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7: Bewertungsklassen des Biotopentwicklungspotenzials für land- bzw. forstwirtschaftlich genutzte Böden

Kriterium	Parameter	Klassen	Bewertung
Extremstandort	Bodenzahl/ Grünlandzahl	<18	Sehr hoch
		18-22	hoch
		23-27	mittel
		28 - 35	gering
		> 35	sehr gering

Das Biotopentwicklungspotenzial ist daher für das Vorhabengebiet mit gering bis sehr gering, für die Waldfläche im nördlichen Untersuchungsgebiet jedoch höher einzuschätzen.

1.2 Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit der Böden kann ebenfalls aus den Daten der Reichsbodenschätzung hergeleitet werden. Im gesamten Gebiet Deutschlands werden erst ab einer Ackerzahl von über 60 die Böden mit einer guten Bodenfruchtbarkeit eingestuft. In Brandenburg dagegen herrschen jedoch ungünstige Bodenverhältnisse, sodass hier die vorkommenden Böden mit Ackerzahlen über 44 schon als sehr gute Böden eingestuft werden.

Tabelle 8: Natürliche Bodenfruchtbarkeit landwirtschaftlich genutzter Böden

Kriterium	Parameter	Klassen	Bewertung
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Bodenzahl/ Grünlandzahl	> 44	sehr hoch
		36 – 44	hoch
		28 - 35	mittel
		23-27	gering
		<23	Sehr gering

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist demnach für die Böden der Vorhabenfläche und des südlichen Untersuchungsgebietes mit einer mittleren bis sehr hohen Bodenfruchtbarkeit zu bewerten, während im nördlichen Untersuchungsgebiet nur geringe bis sehr geringe Bodenfruchtbarkeiten zu verzeichnen sind.

II. Regelungsfunktionen

Es erfolgt eine Zuordnung des Untersuchungsgebietes zu den Klassenflächen der Reichsbodenschätzung hinsichtlich des potenziellen Nährstoffvorrates, des Bindungsvermögens für organische und anorganische Schadstoffe, des Säurepufferungsvermögens, der maximalen Wasserspeicherkapazität sowie der Wasserdurchlässigkeit.

Laut bodengeologischer Kartierung (LBGR 2015) handelt es sich bei der dominierenden Bodenart im Oberboden um (Humus)-Gleye, (Fahlerde-)Braunerde bzw. Braunerde-Gleye. Dieser lässt sich bezüglich seiner Regelungsfunktionen wie folgt klassifizieren:

Regelungsfunktion	Wertstufe
Potenzieller Nährstoffvorrat	III



Regelungsfunktion	Wertstufe
Bindung anorganischer Nährstoffe	III
Bindung organischer Schadstoffe	IV
Säurepuffer	II
Maximale Wasserspeicherkapazität	II / III
Wasserdurchlässigkeit	IV

(I – sehr gut, II – gut, III – mittel, IV – gering, V – sehr gering)

Dabei ist zu beachten, dass bei den ersten vier Regelungsfunktionen (Nährstoffvorrat, Bindung anorganischer/organischer Stoffe, Säurepuffer) nur die beiden Wertestufen I (sehr gut) oder V (sehr schlecht) in der Bewertung Berücksichtigung finden sollen. Allerdings werden diese Wertestufen nur im Fall eines zu vermutenden Eintrags von Schadstoffen im Rahmen des geplanten Projektes verwendet. Da bei den geplanten WEA nicht mit einem Eintrag von Schadstoffen zu rechnen ist, dienen diese Angaben lediglich der Vervollständigung der Bodenbewertung.

Das Puffer-, Speicher- und Transformationsvermögen der Böden ist als gut bis mittel einzustufen, während die Wasserdurchlässigkeit nur gering ist.

Nach PLANKONTOR (1999b) besteht in der Region generell durch die oberflächlich anstehenden Sande eine hohe bis sehr hohe Winderosionsgefahr. Im Untersuchungsgebiet selbst, in dem Gleye vorherrschen, besteht bei Entwässerung stark ausgeprägte Erosionsgefahr. In den von Braunerde dominierten Bereichen wird die Gefahr vergleichsweise geringer eingeschätzt.

Die Wassererosion hängt nach ebd. (1999b) vor allem von der Hangneigung ab und ist bei flachen Bereichen wie dem Untersuchungsgebiet kaum ausgeprägt.

III. Archivfunktionen

Archivböden sind „Böden, die aufgrund spezifischer Ausprägungen und Eigenschaften charakteristische Phasen der Böden- und/oder Landschaftsentwicklung archivieren und dadurch geeignet sind, reliktsche und aktuelle Zustände der Bodendecke und ihrer Veränderung zu dokumentieren“ (LUA 2003).

Die vorkommenden Böden treten regelmäßig auf und besitzen als „Archiv“ für Naturgeschichte keine Bedeutung.

Im Vorhabengebiet selbst befinden sich keine Bodendenkmale. Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich nach einer Stellungnahme des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischem Landesmuseum vom November 2015 insgesamt 13 Bodendenkmale, die im Kapitel 4.7 (Kultur- und sonstige Sachgüter) näher beschrieben werden.

Innerhalb des Vorhabengebietes befinden sich darüber hinaus mehrere Vermutungsflächen, in denen die Wahrscheinlichkeit sehr groß ist, dass noch unentdeckte Bodendenkmale im Erdboden verborgen sind.

Altlasten

Nach dem FNP Groß Pankow (PLANKONTOR 1999a) befindet sich nordöstlich der geplanten WEA 1 die Altlast AA 0132 „Kippe am Weg Guhlsdorf – Reckenthin“. An der heutigen baumumstandenen feuchten Senke führt ein landwirtschaftlicher Weg vorbei.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Böden **mittlere** Empfindlichkeiten gegenüber Schadstoffeinträgen besitzen und insgesamt eine **mittlere** ökologische Bewertung erzielen.

4.4 Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser

Die naturräumliche Region des Untersuchungsgebietes hat eine flachwellige Topographie mit einer im Ganzen gesehen einheitlichen Neigung nach Süden, der die Entwässerung in Elbe und Havel folgt. Das Untersuchungsgebiet selbst ist durch mehrere Entwässerungsgräben geprägt und wird von dem Jeetzebach durchflossen. Auf den Ackerfluren direkt südlich des Vorhabengebietes finden sich zudem mehrere Kleingewässer, die teilweise von Bäumen umstanden und hierdurch beschattet sind. Sie sind meist unter einem Hektar groß und können als Amphibienlebensräume von hohem Wert sein. Damit besitzen sie eine **hohe naturschutzfachliche Bedeutung**.



Grundwasser

Der Grundwasserhaushalt des Landkreises ist heute weitgehend verändert, das Grundwasserniveau stark abgesenkt. Die Grundwasserflurabstände werden im Vorhabenbereich mit 10-30 m angegeben (LBGR 2010). Die Grundwasserneubildungsrate liegt bei 190,3 mm/Jahr (LUGV 2009) und ist damit vergleichsweise hoch. In der Hydrologischen Einschätzung (BAUGRUND LINKE GMBH 2018) wird angegeben, dass der Grundwasserspiegel in relativ kurzer Distanz von 60 m NN bis 50 m NN stark in südwestliche Richtung hin einfällt. Während der Durchführung der Aufschlussarbeiten wurden vom Gutachter Wasserstände bis 2,0 m u. OKG festgestellt. Bei einer geplanten Fundamenttiefe von 0,9 m u. OKG wird das Grundwasser nicht durch die baulichen Maßnahmen beeinflusst.

Der bereits erwähnte Altlastenstandort nördlich der geplanten WEA stellt eine potenzielle Gefährdung des Grundwassers dar.

Aufgrund der oberflächenfernen Grundwasserflurbestände wird die Gefährdung des Grundwassers durch eindringende Schadstoffe als gering bewertet.

Es befindet sich kein **Wasserschutzgebiet** im Vorhabengebiet. Die nächstgelegene Schutzzone III des Wasserschutzgebietes Nr. 3612 befindet sich ca. 2 km südwestlich der Vorhabenfläche bei Krampfer. Der Kernbereich dieses Schutzgebietes ist ca. 2,5 km von der Vorhabenfläche entfernt und mit Schutzzone II deklariert. Andere Wasserschutzgebiete sind ca. 4,5 km von der Vorhabenfläche entfernt und befinden sich westlich (Rohlsdorf-Gottschow) und nordöstlich (Kuhlsdorf).

4.5 Schutzgut Klima und Luft

Klimatologisch liegt das Untersuchungsgebiet in der Übergangszone zwischen „feuchtsommerkühl und relativ wintermild“ und „trocken-sommerwarm und relativ winterkalt“. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei ca. 8 °C (PLANKONTOR 1999b). Die mittlere Summe der Niederschläge liegt bei 679,1 mm/Jahr (LUGV 2009). Damit zählt das Untersuchungsgebiet zu den niederschlagsreichsten Gebieten Brandenburgs. Die Windverhältnisse entsprechen denen der mittleren Breitengrade. Die Hauptwindrichtung ist Westsüdwest (PLANKONTOR 1999b).

Die Freilandbereiche (Acker- und Grünlandstandorte), die im Untersuchungsraum die größten Flächen einnehmen, weisen im Unterschied zu den Wäldern große Differenzen zwischen Tag-



und Nachttemperaturen auf. Die Offenlandflächen erwärmen sich tagsüber. Nachts erfolgt dann eine starke Abkühlung der bodennahen Luftschichten. Daher stellen die ausgedehnten Ackerlandschaften Kaltluftentstehungsgebiete dar. Für den nahegelegenen größeren Siedlungsbe-
reich Perleberg ist eine Frischluftzufuhr über die Niederungen der Stepenitz bzw. durch Wind-
bewegungen aus westlichen Richtungen gegeben (BÜRO LANDSCHAFTSPLANUNG UND
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR DIPL.-ING. HEINRICH DIERKING 1995). Insgesamt ist das Amtsgebiet
Groß Pankow jedoch in die Landschaft der Prignitz eingebunden und hat keine großen Bal-
lungs- oder Belastungsräume in der Nachbarschaft, sodass hier den klimaökologischen Aus-
gleichsfunktionen nur eine mäßige Bedeutung zukommt (PLANKONTOR 1999b).

Andererseits wird dem ländlichen Raum insgesamt eine besondere klimatische Erholungseig-
nung zugerechnet, weshalb er insgesamt als empfindlich angesehen wird (PLANKONTOR 1999b).

Über den großen Ackerflächen entstehen zum Teil hohe Windgeschwindigkeiten, die zu Win-
derosion führen können. Diese Gefahr besteht nach BÜRO LANDSCHAFTSPLANUNG UND
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR DIPL.-ING. HEINRICH DIERKING (1995) insbesondere für den Vorha-
benbereich, weshalb hier u. a. die bestehenden Hecken und Windschutzstreifen erhalten blei-
ben sollen.

Vorbelastungen der Luft bestehen durch die Bundesstraßen B 189 und B 107 sowie die Land-
und Ortsverbindungsstraßen, welche verkehrsbedingte Emissionen verursachen.

Unter lufthygienischen Gesichtspunkten besitzt das Mikroklima eine untergeordnete Bedeutung.
Stadtklimatische Erscheinungen sind nicht vorhanden. Die Siedlungen verfügen über ausrei-
chend Grünflächen, sodass sie genügend durchlüftet werden.

Zusammenfassen besitzt das Schutzgut **Klima/Luft eine mittlere Bewertung.**

4.6 Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

Zu den Zielen des Naturschutzes gehört die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie die Erhaltung und Sicherung von Naturräumen für landschaftsbezogene Erholung.

Die Betrachtung des Landschaftsbildes erfolgt in Anlehnung an NOHL (1998) für den Nahbereich (500 m), den Mittelbereich (>500 – 5.000 m) und für den Fernsichtbereich (>5.000 - 10.000 m). Es entsteht eine landschaftsästhetische Bewertung in drei Wertstufen (geringe, mittlere und hohe ästhetische Wertigkeit). Die Erfassung des Landschaftsbildes erfolgte terrestrisch und die Darstellung erfolgt in Karte 4.

Mögliche Auswirkungen, die über den 5-km-Radius hinausgehen, werden in einem 10-km-Radius verbal-argumentativ beschrieben, jedoch nicht auf der Karte dargestellt.

Nahbereich

Der Nahbereich des Vorhabengebietes wird zum überwiegenden Teil durch intensiv genutzte Ackerflächen geprägt. Sie sind im zentralen Nahbereich durch vielzählige Gräben, Baumreihen, Feldgehölze und einige perennierende Kleingewässer reich gegliedert, weshalb dieser Bereich insgesamt mit einer mittleren Ästhetik bewertet wird. Die übrigen Ackerflächen sind ebenfalls teilweise mit Baumreihen und/oder Gräben durchzogen, doch sind sie insgesamt so großflächig und monoton, dass sie nur eine geringe ästhetische Wertigkeit besitzen.

Abgesehen von Ackerflächen sind inmitten des gesamten Untersuchungsgebietes mehr oder weniger große Gehölzbestände vorhanden. Hierbei handelt es sich zumeist um strukturarme Kiefernforste bzw. deren Aufforstungsflächen, die eine mittlere ästhetische Wertigkeit besitzen. Kleinflächig treten jedoch auch mehr oder weniger naturnahe (von Natur aus strukturarme) Buchenwälder oder strukturreichere Laubmischbestände mit ausgeprägter Strauchschicht auf, die mit hoher ästhetischer Wertigkeit belegt werden können.

Daneben sind vor allem die, im südlichen Bereich des Gesamtuntersuchungsgebietes zahlreich vorkommenden, Sölle landschaftlich prägend. Sie gliedern die weiten Ackerflächen, durch Gehölzbewuchs und reduzieren weitreichende Blickbeziehungen über die ausgeräumten Ackerflä-

chen. Für die Prignitz sind diese Sölle typische Landschaftselemente, welche die Eigenart, Vielfalt und Schönheit des Landschaftsraumes bedeutend mitprägen.

Vor allem die gewässerbegleitenden Intensivgrasländer entlang des Jeetzebachs sind vielfach mit einer hohen landschaftsästhetischen Wertigkeit belegt. Die übrigen Ackerflächen sind ebenfalls teilweise mit Baumreihen und/oder Gräben durchzogen, doch sind sie insgesamt so großflächig und monoton, dass auch die linienhaften Auflockerungen nur eine geringe ästhetische Wertigkeit im Landschaftsbild generieren.



Abbildung 27: Kleinteilige Ackerfläche des Nahbereiches mit Kleingewässer und Baumreihen



Abbildung 28: strukturlose Ackerfläche mit angrenzenden Kiefernforst – nahezu frei von Säumen
Insgesamt ist der Nahbereich vor allem durch Flächen mit geringer bis mittlerer ästhetische Wertigkeiten gekennzeichnet, wobei kleinflächig auch hohe Wertigkeiten auftreten.

Mittelbereich

Der Mittelbereich wird hauptsächlich durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft wird durch die auch hier zahlreich vorhandenen Baumreihen, Alleen, Feldgehölze und Kleingewässer aufgewertet. Insgesamt sind die großflächigen Ackerschläge jedoch nur gering ästhetisch.



Abbildung 29: intensiv genutzte Ackerfläche mit angrenzender Allee

Ästhetisch wertvollere Flächen sind vor allem in Bereichen der Gehölzbestockung zu finden. Dabei sind vor allem die Waldfläche Kronsberge, mit dem in westlicher Richtung nahezu ununterbrochen fortgeführten Streifen in Richtung Perleberg sowie der Wald nördlich von Hopperade als landschaftlich prägend einzustufen.

Diese Forste bestehen überwiegend aus Kiefern und können nur mit mittlerer ästhetischer Wertigkeit gekennzeichnet werden. Kleinflächig treten mittelwertige Bereiche ebenfalls teilweise entlang von strukturreichen Gräben sowie bei kleineren Grünlandbereichen vor allem an den Ortsrandlagen auf.

Ästhetisch hochwertige Bereiche sind im gesamten Mittelbereich nur kleinflächig zu finden. Naturnahe Laubwaldbestände sowie strukturreiche Abschnitte am Jeetzebach, Cederbach, der Penke und am Retziner Mühlenbach sind hierzu zu zählen. Daneben sind vielfach siedlungsnah sehr hohe ästhetische Wertigkeiten vorhanden. Dies wird vor allem durch die kulturhistorische Wiesen- und Weidenutzung, aber auch zahlreiche alte Gehölze und Gräben in diesen Bereichen hervorgerufen.

Die Siedlungen im Untersuchungsgebiet sind überwiegend durch einen dörflichen Charakter geprägt. Störende landwirtschaftliche oder industrielle Anlagen sind zwar an einigen Ortsrändern zu finden (v.a. Groß und Klein Gottschow, Guhlsdorf, Reckenthin, Tüchen und Groß Pankow), allerdings verstellen sie nur teilweise die Sicht auf die häufig auftretenden harmonischen Übergänge zwischen Landschaft und dörflicher Bebauung. Hierbei sind vor allem Rambow, Tüchen, Hoppenrade und Bullendorf zu nennen. Zudem weisen alle Ortsteile des beplanten Mittelbereichs außer Simonshagen, Klenzenhof und Luggendorf einen historischen Ortskern auf (vgl. auch PLANKONTOR 1999a).

Für die Prignitz typisch sind hier vor allem die Rundlingsdörfer (z.B. Guhlsdorf und Reckenthin) herauszustellen, siehe Abbildung 31. Diese Siedlungsform stellt eine historisch äußerst wertvolle Form dar, die zwar in der Landschaftseinheit der Prignitz vielfach anzutreffen ist, aber die Eigenart und Schönheit der gewachsenen Kulturlandschaft auf besondere Art und Weise repräsentiert.



Abbildung 30: Landwirtschaftliche Anlagen am Ortsrand von Groß Gottschow



Abbildung 31: Historischer Ortskern von Guhlsdorf

Der Mittelbereich ist insgesamt durch ein flachwelliges, leicht bewegtes Relief gekennzeichnet. Die Geländehöhen bewegen sich dabei zwischen ca. 45 und 135 m ü. NN. Diese Unterschiede genügen in Kombination mit den größeren und kleineren Gehölzbeständen, Alleen und Ortsrandbegrünungen des Mittelbereichs oft, um die WEA vollständig zu verdecken. Ausnahmen bilden die dem Vorhabengebiet nächstgelegenen Ortschaften Krampfer, Simonshagen, Guhlsdorf, Tüchen und Reckenthin, von denen Blickbeziehungen auf die geplanten WEA möglich sind (s. auch Fotodokumentation). Von Garz aus sind lediglich die Spitzen der Rotorblätter zu sehen.

Vorbelastungen, die auf das ästhetische Bild der Landschaft wirken, gibt es im Mittelbereich des Untersuchungsgebiets zahlreiche. Die größte Wirkung entsteht durch die bestehenden Windenergieanlagen direkt südlich des Vorhabengebietes. Abhängig vom Standort befinden sich mehr oder weniger Anlagen im Blickfeld des Betrachters. Daneben wirkt der WP zwischen Kuhdorf, Kuhbier und Giesendorf vielfach auch über den gesamten Mittelbereich des Untersuchungsgebietes und stellt damit ebenfalls eine technologische Vorbelastung der Fläche dar.

Weitere Vorbelastungen entstehen durch Funktürme sowie Hochspannungsleitungen, die sowohl von Nord nach Süd als auch von Ost nach West den Mittelbereich durchqueren. Darüber hinaus können auch landwirtschaftliche und industrielle Anlagen als Störfaktoren angesehen werden.

Zusammenfassend kann dargestellt werden, dass die Landschaft des Mittelbereiches überwiegend durch gering ästhetische Ackerflächen und durch mittelästhetische Forstgebiete gekennzeichnet ist. Ästhetisch hochwertige Bereiche treten nur kleinflächig auf. Der allgemeinen Aufwertung des Landschaftsbildes durch die diversen Baumreihen, Alleen, Feldgehölze und Kleingewässer stehen die zahlreichen Vorbelastungen des Mittelbereichs entgegen.

Fernbereich

Das Landschaftsbild im Fernbereich gestaltet sich ebenso wie im Mittelbereich überwiegend durch intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, die trotz der sie durchziehenden Baumreihen und Feldgehölze eine geringe ästhetische Wertigkeit besitzen.

Am südlichen und westlichen Rand des Fernbereichs finden sich zudem größere Gehölzbestände, die jedoch hauptsächlich durch strukturarme Kiefern- und Fichtenforste geprägt sind und daher nur eine mittlere ästhetische Wertigkeit aufweisen.

Im Norden des Fernbereichs befindet sich ferner ein Netz kleinerer Bäche (Dömnitz, Eisbach, Kümmernitz), welches teilweise mit hohen ästhetischen Wertigkeiten belegt werden kann.

Vorbelastungen sind im Fernbereich äquivalent zum Mittelbereich durch vorhandene WEA (45 Anlagen im Windpark bei Gumtow im südlichen Fernbereich), Hochspannungsleitungen, industrielle und landwirtschaftliche Anlagen, Bundes- und Kreisstraßen.

Insgesamt ist der Fernbereich durch vergleichsweise abwechslungsreiche Landschaften gekennzeichnet und besitzt eine mittlere ästhetische Wertigkeit.



4.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet befinden sich laut Stellungnahme des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischem Landesmuseum BLDAM Abt. Bodendenkmalpflege/ Archäologisches Landesmuseum vom 16. November 2015 13 archäologische Bodendenkmale, von denen sich keines auf den Vorhabenflächen befindet (siehe Abbildung 32, Tabelle 9).

Aus der Stellungnahme geht ebenfalls hervor, dass im Untersuchungsgebiet Vermutungsflächen für noch unentdeckte Bodendenkmale liegen.

Es wird darauf hingewiesen, dass noch nicht bekannte Denkmale, welche während der Bauausführung zum Vorschein treten könnten, nach BbgDSchG §11 der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde sowie dem BLDAM anzuzeigen sind. Dies beinhaltet die Entdeckungsstätte und Funde bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten, weitere Bestimmungen nach §11(4) BbgDSchG sind zu berücksichtigen. Nach BbgDSchG §11(4) ist die Denkmalschutzbehörde berechtigt die Funde in Besitz zu nehmen. Weiterhin ist der Veranlasser des Eingriffs in das jeweilige Bodendenkmal verpflichtet die Kosten der fachgerechten Dokumentation im Rahmen des Zumutbaren zu tragen (BbgDSchG §7 (3)).

Die Vorhabenträger werden sich nach Erhalt der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung, rechtzeitig vor Baubeginn, mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde in Verbindung setzen, um die Vorgehensweise einer archäologischen Prospektion abzustimmen.

Sonstige Kulturdenkmale in der Umgebung des Vorhabengebietes sind in der Tabelle 10 aufgelistet.

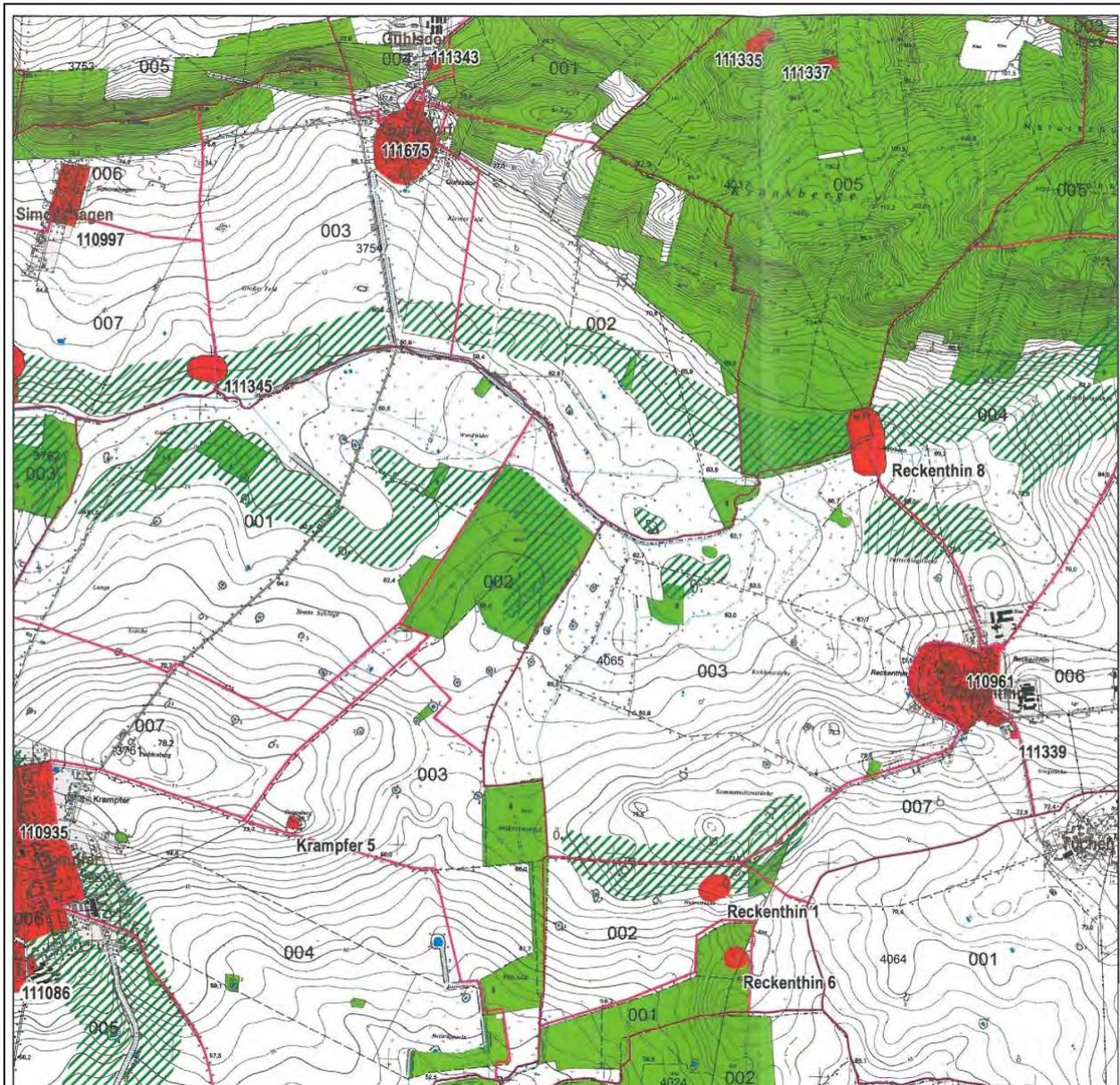


Abbildung 32: Registrierte Bodendenkmale nach Stellungnahme des BLDAM vom 16.11.2015

Alle Sachgüter sind grundsätzlich gegenüber einer direkten Flächeninanspruchnahme empfindlich, das Sachgut würde an der betroffenen Stelle zerstört. Bei Verkehrswegen ist allerdings ihre Bedeutung (Klassifizierung) zu berücksichtigen, sodass z. B. Landesstraßen höher als Feldwege einzustufen sind. Die Empfindlichkeit gegenüber weiteren Projektwirkungen (z.B. Veränderungen im Wasserhaushalt) ist sehr unterschiedlich und von der Substanz der Sachgüter und der Einwirkung abhängig. Für die meisten Sachgüter werden die ökologischen Wirkungen ihrer Beeinträchtigung im Rahmen der weiteren ebenfalls betroffenen Schutzgüter beschrieben und bewertet. Dies gilt etwa für die Flächenbeanspruchung von landwirtschaftlichen Flächen und Gräben (Schutzgüter Boden und Wasser). Trennwirkungen

von Verkehrswegen oder Bauflächen werden im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch behandelt.

