

Antragsteller:

**Energiequelle GmbH
Hauptstraße 44
15806 Zossen / OT Kallinchen**



Projekt:

Windpark Ludwigsfelde

**Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
mit integriertem Artenschutzfachbeitrag (AFB)**

Bearbeitungsstand:

März 2019

Verfasser:



Büro Erkner
Heinrich-Heine-Str. 13
15537 Erkner

Bearbeiter:

M.Sc. Y. Heimann
Dipl.-Ing. S. Winkler
Dr. rer. nat. Dipl. Biol. A. Braasch
B.Sc. L. Rückheim
Dipl.-Ing. K. Wartenberg

Projekt-Nr.

16-107_B

geprüft:

(i.A. Dipl.-Ing. S. Winkler)
Dipl.-Ing. B. Knoblich

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	5
1 Veranlassung und Zielstellung.....	9
2 Grundlagen	10
2.1 methodische Grundlagen	10
2.2 Planungsunterlagen, Datengrundlagen	11
2.3 Rechtsgrundlagen.....	12
3 Charakterisierung der Untersuchungsräume (UR)	12
3.1 Abgrenzung der Untersuchungsräume.....	12
3.2 administrative Einordnung des Plangebietes.....	13
3.3 naturräumliche Einordnung	13
3.4 Beschreibung erfasster Schutzgebiete und -objekte.....	14
3.4.1 Schutzgebiete des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“	14
3.4.2 Schutzgebiete gemäß § 23-27 BNatSchG	14
3.4.3 Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale gemäß § 28 BNatSchG.....	15
3.4.4 besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG	15
3.5 übergeordnete Planungen.....	15
3.5.1 Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg	15
3.5.2 Regionalplan (REP) der Planungsregion Havelland Fläming	16
4 landschaftspflegerische Beschreibung und Bewertung des UR	17
4.1 Arten & Lebensräume	17
4.1.1 Bestandserfassung Biotope	17
4.1.2 Bestandserfassung Tiere	35
4.1.3 Vorbelastungen	36
4.1.4 Bestandsbewertung	37
4.2 Boden	38
4.2.1 Bestandserfassung	38
4.2.2 Bestandsbewertung	40
4.3 Wasser.....	41
4.3.1 Bestandserfassung Oberflächenwasser.....	41
4.3.2 Bestandserfassung Grundwasser	41
4.3.3 Vorbelastungen	42
4.3.4 Bestandsbewertung	43
4.4 Klima/ Luft.....	43
4.4.1 Bestandserfassung	43
4.4.2 Vorbelastungen	44

4.4.3	Bestandsbewertung	44
4.5	Landschaftsbild	44
4.5.1	Bestandserfassung	44
4.5.2	Vorbelastungen	46
4.5.3	Bestandsbewertung	46
5	landschaftspflegerische Konfliktanalyse	47
5.1	wesentliche Merkmale des Vorhabens	48
5.2	Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart nach § 8 LWaldG	51
5.3	Vorhabenbestandteile und Wirkfaktoren	54
5.4	Beeinträchtigungen von Arten und Biotope	56
5.5	Beeinträchtigungen Schutzgut Boden	60
5.6	Beeinträchtigungen Schutzgut Wasser	64
5.7	Beeinträchtigungen Landschaftsbild	64
5.8	Ergebnisse der Untersuchungen zu Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte nach BNatSchG i.V.m. BbgNatSchAG	69
6	Vermeidung und Kompensation von Beeinträchtigungen	69
6.1	Vermeidungsmaßnahmen	69
6.2	Kompensationsmaßnahmen	73
6.2.1	Berechnung des Kompensationsumfangs	73
6.2.2	Maßnahmen	77
6.2.3	Eingriffs-Ausgleichbilanzierung	77
7	Artenschutzfachbeitrag (AFB)	82
7.1	rechtliche Grundlagen	82
7.2	Datengrundlagen	82
7.3	methodische Vorgehensweise	83
7.4	Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums	84
7.4.1	Bestandsaufnahme	85
7.4.2	Säugetiere	86
7.4.3	Vögel	86
7.4.4	Reptilien	90
7.4.5	Amphibien	91
7.5	Prüfung der Betroffenheit	92
7.5.1	relevante Wirkfaktoren des Vorhabens	92
7.5.2	Abgrenzung der Untersuchungsräume	96
7.5.3	artspezifische Betroffenheit	97
7.6	Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen	104
7.6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	104
7.7	Konfliktanalyse	107
7.7.1	Fledermäuse	107
7.7.2	Vögel	113