Insgesamt besitzt das Planungsgebiet mittlere Wertigkeiten.

Tabelle 9: Bodendenkmale im Vorhabengebiet (Quelle Denkmalliste LK Prignitz 31.12.2018)

Kurzansprache	Beschreibung	BD – Nr.
Guhlsdorf	Dorfkern deutsches Mittelalters und der Neuzeit	111675
Klein Gottschow	Dorfkern deutsches Mittelalters und der Neuzeit	111672

Tabelle 10: Denkmale übriger Gattungen (Quelle Denkmalliste LK Prignitz 31.12.2018)

Gemarkung	Denkmale übriger Gattungen	ID-Nummer
Guhlsdorf		
	Dorfkirche	09160184
	Bauernhaus	09160185
Krampfer		
	Gerichts- bzw. Schöffenstühle aus Feldstein	09160204
	Gutspark	09160892
	Speichergebäude	09160793
	Dorfkirche	09160677
	Gutshaus	09160205
	Wohnhaus (ehem. Eierannahme) mit seitlichem Wirtschaftsgebäude und Altenteil	09160206
	Torhaus	09160207
Reckenthin		
	Dorfkirche	09160590
	Bauernhof, bestehend aus Wohn- und Gutshaus und drei Wirtschaftsgebäuden	09160591
	Bauernhof, bestehend aus Wohnhaus, vier Wirtschaftsgebäuden und Kopfsteinpflasterung	09160592
	Bauernhof, bestehend aus zwei Wohnhäusern, zwei	09160593

Gemarkung	Denkmale übriger Gattungen	ID-Nummer
	Ställen, Scheune und Schuppen	
	Wohnhaus mit Wirtschaftsgebäude	09160594
Tüchen		
	Dorfkirche	09160588
Klein Gottschow		
	Dorfkirche	09160183

4.8 Wechselwirkungen

Es bestehen verschiedene Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern. Die Bodenverhältnisse des Gebietes sind mit bestimmend für die Gefährdung anderer Schutzgüter durch mögliche Beeinträchtigungen. Besitzt der Boden z.B. günstige Puffer-, Filter- und Transformationseigenschaften und überwiegend bindige Bodensubstrate, so besteht eine deutlich geringere Gefährdung des Grundwassers.

Eine weitere Wechselwirkung besteht zwischen dem Landschaftsbild und der naturbezogenen Erholungsnutzung. Ästhetisch wertvolle Gebiete sind wesentlich besser für die naturbezogene Erholung geeignet als weniger wertvolle. In einer ausgeräumten Ackerlandschaft besitzt die naturbezogene Erholung kaum Bedeutung. Das Gebiet ist jedoch nicht nur durch ausgeräumte großflächige Ackerschläge, sondern vor allem durch kleinteilige Flächen (Sölle) sowie durch Kiefernforstbestände geprägt.

5. Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der durch das Vorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen durch Bau, Anlage und Betrieb

5.1 Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf den Menschen können in Form von Baulärm durch Baumaschinen hervorgerufen werden. Gleichzeitig können durch Fahrzeugbewegungen Staubentwicklungen entstehen, die zu negativen Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen führen könnten. Die Auswirkungen sind zeitlich begrenzt und durch geeignete Maßnahmen zu verhindern bzw. zu minimieren. Die Auswirkungen durch baubedingte Immissionen sind nicht erheblich.

Eine baubedingte Beeinträchtigung der Erholungseignung ist nicht zu erwarten. Die Erholungseignung des Nahbereiches wird insgesamt als gering bewertet, sodass die zeitlich begrenzten Fahrzeugbewegungen keine erheblichen Auswirkungen haben.

Baubedingte Flächennutzungsänderungen sind nicht erheblich, da diese nach Abschluss der Arbeiten wieder zur Verfügung stehen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die errichteten WEA selbst wirken in vielfacher Hinsicht auf den Menschen. Eine Gefährdung von Gesundheit und Wohlergehen kann ausgeschlossen werden. Die Anlagen emittieren keine Schadstoffe und sind nicht gesundheitsgefährdend.

Die landschaftliche Erholungseignung wird durch das Vorhaben der Errichtung einer zusätzlichen WEA nicht weiter beeinträchtigt. Im Planungsgebiet befinden sich in unmittelbarer Nähe 23 weitere WEA in Betrieb. Das Vorhaben stellt somit einen räumlichen Zusammenschluss der WEA im Gebiet dar. Hierdurch kommt es zu einer optischen Verdichtung/ Erweiterung des WP.

Innerhalb von Waldflächen sind die WEA größtenteils nicht sichtbar, weshalb die Erholungsfunktion dieser Bereiche nicht eingeschränkt wird.



Eine Sichtbarkeit der WEA ergibt sich hingegen im Offenland. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind die Anlagen innerhalb des Offenlandes nahezu von jedem Punkt aus sichtbar. Vorhandene Feldgehölze und Baumreihen verdecken die Anlagen im Nahbereich kaum.

Die Naherholungsfunktion der Landschaft wird hierdurch prinzipiell erheblich beeinträchtigt. Allerdings sind durch die bestehenden Anlagen südlich der Vorhabenfläche bereits Vorbelastungen vorhanden, die den Erholungswert der Landschaft erheblich einschränken, sodass sich die tatsächlichen Auswirkungen der neu geplanten Anlagen größtenteils auf das direkte Umfeld der Vorhabenflächen beschränken.

Die Erholungseignung der Offenlandflächen des Gebietes wird als mittel bewertet, da sie zwar hauptsächlich als Ackerflächen genutzt werden, diese aber oftmals durch diverse Strukturen reich gegliedert sind. Touristische Nutzungen des Gebietes gibt es dennoch kaum. Bezüglich der einheimischen Bevölkerung, die das Gebiet zur Naherholung nutzt, sind zum Beispiel aus Hessen Umfragen bekannt, die zu dem Ergebnis kamen, dass 90 % der Befragten, die in einem Gebiet mit WEA-Nutzung wohnten, die Anlagen akzeptabel fanden (EGERT & JEDICKE 2001).

Zusammenfassend ist daher festzustellen, dass der Waldkomplex nördlich der geplanten Anlagen zwar kaum in seiner naturbezogenen Erholungswirkung beeinträchtigt wird, die Offenlandflächen allerdings insbesondere im direkten Umfeld der geplanten Anlagen eine Einschränkung erfahren, sodass insgesamt mit Auswirkungen von mittlerer Erheblichkeit zu rechnen ist.

Das Anlegen von Zuwegungen, Kranstellflächen und die Fundamente unterbinden die landwirtschaftliche Nutzbarkeit der Flächen. Diese Flächen stehen der Landwirtschaft nicht weiter zur Verfügung. Die Auswirkungen sind jedoch aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme im Verhältnis zur Gesamtnutzfläche für die Landwirtschaft im Untersuchungsgebiet nicht als erheblich zu bewerten. Selbiges gilt für die bereits vorhandenen Bestandsanlagen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind die Auswirkungen hinsichtlich der Lärmimmissionen und des Schattenwurfs zu nennen. Zu dieser Thematik wurden Fachgutachten erarbeitet, die die Auswirkungen von Lärm und Schatten beschreiben.

Zur Beurteilung der **Schallimmissionen** wurden standortbezogene Schallimmissionsprognosen nach TA-Lärm und DIN ISO 9613-2 erarbeitet (I17 WIND, 2019a). Darin wurden, ausgehend vom geplanten Betriebsregime und unter Berücksichtigung der geometrischen, meteorologischen und topografischen Bedingungen sowie der vorhandenen Vorbelastung, die Geräuschimmissionen an den nächstgelegenen Wohnbebauungen berechnet.



Im Ergebnis der aktuellen Schallimmissionen haben die Berechnungen in einer Variante 1 ergeben, dass die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten IO1 bis IO4 und IO7 und IO9 unterschritten werden (vgl. Abbildung 33). Am IO6 wird der Immissionsrichtwert um 3 dB(A) überschritten, was der Vorbelastung geschuldet ist. Der Immissionsbeitrag durch den Teilimmissionspegel jeder Neuanlage unterschreitet den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB(A) und erfüllt damit das Irrelevanzkriterium. Am Immissionsort IO5 wird der Immissionsrichtwert um 1 dB(A) überschritten. Nach TA Lärm darf für die zu beurteilende WEA die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt. Der Gutachter geht in der Variante 1 von einer ausreichenden Prognosesicherheit aus, womit aus Sicht des Schallimmissionsschutzes keine Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA bestehen (I17 WIND, 2019a).

In der Variante 2 werden ebenfalls die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten IO1 bis IO4 und IO7 und IO9 unterschritten (vgl. Abbildung 34). Am IO6 wird der Immissionsrichtwert um 3 dB(A) überschritten, was der Vorbelastung geschuldet ist. Der Immissionsbeitrag durch den Teilimmissionspegel jeder Neuanlage unterschreitet den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB(A) und erfüllt damit das Irrelevanzkriterium. Am IO5 wird der Immissionsrichtwert um 1 dB(A) überschritten. Nach TA Lärm darf für die zu beurteilende WEA die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt. Der Gutachter geht in der Variante 2 von einer ausreichenden Prognosesicherheit aus, womit aus Sicht des Schallimmissionsschutzes keine Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA bestehen (I17 WIND, 2019a).

Des Weiteren ist der mögliche Schattenwurf von WEA zu betrachten. Hierfür wurde ebenfalls ein Fachgutachten erstellt, welches mittels Schattenwurfleitlinie optische Einwirkungen durch periodischen Schattenwurf betrachtet und bewertet (I17 WIND, 2019b, vgl. Abbildung 35).

Der Gutachter geht in beiden berechneten Varianten von einer ausreichenden Prognosesicherheit aus, womit aus Sicht des Schallimmissionsschutzes keine Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA bestehen (I17 WIND, 2019a).

Des Weiteren ist der mögliche Schattenwurf von WEA zu betrachten. Hierfür wurde ebenfalls ein Fachgutachten erstellt, welches mittels Schattenwurfleitlinie optische Einwirkungen durch periodischen Schattenwurf betrachtet und bewertet (I17 WIND, 2019b). Die Berechnungen kommen zu dem Ergebnis, dass bei der Gesamtbelastung der Grenzwert für die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden pro Jahr und/oder 30 Minuten pro Tag an den Immissionsorten IO1 bis IO22 und IO34 bis IO38 überschritten wird.

Auf Grund der bereits durch die Vorbelastung ausgeschöpften Grenzwerte an den Immissionsorten IO34 bis IO38 dürfen die geplanten Anlagen an diesen Immissionsorten keinen weiteren Schattenwurf verursachen.

Die Immissionsorte IO32 und IO34 bis IO38 liegen außerhalb des Einwirkungsbereichs der geplanten WEA und erfahren keinen zusätzlichen Schattenwurf.

An den Immissionspunkten IO1 bis IO22 muss die Rotorschattenwurfdauer durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls entsprechend der Empfehlung begrenzt werden.

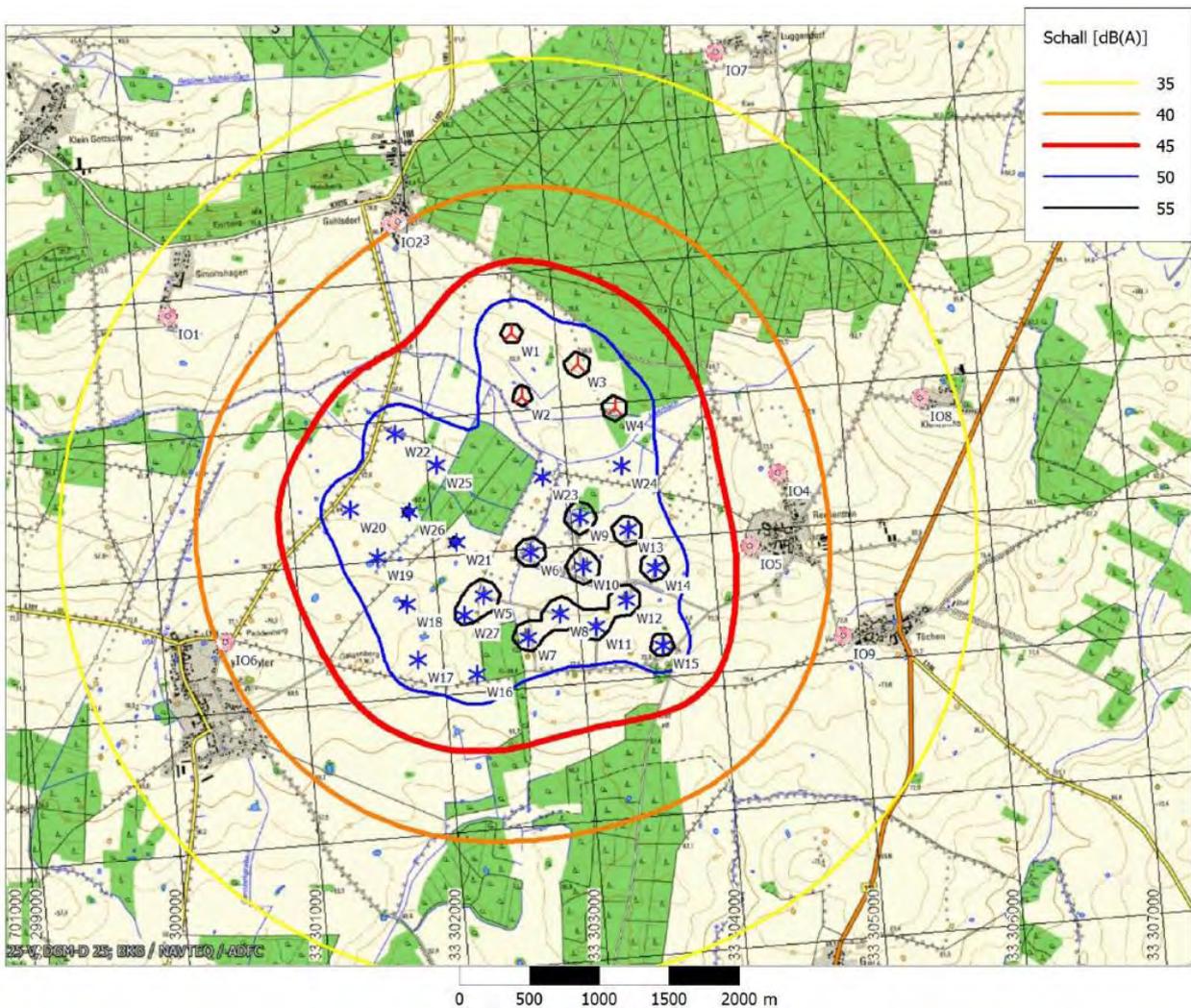


Abbildung 33: Ausschnitt aus der Schallimmissionsprognose Variante 1 (I17 WIND, 2019a)

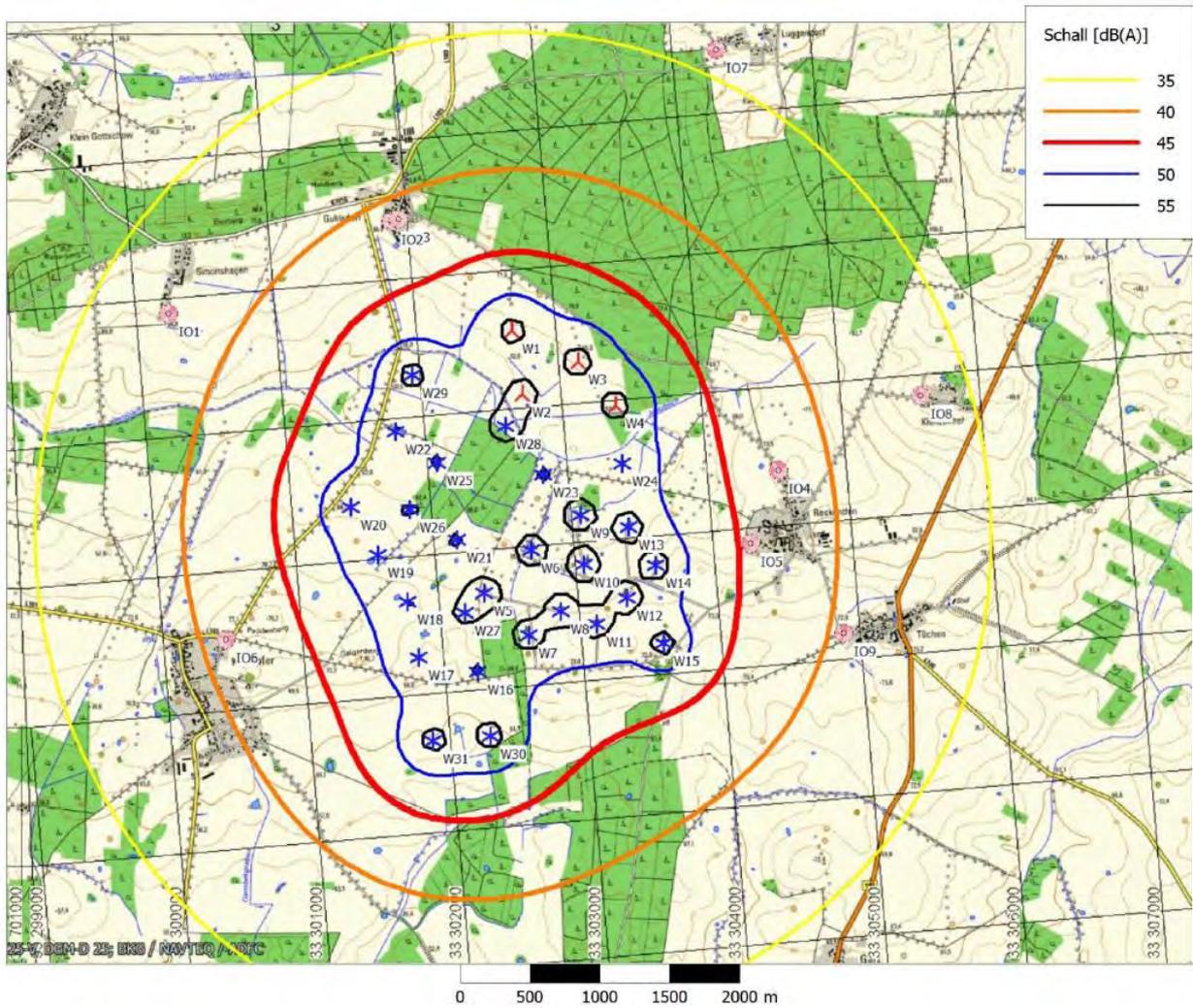


Abbildung 34: Ausschnitt aus der Schallimmissionsprognose Variante 2 (I17 WIND, 2019a)

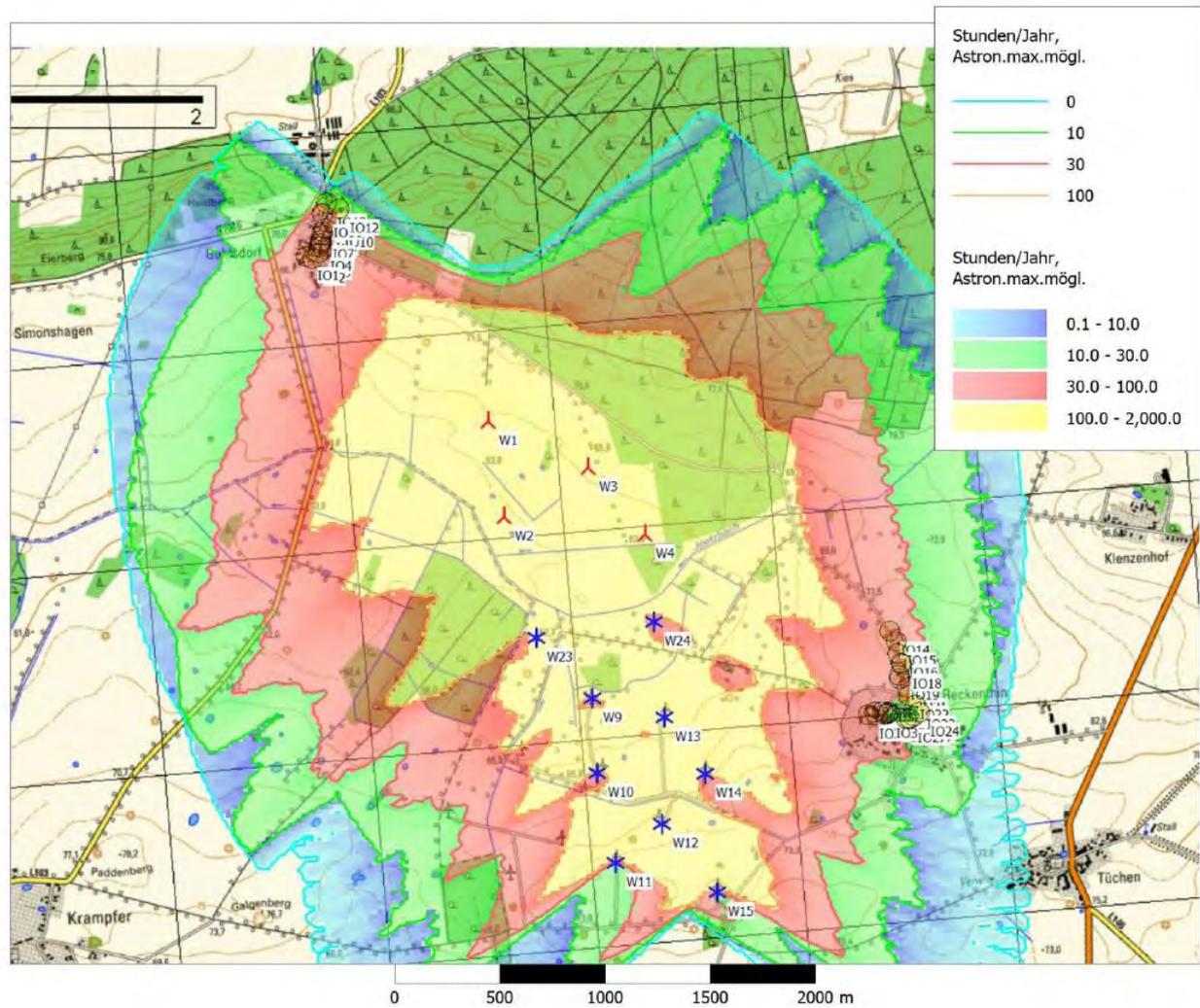


Abbildung 35: Ausschnitt aus der Schattenwurfprognose (I17 WIND, 2019a)

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.2.1 Schutzgut Tiere

5.2.1.1 Brutvögel

Baubedingte Beeinträchtigungen

Zu den baubedingten Beeinträchtigungen sind alle Störungen zu zählen, die durch die ersteinrichtenden und Flächen beanspruchenden Bauarbeiten zustande kommen. Zu den Baumaßnahmen im Zuge der Errichtung der Windenergieanlagen gehören die Errichtung der Fundamente und Kranstellflächen sowie die Trassenführung für Leitungen und Zufahrtswege.

Die Wahrscheinlichkeit von Störungen der vorkommenden Arten hängt im Wesentlichen davon ab, ob während der Brutzeit der Vögel, insbesondere zu Beginn der Brutzeit, in den entsprechenden Bereichen Baumaßnahmen erfolgen.

Im Umkreis von 300 m um die geplanten vier WEA brüten folgende Brutvögel in Gehölzen und Forstbereichen (vgl. Karte 4):

Amsel (10 BP)	Gartenbaumläufer (6 BP)	Kleiber (4 BP)
Baumpieper (7 BP)	Gartengrasmücke (4 BP)	Kleinspecht (1 BP)
Birkenzeisig (1 BP)	Gartenrotschwanz (2 BP)	Kohlmeise (16 BP)
Blaumeise (5 BP)	Gelbspötter (2 BP)	Misteldrossel (1 BP)
Bluthänfling (3 BP)	Gimpel (1 BP)	Mönchsgrasmücke (8 BP)
Braunkelchen (2 BP)	Goldammer (13 BP)	Nachtigall (4 BP)
Buchfink (16 BP)	Graugammer (10 BP)	Nebelkrähe (3 BP)
Buntsprecht (8 BP)	Grauschnäpper (1 BP)	Neuntöter (3 BP)
Dorngrasmücke (3 BP)	Haubenmeise (2 BP)	Ortolan (2 BP)
Eichelhäher (1 BP)	Heckenbraunelle (4 BP)	Pirol (1 BP)
Erlenzeisig (1 BP)	Heidelerche (5 BP)	Ringeltaube (4 BP)
Feldlerche (9 BP)	Hohltaube (2 BP)	Rohrhammer (1 BP)
Feldsperling (2 BP)	Kernbeißer (2 BP)	Rotkehlchen (10 BP)
Fitis (2 BP)	Kiebitz (1 BP)	Schwanzmeise (1 BP)

Schwarzkelchen (3 BP)	Sumpfmeise (2 BP)	Waldlaubsänger (1 BP)
Singdrossel (6 BP)	Sumpfrohrsänger (1 BP)	Waldschnefpe (1 BP)
Sommergoldhähnchen (4 BP)	Tannenmeise (5 BP)	Wendehals (1 BP)
Star (8 BP)	Trauerschnäpper (1 BP)	Wiesenschafstelze (4 BP)
Stieglitz (1 BP)	Wacholderdrossel (1 BP)	Wintergoldhähnchen (2 BP)
Stockente (1 BP)	Wachtel (3 BP)	Zaunkönig (7 BP)
	Waldbaumläufer (2 BP)	Zilpzalp (2 BP)

Grundsätzlich ergeben sich Vermeidungen von Störungen mit Durchführung aller ersteinrichtenden und Flächen beanspruchenden Bauarbeiten außerhalb der Brutzeiten. Das bedeutet, dass die Errichtung der Fundamente und Kranstellflächen, der Trassenführungen für Leitungen und Zufahrtswege **außerhalb der Brutzeiten** generell **keine baubedingten Beeinträchtigungen** hervorrufen. Bei Durchführung der Bauarbeiten außerhalb der Brutzeiten können somit baubedingte Wirkungen auf die Brutvögel der Vorhabenfläche ausgeschlossen werden.