7.7.3 Reptilien	121
7.7.4 Amphibien.....	122
Abkürzungsverzeichnis.....	125
Quellenverzeichnis	126

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	bestehenden Anlagen (dunkel blau), Anlagen im Genehmigungsverfahren (hellblau) sowie die geplante WEA (roter Stern) (EKS, 2019)	9
Abb. 2:	Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B, 2009). Plangebiet rot markiert.....	16
Abb. 3:	Auszug aus dem Regionalplan Havelland-Fläming. Plangebiet rot markiert	16
Abb. 4:	Auszug aus dem Regionalplan Havelland-Fläming (rote Umrandung = WEG 30, gelb = Baufeld)	17
Abb. 5:	kleine Gräben (nicht dauerhaft wasserführend) östlich der geplanten WEA.....	19
Abb. 6:	ruderales Staudenflur im Industriepark	20
Abb. 7:	ruderales Staudenflur am Rand der Deponie mit geringem Gehölzbewuchs	21
Abb. 8:	feuchte Hochstaudenflur nördlich der Bahnlinie	22
Abb. 9:	Birkenaufforstung im nördlichen UR	23
Abb. 10:	feuchte Hochstaudenflur mit Erlenbestand im Hintergrund	24
Abb. 11:	Birkenforst im nördlichen UR	24
Abb. 12:	Kiefernforst mit ruderaler Hochstaudenflur im Vordergrund	25
Abb. 13:	Laub-Nadel-Mischbestand am Rand der Deponie	26
Abb. 14:	Laub-Nadel-Mischbestand innerhalb des Industrieparks.....	26
Abb. 15:	Laub-Nadel-Mischbestand auf der Deponie	27
Abb. 16:	Laub-Nadel-Mischbestand am Rand der Deponie	28
Abb. 17:	ehemalige Rieselfelder im nördlichen UR	29
Abb. 18:	ehemalige Rieselfelder im nördlichen UR	29
Abb. 19:	Industriepark Ost mit Gehölz- und Heckenstrukturen.....	30
Abb. 20:	Gewerbebrache im Industriepark.....	31
Abb. 21:	Bahndamm im nördlichen UR	32
Abb. 22:	Deponie im Mai 2017	33
Abb. 23:	Deponie im August 2014	33
Abb. 24:	Baufläche im Mai 2017	35
Abb. 25:	Bodendenkmale (braun) in räumlicher Nähe zum UR (rot).....	39
Abb. 26:	Lage des Plangebietes (rote Markierung) und der Gewässer (blaue Markierung)	41
Abb. 27:	Trinkwasserschutzzone 3 im weiteren UR (blaue Markierung) und Plangebiet (rot) (LK TF, 2010)	42
Abb. 28:	Klima und Luft im UR (rot) (Auszug aus LK TF, 2010)	43
Abb. 29:	Standortübersicht und Blickrichtung (gelb), geplante Anlage = roter Stern, roter Kreis = 1.000 m Radius	45
Abb. 30:	Standpunkt 3, Fotomontage.....	45
Abb. 31:	Auszug aus der Karte 3.6 „Erholung“ des Landschaftsprogramms Brandenburg.....	47
Abb. 32:	Beispiel-Lageplan der geplanten WEA (E-141).....	49
Abb. 33:	Umgang mit Zuwegungen zu WEA im Wald	52
Abb. 34:	Umgang mit Zuwegungen zu WEA im Wald	53
Abb. 35:	geplanten WEA (ungefährer Standort).....	58
Abb. 36:	Historische Flächennutzung des Zuwegungsabschnitt 1.....	61
Abb. 37:	Übersicht des Zuwegungsverlaufs	62
Abb. 38:	Verlauf der Zuwegung Abschnitt 1	62