Innerhalb der Brutzeiten sind **baubedingte Beeinträchtigungen** der Brutvögel **möglich**. Es kann durch Lärm oder Erschütterungen während des Baugeschehens oder durch Anwesenheit oder Bewegungen von Baumaschinen oder Fahrzeugen zu Beeinträchtigungen kommen, die bei einigen Arten zur räumlichen Verlagerung von nahegelegenen Brutstandorten führen können. Von einem Verlust der Brutpaare ist dabei allerdings nicht auszugehen, jedoch können begonnene Bruten (Gelege oder Jungvögel) verlassen und somit Individuenverluste verursacht werden. Um erhebliche Störungen zu vermeiden, kann gegebenenfalls eine ökologische Bauüberwachung erfolgen, die vor Baubeginn prüft, ob in den Nahbereichen Bruten begonnen wurden.

Im Rahmen der Herstellung der temporären und dauerhaften Zuwegungen sind Rodungen oder Fällungen von Bäumen in geringem Umfang erforderlich. Diese Bereiche wurden bereits nach Höhlenbäumen (potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten) abgesucht, wobei keine Höhlenbäume gefunden wurden. Bei den Rodungs- bzw. Fällmaßnahmen ist dennoch auf das Vorhandensein von Höhlungen/ Habitatbäumen zu achten, da bis zum Baubeginn neue Höhlen entstanden sein könnten.

Bei Durchführung der Bauarbeiten einschließlich aller ersteinrichtenden und Flächen beanspruchenden Arbeiten außerhalb der Brutzeiten sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine baubedingten Beeinträchtigungen der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvögel zu erwarten.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen



Unter anlagebedingten Beeinträchtigungen werden hier solche Beeinträchtigungen verstanden, die durch Überbauung zum Verlust von Habitatflächen und Lebensstätten oder durch das Vorhandensein der Windenergieanlagen zur Aufgabe von Brutplätzen oder Revieren führen. Kommt es zu Opfern durch Anflüge an die Masten oder an still stehende Rotorblätter, handelt es sich eigentlich ebenfalls um anlagebedingte Wirkungen. Die Vogelschlagproblematik wird hier jedoch insgesamt nachstehend unter den betriebsbedingten Beeinträchtigungen abgehandelt.

In den Nahbereichen (bis 300 m-Radius) der geplanten Anlagen und Zuwegungen einschließlich der Kranstellflächen brüten die zuvor genannten Vogelarten (vgl. Baubedingte Beeinträchtigungen), wobei es sich überwiegend um weit verbreitete und häufige offenland- sowie gehölz- und waldbewohnende Arten handelt.

Als Großvogelarten und Arten mit größeren Revieren kommen im Umfeld bis zu 1 km Mäusebussard und Sperber sowie im Radius bis 2 km Rotmilan, Habicht, Waldkauz und Waldohreule hinzu (siehe Karte 5).

Für die Errichtung der Windenergieanlagen sind Überbauungen von Offenlandflächen vorgesehen, die zum Verlust von Vogellebensräumen führen können. Es bestehen jedoch in unmittelbarer Umgebung sehr ähnliche Habitate. Die Größe der mit der Errichtung der Windenergieanlagen zusammenhängenden Überbauungsfläche ist im Verhältnis zu den weiteren in der Umgebung vorhandenen vergleichbaren Offenlandflächen so gering, dass der überbaute Anteil der Reviere der vom Vorhaben potenziell betroffenen Arten als äußerst gering eingeschätzt wird. Der Anteil der überbauten potenziellen Revierflächen an deren Gesamtrevier ist so gering, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der im Nahbereich siedelnden Brutvogelarten sowie der in der Umgebung (Gesamtuntersuchungsgebiet) brütenden Großvogelarten infolge der Überbauung zu erwarten sind.

Für die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen sind am Standort der geplanten WEA Überbauungen von intensiv genutztem Ackerland und entlang der Zuwegung in geringem Umfang von Laubholzforst erforderlich. Es ist davon auszugehen, dass der überbaute Anteil der Reviere von im Nahbereich vorkommenden Brutvögeln so gering ist, dass keine anlagebedingten Beeinträchtigungen infolge der dauerhaften Überbauung von Zuwegungs- und Standflächen der Windenergieanlagen sowie der Kranstellflächen zu erwarten sind.

Im Ergebnis eines mehrjährigen Forschungsprojektes zum Einfluss von Windenergieanlagen auf Brutvögel des Waldes kommen REICHENBACH et al. (2015) zu dem Schluss, dass nach der Errichtung von WEA in den an die Rodungsbereiche angrenzenden Waldbereichen keine grundlegende Änderung der Brutvogelzönosen erfolgte. Es konnte bestätigt werden, dass für

die vorkommenden Arten keine oder nur geringe Scheuchwirkungen auftreten. Änderungen der Siedlungsdichten ergeben sich durch die geplanten WEA nicht.

Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf Brutvögel des Offenlandes (auch gehölbewohnender Arten) gibt es gleichfalls eine Vielzahl von Untersuchungen. REICHENBACH et al. (2004) fassen dieses Wissen zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel in Form eines Literaturüberblicks möglichst vollständig zusammen. Danach sind die betrachteten Kleinvögel gering empfindlich gegenüber Störeinflüssen von WEA.

Dabei bedeutet eine geringe Empfindlichkeit, dass die betreffenden Arten nicht oder nur mit geringfügigen räumlichen Verlagerungen auf WEA reagieren und sich Bestandsänderungen im Rahmen natürlicher Schwankungen bewegen. Als mittlere Empfindlichkeit wurde hier definiert, wenn die Art mit erkennbaren räumlichen Verlagerungen in einer Größenordnung bis ca. 200 m reagiert und es zu Bestandsverringerungen, jedoch nicht zu vollständigen Verdrängungen kommt. Eine hohe Empfindlichkeit besteht dagegen dann, wenn die Art mit starken räumlichen Verlagerungen mit deutlich mehr als 200 m reagiert und es zu deutlichen Bestandsverlusten mit Verbreitungslücken kommt.

HÖTKER et al. (2006) kommen nach einer umfangreichen Literaturstudie zu dem Ergebnis, dass bei 40 Vogelarten, für die ausreichend viele Daten als Auswertungsgrundlage vorhanden waren, zur Brutzeit für keine dieser Arten eine signifikante negative Auswirkung von Windenergieanlagen auf die Bestände nachweisbar war. Auch im Ergebnis einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windenergieanlagen auf Wiesenvögel wurde deutlich, „dass der Einfluss anderer Faktoren zur Habitatqualität die Auswirkungen von Windenergieanlagen deutlich übertrifft und dass Veränderungen in der Raumnutzung aufgrund der Nähe zu WKA nur kleinräumig stattfinden...“ (STEINBORN et al. 2011).

Insgesamt ist nach derzeitigem Kenntnisstand zu erwarten, dass durch die geplanten Windenergieanlagen keine erheblichen anlagebedingten Beeinträchtigungen der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Kleinvogelarten erfolgen. Änderungen der Siedlungsdichten dieser Arten sind durch die geplanten WEA nicht zu erwarten, sodass eine Verschlechterung der lokalen Population mit ausreichender Sicherheit nicht zu erwarten ist.

Als windkraftempfindlich gelten folgende der im Gesamt-UG als Brutvögel vorkommenden Arten: **Wachtel, Weißstorch, Rotmilan, Mäusebussard, Kiebitz und Waldschnepfe.**

Die **Wachtel** ist Brutvogel auf Ackerflächen des 300m-Umkreises der geplanten WEA. Nach REICHENBACH et al. (2004) ist die Empfindlichkeit der Wachtel gegenüber Störreizen der WEA hoch. Dagegen geben MÖCKEL & WIESNER (2007) für Windparks der Niederlausitz Minimalent-



fernungen der Wachtelreviere zu bestehenden WEA von < 50 m (im Mittel 160 m) an und führen das Ausbleiben von Wachteln in manchen Jahren nach Errichtung von WEA auf natürliche Bestandsschwankungen der Art zurück, da vorherige Brutreviere in guten „Wachteljahren“ auch nach Errichtung von WEA wiederbesetzt wurden. Die Größe der Wachtelbrutbestände unterliegt einerseits starken natürlichen Schwankungen, andererseits ist das Vorkommen der Art von den angebauten Feldfrüchten abhängig, so dass bei überregional niedrigen Wachtelbeständen oder einem Anbau ungeeigneter Feldfrüchte (z. B. Mais, Raps) die Art generell als Brutvogel im Gebiet fehlen kann. Wegen der offenbar doch eher geringen artspezifischen Empfindlichkeit gegenüber WEA ist eine Beeinträchtigung der Wachtel durch Störeinflüsse der geplanten WEA nicht zu erwarten.

Im Gesamtuntersuchungsgebiet ist der **Weißstorch** die einzige Art, für die nach MUGV (2013) in Brandenburg „Tierökologische Abstandskriterien“ (TAK) für die Errichtung von Windenergieanlagen gelten.

Die nächstgelegenen bekannten Weißstorch-Brutplätze liegen von den geplanten Anlagenstandorten 1,3 km (Guhlsdorf), 2,5 km (Tüchen) und 3,1 km (Krampfer) entfernt. Damit sind die Schutzbereiche (1 km-Radius) um die Horststandorte nicht von den Planungen betroffen. Die Vorhabenfläche befindet sich jedoch im Restriktionsbereich der Horste in Guhlsdorf und Tüchen (3 km Radius).

Die vertiefenden Untersuchungen von 2014 und 2018 zur Bedeutung der Vorhabenfläche als Nahrungshabitat erbrachten, dass die Grünlandbereiche der Jeetzebachniederung südwestlich der geplanten Anlagenstandorte eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitat für die lokale Weißstorchpopulation, insbesondere für das in Guhlsdorf ansässige Brutpaar, besitzen. Der intensiv ackerbaulich genutzte östliche Teil der Vorhabenfläche, in dem sich die geplanten WEA-Standorte befinden, weist hingegen keine besondere Bedeutung als Nahrungsfläche auf. Hier wurden keine Nahrung suchenden und nur vereinzelt überfliegende Weißstörche festgestellt. Aufgrund der Brutplatzentfernungen von mind. 1.300 m und der Nichtbetroffenheit wichtiger Nahrungsflächen sowie Flugkorridore zu solchen Flächen können erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen infolge der geplanten WEA ausgeschlossen werden.

Der **Mäusebussard** war im Untersuchungsjahr 2018 im 1 km Radius mit drei Brutpaaren vertreten. Der nächste Brutplatz befindet sich mindestens ca. 300 m von den geplanten südlichen WEA entfernt. REICHENBACH et al. (2004) geben die Empfindlichkeit der Art gegenüber Störeinflüssen von WEA als gering (- mittel?) an. Bei Untersuchungen im Windpark Elster (Landkreis Wittenberg, Sachsen-Anhalt) wurden 2008 gleich mehrere besetzte Mäusebussardhorste in unmittelbarer Nähe vorhandener WEA festgestellt (LPR 2008). Die Minimalentfernungen zwischen Brutplatz und nächstgelegener WEA betragen dabei 20, 50 und 90 m. Eine anlagebe-

dingte Beeinträchtigung der Art durch die geplanten WEA kann deshalb ausgeschlossen werden.

Der **Kiebitz** besitzt nach REICHENBACH et al. 2004 eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber WEA. Die Art zeigt nach HÖTKER et al. (2006) eine deutlich zunehmende Meidung von WEA in Zusammenhang mit der Höhe der Anlagen. REICHENBACH & STEINBORN (2006) stellten, bei mehrjährigen Erfassungen, einen kontinuierlichen Rückgang des Kiebitzbestandes in Windparks fest, konnten dieses aber nicht statistisch abgesichert mit den Windenergieanlagen in Verbindung bringen. Dennoch wurde Meideverhalten in einem Radius von mindestens 100 m nachgewiesen. Der Kiebitz war im Untersuchungsjahr 2018 mit einem Brutpaar auf der VHF vertreten (ca. 170 m nördlich der geplanten WEA 4). Die Brut erfolgte in einem vernässten Bereich einer Intensivackerfläche. Eine Verlagerung des Brutrevieres nach Errichtung der WEA ist nicht ausschließbar. Allerdings sind Ackerbrutplätze generell abhängig von den angebauten Kulturen und meist nicht jährlich besetzt. Zudem verlaufen die Bruten aufgrund häufiger Arbeitsgänge meist erfolglos. Da es sich somit um einen suboptimalen temporären Brutplatz handelt, ist ein Ausweichen auf geeignete Ackerflächen im weiteren Umfeld möglich. Entsprechende Flächen sind dort großflächig vorhanden. Im Gesamtuntersuchungsgebiet wurden keine weiteren Brutvorkommen festgestellt. In Bezug auf Brutvorkommen dieser Art bestehen in Brandenburg keine speziellen tierökologischen Abstandskriterien (TAK), da sich die wichtigsten Brutvorkommen Brandenburgs in Schutzgebieten befinden und „so vor Störeinflüssen durch Windenergieanlagen weitestgehend gesichert“ sind (MUGV 2013). Erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen der heimischen Brutpopulation sind daher nicht zu erwarten.

Für die **Waldschnepfe** existieren keine tierökologischen Abstandskriterien gemäß MUGV (2013). Eine neuere Untersuchung im Nordschwarzwald (DORKA et al. 2014) weist die Art jedoch als störepfindlich gegenüber WEA aus. Als Ursache für einen nach Bau und Inbetriebnahme eines Windparks erfolgten deutlichen Bestandsrückgang wird eine starke Barriere- und Abweiswirkung auf eine Entfernung von 300 m als anlagebedingte Beeinträchtigung vermutet. Ein weiterer Interpretationsansatz ist die betriebsbedingte Beeinträchtigung der akustischen Kommunikation während des Balzgeschehens, da die Art eine mittlere Lärmempfindlichkeit bezüglich straßenbedingten Lärms aufweist (GARNIEL et al. 2007).

Beim aktuellen Vorhaben befindet sich der nächste geplante WEA Standort (WEA 4) ca. 220 m von der Grenze eines Waldschnepfenreviers entfernt. Da diese Anlagen jedoch auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen außerhalb der Waldbestände errichtet werden sollen, sind typische Waldschnepfenhabitate nicht betroffen, sodass eine Lebensraumentwertung hier nicht zu erwarten ist. Eine erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigung kann daher ausgeschlossen werden, zumal eine Verlagerung des Reviers in das ausgedehnte nordöstlich angrenzende Waldgebiet Kronsberge möglich ist.



Der **Rotmilan** kommt Brutvogel mit einem Bestand von einem Brutpaar im 2 km Gesamtuntersuchungsgebiet vor. Der Brutplatz befindet sich in einer Entfernung von ca. 1,7 km zum nächst gelegenen geplanten WEA-Standort. Aufgrund dieser Entfernung sind anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen der Art ausschließbar.

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden durch das Vorhaben für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelarten **keine erheblichen anlagebedingten Beeinträchtigungen** erfolgen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können durch die Drehbewegung der Rotoren und dadurch hervorgerufene Störungen von Balz und Brut, durch Geräuschmissionen im Nahbereich der WEA und/oder durch Schattenwurf entstehen. Durch Anflug an sich drehende Rotoren können gleichfalls betriebsbedingte Beeinträchtigungen hervorgerufen werden. Kommt es zu Opfern durch Anflüge an die Masten oder an still stehenden Rotorblätter, handelt es sich eigentlich um anlagebedingte Wirkungen. Die Vogelschlagproblematik wird hier jedoch insgesamt als betriebsbedingt betrachtet.

Zu den Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes wurden im vorangegangenen Abschnitt hinsichtlich der anlagebedingten Beeinträchtigungen bereits Einschätzungen der artspezifischen Empfindlichkeit gegenüber Störeinflüssen von Windenergieanlagen vorgenommen, die auch hier in gleicher Weise gelten. Deshalb werden an dieser Stelle ergänzend nur Angaben zum Kollisionsrisiko gemacht.

Die Zentrale Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im LfU Brandenburg verzeichnet Totfunde von Vögeln, die an WEA verunglückt sind (DÜRR 2019). Danach besteht für einzelne Arten offensichtlich ein erhöhtes Kollisionsrisiko, während dieses für die meisten Arten eher gering ist. Als Arten mit erhöhtem Risiko sind solche zu betrachten, welche die höchsten Fundzahlen aufweisen und im Verhältnis dazu geringe Brutbestände haben. Demnach sind seltene oder mittelhäufige Arten wie Rotmilan oder Seeadler mehr gefährdet, als häufige Arten, wie beispielsweise Ringeltaube oder Mauersegler, von denen ebenfalls größere Fundzahlen vorliegen. Im 2 km-Umfeld der geplanten WEA kommen Rotmilan und Mäusebussard als Brutvogelarten mit erhöhter Kollisionsgefahr vor.

Der **Rotmilan** zeigt bei Nahrungsflügen und Brutansiedlungen kein Meideverhalten gegenüber Windkraftanlagen (vgl. MICHAEL-OTTO-INSTITUT IM NABU & ÖKOTOP GbR 2010). Das erhöhte Kollisionsrisiko entsteht für die Art durch häufige Querung von Windparks in Rotorhöhe bei Streckenflügen oder während der Nahrungssuche. Neueren telemetrischen Studien zufolge lässt sich das betriebsbedingte Konfliktpotenzial mit einem Mindestabstand von 1.000 m zwi-

schen Brutplatz und WEA deutlich reduzieren (LANGGEMACH & DÜRR 2018), da mit durchschnittlich 44 bis 60 % der Ortungen der überwiegende Teil der Aktivitäten des Rotmilans zur Brutzeit im Bereich von 1.000 m um den Horst erfolgen.

Ergänzend zur TAK (MUGV 2013) legt der Leitfaden zum Umgang mit dem Rotmilan (LfU 2018) für Brandenburg einen Schutzbereich von 1.000 m und einen Prüfbereich wichtiger Nahrungshabitate von 2.000 m um Brutplätze fest. Um die Nahrungshabitateignung der Vorhabensfläche für Rotmilane zu prüfen, wurde eine Habitatpotenzialanalyse (HPA) durchgeführt, die dem LBP als separate Anlage 3 beigefügt ist. Daraus sind die methodischen Details der Analyse zu ersehen. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse dieser HPA dargelegt.

Die Nahrungsflächenanalyse weist im 4 km-Umfeld der VHF geringe bis höhere Gütestufen der potenziellen Nahrungsflächeneignung aus. Die Vorhabenfläche selbst und der mittlere und südliche Bereich des vorhandenen Windparks gehören aufgrund der dort vorhandenen intensiven Ackernutzung zu den Flächen mit geringer Wertigkeit.

Mittlere bis höhere Wertigkeiten ergeben sich vor allem im Bereich des Gewässerverlaufs des Jeetzebachs. Dadurch sind im nördlichen Teil des bestehenden WP, sowie südlich der geplanten WEA mittel- bis höherwertige Nahrungshabitatstrukturen für den Rotmilan vorhanden.

Die Hauptnahrungsflächen des Rotmilanbrutpaares sind vermutlich die nordwestlich des Brutplatzes gelegenen mittel- bis höherwertigen Bereiche um Klein Gottschow sowie der Siedlungsbereich Groß Pankow. Der Rotmilan nutzt Nahrungsflüge so effektiv wie möglich und folgt in der Regel vielversprechenden Biotopstrukturen (Leitlinien). Solche Linien bilden nach Nordwesten hin sowohl ein Graben und der Retziner Mühlenbach nördlich des Brutplatzes als auch die Straße Guhlsdorf – Klein Gottschow südlich vom Brutplatz. Östlich vom Brutplatz befindet sich die Ortslage Guhlsdorf mit Stallanlagen und angrenzenden Grünländern, die bei der Nahrungssuche mit Sicherheit ebenfalls regelmäßig einbezogen wird. Von Guhlsdorf aus verläuft eine Straße sowohl nach Norden in Richtung Groß Pankow als auch nach Süden entlang von Grünland bis zur Jeetzebachniederung, die wahrscheinlich gleichfalls regelmäßig von nahrungssuchenden Rotmilanen abgeflogen wird.

Auf den Ackerflächen und somit auch an den geplanten WEA-Standorten ist lediglich bei Erntearbeiten oder Bodenbearbeitungen mit einer häufigeren Frequentierung durch Milane zu rechnen.

Da einerseits der Schutzbereich von 1.000 m um den Brutplatz durch das Vorhaben nicht unterschritten wird und andererseits die geplanten WEA weder auf essentiellen Nahrungsflächen noch in Flugbahnen zu solchen errichtet werden sollen, wird sich das Risiko von Schlagopfern nicht über das generell bestehende artspezifische Risiko hinaus und somit nicht signifikant er-



höhen. Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Art durch die Errichtung der geplanten WEA sind demnach nicht zu erwarten.

Die hohe Zahl an Schlagopfern beim Mäusebussard hängt mit den hohen Bestandszahlen dieser Art in Deutschland sowie deren weiter Verbreitung zusammen. Generell besitzen Mäusebussarde eine geringe Scheu gegenüber Windenergieanlagen. Häufig kann man sie auf den Handläufen der Treppen, welche zu den Zugängen der WEA führen, sitzen oder in bestehenden Windparks nach Nahrung suchend beobachten. Detaillierte Daten zum Verhalten und zur Raumnutzung von Mäusebussardpaaren im Umfeld von WEA fehlen bislang (HOLZHÜTER & GRÜNKORN 2006). Bisher weist diese Art zwar die höchste Schlagopferzahl vor, allerdings hat der Mäusebussard in Deutschland bei annähernd vergleichbaren Schlagopferzahlen einen gegenüber dem Rotmilan 8-fachen und gegenüber dem Seeadler 185-fachen Brutbestand (errechnet nach Angaben von SÜDBECK et al. (2007)) auf. Das artspezifische Kollisionsrisiko des Mäusebussards ist deshalb im Vergleich deutlich geringer als bei Rotmilan und Seeadler, weshalb durch die LAG VSW (2014) auch keine Abstandsempfehlungen für WEA zu Mäusebussardbrutplätzen gegeben wurden. Ebenso bestehen keine tierökologischen Abstandskriterien (TAK) gemäß dem Windkrafteerlass des MUGV (2013) im Land Brandenburg. Der Mäusebussard ist im 2 km Radius mit sieben Brutpaaren vertreten. Damit stellen sowohl die Vorhabenfläche als auch deren Umgebung keinen Konzentrationsraum dieser Greifvogelart dar. Das Kollisionsrisiko geht demzufolge nicht über das allgemein für jede vorhandene WEA bestehende artspezifische Risiko hinaus. Daher sind die möglichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen, die sich nach Errichtung der geplanten WEA ergeben können, insgesamt nicht als erheblich zu bewerten.

Demnach ist festzustellen, dass es unter den im Gebiet auftretenden Brutvögeln anlage- und betriebsbedingt gelegentlich zu Kollisionsopfern kommen kann (DÜRR 2001, 2015; MÖCKEL & WIESNER 2007). Da die Vorhabensfläche jedoch für keine Brutvogelart mit erhöhtem Kollisionsrisiko eine besondere Bedeutung besitzt, ist keine große Anzahl von Opfern an den geplanten WEA zu erwarten, sodass eine negative Beeinträchtigung der Brutvogelbestände infolge von Kollisionen nahezu ausgeschlossen werden kann.

Für den Weißstorch wurde im Land Brandenburg ein Schutzbereich von 1.000 m um dessen Horststandorte als tierökologisches Abstandskriterium (TAK) für die Errichtung von Windenergieanlagen festgelegt (MUGV 2013). Da sich die nächstgelegenen Brutplätze des Weißstorchs mehr als 1.000 m zu den geplanten Anlagenstandorten entfernt befinden, sind keine derartigen Schutz- bzw. Ausschlussbereiche durch das aktuelle Vorhaben betroffen. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko entsteht durch eine artspezifisch gering ausgeprägte Meidung von WEA insbesondere an günstigen Nahrungsflächen (meist Grünland) in Horstnähe. In ackerdominierten Gebieten werden dabei oft größere Strecken zurückgelegt, um günstigere Nahrungsflächen aufzusuchen (vgl. LANGGEMACH & DÜRR 2015). Die Hauptnahrungsflächen der in der Umgebung brütenden

Vögel liegen den Raumnutzungsuntersuchungen zufolge außerhalb, teilweise aber auch innerhalb der Vorhabensfläche, wobei Altvögel auf ihren Nahrungsflügen vor allem den westlichen Teil der VHF verstärkt aufsuchten, wobei die Flughöhen zu 85% unterhalb von 60 m und somit deutlich unterhalb des Rotorenbereiches der geplanten WEA lagen.

Insgesamt sind für die vorkommenden Brutvogelarten nach derzeitigem Kenntnisstand **keine erheblichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen** zu erwarten, zumal die geplanten WEA als Erweiterung eines bestehenden Windparks errichtet werden sollen, sodass diesbezüglich bereits eine erhebliche Vorbelastung besteht.

5.2.1.2 Zug- und Rastvögel

Die Vorhabenfläche hat für Rastvögel (überfliegende und rastende Durchzügler und Wintergäste) eine geringe Bedeutung. Im Rahmen der Untersuchungen konnten für den Betrachtungsraum keine Zugschneisen oder Zugleitlinien abgeleitet werden. Überregional bedeutsame Ansammlungen wertgebender oder störungssensibler Arten wurden nicht nachgewiesen. Somit ist davon auszugehen, dass hier keine gravierenden Auswirkungen durch die Errichtung von Windenergieanlagen erfolgen werden.

Im Übrigen ist bei der Beurteilung möglicher Auswirkungen darauf zu verweisen, dass sich südlich der Vorhabenfläche bereits ein Windpark mit derzeit mehr als 20 Windenergieanlagen befindet, der eine starke Vorbelastung darstellt.

Im Folgenden werden mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen aufgeführt, die sich durch die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen ergeben können.

Baubedingte Wirkungen

Zu den baubedingten Beeinträchtigungen sind alle Störungen zu zählen, die durch die ersteinrichtenden und Flächen beanspruchenden Bauarbeiten zustande kommen. Zu den Baumaßnahmen im Zuge der Errichtung der Windenergieanlagen gehören auch die Errichtung der Fundamente sowie die Trassenführung für Leitungen und Zufahrtswege.