Abb. 39:	Verlauf der Zuwegung Abschnitt 2	63
Abb. 40:	Verlauf der Zuwegung Abschnitt 3	63
Abb. 41:	Übersichtskarte der Standorte für die Landschaftsbildvisualisierung.....	66
Abb. 42:	Standpunkt S4 Kleingartenanlage, Blickrichtung geplante WEA im Bestand	66
Abb. 43:	Standpunkt S4 Kleingartenanlage, Blickrichtung geplante WEA (schwarzer Pfeil)	67
Abb. 44:	Standpunkt S5 Struveshof, Blickrichtung geplante WEA im Bestand	67
Abb. 45:	Standpunkt S5 Struveshof, Blickrichtung geplante WEA (schwarzer Pfeil)	68
Abb. 46:	Standpunkt S1 JVA, Blickrichtung geplante WEA im Bestand	68
Abb. 47:	Standpunkt S1 JVA, Blickrichtung geplante WEA (schwarzer Pfeil).....	69
Abb. 48:	Im Rahmen der Deponieabdeckung angelegte Zauneidechsenhabitate	91
Abb. 49:	Lage des Plangebietes (rote Markierung) und des untersuchten Gewässers (blaue Markierung)	92

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Festlegung der einzelnen UR	12
Tab. 2:	Grundstücksbezeichnungen der geplanten WEA.....	13
Tab. 3:	Übersicht der Biotoptypen innerhalb 300 m-Untersuchungsraum, einschließlich Angaben zum Schutz und Gefährdung	18
Tab. 4:	Vegetation der Deponie mit Häufigkeitsabschätzung	34
Tab. 5:	Flächengrößen für die Waldumwandlung nach Forstrecht	52
Tab. 6:	Abschätzung der Betroffenheit von Schutzgütern	54
Tab. 7:	Übersicht der Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Schutzgüter	55
Tab. 8:	Beeinträchtigung Schutzgut Biotope	57
Tab. 9:	Eingriffsflächen, Kompensationsfaktor und Ausgleichsflächen Schutzgut Biotope	74
Tab. 10:	Kompensationserfordernis für das Schutzgut Boden	75
Tab. 11:	potenziell im Plangebiet vorkommende Artengruppen laut Tischvorlage 2014	85
Tab. 12:	nachgewiesene Fledermäuse im UR in der Kartiersaison 2014	86
Tab. 13:	nachgewiesene artenschutzrelevante Kleinvögel im Untersuchungsgebiet im Zeitraum Anfang April bis Ende Juli 2014	87
Tab. 14:	nachgewiesene Groß- und Greifvogelarten im UR (3.000 m).....	89
Tab. 15:	nachgewiesene Reptilienarten im UR mit Angaben zum Schutzstatus.....	91
Tab. 16:	nachgewiesene Amphibienarten im UR mit Angaben zum Schutzstatus.....	92
Tab. 17:	Wirkfaktoren des Vorhabens.....	93
Tab. 18:	spezifische Wirkfaktoren auf Vögel	94
Tab. 19:	spezifische Wirkfaktoren des Vorhabens auf Fledermäuse.....	95
Tab. 20:	spezifische Wirkfaktoren des Vorhabens auf Reptilien.....	95
Tab. 21:	spezifische Wirkfaktoren des Vorhabens auf Amphibien.....	96
Tab. 22:	Untersuchungsräume der erfassten Arten (vgl. Tab. 1).....	97
Tab. 23:	betroffene Fledermausarten im UR.....	98
Tab. 24:	betroffene Großvögel im UR	102
Tab. 25:	betroffene Reptilien im UR.....	102
Tab. 26:	betroffene Amphibien im UR.....	103

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Maßnahmenblätter der Kompensationsmaßnahmen

Pläne

Plan 1 Bestands- und Konfliktplan

Plan 2 Landschaftsbild

Plan 3 Maßnahmenplan

Anhänge

Anhang 1 SPA Vorprüfung (SPA „Nuthe-Nieplitz-Niederung“)

Anhang 2 Untersuchungen zur Avifauna im Bereich der geplanten Windenergieanlagen
Ludwigsfelde