Von den Bauarbeiten im Zusammenhang mit der Errichtung der geplanten WEA können Rastvogelarten im Baustellenbereich beunruhigt werden, sodass diese auf andere Flächen ausweichen. Diese baubedingten Beeinträchtigungen sind nicht dauerhaft und deshalb nicht erheblich.

Die Vorhabenfläche und deren Umgebung haben eine geringe Bedeutung als Durchzugs- und Rastgebiet für wertgebende und störungssensible Rastvogelarten (im Gebiet nur nordische Gänse, Greifvögel, Kranich und Kiebitz).

Demnach sind insgesamt **keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen** der Rastvogelarten des Untersuchungsgebietes zu erwarten.

Anlagebedingte Wirkungen

Unter anlagebedingten Beeinträchtigungen werden hier solche Beeinträchtigungen verstanden, die durch Überbauung zum Verlust von Habitatflächen und Lebensstätten oder durch das Vorhandensein der Windenergieanlagen zur Aufgabe von traditionellen Rast- und Nahrungsplätzen oder Winterrevieren führen. Auch die Wirkungen der Anlagen als Barriere für überfliegende Vögel auf dem Durchzug, auf Schlafplatz- oder Nahrungsflügen sind zu den anlagebedingten Beeinträchtigungen zu zählen. Kommt es zu Opfern durch Anflüge an die Masten oder an still stehende Rotorblätter, handelt es sich eigentlich ebenfalls um anlagebedingte Wirkungen. Die Vogelschlagproblematik wird hier jedoch insgesamt als betriebsbedingt betrachtet.

Die mit der Errichtung der geplanten WEA zusammenhängende Überbauung erfolgt auf landwirtschaftlichen Nutzflächen. Auf Grund des geringen Flächenbedarfs zur Errichtung der WEA ergibt sich, dass der überbaute Anteil potenzieller Rasthabitatflächen betroffener Arten sehr gering ist. Die Überbauung führt demzufolge zu keiner erheblichen anlagebedingten Beeinträchtigung von Rastvögeln.

Die Standortbereiche der geplanten WEA besitzen eine sehr eingeschränkte Bedeutung für Rastvögel und insbesondere für die genannten Artengruppen. Der Nahbereich der künftigen Anlagen stellt keinen räumlich beschränkten traditionellen Rast- oder Schlafplatz bestimmter, vor allem aber als störungssensibel bekannter Arten dar. Der Untersuchungsraum weist keine überregional oder regional bedeutsamen Zugkorridore für bestimmte Arten auf. Regelmäßige Schlafplatzflüge von Vogelarten wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Das Gebiet stellt keinen Konzentrationsraum bestimmter Arten oder Artengruppen dar.

Schutzbereiche nach den tierökologischen Abstandskriterien (TAK) (MUGV 2013) sowie Restriktionsbereiche sind vom geplanten Vorhaben am Standort Groß Pankow nicht betroffen.

Zusammenfassend betrachtet können die möglichen anlagebedingten Beeinträchtigungen nach Errichtung der geplanten Windenergieanlagen auf die Rastvogelbestände des Gebietes (überfliegende und rastende Durchzügler und Wintergäste) als nicht erheblich eingeschätzt werden, zumal die Standortbereiche der geplanten WEA und deren nähere Umgebung nach den Untersuchungsergebnissen keinen räumlich beschränkten traditionellen Rastplatz oder Zugkorridor bestimmter, vor allem aber als stöempfindlich bekannter Arten darstellen.

Demnach sind insgesamt **keine erheblichen anlagebedingten Beeinträchtigungen** der Rastvogelarten des Untersuchungsgebietes zu erwarten.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können durch die Drehbewegung der Rotoren, durch Geräuschimmissionen im Nahbereich der WEA und/oder durch Schattenwurf entstehen. Durch Anflug an sich drehende Rotoren können gleichfalls betriebsbedingte Beeinträchtigungen hervorgerufen werden. Kommt es zu Opfern durch Anflüge an die Masten oder an still stehende Rotorblätter, handelt es sich eigentlich um anlagebedingte Wirkungen. Die Kollisionsgefahr von Vögeln wird jedoch im Folgenden insgesamt bei den betriebsbedingten Beeinträchtigungen betrachtet und abgehandelt.

Zu den Rastvögeln des Untersuchungsgebietes wurden hinsichtlich der anlagebedingten Beeinträchtigungen bereits Einschätzungen zu artspezifischen Empfindlichkeiten gegenüber Störeinflüssen von Windenergieanlagen vorgenommen, die auch hier in gleicher Weise gelten. Deshalb werden an dieser Stelle ergänzend nur Angaben zum Kollisionsrisiko gemacht.

In Auswertung verschiedener Studien und Veröffentlichungen zu Vogelverlusten an Windenergieanlagen folgern HÖTKER et al. (2004), dass offensichtlich jene Arten bzw. Artengruppen, die eine geringe Scheu vor WEA zeigen, eher zu den Opfern zählen als Arten, welche die WEA in der Regel weiträumig mieden bzw. umflogen. Greifvögel und Möwen verunglückten demnach überproportional häufig, während sich Gänse und Watvögel bisher vergleichsweise selten unter den Opfern befanden. Die Verluste standen zudem mit dem Lebensraum der Umgebung in einem engen Zusammenhang. Besonders kollisionsträchtig für Vögel waren Windparks an Feuchtgebieten, wo vor allem Möwen unter den Opfern waren, und auf kahlen Gebirgrücken, wo insbesondere in den USA und in Spanien viele Greifvögel verunglückten. Signifikant negative Einflüsse von Windenergieanlagen auf die lokalen Rastvogelbestände bestehen der genannten Auswertung zufolge für Gänse, Pfeifenten, Goldregenpfeifer und Kiebitze.

Die Zentrale Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im LUGV Brandenburg verzeichnet Totfunde von Vögeln, die an WEA verunglückt sind (DÜRR 2019). Danach besteht für einzelne Arten offensichtlich ein erhöhtes Kollisionsrisiko, während dieses für die meisten Arten eher



gering ist. Als Arten mit erhöhtem Risiko sind solche zu betrachten, welche die höchsten Fundzahlen aufweisen und im Verhältnis dazu geringe Brutbestände haben. Demnach sind seltene oder mittelhäufige Arten wie Rotmilan oder Seeadler mehr gefährdet, als häufige Arten, wie beispielsweise Ringeltaube oder Mauersegler, von denen ebenfalls größere Fundzahlen vorliegen. Von den besonders kollisionsgefährdeten Arten traten im Untersuchungsgebiet Mäusebussard und Rotmilan als Brutvögel auf.

Der Rotmilan tritt im Zeitraum von März bis September in geringer Häufigkeit im Gesamtuntersuchungsgebiet auf. Bemerkenswerte Ansammlungen von Rotmilanen wurden nicht festgestellt. Als Höchstzahl wurden drei Vögel im 1 km-Umfeld um die geplanten WEA bei einem Rastvogeluntersuchungstermin (am 14.03.2018) gezählt. Von Mitte Oktober bis Mitte März hielt sich unregelmäßig maximal 1 Rotmilan im Gesamtgebiet auf. Das Kollisionsrisiko geht demzufolge nicht über das allgemein für jede vorhandene WEA bestehende artspezifische Risiko hinaus. Die möglichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen sind somit für den Rotmilan nicht als erheblich zu bewerten.

Dies gilt gleichermaßen für den Mäusebussard, für den das Gesamtuntersuchungsgebiet mit maximal drei an einem Beobachtungstermin festgestellten Vögeln ebenfalls keinen Konzentrierungsraum darstellt. Der Überwinterungsbestand der Art im Untersuchungsgebiet ist geringer als der Brutzeitbestand. Zwar liegen von dieser Vogelart für Deutschland die meisten Schlagopferfunde vor, allerdings weist der Mäusebussard in Deutschland einen achtmal höheren (Brutpaar-)Bestand (Angaben nach SÜDBECK et al. 2007 für das Jahr 2005) als der Rotmilan auf (DÜRR 2017). Generell kann deshalb eingeschätzt werden, dass die hohe Zahl an Schlagopfern beim Mäusebussard mit den hohen Bestandszahlen dieser Art in Deutschland sowie dessen weiter Verbreitung und ganzjährigen Anwesenheit zusammenhängt. Das artspezifische Kollisionsrisiko ist deshalb beim Mäusebussard im Vergleich deutlich geringer als beim Rotmilan.

Seeadler frequentieren das Gebiet nur gelegentlich und in geringer Anzahl, da in der Umgebung attraktive Nahrungsflächen für diese Art fehlen. So liegen aus dem gesamten Beobachtungszeitraum lediglich zwei Seeadler-Nachweise für das Untersuchungsgebiet vor. Die Vorhabensfläche stellt damit zu keiner Jahreszeit einen Konzentrierungsraum dar. Das Kollisionsrisiko geht demzufolge nicht über das allgemein für jede vorhandene WEA bestehende artspezifische Risiko hinaus. Auf Grund des spärlichen Auftretens dieser Art im Untersuchungsraum sind die möglichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen, die sich nach Errichtung der geplanten WEA ergeben können, insgesamt als gering und nicht erheblich zu bewerten.

Obwohl die geplanten WEA nicht in Nähe eines räumlich beschränkten traditionellen Rast- oder Schlafplatzes oder in einem Zugkorridor liegen, muss davon ausgegangen werden, dass es dennoch unter den im Gebiet auftretenden Durchzüglern und Wintergästen gelegentlich zu An-

flugopfern kommen kann (DÜRR 2001, MÖCKEL & WIESNER 2007, WÖLK 2003). Allerdings ist aus den vorgenannten Gründen keine große Anzahl von Opfern an den geplanten WEA zu erwarten, sodass eine negative Beeinträchtigung der Vogelbestände infolge von Kollisionen nahezu ausgeschlossen werden kann.

Demnach sind insgesamt **keine erheblichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen** der Rastvogelarten des Untersuchungsgebietes zu erwarten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen nach derzeitigem Kenntnisstand zu keinen erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Rastvögel (überfliegende und rastende Durchzügler und Wintergäste) führen wird.

5.2.1.3 Fledermäuse

Mögliche Beeinflussungen von Fledermäusen durch WEA werden von BACH & RAHMEL (2004) in folgende Kategorien zusammengefasst:

- Störung durch Ultraschallemissionen (betriebsbedingt)
- Verlust des Jagdgebietes (bau- oder anlage-, sowie betriebsbedingt)
- Kollision mit den Rotoren (betriebsbedingt)
- Barriereeffekte (Verlust oder Verlagerung von Flugkorridoren) (betriebsbedingt)

Darüber hinaus können Quartierstrukturen durch die baubedingten Rodungen verloren gehen, sodass auch hier ein Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vorliegen kann.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Durch die zumeist dämmerungs- und nachtaktive Lebensweise dürften in der Regel baubedingte Beeinträchtigungen in der Aktivitätsphase der Tiere kaum zu erwarten sein.

Am 19.09.2018 fand eine Begehung und Kontrolle der Eingriffsbereiche statt. Dabei wurde auch entlang der Zuwegungen links und rechts in angrenzenden Gehölzen nach Quartieren gesucht. Dabei konnten zwar kleinere Höhlungen festgestellt werden, diese waren jedoch leer, bzw. es konnten keine Hinweise auf das Vorkommen von Fledermäusen erbracht werden. Da sich darüber hinaus jederzeit neue Quartiere bilden können ist nach dem Einmessen des konkreten Trassenkorridors für die Zuwegungen und Kranstellflächen nochmals eine Kontrolle der konkret betroffenen Bäume durchzuführen (V 4).

Auch Quartierverluste sind nahezu auszuschließen, da entlang der Zuwegungen voraussichtlich nur wenige Bäume entfernt werden müssen und die Quartiersuche in den betroffenen Bereichen ergebnislos blieb. Eine baubedingte Zerstörung von Ruhestätten gem. § 44 BNatSchG ist nach aktuellem Stand ausgeschlossen.



Abbildung 36: kleine Höhlungen nahe der geplanten dauerhaften Zuwegung im nördlichen UG

Die Überprüfung der betroffenen Bäume ist darüber hinaus notwendig, da in der Zeit zwischen dem Vorliegen dieses Gutachtens und der Bauausführung genügend Zeit vergeht, in der es zur Ausbildung von Quartiermöglichkeiten kommen kann. Werden bei diesen Baumuntersuchungen Fledermäuse im Quartier gefunden, sind diese Quartiere mit den Fledermäusen unter Beachtung von Tierschutzvorschriften weitgehend erschütterungsfrei in natürlicher Quartierlage zu bergen und in unmittelbarer Nachbarschaft so zu installieren, dass die Tiere nicht durch Raubzeug oder Witterungseinflüsse gefährdet sind und dass den Tieren ein freier An- und Abflug ermöglicht wird.

Der Verlust von Jagdgebieten wird baubedingt nicht als erheblich gewertet, da sich aufgrund der nur eventuell nötigen wenigen Baumfällungen die Gesamt-Struktur des ackerbaulich geprägten Untersuchungsgebietes nicht wesentlich verändern wird.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen bzw. der Durchführung einer ökologischen Bauüberwachung **keine erheblichen baubedingten Auswirkungen** zu erwarten sind.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Auch anlagebedingt sind Quartierverluste sehr unwahrscheinlich, da die Trassen bestmöglich über Ackerflächen geführt werden und Gehölzeingriffe auf das absolute Minimum gesenkt werden. Eine nochmalige Überprüfung eventuell zu fallender Bäume vor Baubeginn ist notwendig, um das Restrisiko eines Verbotstatbestandes nach § 44 (1) BNatSchG auszuräumen.

Anlagebedingte Kollisionen mit WEA sind eher unwahrscheinlich, da sich in diesen Fällen die Fledermäuse mittels Ultraschall orientieren. Sie meiden dann die nähere Umgebung der Türme. Insgesamt sind **keine erheblichen anlagebedingten Beeinträchtigungen** für die Fledermäuse zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Gefährdung der Fledermäuse durch Kollisionen ist ein bekanntes und in zahlreichen Studien beschriebenes Phänomen. Die Ursachen hierfür sind sehr verschieden und noch nicht abschließend ausreichend untersucht. Zumindest konnten BAERWALD et al. (2008) nachweisen, dass neben der Kollision mit den Rotoren auch Luftdruckunterschiede im Bereich der Rotorblätter zur Schädigung der Lungen führen, die wiederum den Tod der Fledermäuse bedeuten. Das erklärt, warum äußerlich unverletzte Tiere als Schlagopfer unter WEA gefunden werden.

Die Monate mit den meisten Schlagopfern sind gemäß der Totfundstatistik von DÜRR (2017) der August und der September, ab Mitte Juli ist ein Anwachsen der Totfunde zu verzeichnen und ab Mitte Oktober sinken die Zahlen wieder. Darüber hinaus ist festgestellt worden, dass nicht alle Arten gleichermaßen vom Kollisionsrisiko betroffen sind. In Brandenburg gelten nach Anlage 3 zum WKE (MUGV 2013), der Große Abendsegler, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus, Flughautfledermaus und Zweifarbfledermaus als schlaggefährdet.

Die Untersuchungen zu Fledermäusen ergaben, dass das Gebiet durch vier der kollisionsgefährdeten Arten (Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus und Flughautfledermaus) frequentiert wird. NANU GMBH (2018) hat die Ergebnisse in Hinblick auf die Schutzbereichskriterien tabellarisch zusammengefasst:

Tabelle 11: Übersicht und Einschätzung des Vorhabens nach NANU GMBH (2018)

Transekt/ HB-Sto	Bemerkung	Schutzbereichskriterium für 200m Radius	aktuell be- troffene WEA
1	Waldkante, Waldweg, Ortsanbindung Guhlsdorf	> regelmäßig genutztes Jagd- gebiet und Flugkorridor durch die Zwergfledermaus > Flugstraße	keine
2	Waldkante, Waldweg, Ortsanbindung Re- ckenthin	> regelmäßig genutztes Jagd- gebiet und Flugkorridor durch die Zwergfledermaus und den Abendsegler > Flugstraße	keine
4	Ortsverbindung von Obstbäumen gesäumt	> regelmäßig genutztes Jagd- gebiet und Flugkorridor durch die Zwergfledermaus	keine
5	Waldkanten kleines Waldgebiet	> regelmäßig genutztes Jagd- gebiet und Flugkorridor durch die Zwergfledermaus	keine
7	Feldweg mit dichtem Gehölzbestand, Ortsanbindung Reckenthin	> regelmäßig genutztes Jagd- gebiet und Flugkorridor durch die Zwergfledermaus > Flugstraße	keine
8	langgezogene Gehölzstruktur mit An- schluss ans Waldgebiet und angeschlos- sene Waldkanten	> regelmäßig genutztes Jagd- gebiet und Flugkorridor durch die Zwergfledermaus	WEA 3 und 4
9	Heckenstruktur mit Anschluss ans Wald- gebiet	> regelmäßig genutztes Jagd- gebiet und Flugkorridor durch die Zwergfledermaus	WEA 1
HB-Sto1	Südende Heckenstruktur bei Guhlsdorf mit Anschluss an die Kronsberge	> intensiv genutztes Jagdgebiet durch die Zwergfledermaus	WEA 1
HB-Sto2	Nördliche Waldkante kleines Waldgebiet	> regelmäßig genutztes Jagd- gebiet und Flugkorridor durch die Zwergfledermaus	keine
HB-Sto3	Heckenstruktur mit Anschluss an die Kronsberge	> regelmäßig genutztes Jagd- gebiet und Flugkorridor durch die Zwergfledermaus	WEA 3

Daher wird keines der vom MUGV (2013) erlassenen Kriterien für einen Schutzbereich von 1.000 m berührt. Es kommen innerhalb eines Radius von 1.000 m:

- keine Fledermauswochenstuben und Männchenquartiere der besonders schlaggefährdeten Arten,
- keine Fledermauswinterquartiere mit regelmäßig >100 überwinternden Tieren oder mehr als 10 Arten,
- keine Reproduktionsschwerpunkte in Wäldern mit >10 reproduzierenden Arten,

- keine Hauptnahrungsflächen der besonders schlaggefährdeten Arten mit >100 zeitgleich jagenden Individuen

vor.

Voraussetzung für die Ausweisung eines 200-m-Schutzbereiches um bestimmte Bereiche ist nach MUGV (2013) die „regelmäßige“ Nutzung dieses Bereiches von schlaggefährdeten Arten als Flugkorridor, Jagdgebiet oder Durchzugskorridor. NANU GMBH (2019) nimmt in Anlehnung an DÜRR (2007) die Intensität von Flugaktivitäten mittels Horchboxenregistrierungen und Detektorkontakten folgendermaßen an:

Tabelle 12: Intensitäten von Flugaktivitäten nach DÜRR 2007

Flugaktivität	Horchboxenregistrierungen je Nacht	Detektorkontakte je Stunde
keine-geringe	0-10	>1,6
mittlere	11-30	1,6-3,5
hohe	31-100	3,6-5,9
sehr hohe	über 100	über 6

In Anlehnung an DÜRR (2007) und HAENSEL (2007) sowie mit Blick auf die Verwendbarkeit für die technischen Abstandskriterien, soll folgender in Tabelle 13 wiedergegebener Schlüssel verwendet werden:

Tabelle 13: Bewertung der Fledermausaktivitäten (60 min Begehung pro Transekt)

Nutzungsintensität für schlaggefährdete Arten	Horchboxenregistrierungen je Nacht und Art	Durchschnittliche Überflugrate pro Transekt und Untersuchungstermin* einer Art
gering	bis 15	2
regelmäßig (Mindestvoraussetzung Schutzbereich 200m)	16 bis 100	3-7
intensiv (Mindestvoraussetzung Schutzbereich 1000m)	über 100	über 7

Tabelle 14: Darstellung der Aktivität

Transekt	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Art									
Abendsegler	2,8	4	0,4		0,4	0,8	3,6	2,4	0,8
Kleiner Abendsegler		2						0,4	

Breitflügelfledermaus	1,2	2,8	0,4	0,4	0,8	0,8	4	1,2	
Zwergfledermaus	12,4	12,8	0,4	18	6	0,8	16,4	11,6	16
Mückenfledermaus		0,8	0,8				0,4	0,8	
Rauhautfledermaus		1,2						0,8	
<i>Pipistrellus spec.</i>	0,4	0,8	0,4				0,8	1,2	
Mopsfledermaus		0,8	0,8						
<i>Plecotus spec.</i>			0,8					0,4	
<i>Myotis spec.</i>	0,4	2,8	0,4		0,4		0,8	2,8	1,6
Chiroptera spec.			2		0,8				
Gelbe Markierung	regelmäßige Aktivitäten								
Rote Markierung	intensive Aktivitäten								

Demnach werden die Transekte 1,2,4,7,8 und 9 intensiv von der Zwergfledermaus genutzt. Der Transekt 5 mit regelmäßiger Aktivität. Von der Breitflügelfledermaus und dem Abendsegler wird vor allem der Transekt 7 regelmäßig genutzt. Daneben nutzt der Abendsegler den Transekt 2 ebenfalls regelmäßig (vgl. Abbildung 37).

Für die Horschboxenstandorte zeigt sich folgendes Bild:

Tabelle 15: Durchschnittliche Aktivität der nachgewiesenen schlaggefährdeten Fledermäuse

	HB-Sto1	HB-Sto2	HB-Sto3
Ø Aktivitäten des Abendseglers pro Nacht	1,7	0,2	0,2
Ø Aktivitäten des Kleinen Abendseglers pro Nacht	0,1	0,4	0
Ø Aktivitäten der Zwergfledermaus pro Nacht	210	34	60
Ø Aktivitäten der Rauhautfledermaus pro Nacht	0,1	1,3	0,1
Gelbe Markierung	regelmäßige Aktivitäten		
Rote Markierung	intensive Aktivitäten		

Es ist ersichtlich, dass lediglich die Zwergfledermaus pro Nacht regelmäßige (HB-Sto2 und Sto3) und intensive Aktivitäten (Ho-Sto1) erreicht.

Die dargestellten Ergebnisse erfordern 200-m-Schutzbereiche um die oben genannten Transekte sowie um die Horchboxen-Standorte 1 und 3. Die folgenden WEA liegen damit innerhalb dieser Schutzbereiche:

WEA 1 Schutzbereich des Transektes 9

WEA 3 und 4 Schutzbereich des Transektes 8

Durch diese Anlagen kann sich das Tötungsrisiko für die Zwergfledermaus signifikant erhöhen, weshalb die Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG greifen. Dementsprechend ist es notwendig, Vermeidungsmaßnahmen vorzunehmen.

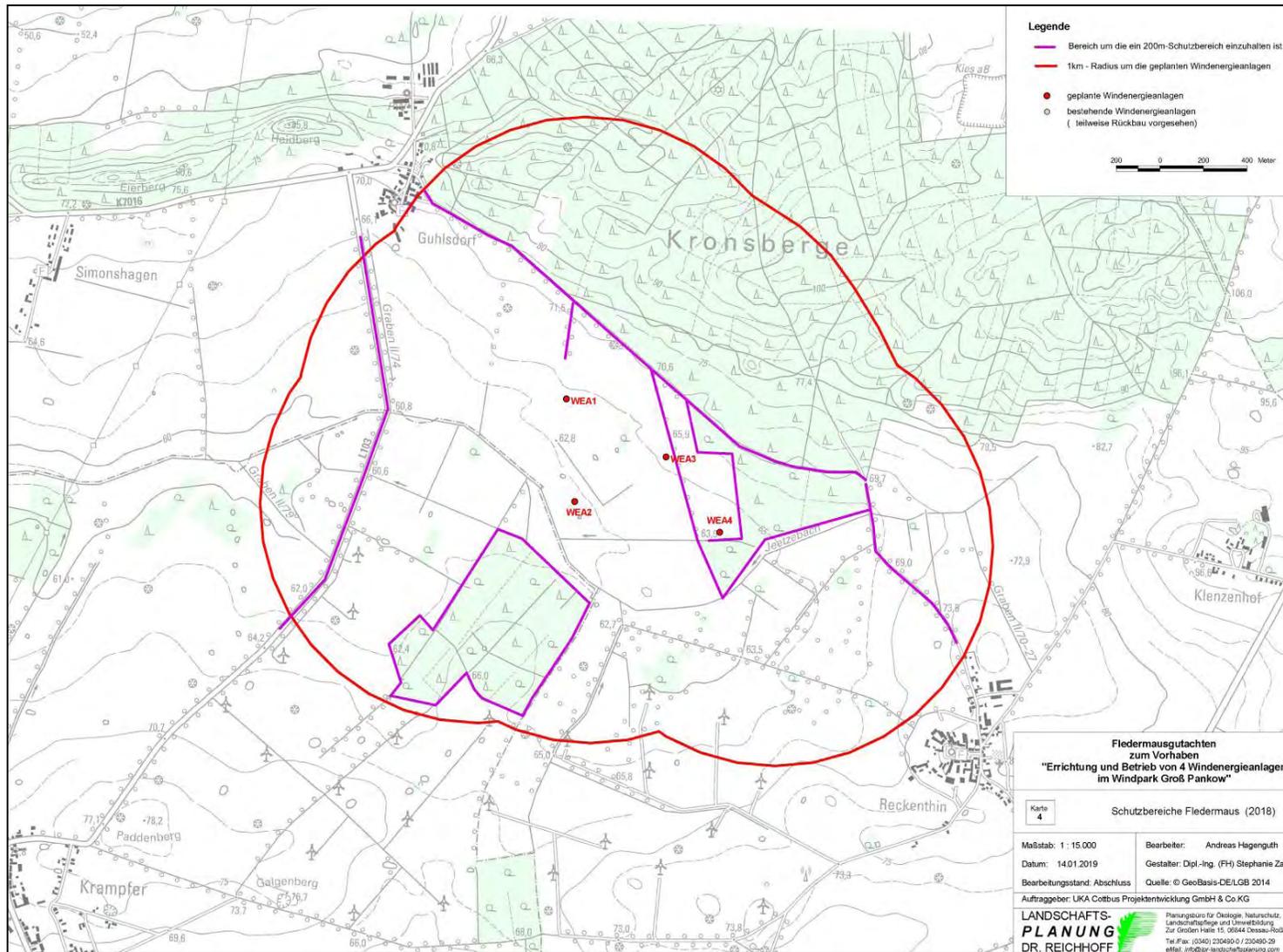


Abbildung 37: Schutzbereiche Fledermäuse



Es wird vorgeschlagen für die WEA 1, 3 und 4 nach Anlage 3 des Windkrafteerlasses (MUGV 2013) eine vorsorgliche Abschaltung einzurichten (vgl. V2).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass erhebliche Auswirkungen auf die Fledermausfauna sowie das Vorliegen von Verbotstatbeständen bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (V2) nicht zu erwarten sind.