Anhang 3 Windpark Ludwigsfelde, Erfassung von Reptilien

Anhang 4 Windpark Ludwigsfelde, Faunistische Untersuchung zur Artengruppe Amphibi-
en

Anhang 5 Zur Fledermausfauna des Windparks Ludwigsfelde

1 Veranlassung und Zielstellung

Die Energiequelle GmbH plant die Errichtung einer Windenergieanlage (WEA) nördlich der Ortschaft Ludwigsfelde. Das Plangebiet ist Teil des Windeignungsgebietes Nr. 30 „Genshager Heide“ und umfasst ca. 1 ha.

Es ist eine WEA des Typs Enercon E-141 EP 4 mit einem Rotordurchmesser von 141 m und einer Nabenhöhe von 159 m geplant. Die Anlage weist eine Gesamthöhe von 229,5 m, einen rotorfreien Raum von 88,5 m und eine Nennleistung von 4,2 MW auf. In unmittelbarer Umgebung der geplanten Anlage befinden sich bereits acht Bestandsanlagen sowie 12 Anlagen im Genehmigungsverfahren (EKS, 2017). Der Anlagenstandort befindet sich auf einer rekultivierten Mülldeponie, die 1994 abgedeckt wurde.



Abb. 1: bestehenden Anlagen (dunkel blau), Anlagen im Genehmigungsverfahren (hellblau) sowie die geplante WEA (roter Stern) (EKS, 2019)

Bei Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe ab 50 m handelt es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen gem. Anhang zur 4. BImSchV, Nr. 1.6 Spalte 2. Bestandteil des Genehmigungsantrages nach BImSchG ist ein Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integriertem Artenschutzfachbeitrag, der im Folgenden erarbeitet wird.

2 Grundlagen

2.1 methodische Grundlagen

Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

Die vorgesehene Errichtung einer WEA ist gemäß § 14 BNatSchG als Eingriff anzusehen, da sie erhebliche oder/und nachhaltige Beeinträchtigungen der Funktionen des Naturhaushaltes hervorrufen können.

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher von Eingriffen verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Vom Verursacher eines Eingriffs sind gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen nach § 15 BNatSchG in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, insbesondere über:

- Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie
- die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Die zuständige Behörde kann die Vorlage von Gutachten verlangen, soweit dies zur Beurteilung der Auswirkungen des Eingriffs und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist.

Nachfolgend werden im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplans die für die Beurteilung der Errichtung der WEA erforderlichen Angaben zur Vermeidung und Verminderung vorhabenbezogener Auswirkungen und im Fall unvermeidbarer Beeinträchtigungen zu möglichen Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen gemacht.

Im LBP sind darüber hinaus Kohärenzmaßnahmen nach § 34 Abs. 5 und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG darzustellen, wenn sie für das Vorhaben von Belang sind.

Die zentrale Grundlage für die Beschreibung und Klassifikation der Naturhaushaltsfunktionen bildet die Biotoptypenkartierung. Anhand der Biotoptypen lassen sich u.a. die Lebensraumfunktionen für Tierarten, Schutzfunktionen und die Landschaftserlebnisfunktion einschätzen. Durch die indikatorische Eignung der Biotoptypen werden auch seltene und besonders geschützte Tierarten generalisierend berücksichtigt.

Eine Biotoptypenkartierung wurde im Plangebiet flächendeckend mit einem Radius von 300 m um das Plangebiet durchgeführt. Die Kartierungen erfolgten zwischen August 2015 und April 2017 durch mehrmalige Vorortbegehungen unter Verwendung topografischer Kar-

ten in Verbindung mit Orthofotos. Der aktuelle Biotopbestand im Bereich der Vorhabenflächen wurde auf Grundlage der Biotoptypenkartierung Brandenburg (LUGV, 2011) erfasst.

Der § 3 Abs. 5 BNatSchG verpflichtet die Bundes- und Landesbehörden zu einer frühzeitigen Beteiligung der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden. Dies entspricht der rahmenrechtlichen Vorschrift des § 6 Abs. 3 S. 1 BNatSchG.