5.2.1.4 Weitere relevante Tierarten

Aus dem südlich des Untersuchungsgebietes gelegenen FFH-Gebiet Cederbach sind Vorkommen des **Bibers** und des **Fischotters** bekannt; ebenso sind im nördlich gelegenen FFH-Gebiet Stepenitz Biber als vorkommende Art benannt. Beide Gebiete liegen ca. 4 km von der Vorhabenfläche entfernt. Da die naturfern ausgeprägten Fließgewässer des Untersuchungsgebietes nicht den Lebensraumsansprüchen der beiden Arten entsprechen, ist nicht mit Auswirkungen auf die Arten zu rechnen.

Auf die **Fischfauna** sind **betriebs-**, und **anlagebedingte** Auswirkungen vorhabenspezifisch nicht zu erwarten. Es finden Querungen der Fließgewässer im Gebiet statt, diese bedingen jedoch keine signifikant negativen Eingriffe. Es kommt zu keiner Grundwasserbeeinflussung durch das Bauvorhaben, sodass keine Veränderung in der Wasserbilanz in den Söllen und Bächen der Umgebung auftreten kann (BAUGRUND LINKE GMBH, 2018).

Für Amphibien sind ebenfalls **betriebsbedingte** Auswirkungen auszuschließen. **Bau- und anlagebedingte** Auswirkungen sind, vor allem in der Wanderungsphase zu den Laichgewässern, nicht gänzlich auszuschließen, da die Zufahrtswege auch zwischen Gräben und Söllen entlangführen. Vor allem in der Laich-/ Wanderungsperiode ist damit zu rechnen, dass Amphibien aus den nördlichen Waldflächen, wie aber auch über die landwirtschaftlich genutzten Flächen, in die Gewässer einwandern. Da durch die Hydrologische Einschätzung (BAUGRUND LINKE GMBH, 2018) signifikante Grundwasserabsenkungen ausgeschlossen werden, sind keine signifikant baubedingten Auswirkungen zu prognostizieren.

Fallen die Bauarbeiten in diesen zeitlichen Bereich, ist um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu verhindern, ein Amphibien-/ Reptilienschutzzaun um die Zuwegungsbereiche herum zu installieren. Zum Schutz von Amphibien sind alle Zufahrtbereiche in Gewässernähe (< 100 m Abstand zu Fließ- und Standgewässern) mit einem Schutzzaun zu versehen (vgl. Abbildung 38). Dieser Schutzzaun verhindert in der Migrationszeit ein Ein-/ Überwandern der Baubereiche und lenkt die Individuen an den Eingriffsflächen vorbei.

Für Reptilien beschränkt sich die Installation eines Schutzzaunes auf nachfolgend erläuterte Bereiche (vgl. Abbildung 39). Die Bauarbeiten sind durch eine ökologische Bauüberwachung zu begleiten, insofern keine Verlegung der Bauarbeiten außerhalb der Wanderungszeiten möglich ist.

Genauere Ausführungen sowie eventuell nötige Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden im Kapitel 6 ausgeführt.

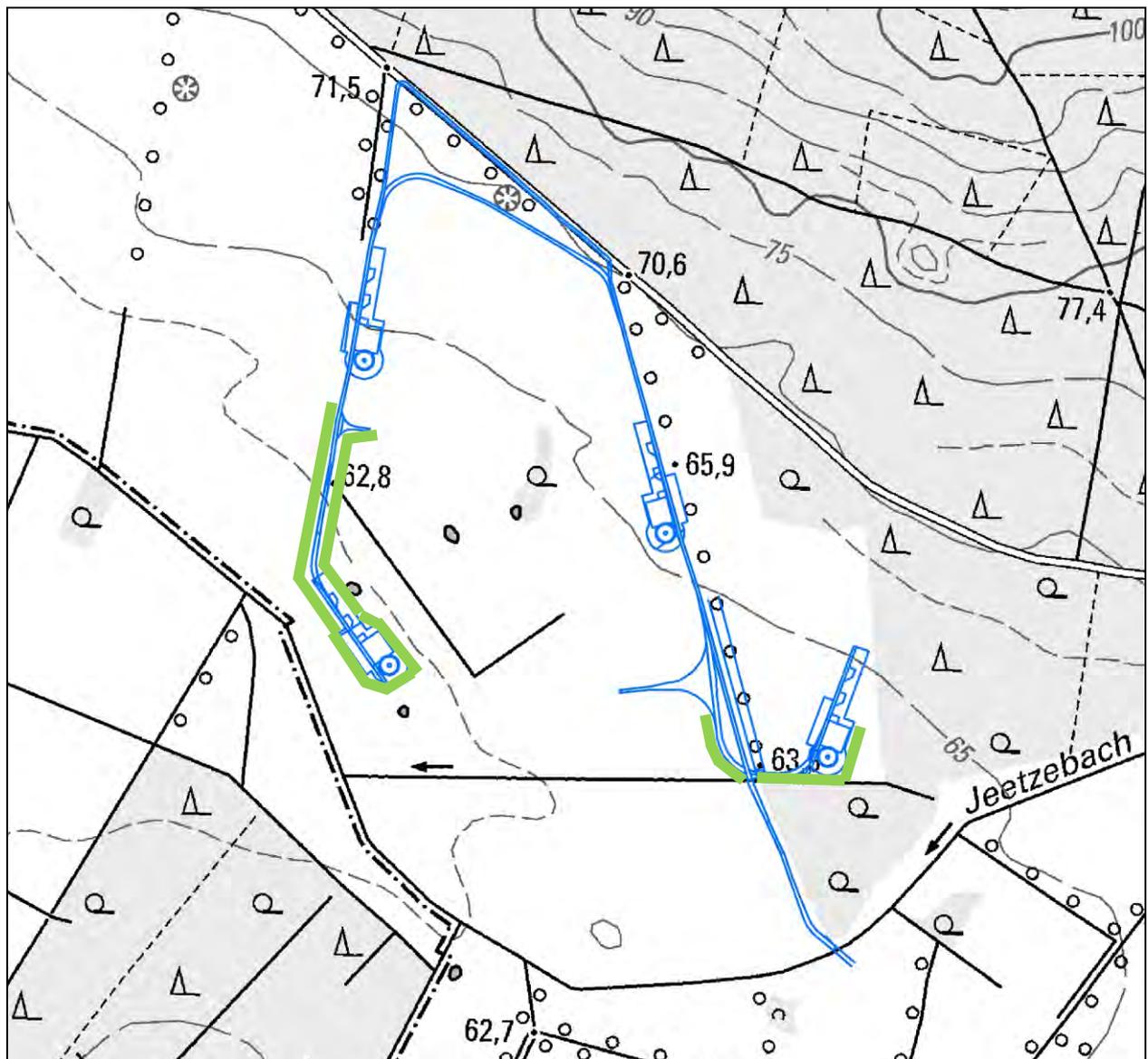


Abbildung 38: Lage der Amphibienschutzzäune

- blau = Eingriffsflächen (temporär und dauerhaft)
- grün = Lage des Amphibienschutzzaunes

Vor allem im nördlichen Vorhabenbereich konnten geeignete Habitatstrukturen für **Reptilien** entlang des Feldweges und entlang der Baumreihe in Richtung WEA 1 festgestellt, sowie der Besatz mit Individuen belegt werden (vgl. Kapitel 2.1.3 Abbildung 9). Die Anlagenstandorte selbst befinden sich auf offenen Ackerflächen, welche keine geeigneten Habitate darstellen. Bei Bauarbeiten in der Aktivitätsphase ist daher in den nördlichen Zubewegungsbereichen nahe des Forstes ein Reptilienschutzzaun zu installieren, um mögliche **baubedingte** Auswirkungen zu verhindern. Dabei sind Bauarbeiten zur Herstellung der temporären- sowie der dauerhaften Zubewegung zu unterscheiden. Die folgende Abbildung verdeutlicht die Lage des Schutzzaunes.

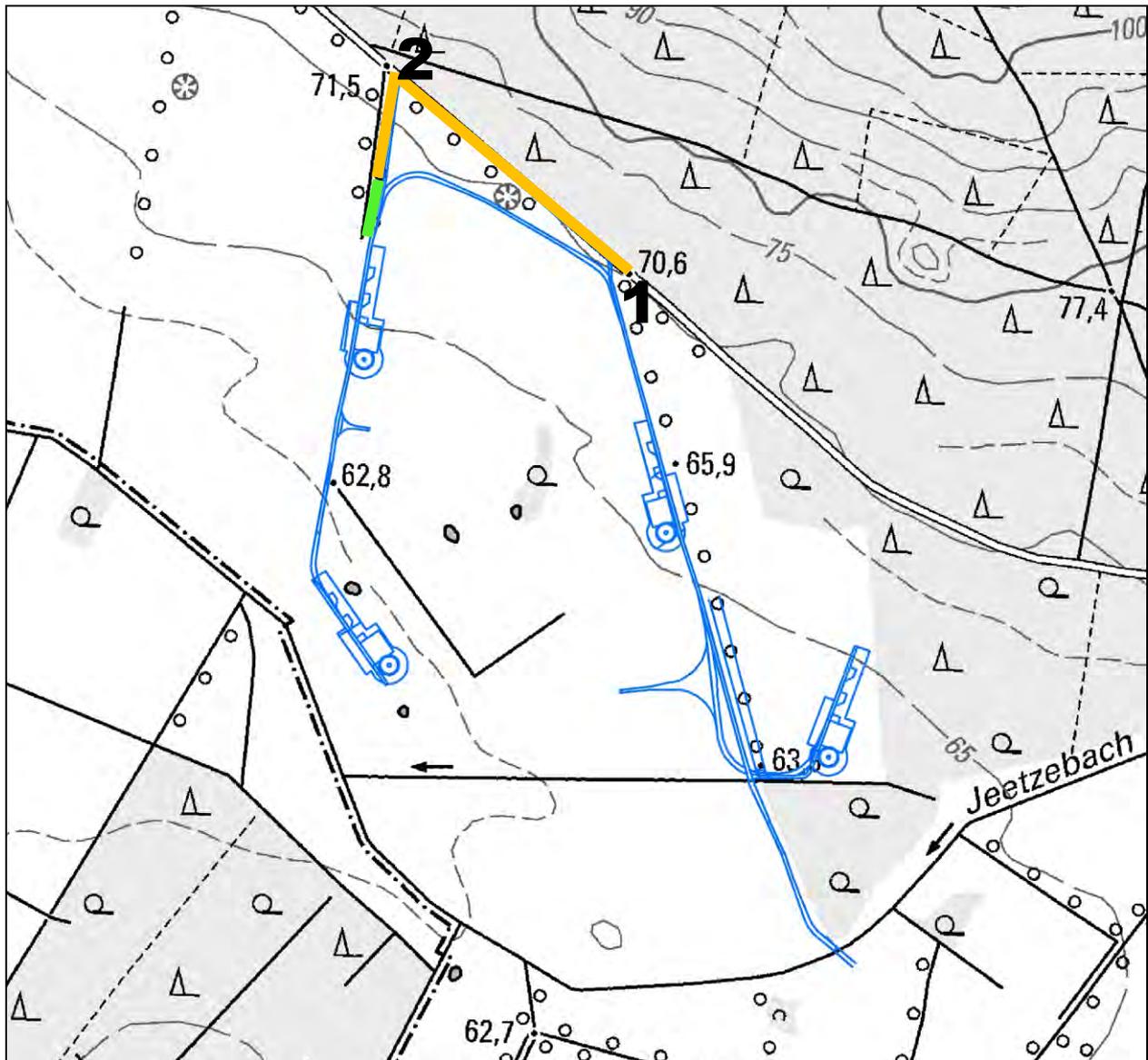


Abbildung 39: Lage des Reptilienschutzzaunes im nördlichen Zubewegungsbereich

- grüne Linie = Schutzzaun für temporäre Zuwegung
- orange Linie = Schutzzaun für Herstellung von dauerhafter Zuwegung
- Zahlen = Fotopunkte für Dokumentation

Die dauerhafte Zuwegung befindet sich im Randbereich zu ruderalen Staudenfluren links und rechts des vorhandenen Feldweges. Der Ausbau (Schotterung) dieses Weges hat jedoch keinen signifikant negativen Einfluss auf die angrenzenden Ruderalfluren und damit keine absehbaren Auswirkungen auf, in diesem Bereich vorkommende Zauneidechsen Populationen. Die nachfolgenden Abbildungen verdeutlichen die Lage der geplanten dauerhaften Zuwegung, die Nummerierung kann in der Abbildung 38 dem exakten Standort zugeordnet werden.



Abbildung 40: Foto 1 - Zuwegungsbereich der dauerhaften Zuwegung auf bestehenden Feldweg

rote Linie = Ausschnitt aus geplanter dauerhafter Zuwegung

Es ist in der Abbildung 40 ersichtlich, dass im Bereich des Übergangs vom Acker auf den Feldweg ein Randbereich von ca. 2 m zwischen Acker und Feldweg überplant wird. In diesem Bereich sind lediglich kleinwüchsige Kräuter und Gräser vorhanden (siehe Abbildung 40). Es fehlt komplett an Versteckmöglichkeiten, sodass in diesem Bereich mit keinem Auftreten von Zauneidechsen zu rechnen ist, da es die ökologische Funktion des Biotops nicht zulässt. Diese Flächenbereiche besitzen entsprechend keine funktionelle Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Gleiches ist für den Übergangsbereich im Nordwesten in Richtung der WEA 1 und 2 festzustellen (Abbildung 41).



Abbildung 41: Foto 2 - Nordwestlicher Abzweig von Feldweg in Richtung geplanter WEA 1 und 2
rote Linie = Ausschnitt aus geplanter dauerhafter Zuwegung

Die geplante Zuwegung verläuft komplett über den vorhandenen Feldweg. Dieser Weg hat eine Breite von 3,5 m, sowie einen Übergangsbereich von 0,5 – 1 m links und rechts, der durch einander passierende Fahrzeuge generiert wird und entsprechend durch dort ebenfalls vorhandene Trittgemeinschaften charakterisiert. Dieser Übergangsbereich beinhaltet zwar schon ruderalen Arten der angrenzenden Ruderalfluren, ist formell auf Grund der Nutzung und der Trittgemeinschaften noch dem Weg als Randbereich zuzuordnen.

Die geplante dauerhafte Zuwegung baut ca. 4,5 m breit und beinhaltet entsprechend auch die Rand/ Übergangsbereiche des Wegebiotops. Diese Randbereiche summieren sich auf einer Wegelänge an den Ruderalfluren von maximal 240 m Länge sowie den Übergängen zum Acker mit zwei Mal ca. 25 m² Fläche zu insgesamt (240 m Länge * 1 m Breite + 2 * 25 m²) maximal 290 m². Diese Flächen stellen jedoch auf Grund geringer Wuchshöhen, fehlender Versteckmöglichkeiten und dem dauerhaften Lebensrisiko von Fahrzeugen erfasst zu werden keine geeigneten Habitate für Zauneidechsen dar. Die direkt an diese Bereiche angrenzenden Ruderalfluren besitzen eine Gesamtfläche von 19.420 m². 290 m² sind 1,5 % Anteil an der Gesamtfläche der Ruderalflur.

Damit sind durch die Schotterung der bestehenden Wegefläche keinerlei negative Auswirkungen auf die lokale Zauneidechsenpopulation absehbar. Die ökologischen Funktionen der Ruderalfluren bleiben ebenso wie die potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten und werden nicht durch die geplanten Maßnahmen verschlechtert. Es ist demnach ausgeschlossen, dass es zu einem Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und Nr. 1 BNatSchG kommt.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme (Installation eines Amphibien-/ Reptilienschutzzaunes vor Baubeginn) sind keine baubedingten Auswirkungen auf Reptilien zu erwarten.

Ein erhöhtes anlage- und betriebsbedingtes Kollisionsrisiko ist für die Reptilienarten nicht zu prognostizieren, da sich Wirkungen des Vorhabens auf Zauneidechsen und Schlingnattern nicht ergeben. Das Befahren der Wege mit Wartungsfahrzeugen ist sehr selten, sodass die damit verbundene Gefahr des Tötens durch Überfahren dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten zuzuordnen ist.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Reptilien sind somit vorhabenspezifisch **nicht zu erwarten**.

Drei Nachweise zum Vorkommen **hügelbildender Ameisen** (Rote Waldameise) konnten im Norden des Planungsraums südlich des Waldrandes erbracht werden. Die Nest-Standorte befinden sich ca. 2 m vom bestehenden Feldweg entfernt, innerhalb des Ruderalstreifens, der sich südlich an die Forstfläche anschließt.

Die Erschließung der geplanten WEA erfolgt über die bestehenden Wegebereiche. Dabei werden die Neststandorte der Waldameise nicht überbaut. Es verbleiben Abstände von 1 – 2 m, sodass **baubedingte Beeinträchtigungen** nicht zu erwarten sind.

Um Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher auszuschließen, sollten die Nester vor Baubeginn entsprechend markiert (ausgepflockt) und durch eine ökologische Bauüberwachung begleitet werden.

Es ist darüber hinaus darauf hinzuweisen, dass sich mögliche kurzfristig geeignete Habitatstrukturen herausbilden können (z. B. Bestandslücken nach Windwurf oder Schneebruch), die dann wiederum besiedelt werden können. Demnach sollte auch in Anbetracht dessen vor der Baumaßnahme auf den Bauflächen eine ökologische Bauüberwachung erfolgen.

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen treten nicht auf.

5.2.2 Schutzgut Pflanzen

Baubedingte Auswirkungen

Für die Herstellung von Stell- und Lagerflächen an der WEA 3 sind im Flurstück 73 Eingriffe in den Kronenbereich, von im Flurstück 75 befindlichen Gehölzen, nötig. Davon betroffen sind vier Bäume mit Brusthöhendurchmesser von > 60 cm in der westseitigen Baumreihe (siehe Abbildung 42 und Abbildung 43).

Es handelt sich um drei Pappeln und eine Eiche, die keine sichtbaren Habitatstrukturen oder Höhlungen aufweisen. Für die zu betrachtenden Bereiche sind Kronenüberdeckungen von mindestens 20 % und maximal 50 % eingriffsrelevant. Um dem maximal möglichen Eingriff Rechnung zu tragen wird für diesen Bereich eine Worst- Case Betrachtung erfolgen, sodass von 50 % Kronenüberdeckung ausgegangen und entsprechend bilanziert wird.



Abbildung 42: Kronenüberdeckung in Lager- und Kranstellflächen in das FS 73



Abbildung 43: Kronenüberdeckung im FS 73

rote Umrandungen; türkis = Standort WEA, Stell- und Lagerflächen

In der folgenden Abbildung 45 sind die Eingriffe in den Baumreihenbestand an der Zuwegung zur WEA 4 markiert. Es handelt sich um zwei Birken, eine Eiche und eine abgängige Pappel. Die Pappel ist vermutlich in einem Sturmereignis am Stamm in einer Höhe von ca. 3 – 4 m gebrochen und weist mehrere kleinere Spechtlöcher (keine Höhlen!) auf. Die Gehölze wurden auf Höhlungen kontrolliert und mit einer Taschenlampe ausgeleuchtet. An den vorhandenen Löchern und Spalten konnten keine Spuren von Kot, Federn, Gewöllen oder sonstige Hinweise auf eine Nutzung dieser Gehölze durch Vögel oder Fledermäuse gefunden werden.

Im Bereich der Querung des Jeetzebachs werden baubedingt Gehölzeingriffe in Feldgehölze und Erlenforst durchgeführt. Diese Eingriffe werden nachfolgend im Kapitel 6 ermittelt und bilanziert. Eingriffe in Kronenbereiche finden dort nicht statt und müssen auch nicht bilanziert werden, da durch die Rodung der komplette Verlust der entsprechenden Gehölze berücksichtigt wird. Das Feldgehölz besteht überwiegend aus jungen bis mittelalten Erlen mit Brusthöhendurchmessern (BHD) von ca. 15 – 40 cm. Im Bereich des Erlenforstes sind jüngere Bestände und im Randbereich wenige junge Eichen und Eschen (BHD 5 – 25 cm) vom Eingriff betroffen (siehe Abbildung 46 und Abbildung 44).



Abbildung 44: Blick in den jungen Erlenforst südlich des geplanten WEA 4 Standortes



Abbildung 45: Eingriffsbereich (Überstreichfläche) in Baumreihe an Zuwegung zum Standort der WEA 4 (rote Markierung)

Im Randbereich, nahe des Jeetzebaches befindet sich eine Eiche mit einem BHD von ca. 60 cm. Die Zuwegung führt mit einer Deckung von ca. 18 % des Kronenbereiches an dieser Eiche vorbei (vgl. Abbildung 46). Entsprechend ist die Signifikanzschwelle von 20 % nicht erreicht, sodass keine separate Bilanzierung des Eingriffs in diesen Kronenbereich stattfinden muss.



Abbildung 46: Eingriffsbereich in Gehölzbestand im Bereich der Querung des Jeetzebaches, rote Umrandung = Eingriffsbereiche Feldgehölz, grüne Umrandung = Eingriffsfläche Erlenforst (hauptsächlich zur Herstellung von Überschwenkbereichen)

Südlich des Jeetzebaches führt die Zuwegung über eine Fläche mit Intensivgrasland und schließt dann an die bestehenden Zuwegungen (vgl. Abbildung 48) des Bestandwindparks an, sodass keine weiteren Eingriffe in diesen Bereichen (weder in das Grasland, noch in bestehende Feldwege) notwendig werden.



Abbildung 47: bestehende WEA und geschotterte Flächen südlich des Jeetzebaches

rot = Verlauf der geplanten Zuwegung



Abbildung 48: bestehende Zuwegung (ca. 8 m Breite) südlich des Jeetzebaches

Die baubedingten Beeinträchtigungen auf die angrenzenden Biotope (v. a. durch Staubentwicklung) sind zeitlich befristet und betreffen keine hochwertigen Biotope.

Die weiteren Biotope im Umfeld der Baumaßnahmen sind überwiegend von geringer (Ackerflächen) bis mittlerer (Kiefernforst) Wertigkeit. Zwar befinden sich auch nach § 30 BNatSchG besonders geschützte Biotope in direkter Nachbarschaft zu einigen geplanten WEA (Kleingewässer), doch sind auf diese nach derzeitigem Kenntnisstand keine baubedingten Auswirkungen zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Beeinträchtigungen können zum einen von den Anlagen selbst verursacht werden, zum anderen sind auch Auswirkungen durch die zu schaffenden Infrastrukturen (Kranstellflächen und Zuwegungen) zu erwarten.

Durch die Errichtung der Zuwegung, der Kranstellfläche und des Fundaments werden Ackerflächen beansprucht, dabei handelt es sich überwiegend um Flächen mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.

Im Bereich der südlichen Grabenquerung werden Eingriffe in den Randbereich eines Erlenforstes (08370) sowie in den Randbereich eines Feldgehölzes mittlerer Standorte (07113) nötig. In diesem Bereich existieren feldwegartige Strukturen. Diese müssen jedoch auf die nötige Breite ausgebaut und die Grabenquerung auf die erforderliche Tragfähigkeit bemessen werden. Die aktuelle vorhandene Durchfahrtsbreite beträgt 11 m. Die geplante Querung wird diese Breite nicht signifikant verändern. Ebenfalls wird sich am Zustand der Verrohrung absehbar keine signifikante Änderung ergeben, sodass Auswirkungen auf den Gewässerkörper des Jeetzebachs nicht über das schon bestehende Maß hinausgehen.

Im nördlichen Zuwegungsbereich befindet sich eine Einzelbaumgruppe (auf Grund des engen Zusammenstehens als Einzelbaum in der Karte 3 geführt) mit zwei sehr eng stehenden Pappeln (abgängig) und einer Traubeneiche. Die Kronenbereiche dieser Einzelbaumgruppe sind zu ca. 15 % von der dauerhaften Zuwegung überplant, siehe Abbildung 49. Damit ist für diesen Bereich die Signifikanzschwelle von 20 % in der Kronenüberdeckung nicht erreicht, sodass keine separate Bilanzierung dieses Eingriffs stattfinden muss.



Abbildung 49: Kronenüberdeckung Einzelbäume im nördlichen Zuwegungsbereich < 20 % Kronenüberdeckung

Im nördlichen Bereich der Vorhabenfläche wo die geplante Zuwegung von der WEA 3 auf dem vorhandenen Feldweg (FS 15) in Richtung der WEA 1 und 2 entlang führt (siehe Abbildung 50), sind ebenfalls Eingriffe in den Gehölzbestand zu verzeichnen. Hier handelt es sich um eine Wegeverbreiterung (bewaldeter Flächen) an vorhandenen Wegen.

Es fand am 19.09.2018 eine Begehung der gesamten geplanten Zuwegungs- Kranstell- und Lagerflächen statt. Dabei wurde speziell in den gehölznahen Bereichen nach Höhlungen und potenziellen Habitaten gesucht. In den Eingriffsbereichen konnten keine Habitats und auch keine Anzeichen auf mögliche Habitats (Kotspuren, Federn, Gewölle) festgestellt werden.



Abbildung 50: Eingriffsbereiche der nördlichen Zuwegung (dauerhaft) im Flurstück 15

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Biotoptypen sind nicht zu erwarten.

Eine Gefährdung des Waldes durch Brandentstehung und -ausbreitung kann als gering eingeschätzt werden, da die entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen der WEA die

Wahrscheinlichkeit eines Brandes stark verringern. Es ist daher nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Waldes auszugehen.

Seltene und gefährdete Pflanzenarten sowie geschützte Biotop werden betriebsbedingt nicht Beeinträchtigt

5.3 Schutzgut Boden und Fläche

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Wirkungen konzentrieren sich auf die Flächeninanspruchnahme durch Arbeits- und Lagerflächen, aber auch durch temporäre Zuwegungen, Wendetrichter und Ausweichbuchten. Teilweise müssen diese Flächen teilversiegelt werden.

Die Teilversiegelungen von temporären Zuwegungen und Wendetrichtern werden nach Beendigung der Bauarbeiten zurückgebaut. Der Boden wird seine ursprünglichen Funktionen wieder erhalten. Erhebliche Auswirkungen sind nicht vorhanden.

Verdichtungen des Bodens infolge mechanischer Belastungen durch Befahrung und Überstellung sind nicht auszuschließen. Diese Eingriffe in das Schutzgut Boden sollen durch eine Tiefenlockerung der beanspruchten Flächen und durch Entsiegelung der temporär teilversiegelten Flächen wieder beseitigt werden. Bei Umsetzung der Wiederherstellungsmaßnahmen sind keine erheblichen baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden festzustellen.