Bereits im April 2014 wurde daher durch das Büro Knoblich eine Tischvorlage zur Abstimmung der Untersuchungsumfänge mit den Naturschutzbehörden angefertigt. Die Tischvorlage geht von der Errichtung von drei WEA aus (vgl. BÜRO KNOBLICH, 2014), von denen gegenständlich nur eine Teil des Genehmigungsverfahrens ist.

Im Zuge der Grundlagen- und Methodenermittlung wurden folgende Stellungnahmen von Behörden berücksichtigt:

- LUGV, Landkreis Teltow-Fläming, untere Naturschutzbehörde, 20.06.2014 (artenschutzrechtliche Hinweise zur Tischvorlage)

2.2 Planungsunterlagen, Datengrundlagen

Für die landschaftspflegerischen und naturschutzfachlichen Aussagen wird, neben den übergeordneten Planungen und Festsetzungen und den vorliegenden Informationen der angefragten Behörden, auf folgende Informationen zu Schutzausweisungen und Schutzgütern der Eingriffsregelung zurückgegriffen:

- Technische Planung (ENERGIEQUELLE GMBH, 04/2017)
- Grenzen der Schutzgebiete (MLUL, 2017)
- Grenzen geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmale (LK T-F, 2017)
- Rote Listen des Landes Brandenburg und Deutschland
- Erhaltungsziele und Standarddatenbögen der relevanten Natura 2000-Gebiete
- eigene Biotopkartierung (2014 – 2017)
- flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung Brandenburg (BTLN, 2009)
- Tischvorlage zur Errichtung von 3 Windenergieanlagen im Industriepark Ost-Ludwigsfelde (BÜRO KNOBLICH, 2014)
- Untersuchungen zur Avifauna im Bereich der geplanten Windenergieanlagen Ludwigsfelde (SCHONERT, 2016)
- Windpark Ludwigsfelde, Erfassung von Reptilien (NATUR+TEXT, 2014)
- Windpark Ludwigsfelde, Faunistische Untersuchung zur Artengruppe Amphibien (NATUR+TEXT, 2015)
- Zur Fledermausfauna des Windparks Ludwigsfelde (BATWORK PODANY, 2014)
- Geotechnischer Bericht über die Baugrund- und Gründungsverhältnisse für das Bauvorhaben: Errichtung von 1 WEA am Standort Ludwigsfelde (BAUGRUNDBÜRO KLEIN, 2017)
- digitale Orthofotos
- Rasterdaten der digitalen Topographischen Karte 1 : 10 000 (DTK10) – und 1 : 25 000 (TOP 25)
- Auszug aus dem Liegenschaftskataster 2017 (Brandenburg Viewer)

2.3 Rechtsgrundlagen

Die zu berücksichtigenden Rechtsgrundlagen werden durch folgende Gesetze, Richtlinien und Verordnungen in ihrer jeweils gültigen Fassung bestimmt:

EU-Recht

- FFH-RL - Richtlinie 92/43/EWG
- VS-RL - Richtlinie 2009/147/EG

Bundesrecht

- BArtSchV - Bundesartenschutzverordnung
- BBodSchG - Bundesbodenschutzgesetz
- BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
- BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz
- BImSchG - Bundesimmissionsschutzgesetz
- ROG – Raumordnungsgesetz

Gesetze und Verordnungen des Landes Brandenburg

- BbgNatSchAG – Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
- LWaldG – Waldgesetz des Landes Brandenburg
- Schutzgebietsverordnungen der angrenzenden Schutzgebiete
- Biotopschutzverordnung Brandenburg

3 Charakterisierung der Untersuchungsräume (UR)

3.1 Abgrenzung der Untersuchungsräume

Der Untersuchungsraum (UR) für die Erfassung des Naturhaushaltes umfasst prinzipiell das Baufeld (Flächen, die direkt beansprucht werden), den Wirkraum (Flächen, die indirekt betroffen sein können) und den Kompensationsraum (Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen). Der UR reicht im Regelfall bis zur maximalen Reichweite erheblicher Vorhabenswirkungen. Er ist abhängig vom Vorhabentyp und schließt Bau- und Betriebsphase des Vorhabens mit ein. Der UR wurde schutzgutspezifisch bemessen.