Die Altlast, die sich nordöstlich des geplanten Standortes der Anlagen 1 befindet, wird baubedingt nicht beeinträchtigt.

Beim Ausheben des Fundamentes ist der Mutterboden getrennt vom sonstigen Aushubmaterial zu lagern. Nach Einbringen des Fundamentes erfolgt eine Verfüllung. Dazu ist dieser Mutterboden wieder einzubringen.

Bodendenkmale sind vom Vorhaben nach derzeitigem Kenntnisstand nicht berührt.



Zusammenfassend ist festzustellen, dass baubedingt keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Errichtung der Anlagen nimmt Boden in Anspruch. Die Aufstandsflächen (Fundamente) der WEA führen zu einer Vollversiegelung des Bodens, sodass die Bodenfunktionen irreversibel verloren gehen. Es wird eine dauerhafte Vollversiegelung durch die Fundamente der WEA erfolgen. Dadurch verliert der Boden alle ihm eigenen Funktionen im Naturhaushalt und für den Menschen. Der anlagebedingte Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung ist als erheblich zu werten.

Die zur Errichtung der WEA benötigten Kranstellflächen und Zuwegungen werden teilversiegelt. Die Wege bleiben dauerhaft zur Wartung und Unterhaltung der WEA bestehen. Dabei wurde bereits berücksichtigt, dass Teile der Zuwegungen bereits als versiegelte Flächen bestehen. Da die Zuwegung und Kranstellfläche teilversiegelt werden, können einige Funktionen des Bodens (z. Bsp. Versickerung von Wasser in den Boden möglich) weiterhin wahrgenommen werden. Dennoch sind die Auswirkungen als erheblich zu bewerten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf den Boden zu erwarten.

5.4 Schutzgut Wasser

Baubedingte Auswirkungen

Hinsichtlich des Grundwassers besteht eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit, dass durch die Bautätigkeit im Havariefall es zum Auslaufen von Betriebsstoffen oder Ölen kommen kann. Durch sorgsamen Umgang mit diesen Mitteln ist die Verunreinigung des Grundwassers nahezu auszuschließen. Der Betreiber ist vom Gesetzgeber aufgefordert, im Genehmigungsverfahren die wassergefährdenden Stoffe anzugeben, die bei der Errichtung und im Betrieb der Anlage eingesetzt werden. Er hat der Behörde die relevanten Sicherheitsdatenblätter vorzulegen und den Nachweis der fachgerechten Entsorgung durch zertifizierte und zugelassene Betriebe zu

führen. Die Immissionsschutzbehörde überwacht die Einhaltung des fachgerechten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen.

Es sind keine baubedingten Eingriffe auf das Grundwasser zu erwarten.

Es konnte im Rahmen einer Hydrologischen Einschätzung (BAUGRUND LINKE GMBH 2018) festgestellt werden, dass die Einbindetiefen der Fundamente von 0,9 m unter OKG den Grundwasserspiegel und den Grundwasserabfluss nicht beeinflussen. Damit ist sichergestellt, dass keine baubedingten Eingriffe auf das Grundwasser zu erwarten sind.

Für die Oberflächengewässer, d. h. die Entwässerungsgräben des Vorhabengebietes sind geringfügige Eingriffe durch die Baumaßnahmen im Zuge der Grabenquerungen zu prognostizieren. Es kommt jedoch zu keiner dauerhaften, signifikanten Veränderung des Gewässerkörpers.

Es sind keine Änderungen am Abflussregime geplant. Die Fließgeschwindigkeit wird insgesamt bestehen bleiben, es werden weder Staustufen, noch wasserbauliche Hindernisse installiert. Bei der Umsetzung entsprechender Vermeidungs- und Minimierungsgebote (d. h. weitestgehend Vermeidung der Überplanung von Gewässern durch temporäre Zuwegungen) ist demnach nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Es sind keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten, da sich Oberflächengewässer in ausreichender Entfernung zu den WEA-Standorten befinden. Sie sind von dem Vorhaben nicht betroffen, eine Überbauung findet nicht statt.

Hinsichtlich des Grundwassers ist festzustellen, dass die Grundwasserneubildung durch Vollversiegelungen reduziert werden kann. Die Versiegelung des Bodens wird durch teilversiegelten Ausbau der Zuwegungen und Kranstellflächen sowie durch die Reduzierung der Vollversiegelung auf ein Mindestmaß (Fundamente) so gering wie möglich gehalten.

Aufgrund des geringen Versiegelungsgrades und durch die Tatsache, dass Niederschlagswasser auf angrenzenden Flächen versickern kann, sind die Auswirkungen als nicht erheblich zu bewerten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb der Anlagen selbst sind keine Beeinträchtigungen des Wasserkörpers zu erwarten. Notwendige Wartungs- und Kontrollarbeiten sind nur auf den ausgebauten Flächen durchzuführen, wodurch keine Einflussnahme auf die Gewässer im Gebiet auftritt. Es sind insgesamt keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

5.5 Schutzgut Klima und Luft

Baubedingte Auswirkungen

Durch Staubentwicklung während der Bautätigkeit kann es zu geringfügigen, zeitlich begrenzten Belastungen der Luft kommen.

Da die Tätigkeiten in der Nähe von Waldkanten und Gehölzen durchgeführt werden, ist die Ausbreitung des Staubs begrenzt. Sie sind als geringe Auswirkungen einzuschätzen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die geplanten Anlagen soll auf Acker errichtet werden, weiterhin befinden sich die bereits bestehenden Windenergieanlagen ebenfalls auf den südlichen angrenzenden Ackerflächen. Offenen Flächen wie Äcker und Grünland stellen im Allgemeinen Kaltluftentstehungsgebiete dar. Aufgrund der Vollversiegelung wird die Kaltluftproduktion im geringen Maße verringert. Aufgrund der flächenmäßig kleinen Überbauung von Acker und der ausreichenden Verfügbarkeit weiterer Offenlandbereiche in der näheren und weiteren Umgebung kann davon ausgegangen werden, dass keine anlagenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft entstehen.

Die Bestands-WEA auf Ackerflächen verringern aufgrund der Versiegelung ebenfalls die Kaltluftproduktion in geringem Umfang. In der Umgebung kommen großflächig Freiflächen (Acker und Grünland) vor, daher sind keine anlagebedingten Auswirkungen auf Klima und Luft zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

Für langfristige Betrachtung der Auswirkungen auf das Klima ist die Gesamtbetrachtung der Anlagen nötig. Im Betrieb erzeugen WEA nahezu keine Treibhausgase wie CO₂. In der Produktion der Anlagen wird jedoch Energie verbraucht, die äquivalent in eine CO₂ Emission für den gesamten Betriebszeitraum von ca. 20 Jahren umgerechnet werden kann. CO₂- oder klimaneutral ist keine Stromerzeugungsart. Es muss immer erst Energie in die Produktion der jeweiligen Anlage gesteckt werden, um mit dieser danach Energie erzeugen zu können.

WAGNER ET. AL (2007) bewerten in einem ganzheitlichen Vergleich verschiedene Stromerzeugungstechniken in Hinblick auf deren CO₂ - Emissionen. Dabei betrachten sie sowohl die bau-/anlage-/ und betriebsbedingten Emissionen, wie auch den späteren Abriss in der Gesamtbilanz.

Prinzipiell kann eine WEA nach physikalischen Gesetzmäßigkeiten (Betzscher Wirkungsgrad) maximal ca. 60 % Energieanteil aus der Windströmung entnehmen. Demnach weisen WEA einem entsprechend hohen Wirkungsgrad, im Vergleich zu vielen anderen Stromerzeugungsarten, auf (PV-Anlagen maximal 20 %, Kohlekraftwerke maximal 45 % nach WAGNER ET. AL (2007)).

Die Abbildung 51 verdeutlicht, dass WEA in der Summe im Vergleich zu anderen Stromerzeugungsarten nach Solarthermie und Kernenergie, mit ca. 10 – 40 g/kWh die geringsten spezifischen CO₂ - Emissionen aufweisen. WEA emittieren entsprechend nur einen Bruchteil der Emissionen von klassischen Energieerzeugungen wie z.B. Stein-/ und Braunkohlekraftwerke (750 – 1.200 g/kWh).

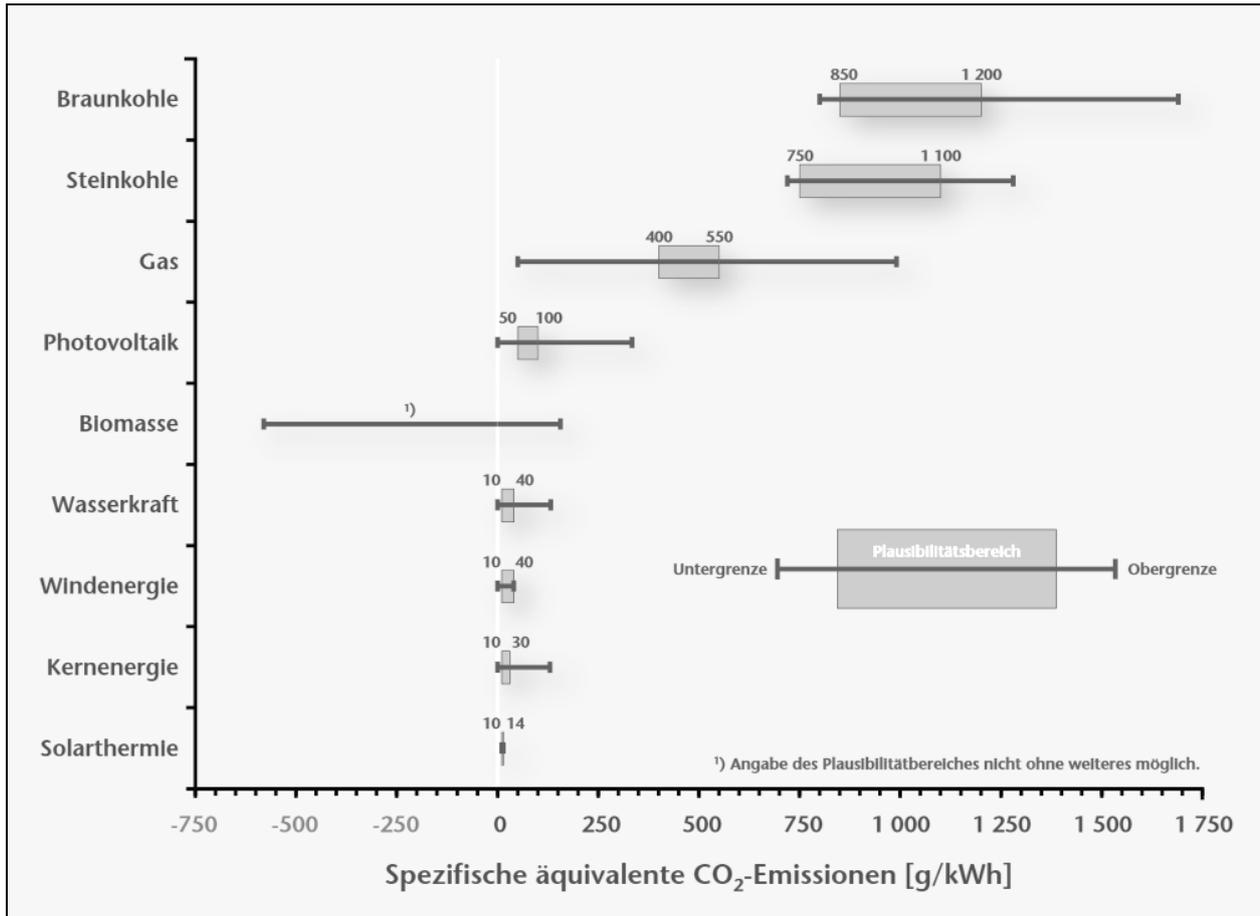


Abbildung 51: Bandbreite der untersuchten Stromerzeugungsarten mit Ergebnisbereichen nach WAGNER ET. AL (2007)

Die Effizienz in der Gesamtbilanz ist für WEA im Vergleich zu anderen Stromerzeugungsarten vergleichsweise sehr hoch. Damit stellen WEA eine der klimaneutralsten Varianten der Stromerzeugung dar. Solarthermie Kraftwerke sind in Deutschland auf Grund der geringen Solarstrahlung unrentabel, Kernenergie beinhaltet das Strahlenrisiko verbunden mit Entsorgungsproblemen der verbrauchten Brennelemente. Die Installation von Wasserkraftwerken ist an spezifische geomorphologische Gegebenheiten gekoppelt und verbraucht riesige Flächen und für Biomasse müssen landwirtschaftliche Flächen genutzt werden, die damit einhergehend für die Produktion von Nahrungsmitteln wegfallen und alle bekannten Umweltprobleme durch Düngung und Pestizideinträge, vor allem einen rapiden Arten- und Diversitätsverlust, nach sich ziehen.

5.6 Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

5.6.1 Beschreibung der Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kommt es zu Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Nahbereich durch die geplanten WEA. Auswirkungen im Mittel- und Fernbereich sind nicht zu erwarten. Baufahrzeuge und Kräne verändern zwar zeitweise das Bild der Landschaft, diese Wirkungen sind jedoch nicht von Dauer und sind nicht als erheblich zu bewerten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch WEA ist stets auszugehen. Eine Vermeidung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild ist nicht möglich, da ein Verblenden oder Verstellen derartig hoher Anlagen nicht ausführbar ist. Die Auswirkungen der WEA sind bezüglich der Schwere und Komplexität zu beurteilen. Hier ist die Bewertung des Landschaftsbildes und gegebenenfalls der Vorbelastungen zu berücksichtigen. Nach NOHL (2010) können WEA zu negativen Wirkungen hinsichtlich

- Maßstabsverlust,
- Eigenartsverlust,
- Technische Überfremdung,
- Belastung des Blickfeldes,
- Zerstörung exponierter Standorte oder
- Sichtverriegelung hervorrufen.

Die Erheblichkeit von Auswirkungen ist dabei jedoch stets von der Eigenart, Schönheit und Vielfalt der bestehenden Kulturlandschaft abhängig. Die Errichtung eines Windparks in Sichtfelder von ästhetisch hochwertigen Niederungslandschaften bzw. auch in Gebirgslagen mit ihrer besonderen Eigenart ist schwerwiegender zu bewerten, als wenn ein Windpark in eine typische Acker-Wald-Landschaft ohne besondere Merkmale von Eigenart und Vielfalt gebaut wird (NOHL 1993).

Die Darstellung des Landschaftsbildes im **Nahbereich** ergab überwiegend geringe- bis mittlere Wertigkeiten des Planungsgebietes (siehe Kapitel 1.1). Für den Nahbereich bedeutet das Vorhaben ein Einbringen von zusätzlichen technogenen Elementen.



Die Auswirkungen im Nahbereich sind insgesamt als erheblich zu bewerten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die bestehenden 23 WEA im südlich angrenzenden WP bereits erhebliche Auswirkungen im Landschaftsbild bewirken. Die zusätzliche Belastung durch vier geplante WEA stellt eine deutliche Erweiterung und Verdichtung des Windparks dar. Die geplanten WEA führen hierbei aus nördlicher und südlicher Richtung zu einer optischen Verdichtung (z.B. Ansicht aus Guhlsdorf, oder Garz). Aus östlicher und westlicher Richtung stellt die zusätzliche Belastung eine Erweiterung des Windparks in nördliche Richtung dar (so z.B. aus Tüchen oder Klein Gottschow). Aufgrund der bestehenden WEA und der zu berücksichtigenden Vorbelastung sowie der überwiegend geringen ästhetischen Wertigkeit der Landschaft im Umfeld, werden durch die geplanten WEA nur gering erhebliche Auswirkungen erwartet.

Für den **Mittelbereich** (bis 5.000 m) ist festzustellen, dass mit erheblichen Auswirkungen aufgrund der Höhe der WEA stets zu rechnen ist. Die Landschaft im Mittelbereich ist durch die weithin offenen Ackerflächen sowie kleinere und größere Waldflächen geprägt. Es ergeben sich aufgrund der unterschiedlichen Landschaftsausstattungen verschiedene landschaftsästhetische Wertigkeiten. Strukturreiche Landschaftsabschnitte mit einem hohen Wald bzw. Gehölzanteil bewirken teilweise eine Verstellung oder Verblendung der direkten Ansichten auf die WEA. Im Offenland sind die Anlagen aufgrund ihrer Größe in der Landschaft weithin sichtbar. Die Höhen der bestehenden und zu berücksichtigenden WEA schwanken von 98 m bis 200 m, sodass bereits hier deutliche Unterschiede bestehen. Die hier geplanten WEA erreichen eine Höhe von rund 200 m und fügen sich damit in die Umgebung der neueren, bestehenden Anlagen ein.

Zahlreiche Ortschaften des Mittelbereichs befinden sich inmitten landwirtschaftlicher Nutzflächen. Jedoch sind die bestehenden WEA und werden die geplanten WEA aufgrund der vielen Baumreihen, Ortsrandbegrünungen sowie des leicht bewegten Reliefs nur von einigen Ortschaften deutlich sichtbar. Hierzu zählen vor allem Krampfer, Guhlsdorf, Tüchen, Reckenthin, Klenzenhof und Simonshagen. Aber auch vom Ortsrand von Hoppenrade werden die neu gebauten Anlagen aufgrund ihrer Höhe sichtbar sein. Von Groß und Klein Gottschow, Rambow, Garz, Groß Pankow, Kuhdorf, Mesendorf und Lindenberg werden die WEA nicht bzw. nur eingeschränkt sichtbar sein.

Da sich die zusätzlichen geplanten WEA im Norden des bestehenden Windparks befinden, ist aus östlicher und westlicher Richtung eine Erweiterung des Windparks wahrnehmbar, aus südlicher und nördlicher eine Verdichtung.

Die nachfolgende Fotosimulation zeigt deutlich, dass sich die geplanten und die Bestands-WEA im Gebiet erheblich auf das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung auswirken. Es ist jedoch zu beachten, dass sowohl die besondere Eigenart und Schönheit als auch die Vielfalt der Landschaft im Gebiet, in Vergleich zum Landschaftsraum der Prignitz, nicht sehr ausgeprägt ist und die naturbezogene Erholung daher eine untergeordnete Bedeutung im Gebiet besitzt.

Im Landschaftsbild des Mittelbereichs zählen WEA bereits zu den Elementen im Landschaftsbild und kennzeichnen so ebenfalls die Eigenart des Gebietes. Unter dem Aspekt, dass WEA dem Betrachter auch suggerieren, dass regenerative und erneuerbare Energien produziert werden und die Region damit einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz leistet, und bei Berücksichtigung einer sonst geringen Abwechslung im Landschaftsbild sind die Auswirkungen im Mittelbereich insgesamt als mittel erheblich zu bewerten. Die mittlere Erheblichkeit resultiert hierbei aus der Vielzahl der bereits bestehenden WEA.

Im **Fernbereich** ergibt sich aufgrund der Großräumigkeit ein vielfältigeres Bild der Landschaft. Es wechseln sich weitreichende, offene Ackerflächen, die teilweise mit Hecken- und Windschutzstreifen sowie Baumreihen begrenzt sind, sowie Abschnitte mit hohen Waldaufkommen ab. Die geplanten und bestehenden WEA werden daher aus dem Fernbereich kaum sichtbar sein, da eine Vielzahl von verschattenden Elementen direkte Sichtbeziehungen unterbindet. Häufig werden die WEA vollständig vom Wald verstellt. Auch in den Niederungen ist aufgrund der tieferen Lage reliefbedingt nicht zusätzlich mit Beeinträchtigungen zu rechnen.

Im Verhältnis zu den Vorbelastungen (u. a. bestehende WEA bzw. Windparks, Hoch- und Mittelspannungsleitungen) führt die Errichtung von weiteren WEA nur zu einer geringen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Fernbereich.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch die drehenden Rotoren (Schattenwurf der Rotorblätter) bewirkt. Sie verleihen der Landschaft Unruhe, die durch die Drehbewegungen selbst und durch die sich bewegenden Schattenwürfe entsteht.

Wesentlicher erscheint jedoch die Durchbrechung der Horizontlinie, die aufgrund der Größe der WEA entsteht. Die Auswirkungen sind im Nahbereich der Anlagen am stärksten wirksam. Negativ wirken sich dabei auch die unterschiedlichen Rotordurchmesser aus, da diese



unterschiedlich schnelle Bewegungen hervorrufen. Insgesamt führen die betriebsbedingten Auswirkungen zu mittleren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.



5.6.2 Fotodokumentation und -simulation



Abbildung 52: Blick aus Krampfer Richtung Nordosten auf bestehenden WP (F1)



Abbildung 53: Visualisierung der geplanten WEA (Verdichtung des WP in linker hinterer Bildhälfte – Verdichtung des bestehenden WP wird deutlich)



Abbildung 54: Blick vom Ostrand der Ortschaft Simonshagen in östliche Richtung auf den bestehenden WP (F2)



Abbildung 55: Visualisierung der geplanten WEA – im linken Bildbereich ist die Erweiterung des bestehenden WP durch die geplanten WEA deutlich sichtbar



Abbildung 56: Blick aus dem westlichen Guhlsdorf auf die Vorhabenfläche (F3)



Abbildung 57: Visualisierung der geplanten WEA – deutliche Erweiterung des WP in den nördlichen Blickbereich (linke Bildhälfte)



Abbildung 58: Blick aus dem nördlichen Reckenthin in westliche Richtung auf den bestehenden WP (F4)



Abbildung 59: Visualisierung der geplanten WEA – deutliche Erweiterung in nördliche Richtung (rechte Bildhälfte)



Abbildung 60: Blick aus Tüchen in Nordwestliche Richtung (Reckenthin) auf bestehenden WP (F5)



Abbildung 61: Visualisierung der geplanten WEA – deutliche Erweiterung des WP in nördliche Richtung (rechte Bildhälfte)



Abbildung 62: Blick nördlich von Garz auf bestehenden WP (F6)



Abbildung 63: Visualisierung der geplanten WEA – deutliche Erweiterung in nördliche Richtung (rechte Bildhälfte)

5.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die in der Tabelle 9 und Tabelle 10 aufgelisteten Kultur- und Sachgüter werden durch die geplanten Anlagen in ihrer Eigenart und Bedeutung nicht erheblich beeinträchtigt, da diese größtenteils erst durch direkte Sichtung wahrgenommen werden und daher nicht in weitreichenden Sichtbeziehungen mit den WEA zu setzen sind. Die im näheren Umfeld vorhandenen Kultur- und sonstigen Sachgüter sind im Kapitel 4.8. genannt.

Baubedingte Auswirkungen

Es entstehen durch den Baubetrieb und das Aufstellen der WEA baubedingte Auswirkungen. Diese Beeinträchtigungen sind zeitweilig und stören die Blickbeziehungen zu den aufgeführten Kultur- und Sachgütern nicht nachhaltig.

Bekannte Bodendenkmale werden durch das Vorhaben nicht berührt. Für die begründet vermuteten Bodendenkmale im Bereich der geplanten WEA ist vorgesehen mittels Prospektion zu prüfen, wo sich Bodendenkmale befinden. Sollten bei Bauarbeiten unregistrierte Bodendenkmale entdeckt werden, sind diese unverzüglich der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum anzuzeigen. Es gelten die Regelungen des BbgDSchG, insbesondere § 11.

Sollten bei Erdarbeiten noch nicht registrierte Bodendenkmale entdeckt werden, sind diese der unteren und oberen Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen und zu sichern. § 11 BbgDSchG ist entsprechend anzuwenden. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Bodendenkmalen zu erwarten.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Es treten durch die weite Sichtbarkeit der WEA anlagenbedingte Auswirkungen auf und können zu Beeinträchtigungen im Blickfeld auf die Kultur- und sonstigen Sachgüter führen (vgl. Abbildung 64). Beim Blick von der Bundesstraße B 107 zwischen Klenzendorf und Tüchen in Richtung Westen über Reckenthin steht die Dorfkirche vor der Silhouette des bestehenden WP. Solch eine Sichtbeziehung ist im gesamten Untersuchungsgebiet nur sehr selten vorzufinden. In den meisten Fällen sind die kleinen Kirchen durch Gehölze verdeckt und nicht durch die offene Landschaft weithin sichtbar.

Es kann davon ausgegangen werden, dass durch das Errichten der geplanten WEA die möglichen Auswirkungen auf die Sichtbeziehungen zu den Kultur- und sonstigen Sachgütern als nicht erheblich zu bewerten ist. Dies begründet sich im Wesentlichen dadurch, dass die Kulturgüter meist inmitten der Ortschaften zu finden sind und durch umliegende Gebäude sowie Ortsrandbegrünungen Blickbeziehungen in die freie Landschaft verstellt werden.

Die bestehenden WEA sind hinter Ortsilhouetten sichtbar, wobei ein Verstellen der im denkmalschutzrechtlichen Sinne geltenden Umgebung von Kulturdenkmalen nicht vorhanden ist. Die Sichtbarkeit der Kulturdenkmale wird nicht eingeschränkt.



Abbildung 64: Blick von der B 107 zwischen Klenzendorf und Tüchen auf die Ortsansicht von Reckenthin



Abbildung 65: Dorfkirche Mesendorf – durch Gehölze verstellt, nicht in der Landschaft sichtbar



Abbildung 66: Dorfkirche Reckenthin – von der B 107 aus östlicher Richtung über die Ackerflur weithin sichtbar



Abbildung 67: Dorfkirche Guhlsdorf – durch Gehölze verstellt, keine Wirkung in die Landschaft



Abbildung 68: Dorfkirche Tüchen – Blickverstellung durch Gehölze



Abbildung 69: Dorfkirche Krampfer – geringe Bauhöhe, selbst im Ort unauffällig



Abbildung 70: Dorfkirche von Groß Pankow – größtenteils durch Gehölze verdeckt, keine Sichtachsen auf geplante WEA



Abbildung 71: Dorfkirche von Lindenberg – durch abgesenkte Ortslage keine Sichtbarkeiten in Richtung der geplanten WEA



Abbildung 72: Dorfkirche Rambow – durch Straßenführung der L 101 von Nord nach Süd – keine möglichen Sichtachsen mit geplanten WEA

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Kultur- bzw. sonstigen Sachgüter, die über die anlagebedingten Auswirkungen hinausgehen sind nicht zu erwarten.