Der UR für die zu betrachtenden Schutzgüter bzw. -objekte wurde unter Berücksichtigung der Wirkintensität und -dauer des Vorhabens gemäß der nachfolgenden Tabelle festgelegt.

Tab. 1: Festlegung der einzelnen UR

Schutzgut	UR
Biotope und Pflanzen	300 m Radius um das Plangebiet
Fledermäuse	2.000 m Radius das Plangebiet
<u>Vögel</u>	
Brutvögel	300 m Radius um das Plangebiet
Greifvögel	1.000 m Radius um das Plangebiet
störungsempfindliche Vogelarten (TAK)	3.000 m Radius um das Plangebiet

Schutzgut	UR
Zug-, Rast- und Gastvögel	1.000 m um das Plangebiet
Amphibien	Umfeld der Anlagenstandorte sowie angrenzende Gewässer
Reptilien	Baufelder und Baustraßen einschl. eines Puffers von 100 m
Boden	150 m Radius um das Plangebiet
Wasser	150 m Radius um das Plangebiet
Klima/ Luft	150 m Radius um das Plangebiet
Landschaftsbild	3442,5 m Radius um das Plangebiet (15-fache Anlagenhöhe) ¹

Für das geplante Vorhaben ist zu erwarten, dass die anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren über das höchste Störpotenzial, insbesondere für die Avifauna und die Fledermäuse verfügen. Durch die raumbedeutsame Wirkung von WEA aufgrund ihrer Höhe ist die Wirkung auf das Landschaftsbild großräumig zu betrachten.

3.2 administrative Einordnung des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich im Land Brandenburg, im Landkreis Teltow-Fläming, nördlich von Ludwigsfelde, innerhalb des Industriegebiets Ludwigsfelde-Ost.

Die Verkehrsanbindung erfolgt über die B101 und die Gottlieb-Daimler-Straße innerhalb des Industriegebietes.

Die Anlage und die Zuwegungen sind auf folgenden Grundstücken geplant:

Tab. 2: Grundstücksbezeichnungen der geplanten WEA

WEA-Nr.	Gemarkung	Flur	Flurstücke
1	Ludwigsfelde	2	567, 18/2, 476, 546, 477

3.3 naturräumliche Einordnung

Die Untersuchungsräume liegen im Bereich der naturräumlichen Haupteinheit „Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen“, in der Untereinheit „Teltowplatte“ (Nr. 81101) (SCHOLZ, 1962). Die Teltowplatte grenzt im Norden an das Stadtgebiet Berlins, im Süden an die Luckenwalder Heide. Das Gebiet wird von einer Grundmoränenplatte gebildet, die im nördlichen Teil relativ geschlossen ist und nach Süden hin mehr und mehr von Niederungen zerteilt und unterbrochen wird. Die Nuthe und die Notte mit ihren zahllosen Zuflüssen und Gräben teilen die Grundmoränenplatte in kleine und größere Inseln. Sie sind stark ausgebaut und kanalisiert worden und entwässern das Gebiet einerseits nach Westen zur Havel (Nuthe) sowie nach Osten zur Dahme (Notte). Der Landschaftseindruck ist geprägt von Ackerflächen und wird aufgelockert von Wäldern auf Kuppen und Dauergrünland in den stark grundwasserbeeinflussten Niederungen. Bei Sputendorf, unmittelbar angrenzend an das Plangebiet, liegen ausgedehnte Rieselfelder der Berliner Abwässer mit Röhrichten und Seggenrieden, die von Hecken und Kopfbaumreihen gesäumt werden. Der vorherrschende Nut-

¹ im Folgenden als ca. 3.500 m betrachtet

zungstyp ist die Ackerwirtschaft, aber auch die Bewirtschaftung von Forsten und Dauergrünland spielt eine landschaftsprägende Rolle (BFN, 2017).

3.4 Beschreibung erfasster Schutzgebiete und -objekte

In den folgenden Kapiteln werden nur Schutzgebiete näher erläutert, die in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet (in einem Radius von 5 km) liegen.