5.8 Wechselwirkungen

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild bewirken auch eine Beeinträchtigung der naturnahen Erholung. Eine Verstärkung der Auswirkungen aufgrund dieser Wechselwirkungen erfolgt nicht.

Hinsichtlich der Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Boden und Wasser ist festzustellen, dass die Beseitigung des Mutterbodens zur Fundamentherstellung eine Erhöhung der Gefährdung des Grundwassers vor Verunreinigungen darstellt. Ein großer Teil wird dabei wieder mit Mutterboden überdeckt, sodass die Auswirkungen zeitlich begrenzt sind. Die Wahrscheinlichkeit negativer Auswirkungen auf das Grundwasser ist, wie eingangs dargestellt nicht zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung der Sickerwasserrate durch die Teil- und Vollversiegelung ist nicht zu erwarten. Das Wasser kann auf angrenzenden Flächen versickern, sodass die Auswirkungen als sehr gering einzuschätzen sind.

5.9 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Aufgrund der beschriebenen Auswirkungen ist festzustellen, dass diese lokal begrenzt sind. Lediglich die Auswirkungen auf das Landschaftsbild wirken regional weit in die Landschaft. Grenzüberschreitende Wirkungen finden nicht statt.

5.10 Fachrechtliche Schutzgebiete und –objekte

Im Planungsgebiet und im weiteren Umfeld befinden sich fachrechtlichen Schutzgebiete und -objekte. Die Übersicht der Schutzgebiete ist in Karte 5 enthalten.



5.10.1 Natura 2000 – Gebiete (FFH / SPA Gebiete)

In der näheren Umgebung der geplanten WEA befinden sich keine naturschutzrechtlichen Schutzgebiete. In der Umgebung und unter Berücksichtigung der Vorbelastung sind die in Tabelle 16 angegebenen NATURA 200 Gebiete relevant. Die Karte 5 stellt diese graphisch dar.

Tabelle 16: Natura 2000 Schutzgebiete

Schutzgebiet	Name	Verordnung/ Nummer	Entfernung zur jeweils nächstgelegenen WEA
FFH	Stepenitz	DE-2738-302	ca. 4.200 m nordöstlich WEA 1
FFH	Cederbach	DE-2938-301	ca. 4.000 m südöstlich WEA 4
SPA	Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz	DE-2738-421	ca. 4.000 m nördlich WEA 1
SPA	Unteres Elbtal	DE-3036-401	ca. 7.900 m südwestlich WEA 2

Für die FFH-Gebiete wurden seitens des Landes Brandenburg Standard-Datenbögen erarbeitet, die nach derzeitigem Kenntnisstand die Gebietsmerkmale sowie die Schutzziele und -zwecke der Gebiete darstellen. Gleichzeitig sind die vorkommenden Arten (nach Kenntnisstand) des Anhangs II der FFH-Richtlinie bzw. Anhang I der Vogelschutzrichtlinie enthalten. Nachfolgend soll ein Überblick über die Gebiete und deren Schutzzweck entsprechend der Standard-Datenbögen des LUGV Brandenburg gegeben werden.

FFH-Gebiet 2738-302 – Stepenitz

- Hoher Anteil weitgehend unbeeinflusster Gewässerabschnitte mit natürlicher Auendynamik, in den Oberläufen sind die Bäche abschnittsweise wasserbaulich verändert worden, Bachauen in den Mittelläufen durch Quell- und Durchströmungsmoore geprägt
- Hoher Anteil an Lebensraumtypen und Vorkommen von Arten der Anh. I u. II der FFH-RL, das bestausgeprägte Fließgewässersystem im brandenburgischen Teil des NR D05

Größe: 2.046 ha



Erhaltungsziel: Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH –Richtlinie

Im SDB benannte Arten:

<i>Cottus gobio</i>	Groppe	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	<i>Misgurnus fossilis</i>	Europ. Schlammpeitzger

Der Managementplan für das FFH-Gebiet wird derzeit erarbeitet.

FFH-Gebiet 2938-301 – Cederbach

- Naturnahes Fließgewässer mit typischem Arten- und Lebensrauminventar.
- Artenreiche Fischfauna und Vorkommen der Kleinen Flussmuschel

Größe: 148 ha

Erhaltungsziel: Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH –Richtlinie.

Im SDB benannte Arten:

<i>Castor fiber</i>	Biber	<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke

Für das FFH-Gebiet liegt ein Bewirtschaftungserlass vom 30.11.2012, veröffentlicht im Amtsblatt vom 16.01.2013, jedoch aktuell kein Management-Plan vor.

EU-SPA 2738-421 – Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz

- Struktureiche Agrarlandschaft mit prägenden Waldinseln, Gehölzgruppen, Alleen und Baumreihen, mit z.T. parkähnlichem Charakter, ergänzt durch das Flusssystem der Stepenitz und ihren Nebengewässern mit Erlensäumen und Grünlandbereichen.

Größe: 34.155 ha

Erhaltungsziel: wie Erhaltungsziele der Schutzgebietsverordnung des LSG „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“, s.u.

Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie:

Brachpieper, Bruchwasserläufer, Eisvogel, Fischadler, Goldregenpfeifer, Heidelerche, Kampfläufer, Kranich, Mittelspecht, Neuntöter, Ortolan, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Seeadler, Singschwan, Sperbergrasmücke, Trauerseeschwal-



be, Weißstorch, Weißwangengans, Wespenbussard, Wiesenweihe, Ziegenmelker, Zwergschnäpper, Zwergschwan

Für das SPA-Gebiet liegt derzeit kein Managementplan vor.

EU-SPA 3036-401 – Unteres Elbtal

- Brandenburgische Elbtalaue mit ausgedehnten Vorland- und Hinterlandflächen

Größe: 53.220 ha

Erhaltungsziel:

Erhaltung und Wiederherstellung des brandenburgischen Teils der Unteren Elbe als typische Tieflandstromniederung einschließlich ihrer Zuflüsse und angrenzender Bereiche als Lebensraum (Brut-, Mauser-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der

genannten Vogelarten, insbesondere

- der Elbaue mit ihrer Überschwemmungsdynamik und einem Mosaik von Wald, Gebüsch und offenen Flächen entlang der Elbe,
- der Elbe und ihrer Zuflüsse als natürliche bzw. naturnahe Fließgewässer mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken,
- sonstiger Stand- und Fließgewässer und ihrer Ufer mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter bzw. überschwemmter, ausgedehnter Verlandungs- und Röhrichtvegetation,
- von Auen und Niedermooren einschließlich des typischen Wasserhaushaltes mit Überflutungsdynamik im Elbtal sowie ganzjährig hohen Grundwasserständen im Rambower Moor und anderen Niedermoorgebieten,
- von störungsarmen Schlaf- und Vorsammelplätzen in einer weiträumigen, überwiegend offenen Landschaft,
- von störungsarmen Wiesenbrütergebieten in der Elbtalaue und im Rambower Moor,
- von winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten, störungsarmen Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen), Seggenrieden und Staudensäumen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen,
- von einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen,
- von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,
- von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Laubmischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz,

- von störungsfreien Waldgebieten, intakten Bruchwäldern und Waldmooren mit naturnahem Wasserstand und naturnaher Wasserstandsdynamik,
- von lichten und halboffenen Kiefernwäldern, -heiden und -gehölzen mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern auf armen Standorten,
- sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie:

Brachpieper, Eisvogel, Fischadler, Flusseeeschwalbe, Goldregenpfeifer, Heidelerche, Kampfläufer, Kleines Sumpfhuhn, Kornweihe, Kranich, Mittelspecht, Neuntöter, Ortolan, Rohrdommel, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Seeadler, Silberreihher, Singschwan, Sperbergrasmücke, Trauerseeschwalbe, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Wanderfalke, Weißstorch, Weißwangengans, Wespenbussard, Wiesenweihe, Ziegenmelker, Zwergrohrdommel, Zwergsäger, Zwergschwan

Für das SPA-Gebiet liegt derzeit kein Managementplan vor.

Baubedingt entstehen auf Grund der zeitlichen Beschränkung von Bauarbeiten **keine Auswirkungen**, die zu signifikanten negativen Effekten auf die in der Nähe befindlichen SPA- und FFH Gebiete führen können.

Anlagebedingt sind ebenfalls **keine signifikanten Auswirkungen** auf die FFH Gebiete der Umgebung ableitbar, da kein Verlust von Habitatflächen oder Lebensräumen stattfindet.

Anlagebedingt ist zwischen FFH- und SPA Gebieten zu unterscheiden. In den FFH- Gebieten sind vor allem aquatische Lebensräume samt derer Arten besonderer Schutzgegenstand. Auf Grund der Entfernungen zu der Vorhabenfläche und der fehlenden Beeinflussung der WEA auf die Gewässer und deren Arten, können auch hier **keine signifikanten anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen** prognostiziert werden.

In den **SPA- Gebieten** sind als Erhaltungsziele spezielle Vogelarten und deren Rast- Nahrungs- und Ruheplätze aufgeführt. Diese Flächen stehen oft ganzheitlich miteinander im Zusammenhang, sodass bei der Betrachtung anlagebedingter Auswirkungen auch auf deren Vernetzung, Interaktion und funktionalen Zusammenhang eingegangen werden muss. **Betriebsbedingt** sind durch Rotorbewegungen, Schattenwurf und Geräusche **keine signifikanten Auswirkungen** absehbar.

Große benachbarte SPA Gebiete befinden sich nördlich, westlich und südlich des Untersuchungsgebietes. Dabei handelt es sich um Areale entlang der Elbe und der Havel sowie Gewässern wie dem Gülper See und den nördlich gelegenen Agrarflächen Prignitz- Stepenitz.



Flug- und Zugkorridore sind entsprechend entlang der geeigneten Flächen denkbar. Vor allem entlang der Leitlinien der Flüsse Elbe und Havel ist mit größeren Interaktionen zwischen den Gebieten zu rechnen. Die Vorhabenfläche befindet sich außerhalb dieser Leitlinienbereiche und liegt auch nicht in den Verbindungsachsen zwischen den SPA- Gebieten nördlich von Perleberg.

Auf Grund der Lage der Vorhabenfläche ist anlagebedingt entsprechend mit **keinen signifikanten Auswirkungen** auf die Erhaltungsziele- und Arten der nahen SPA- Gebiete zu rechnen.

Nachfolgend werden die in der Umgebung der geplanten WEA befindlichen NSG und LSG beschrieben.

5.10.2 Sonstige fachrechtliche Schutzgebiete und -objekte

Tabelle 17: Naturschutzrechtliche Schutzgebiete

Schutzgebietsstatus	Name	Verordnung/ Nummer	Entfernung vom Vorhabengebiet
LSG	Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz	vom 15.12.2008 des MLUV	ca. 4.000 m nördlich WEA 1
LSG	Brandenburgische Elbtal- aue	vom 25.09.1998 (GBVBl.II/98, [Nr. 26], S. 592), geändert durch Art. 21 der VO vom 29.01.2014 (GBI.II/14, [Nr. 05]) des MUNR	ca. 7.900 m südwestlich WEA 2
NSG	Stepenitz	Vom 23.07.2004 (GVB.II/04, [Nr. 26], S. 678 des MUNR	ca. 4.300 m nordöstlich WEA 1

NSG Stepenitz

Schutzzweck ist die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als:

1. Lebensraum wild lebender Pflanzengesellschaften, insbesondere von Moorwäldern, Quellen und Quellfluren, Schwimmblatt- und Wasserpflanzengesellschaften, Röhrichten, Seggenrieden, Grünland frischer bis nasser Standorte mit kleinflächig vorkommenden Flutrasen sowie Trockenrasen;



2. Lebens- beziehungsweise Rückzugsraum und potenzielles Wiederausbreitungszentrum wild lebender Tierarten, insbesondere für an die Forellen- und Äschenregion gebundene Neunaugen und Fischarten sowie verschiedene Libellenarten, als Laichgewässer für Amphibien und als Rast-, Überwinterungs-, Fortpflanzungs- und Nahrungsgebiet seltener, vom Aussterben bedrohter Vogelarten, darunter nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 und 11 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders und streng geschützter Arten wie beispielsweise Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Kranich (*Grus grus*), Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*), Eisvogel (*Alcedo atthis*), Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*) sowie Wechselkröte (*Bufo viridis*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Edelkrebs (*Astacus astacus*);
3. Fließgewässersystem aus wissenschaftlichen Gründen zur Beobachtung und Erforschung der tierischen und pflanzlichen Lebensgemeinschaften eines naturnahen Gewässersystems sowie der Abläufe im Rahmen einer naturnahen Wiederherstellung;
4. Erhaltung der besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit des Gebietes, das mit seinen natürlichen Gewässerläufen und naturnahen Waldbeständen sowie dem reich strukturierten Talraum für die Prignitz selten ist und eine besondere Vielfalt aufweist.

Die Unterschutzstellung dient der Erhaltung und Entwicklung

1. des Fließgewässersystems der Stepenitz als Fluss der planaren Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion, sowie von feuchten Hochstaudenfluren der planaren Stufe, Pfeifengraswiesen auf torfigen Böden (*Molinion caeruleae*), mageren Flachland-Mähwiesen, Hainsimsen-Buchenwäldern (*Luzulo-Fagetum*), Waldmeister-Buchenwäldern (*Asperulo-Fagetum*), mitteleuropäischen Stieleichenwäldern und Hainbuchenwäldern (*Stellario-carpinetum*) und alten bodensauren Eichenwäldern auf Sandebenen mit *Quercus robur* (Stiel-Eiche) als Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL
2. von Auen-Wäldern mit *Alnus glutinosa* (Schwarz-Erle) und *Fraxinus excelsior* (Gewöhnliche Esche) als prioritärem Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie;
3. der Populationen von Fischotter (*Lutra lutra*), Westgroppe (*Cottus gobio*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Lachs (*Salmo salar*), Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Kleiner Flussmuschel (*Unio crassus*), Schmalere Windelschnecke (*Vertigo angustior*), Bauchiger Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) und Kamm-Molch (*Triturus cristatus*) als Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, einschließlich ihrer für Fortpflanzung, Ernährung, Wanderung und Überwinterung wichtigen Lebensräume.

LSG - Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz

Größe: 32.890 ha

Schutzzwecke:

- die Erhaltung und Wiederherstellung einer weitgehend unzerschnittenen, strukturreichen, vielfältigen, offenen, von Ackerflächen geprägten Agrarlandschaft mit einem ho-



- hen Anteil an Strukturelementen sowie einer mosaikartigen Nutzungsstruktur als Lebensraum von Vogelarten,
- die Erhaltung und Wiederherstellung von landschaftstypischen Alleen, insbesondere von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil, angrenzend an mineralische Ackerstandorte.
 - die Erhaltung und Wiederherstellung von Trockenrasen und Dornenbüschen und Wildobstbeständen als Bestandteil einer abwechslungsreichen Landschaft auch als Lebensraum charakteristischer Tier- und Pflanzenarten,
 - die Erhaltung und Wiederherstellung landschaftsbildprägender reich strukturierter, naturnaher Laub- und Laubmischwälder mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern sowie einem hohen Anteil an stehendem und liegendem Totholz auch als Lebensraum von Schwarzstorch, Wespenbussard, Schwarz- und Rotmilan, See- und Fischadler, Schwarz- und Mittelspecht, Zwergschnäpper, Baumfalke und weiteren waldbundenen Vogelarten,
 - die Erhaltung und Wiederherstellung intakter Bruchwälder und Waldmoore mit naturnahem Wasserstand und naturnaher Wasserstandsdynamik wegen ihrer Eigenart und Schönheit auch als Lebensraum insbesondere von Schwarzstorch, Kranich und Waldwasserläufer,
 - die Erhaltung und Wiederherstellung landschaftsästhetisch wertvoller, nährstoffarmer, lichter und halboffener Kiefernwälder mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern
 - sowie Kiefernheiden und -gehölzen als Lebensraum von Ziegenmelker, Heidelerche, Baumfalke, Wiedehopf, Raubwürger und weiteren Vogelarten;
 - die Erhaltung und Wiederherstellung der Löcknitz und der Stepenitz sowie ihrer Nebenflüsse als gliedernde und verbindende Landschaftselemente mit weitgehend unverbautem, strukturreichem und naturnahem Erscheinungsbild, ausgeprägter Gewässerdynamik, Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken,
 - die Erhaltung und Wiederherstellung intakter Moore, Sümpfe, Torfstiche und Kleingewässer mit naturnahen Wasserständen und naturnaher Wasserstandsdynamik in ihrer Vielfalt und landschaftlichen Schönheit auch als Nahrungsgebiet des Schwarzstorches sowie als Lebensraum von Rohrweihe, Kranich, Waldwasserläufer und weiteren an Feuchtgebiete gebundene Vogelarten,
 - die Erhaltung und Wiederherstellung strukturreicher Standgewässer und Gewässerufer mit vielgestaltiger Verlandungs-, Schwimmblatt- und Unterwasservegetation sowie Flachwasserbereichen auch als Lebensraum von Sumpf-, Wasser- und Watvögeln,
 - die Erhaltung und Wiederherstellung eines für Niedermoore typischen Landschaftswasserhaushaltes, vor allem in den Flussniederungen,
 - die Erhaltung und Wiederherstellung extensiv bewirtschafteter Dauergrünlandflächen,
 - die Erhaltung und Wiederherstellung der Funktion als Rastgebiet als Bestandteil eines leistungs- und funktionsfähigen Naturhaushalts,

- die Erhaltung und Wiederherstellung einer arten- und individuenreichen Fauna von Wirbellosen (insbesondere Großinsekten), Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot sowie als Ausdruck eines leistungs- und funktionsfähigen Naturhaushaltes.

LSG - Brandenburgische Elbtalaue

- Brandenburgische Elbtalaue mit ausgedehnten Vorland- und Hinterlandflächen

Größe: 53.333 ha

Schutzzweck:

Die Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere:

- der Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes,
- des Schutzes der Böden vor Überbauung, Verdichtung, Abbau und Erosion,
- der Reinheit der Luft,
- des Regionalklimas,
- der Vielfalt an Lebensräumen mit ihren typischen Tier- und Pflanzenarten. Dazu zählen:
 - aa) die Gewässer einschließlich ihrer charakteristischen Ufervegetation,
 - bb) die von der Dynamik der Elbe geprägte Vielzahl unterschiedlicher Biotope, wie wechselfeuchte Pionierstandorte, Altarme und Altwässer, Röhrichte, Flutrinnen, Bracks, Qualmgewässer und Auwaldreste,
 - cc) das international bedeutsame Brut-, Nahrungs-, Rast- und Überwinterungsgebiet verschiedener Vogelarten,
 - dd) die ausgedehnten Grünlandbereiche,
 - ee) die Auwälder, naturnahen Bruch- und Laubmischwälder sowie die Wälder der Dünengebiete,
 - ff) die Heiden, Magerrasen und Moore;

Die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes, das durch die in Absatz 2 Nr. 1 Buchstabe e) aufgeführten Lebensräume geprägt wird, insbesondere

- der Elbniederung mit der in großen Mäandern naturnah verlaufenden Elbe als einer der letzten naturnahen großen Flußlandschaften Mitteleuropas,
- der Talsandgebiete und Dünenfelder, der Grundmoränen sowie der sie durchschneidenden Elbnebenflüsse,
- des historisch gewachsenen Landschaftsmosaiks mit seinen gebietstypischen Strukturelementen, z. B. Kopfbäumen, Beetkulturen und Hecken;
- die Erhaltung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung;
- die Entwicklung des Gebietes, insbesondere im Hinblick auf



- die Vielfalt an Lebensräumen und
- eine naturverträgliche Erholungsnutzung.

Weitere naturschutzfachlich schutzwürdige Objekte/Gebiete

Im Bereich der geplanten Anlagen sind besonderes geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG (in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG) ausgewiesen. Dabei handelt es sich um „Perennierende Kleingewässer (naturnah, unbeschattet, Sölle, Kolke, Pfuhe etc., < 1 ha)“, „Temporäre Kleingewässer (naturnah, beschattet)“ und um „Temporäre Kleingewässer (naturnah, unbeschattet)“. Sie sind ebenfalls in Karte 3 gekennzeichnet.

Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale sind in der Umgebung nicht vorhanden.

Landschaftsschutzgebiete dienen primär der Erhaltung, Pflege und Entwicklung des Landschaftsbildes und der naturbezogenen Erholungsnutzung. Die Schutzziele der Gebiete sind vordringlich darauf ausgerichtet. Eine mögliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben der Errichtung von WEA wäre so über das Landschaftsbild zu erfassen. Im Fernbereich (> 5 km) werden für das Untersuchungsgebiet mittel erhebliche und im Mittelbereich (500 – 5.000 m) gering- mittel erhebliche Auswirkungen prognostiziert.

Die LSG werden überwiegend durch Wälder gekennzeichnet und haben nur einen geringen Anteil an Offenlandflächen. Diese Waldflächen ermöglichen keinen direkten Blick auf den Windpark, sodass es keine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes oder der naturbezogenen Erholungsnutzung für das Schutzgebiet geben wird.

Die nach **§ 30 BNatSchG besonders geschützten Biotop** werden von dem Vorhaben nicht betroffen (vgl. Kap. 5.3.). Die meisten liegen in ausreichender Entfernung zur geplanten WEA, sodass eine Beeinträchtigung auszuschließen ist.

5.11 Besonderer Artenschutz

Als Anlage zum LBP ist ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) erarbeitet worden. Es sind alle relevanten Tier- und Pflanzenarten geprüft worden.

Es sind zwingend Vermeidungsmaßnahmen zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG erforderlich. Dazu zählen:

- V 1 – Verlegung der Bautätigkeit (Errichtung von Fundamenten, Trassenführung für Leitungen und Zufahrtswege) außerhalb der Brutzeiten von Vögeln
- V 2 – vorsorgliche Abschaltung der WEA 1,3 und 4 zum Fledermausschutz
- V 3 – Errichtung eines Amphibien/ Reptilien Schutzzaunes
- V 4 – Ökologische Baubegleitung

CEF-Maßnahmen sind projektspezifisch nicht erforderlich. Sich aus den Kompensationsmaßnahmen ergebene CEF-Maßnahmen sind im LBP beschrieben.

Bei Berücksichtigung und Umsetzung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sind Verbotsstatbestände gemäß § 44 Abs. a Nr. 1 - 3 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen.

6. Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und ggf. Ersatz von Auswirkungen auf die Schutzgüter

6.1 Merkmale des Vorhabens und des Standorts zum Ausschluss, Verminderung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Nutzung alternativer Energien und hier die Nutzung von Windenergie haben aus der Sicht des Umweltschutzes den Vorteil, dass sie sich einer nahezu unerschöpflichen Energiequelle bedienen und dabei weder Luftschadstoffe, Reststoffe, Abwärme oder Abfälle abgeben. Gegenüber fossilen Energieträgern und der Atomenergie ist die Nutzung von Windenergie als wesentlich umweltfreundlicher zu betrachten. Dabei kommt dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung, insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien nach § 1 Absatz 3 Nummer 4 des BNatSchG eine besondere Bedeutung zu.

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen wurde bereits bei der Wahl des Standortes der geplanten WEA Maßnahmen getroffen:

- Einhaltung von Abständen zu den Außengrenzen von NSG,
- Einhaltung von Abständen zu geschützten Landschaftsbestandteilen,
- Einhaltung der Abständen zu Brut- und Rastgebieten gefährdeter Vogelarten, Rast- und Überwinterungsgebiete von Zugvögeln (nach TAK 2012)
- Planung der WEA an bereits vorbelasteten Standorten (hier Bestands-Windkraftanlagen).

6.2 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung von Auswirkungen

Gutachterlich werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen vorgeschlagen:

Schutzgut Menschen

- Ausstattung der geplanten WEA mit einem geeigneten Schattenwurf-Abschaltmodul

Schutzgut Tiere

- **V 1 – Verlegung der Bautätigkeit (Errichtung von Fundamenten, Trassenführung für Leitungen und Zufahrtswege) außerhalb der Brutzeiten von Vögeln**



Zur Vermeidung von Störungstatbeständen sollen die Bauzeit außerhalb der Brutzeit von Vögeln gewählt werden (Bauzeit nicht vom 01.03. bis 15.07.). Kann der Bauherr nicht sicherstellen, dass während der Brutzeit eine Bautätigkeit unterbleibt, so sollte in Abstimmung mit der oberen Naturschutzbehörde eine ökologische Baubegleitung stattfinden. Die Begleitung wird in der Art durchgeführt, dass eine Begehung durch einen vom Bauherrn zu beauftragenden Fachgutachter vor der Bautätigkeit erfolgt und danach unter der Voraussetzung der Nichtbetroffenheit von Brutvögeln aller 14 – 20 Tage neue Kontrollen stattfinden. Der Fachgutachter wird je Termin Bericht erstatten bzw. sich bei positivem Befund unverzüglich mit der oNB in Verbindung setzen und die notwendigen Maßnahmen abstimmen.

- **V 2 – vorsorgliche Abschaltung der WEA 1, 3 und 4 zum Fledermausschutz**
Aufgrund der Nähe der WEA zur Waldkante (Jagdstrukturen) wird zur Verhinderung einer signifikanten Erhöhung des artspezifischen Kollisionsrisikos vorgeschlagen, die WEA vorsorglich ab-zuschalten
- **V 3 – Errichtung eines Amphibien/ Reptilien Zaunes an Zuwegungen und Arbeitsflächen**
Sollten im Hauptzeitraum der Amphibienwanderung zu den Laichgewässern von März bis Juli Bauarbeiten stattfinden, sind die Zufahrten, wie auch die Arbeitsbereiche durch einen Amphibienschutzzaun zu sichern. Im nördlichen Bereich der Vorhabenfläche ist entlang der Zauneidechsenhabitate im Zeitraum zwischen März und Oktober ein Reptilienschutzzaun zu stellen, um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu verhindern.
- **V 4 – Ökologische Baubegleitung**
Zwischen Gutachtenerstellung und Bauausführung vergehen Monate. Um eventuell neu angesiedelte Arten, oder zwischenzeitlich neu entstandene Quartiere rechtzeitig vor Baubeginn zu erfassen wird eine ökologische Baubegleitung vorgeschlagen. Die Begleitung wird in der Art durchgeführt, dass eine Begehung durch einen vom Bauherrn zu beauftragenden Fachgutachter vor der Bautätigkeit erfolgt und danach unter der Voraussetzung der Nichtbetroffenheit von Brutvögeln aller 14 – 20 Tage neue Kontrollen stattfinden. Der Fachgutachter wird je Termin Bericht erstatten bzw. sich bei positivem Befund unverzüglich mit der oNB in Verbindung setzen und die notwendigen Maßnahmen abstimmen.

Schutzgut Pflanzen

- Begrenzung der zu fällenden Flächen auf ein notwendiges Mindestmaß,
- Nutzung bestehender Wege.

Schutzgut Boden

- Sorgsamer Umgang mit verunreinigenden Stoffen während der Bautätigkeit,
- Begrenzung der Versiegelung auf ein notwendiges Mindestmaß,
- Tiefenlockerung verdichteter Arbeits- und Montageflächen,
- Teilversiegelung von Kranstellflächen und Zuwegungen,
- Wiederverfüllung der Fundamentflächen mit Bodenaushub.



Schutzgut Wasser

- Sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der Bautätigkeit,
- Havarievorsorge beim Einsatz von Wasserschadstoffen,
- Verwendung wasserdurchlässiger Befestigungen für Zufahrten und Kranstellflächen.

Schutzgut Klima/Luft

- keine

Schutzgut Landschaft

- keine

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

- keine Beanspruchung der bekannten Bodendenkmale,
- Prospektion zum Vorkommen begründet vermuteter Bodendenkmäler.

6.3 Maßnahmen zum Ausgleich und ggf. Ersatz

Maßnahmen, die zum Ausgleich oder Ersatz von Eingriffen durch das Vorhaben zu realisieren sind, müssen vordringlich für die Eingriffe in das Schutzgut Boden, Landschaft, Tiere und Pflanzen erfolgen.

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden (Vollversiegelung) sollten gemäß HVE (MLUR 2009) durch Entsiegelung im Verhältnis 1:1 oder andere bodenverbessernde Maßnahmen im Verhältnis 2:1 ausgeglichen werden. Stehen in der näheren Umgebung keine Flächen für Entsiegelung zur Verfügung, sind Ersatzmaßnahmen durchzuführen.

Die Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen/Tiere wird multifunktional mit den Kompensationsmaßnahmen zu erreichen sein.

Können keine Kompensationsmaßnahmen eruiert werden, ist eine Ersatzgeldzahlung zu leisten, die sich hinsichtlich der Höhe an zu leistenden Maßnahmen orientiert. Hierbei sind vordringlich die Versiegelungen und damit die Eingriffe in das Schutzgut Boden zu berücksichtigen.

Die Sichtbarkeit der WEA in der Landschaft ist sehr groß. Auf der Grundlage des Erlasses (MLUL 2018) sind keine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutzgut Landschaft vorgesehen.



Einer genaue Bilanzierung der Eingriffe und des Ersatzes werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan der UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG vorgenommen.

Prinzipiell sind die Eingriffe durch das Vorhaben kompensierbar.



7. Abwägungsvorschlag

Zu den Kriterien der Abwägung sind raumordnerische sowie naturschutzrechtliche Festsetzungen zu berücksichtigen. Im Entwurf des Regionalplans „Freiraum für Windenergienutzung“ vom 26. April 2017 befinden sich die geplanten WEA im Eignungsgebiet für Windenergienutzung 9 „Krampfer/Reckenthin“. Damit wird der Planung der Planungsgemeinschaft entsprochen, in der eine gezielte Planung von WEA in WP vorgesehen ist.

Bei der Planung der vier Standorte wurden Bereiche mit geringem Konfliktpotenzial zu bestehenden Nutzungen, weiteren WEA Planungen bzw. Nutzungsansprüchen gewählt (ausschließlich Ackerflächen für die Standorte der WEA). Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche werden ausgeschlossen.

Aus der Homogenität der Standorte innerhalb des bestehenden Windeignungsgebietes ergibt sich ein geringes Konfliktpotenzial. Weitere Standortvarianten werden im Rahmen des UVP-Berichtes nicht betrachtet, da diese bereits bei der Abstimmung bzw. Festlegung über die nördliche Erweiterung des Windeignungsgebietes diskutiert worden.

Die Kriterien der Abwägung leiten sich im Weiteren aus den naturschutzrechtlichen Zielen (BNatSchG § 1) ab. Unter anderem gilt der besondere Schutz

- der biologischen Vielfalt,
- der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und
- der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft.

Die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sollen insbesondere nach folgenden Maßgaben erfolgen (§ 1 Abs. 3 BNatSchG):

Nr. 4: Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebieten oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.

Diese Maßnahmen sind mit dem Schutz der biotischen Schutzgüter und den hierfür notwendigen Maßnahmen in Einklang zu bringen.



Zu den Kriterien der Abwägung zählen weiterhin:

Die Forderung des Bundes-Bodenschutzgesetzes nach grundsätzlichem Erhalt der Böden und der Sicherung der Bodenfunktionen.

Neben den naturschutzfachlichen/-rechtlichen Abwägungskriterien sind im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung/-prüfung der Mensch hinsichtlich seiner Gesundheit und seines Wohlbefindens, die Flächennutzungen und die Kulturgüter (Denkmalschutzgesetz) zu berücksichtigen.



Tabelle 18: Abwägungsmatrix zum Vorhaben Errichtung und Betrieb von vier WEA im Windpark Groß Pankow

Schutzgut	Art der Auswirkung	Beschreibung der Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen
Mensch	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> geringfügige Lärm- und Staubbelastung vorübergehender Verlust von Landwirtschaftsfläche 	nicht erheblich
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> Verlust von Landwirtschaftsfläche optische Erweiterung bzw. Verdichtung der Störwirkung des Windparks Beeinträchtigung der Erholungseignung 	erheblich, aber kompensierbar erheblich erheblich
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> Lärmbeeinträchtigungen Schattenwurf 	nicht erheblich bei Vermeidungsmaßn. nicht erheblich
Tiere	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> Vergrämung der Tiere durch Bautätigkeit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Eventuell Störung der Amphibien-Migration im UG Eventuell Störung an Zauneidechsen-Habitaten Eventuell Beeinträchtigung von Hügelbauenden Ameisen 	bei Vermeidungsmaßn. nicht erheblich
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> Eventuell Eingriffe in Fortpflanzungs- und Ruhestätten Reduzierung von Quartier- und Jagdhabitaten für Fledermäuse Eventuell Eingriff in Amphibien-, Reptilien- und Fisch-Habitats Eventuell Beeinträchtigung von Hügelbauenden Ameisen 	bei Vermeidungsmaßn. nicht erheblich
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> Erhöhung des bestehenden artspezif. Kollisionsrisikos für Fledermäuse 	bei Vermeidungsmaßn. nicht erheblich
Pflanzen	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> Vorübergehende Beanspruchung landwirtschaftl. Flächen 	nicht erheblich



Schutzgut	Art der Auswirkung	Beschreibung der Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Dauerhafte Beanspruchung von Acker- und Grünlandflächen • geringfügige Beanspruchung anderer Biotope 	erheblich, aber kompensierbar
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-
Boden	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Verdichtung von Montage- und Arbeitsflächen • Bodenverunreinigung durch auslaufende Schadstoffe 	bei Schutzmaßnahmen nicht erheblich bei Schutzmaßnahmen nicht erheblich
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Vollversiegelung (Fundamente der Anlagen) • Teilversiegelung (Zuwegungen, Kranstellflächen) 	erheblich, aber kompensierbar
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-
Wasser	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Gefährdung durch auslaufende Schadstoffe 	bei Schutzmaßnahmen nicht erheblich
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbindung der Versickerung auf vollversiegelten Standorten • Eingriff in Gewässerbiotope durch Grabenquerung 	nicht erheblich nicht erheblich
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-
Klima/Luft	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Staubentwicklung 	nicht erheblich
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • geringfügige Veränderung des Mikroklimas 	nicht erheblich
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-
Landschaft	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Baufahrzeuge und Kähne in der Landschaft 	nicht erheblich
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch WEA • Schaffung einer Verdichtung und Erweiterung des Windparks 	erheblich



Schutzgut	Art der Auswirkung	Beschreibung der Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Schattenwurf und Drehbewegungen der Rotoren 	erheblich
Kultur- und sonst. Sachgüter	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-
FFH- und Vogelschutz-Richtlinie	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • voraussichtlich keine Auswirkungen 	-
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • voraussichtlich keine Auswirkungen 	-
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • voraussichtlich keine Auswirkungen 	-
Schutzgebiete (LSG, NSG)	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung Landschaftsbild und landschaftlicher Erholungseignung durch weithin sichtbare Anlagen 	nicht erheblich
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-

Aus der Abwägungsmatrix ist ersichtlich, dass die Verwirklichung des Vorhabens mit erheblichen Auswirkungen für die Schutzgüter Mensch, Pflanzen, Tiere, Boden und Landschaft verbunden ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Errichtung von WEA grundsätzlich mit erheblichen Auswirkungen hinsichtlich des Bodens, der Pflanzen- und Tierwelt und des Landschaftsbildes verbunden ist. Es besteht jedoch das politische und fachliche Ziel, erneuerbare Energien verstärkt zu nutzen. Die Notwendigkeit der Nutzung solcher Energien ergibt sich aus der Prognose zur Entwicklung des weltweiten Klimas. Die Errichtung von WEA ist daher ein Beitrag zur Einschränkung nachteiliger klimatischer Veränderungen.

Qualität und Quantität der Auswirkungen sind örtlich zu konkretisieren. Die Ergebnisse sind mit dem vorliegenden UVP-Bericht dargestellt und werden im LBP des Vorhabens ggfs. konkretisiert. Es ist hinsichtlich der Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Pflanzen, Tiere und Landschaftsbild festzustellen, dass die Auswirkungen nicht größer sind, als zu erwarten war.

Die zu errichtenden WEA werden neben den vorhandenen WEA in der Landschaft weithin sichtbar sein. Das Landschaftsbild wird aufgrund der Vorbelastung gering bis mittel erheblich beeinträchtigt. Hinsichtlich des Schutzgutes Boden werden durch Zuwegungen und WEA Bodenflächen versiegelt, die geringe bis hohe Bonitäten besitzen. Hinsichtlich der Biotop- und Nutzungstypen wird hauptsächlich geringwertiger Intensivacker und eventuell in geringem Maße Biotope mit mittleren Wertigkeiten beansprucht. Es bestehen betriebsbedingte Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse, die jedoch, unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG nicht grundsätzlich berühren.

Die Erfassungen und Untersuchungen zu Tierarten entsprechen der erwarteten Artausstattung. Die Auswirkungen auf die Fledermäuse sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern, zu verringern und zu kompensieren.

Im Rahmen des LBP und des AFB sollen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich abgeleitet werden.

Im Ergebnis der Zusammenstellung des UVP-Berichtes ist festzustellen, dass dem Vorhaben bis auf das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholungseignung keine erheblichen und nicht kompensierbaren Belange der Umweltverträglichkeit entgegenstehen. Die Anpassung der raumordnerischen Belange an das Vorhaben befindet sich derzeit in Planung.

8. Hinweise aus Schwierigkeiten, die bei dem UVP-Bericht sowie bei der Zusammenstellung der Unterlagen aufgetreten sind

Bei der Erstellung des UVP-Berichts traten keine Schwierigkeiten auf, die die Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens oder den Vorschlag der Abwägung nachhaltig beeinflussen.

9. Literatur und Quellen

- BATTEFELD, K.-U. (1997): Naturschutzrechtliche Beurteilung und Behandlung von Windkraftanlagen. - In: Naturschutz und Landschaftsplanung. - Heft 7 1997; S. 207-210
- BAUGRUND LINKE GMBH (2018): Hydrogeologische Einschätzung: Projekt K-4050 – Windenergieprojekt Groß Pankow, 4 Windenergieanlagen (WEA 01 bis WEA 04). Baldstätt.
- BDEW (2017): Erneuerbare Energien und das EEG: Zahlen, Fakten, Grafiken. Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. – Grafik und Tabellenband.
- BMWi (2012): Erster Monitoring-Bericht „Energie der Zukunft“. – Bericht des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi. – 132 S.
- DATTKE, V.; SPERBER, H.H. (1994): Windkraftanlagen und Landschaftsbild. - In: Naturschutz und Landschaftsplanung. – 5: 179-184
- DÜRR, T. (2001): Verluste von Vögeln und Fledermäusen durch Windkraftanlagen in Brandenburg. Otis **9**: 123-125.
- DÜRR, T. (2004): Zentrale Datenbank zur Dokumentation von Vogel- und Fledermausverlusten an WEA. - Natur und Landschaft, 79. Jahrgang..
- DÜRR, T. (2007): Die bundesweite Kartei zur Dokumentation von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen – ein Rückblick auf 5 Jahre Datenerfassung. - Nyctalus (N.F.) **12**: 108-114
- DÜRR, T. (2019): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand vom 07.01.2019.
- EGERT, M.; E. JEDICKE (2001): Akzeptanz von Windenergieanlagen. – In: Naturschutz und Landschaftsplanung 33(2011)12. – S. 373-380

- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaft Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- FORSA (2009): 3. jährliche Forsa- Umfrage zur Akzeptanz der Erneuerbaren Energien in Deutschland.
- GÜNTHER (2009): „Die Amphibien und Reptilien Deutschlands“, Hrsg.: Rainer Günther, 2009, Berlin/ Heidelberg
- HÖTKER, H.; JEROMIN, H. & K.-M. THOMSEN (2006): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse - eine Literaturstudie. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2006: 38-46.
- HÖTKER, H.; THOMSEN, K.-M. & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. – Studie des Michael-Otto-Institutes im NABU. 80 S.
- I17 WIND, (2019a): Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von vier Windenergieanlagen am Standort Groß Pankow. Bericht Nr. I17-SCH-2018-32 Rev. 01–13.02.2019. – Auftraggeber: UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG
- I17 WIND, (2019b): Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von vier Windenergieanlagen am Standort Groß Pankow. Bericht Nr. I17-SCHATTEN-2018-26 Rev. 01 – 13.02.2019. – Auftraggeber: UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG
- JEDICKE, E. (1997): Die Roten Listen – Gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotoptypen in Bund und Ländern. Stuttgart.
- LANDESAMT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (HRSG. 2001): Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg 1:300.000. Grundkarte Bodengeologie. 1. Auflage
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2017): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Staatliche Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand vom: 05.04.2017. - im Internet:
- LPR (= LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH) (2019): Zug- und Rastvogeluntersuchungen zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Windpark Groß Pankow“. Gutachten im Auftrag der UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG. 11 S.
- LPR (= LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH) (2016): Amphibien/ Reptilien Kartierung zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von WEA am Standort Groß Pankow“. Gutachten im Auftrag der UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG

- LPR (= LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH) (2018): Avifaunistisches Gutachten zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Windpark Groß Pankow“. Gutachten im Auftrag der UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG
- LPR (= LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH) (2018): Fachbeitrag Rotmilan zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Windpark Groß Pankow“. Gutachten im Auftrag der UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG
- LUA (2003): Fachbeiträge des Landesumweltamtes Nr. 78 – Bodenschutz 1 – Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg - Handlungsanleitung
- LUA (2004): Biotopkartierung Brandenburg Band 1 Kartierungsanleitung und Anlagen. - Landesumweltamt Brandenburg (Hrsg.). – 512 S.
- LUA (2007): Biotopkartierung Brandenburg Band 2 Beschreibung der Biotoptypen. - Landesumweltamt Brandenburg (Hrsg.). – 312 S.
- LUA (2011): http://luaplms01.brandenburg.de/Naturschutz_www/viewer.htm. Kartendienst des Landesumweltamts Brandenburg.
- MAMMEN, U. ET. AL: Artenhilfsprogramm Rotmilan des Landes Sachsen-Anhalt. – In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 5/2014
- NANU GMBH (2015) Fledermausuntersuchungen zum geplanten Windpark „Groß Pankow“ – im Auftrag der LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH, 25.11.2015.
- MEINIG, H.; BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalis) Deutschland – Stand Oktober 2008. – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1: Wirbeltiere. – Naturschutz Biol. Vielfalt **70 (1)**: 115-154.
- MEYNEN, E., J. SCHMITHÜSEN, J. GELLERT, E. NEEF, H. MÜLLER-MINY & J.H. SCHULTZE (1961): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Veröffentlichung des Institutes für Landeskunde in der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung und des Deutschen Instituts für Landeskunde unter Mitwirkung des Zentralausschusses für deutsche Landeskunde. 8. Lieferung. Bad Godesberg.
- MICHAEL-OTTO-INSTITUT IM NABU & ÖKOTOP GbR (2010): Rotmilan und Windkraftanlagen. Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. Vortrag von der Projektabschlussstagung am 08.11.2010 im Internet: http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifwebsite/wka_von_mammen.pdf.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLUV 2009a): HVE - Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLUV 2009b): Verwaltungsvorschrift zu § 8 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (VV § 8 LWaldG) Bekanntmachung des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz vom 2.11.2009.

- MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (MLUR 2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. – 70 S. und Fachkarten
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Auswirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis **15**, Sonderheft, 1-133.
- MUGV (= MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2012): 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 im August 2013.
- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe: - Werkstatt für Landschafts- und Freiraumentwicklung. – MURL NRW August 1993
- NOHL, W. (1998): Die Behandlung des Landschaftsbildes in der Eingriffsregelung nach NOHL (Originalbeitrag).-In : KÖPPEL, J.; FEICKERT, U.; SPANAU, L.& STRAßER, H.: Praxis der Eingriffsregelung : Schadenersatz an Natur und Landschaft- Stuttgart (Hohenheim): Ulmer, 1998.
- NOHL, W. (2010): Landschaftsästhetische Auswirkungen von Windkraftanlagen. Schöne Heimat – Erbe und Auftrag. Bayrischer Landesverein für Heimatpflege e.V. - 99. Jahrgang 2010/Heft 1
- RATZBOR, G. (2011): Windenergieanlagen und Landschaftsbild. – Zur Auswirkung von Windrädern auf das Landschaftsbild; unveröff. Thesen v. 28.03.2011 , 19 Seiten
- REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel-Ausmaß und planerische Bewältigung. – Landschaftsentwicklung und Umweltforschung - Schriftenreihe der Fakultät Architektur Umwelt Gesellschaft der TU Berlin Nr. 123, Berlin, 211 S.
- REICHENBACH, M.; HANDKE, K. & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz. Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“. Band **7**.
- REICHENBACH, M., R. BRINKMANN, A. KOHNEN, J. KÖPPEL, K. MENKE, H. OHLENBURG, H. REERS, H. STEINBORN & M. WARNKE (2015): Bau- und Betriebsmonitoring von Windenergieanlagen im Wald. Abschlussbericht 30.11.2015. Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, 371 S.
- RYSLAVY, T. & MÄDLow, W. (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel Brandenburgs. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17. Beilage zu Heft 4. 106 S.
- SCHOLZ, E (1961): - In: E., SCHMITHÜSEN, J. u. a.: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands.

- SÜDBECK, P.; ANDREZKE, S.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P.; BAUER, H.-G.; BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz **44**: 23-81.
- TIERÖKOLOGISCHE ABSTANDSKRITERIEN FÜR DIE ERRICHTUNG VON WINDENERGIEANLAGEN IN BRANDENBURG. – Stand 13.12.2010.
- VOGELSCHUTZ-RL (= VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE): RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 30. NOVEMBER 2009 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILDLEBENDEN VOGELARTEN. KODIFIZIERTE FASSUNG (ABL. L 20 VOM 26.1.2010, S. 7), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 1 ÄNDRL 2013/17/EU VOM 13. MAI 2013 (ABL. L 158 VOM 10.6.2013, S. 193).
- WAGNER, H.-J.; KOCH, M.K.; BURKHARDT, J.; GROÙE BÖCKMANN, T.; FECK, N.; KRUSE, P. (2007): CO₂-Emissionen der Stromerzeugung – ein ganzheitlicher Vergleich verschiedener Techniken, in BWK Bd. 59 Nr. 10, 2007.
- WALDERHV: Verordnung über die Walderhaltungsabgabe (Walderhaltungsabgabeverordnung-WaldErhV) vom 25. Mai 2009 (GVBl. II S. 314).
- WÖLK, P. (2003): Informationen über Totfunde von Vogelarten unter Windkraftanlagen im Ohrekreis. Haldensleber Vogelkunde-Informationen **21**: 102-103.

10. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG beantragt das Vorhaben „Errichtung und Betrieb von vier WEA im WP Groß Pankow“.

Da die bestehenden 23 WEA bereits als kumulierendes Vorhaben in einem UVP-Bericht berücksichtigt worden sind, werden mit der aktuellen Planung von vier WEA die maßgeblichen Größen- oder Leistungswerte nach § 6 UVPG nicht erreicht bzw. überschritten, sodass keine zwingenden Gründe für die Durchführung einer UVP vorliegen.

Der Antragsteller hat sich trotzdem zur Erarbeitung eines UVP- Berichtes entschieden. Damit geht der Vorteil einher, dass eine tiefere Auseinandersetzung im Vergleich zum LBP stattfindet. Es werden auf Basis des UVPG mehr Schutzgüter betrachtet, als im LBP nach BNatSchG zu berücksichtigen sind. Damit werden vor allem Auswirkungen auf die Bevölkerung und menschliche Gesundheit, aber auch auf das kulturelle Erbe und das Klima näher betrachtet, die im LBP keine tiefere Berücksichtigung finden.

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

Nach raumordnerischen Gesichtspunkten liegen die geplanten WEA außerhalb des Sachlichen Teilplans „Windenergienutzung“ des Regionalplans Prignitz – Oberhavel (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL 2003. Der Regionalverband hat jedoch entschieden, den Regionalplan „Windenergienutzung“ für die Beurteilung von raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, auf Grund von Urteilen durch das VG sowie das OVG, nicht mehr heranzuziehen. Den regionalplanerischen Maßstab für die Beurteilung der Windenergienutzung bildet nun der Regionalplan „Freiraum und Windenergie“ (ReP FW).

Dieser liegt aktuell als 2. Entwurf des Regionalplans „Freiraum für Windenergienutzung“ vom 26. April 2017 vor. Darin befinden sich die geplanten WEA im Eignungsgebiet für Windenergienutzung 9 „Krampfer/Reckenthin“. Damit wird der Planung der Planungsgemeinschaft entsprochen, in der eine gezielte Planung von WEA in WP vorgesehen ist.

In den Kapiteln dieses UVP- Berichtes werden der Bestand und die Bewertung der einzelnen Schutzgüter beschrieben und dargestellt. Spezielle Untersuchungen wurden für die Schutzgüter



Tiere (Brutvögel, Rastvögel, Fledermäuse), Pflanzen (Biotopkartierung) und Landschaft (Kartierung des Landschaftsbildes) durchgeführt.

An dieser Stelle werden die Bewertungen der einzelnen Schutzgüter zusammengefasst dargestellt.

Bevölkerung und menschliche Gesundheit	überwiegend mittlere Wertigkeit
Tiere Brutvögel	gering - mittel
Rastvögel	gering
Fledermäuse	überwiegend mittel
Sonstige Tiere	gering - mittel
Pflanzen	gering - mittel
Boden	mittel
Wasser	gering
Klima/Luft	gering
Landschaft	gering – mittel
Kultur- und sonstige Sachgüter	in den Orten vorhanden

Im Anschluss daran wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter in der Konfliktanalyse beschrieben. Dabei wurden die Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt differenziert erfasst und bewertet.

Als Zusammenfassung der Ergebnisse kann nachfolgende Übersicht verwendet werden.

Schutzgut	Art der Auswirkung	Beschreibung der Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen
Mensch	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • geringfügige Lärm- und Staubbelastung • vorübergehender Verlust von Landwirtschaftsfläche 	nicht erheblich
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Landwirtschaftsfläche • optische Erweiterung bzw. Verdichtung der Störwirkung des Windparks • Beeinträchtigung der Erholungseignung 	erheblich, aber kompensierbar erheblich erheblich
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Lärmbeeinträchtigungen • Schattenwurf 	nicht erheblich bei Vermeidungsmaßn. nicht erheblich
Tiere	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Vergrämung der Tiere durch Bautätigkeit • Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten • Eventuell Störung der Amphibien-Migration im UG • Eventuell Störung an Zauneidechsen-Habitaten • Eventuell Beeinträchtigung von Hügelbauenden Ameisen 	bei Vermeidungsmaßn. nicht erheblich
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuell Eingriffe in Fortpflanzungs- und Ruhestätten • Reduzierung von Quartier- und Jagdhabitaten für Fledermäuse • Eventuell Eingriff in Amphibien-, Reptilien- und Fisch-Habitats • Eventuell Beeinträchtigung von Hügelbauenden Ameisen 	bei Vermeidungsmaßn. nicht erheblich
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des bestehenden artspezif. Kollisionsrisikos für Fledermäuse 	bei Vermeidungsmaßn. nicht erheblich
Pflanzen	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Vorübergehende Beanspruchung landwirtschaftl. Flächen 	nicht erheblich



Schutzgut	Art der Auswirkung	Beschreibung der Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Dauerhafte Beanspruchung von Acker- und Grünlandflächen • geringfügige Beanspruchung anderer Biotope 	erheblich, aber kompensierbar
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-
Boden	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Verdichtung von Montage- und Arbeitsflächen • Bodenverunreinigung durch auslaufende Schadstoffe 	bei Schutzmaßnahmen nicht erheblich bei Schutzmaßnahmen nicht erheblich
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Vollversiegelung (Fundamente der Anlagen) • Teilversiegelung (Zuwegungen, Kranstellflächen) 	erheblich, aber kompensierbar
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-
Wasser	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Gefährdung durch auslaufende Schadstoffe 	bei Schutzmaßnahmen nicht erheblich
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbindung der Versickerung auf vollversiegelten Standorten • Eingriff in Gewässerbiotope durch Grabenquerung 	nicht erheblich nicht erheblich
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-
Klima/Luft	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Staubentwicklung 	nicht erheblich
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • geringfügige Veränderung des Mikroklimas 	nicht erheblich
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-
Landschaft	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Baufahrzeuge und Kähne in der Landschaft 	nicht erheblich
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch WEA • Schaffung einer Verdichtung und Erweiterung des Windparks 	erheblich



Schutzgut	Art der Auswirkung	Beschreibung der Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Schattenwurf und Drehbewegungen der Rotoren 	erheblich
Kultur- und sonst. Sachgüter	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-
FFH- und Vogelschutz-Richtlinie	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • voraussichtlich keine Auswirkungen 	-
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • voraussichtlich keine Auswirkungen 	-
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • voraussichtlich keine Auswirkungen 	-
Schutzgebiete (LSG, NSG)	baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-
	anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung Landschaftsbild und landschaftlicher Erholungseignung durch weithin sichtbare Anlagen 	nicht erheblich
	betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-



Im Rahmen des UVP-Berichts wurde festgestellt, dass dem Vorhaben unter Beachtung der raumordnerischen Ziele keine grundsätzlichen Belange der Umweltverträglichkeit entgegenstehen.