3.4.1 Schutzgebiete des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“

FFH-Gebiete

Das am nächsten gelegene FFH-Gebiet ist das das FFH-Gebiet Nr. 489 (DE 3645-302) „Genshagener Busch“. Das 282,36 ha große Gebiet befindet sich ca. 2 km östlich des Plangebietes. Bei dem FFH-Gebiet „Genshagener Busch“ handelt es sich um einen ausgedehnten Nass- und Feuchtwaldkomplex auf Talsanden sowie einem Niedermoor mit randlichen Röhrichflächen und artenreichen Staudensäumen. Der Großteil wird von ausgedehnten Laubwäldern auf den feuchten bis nassen Niedermoorstandorten der Nuthegrabenniederung eingenommen. Hervorzuheben sind Komplexe aus artenreichen Erlen-Niederungswäldern, Erlenbruchwäldern und Erlen-Eschenwäldern. In frischen Bereichen kommen kleinflächig Buchen- und Eichenwaldparzellen vor. Das gesamte Gebiet ist von Grabensystemen weitläufig entwässert. Durch die Aufgabe der Rieselfelder im Bereich des Teltow bei Osdorf wurde der Gebietswasserhaushalt ebenfalls stark beeinflusst.

Folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL kommen im Gebiet vor:

6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) (<i>Stallario-Carpinetum</i>)
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion-incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)

Bisher wurden für das Gebiet keine charakteristischen Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie festgelegt. Die Laufzeit der Entwicklung der Managementplanung läuft bis zum Jahr 2020. Beispiele für charakteristische Vogelarten sind: Pirol, Mäusebussard, Goldammer, Schwarzspecht, Waldkauz, Kleiber, Waldlaubsänger. Die Angaben entstammen dem Flyer des NaturSchutzFonds Brandenburg.

3.4.2 Schutzgebiete gemäß § 23-27 BNatSchG

Naturschutzgebiet nach § 23 BNatSchG

In einem Radius von 5 km um das Plangebiet befinden sich keine Naturschutzgebiete.

Nationalpark nach § 24 BNatSchG

Der UR berührt keinen Nationalpark.

Biosphärenreservat nach § 25 BNatSchG

Der UR berührt keine Biosphärenreservate.

Landschaftsschutzgebiet nach § 26 BNatSchG

Der UR berührt keine Landschaftsschutzgebiete. Folgende Landschaftsschutzgebiete liegen dem UR am nächsten:

- LSG „Diedersdorfer Heide und Großbeerener Graben“, ca. 1,5 km östlich
- LSG „Notte-Niederung“ ca. 4,5 km südöstlich
- LSG „Pechpfuhl bei Siethen“ ca. 3,2 km südwestlich
- LSG „Nuthetal-Beelitzer Sander“ ca. 4,8 km westlich
- LSG „Parforceheide“ ca. 5,4 km nordwestlich

Naturpark nach § 27 BNatSchG

Der UR berührt keine Naturparke. Der Naturpark „Nuthe Nieplitz“ liegt ca. 4,2 km südöstlich des Plangebietes.

3.4.3 Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale gemäß § 28 BNatSchG

Naturdenkmal (ND) und Flächennaturdenkmal (FND)

Im UR der Biotoptypen liegen weder Naturdenkmale noch Flächennaturdenkmale.

3.4.4 besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG

Bei der Datenrecherche wurden im UR keine per Gesetz besonders geschützten Biotope mittgeteilt (Mitteilung der uNB vom 14.08.2014). Im Rahmen der durchgeführten eigenen Biotopkartierungen wurde eine Hochstaudenflur feuchter bis nasser Standorte als gesetzlich geschütztes Biotop aufgenommen.

3.5 übergeordnete Planungen

3.5.1 Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg

Im Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B, 2009) wird Ludwigsfelde als Mittelzentrum 2.9 (Z) Satz 1 und Gestaltungsraum Siedlung 4.5 (Z) Absatz 2 Nr. 1, festgelegt. Aufgrund der Lage des Plangebietes innerhalb eines Gewerbegebietes steht die Planung den Zielen der Raumordnung nicht entgegen.

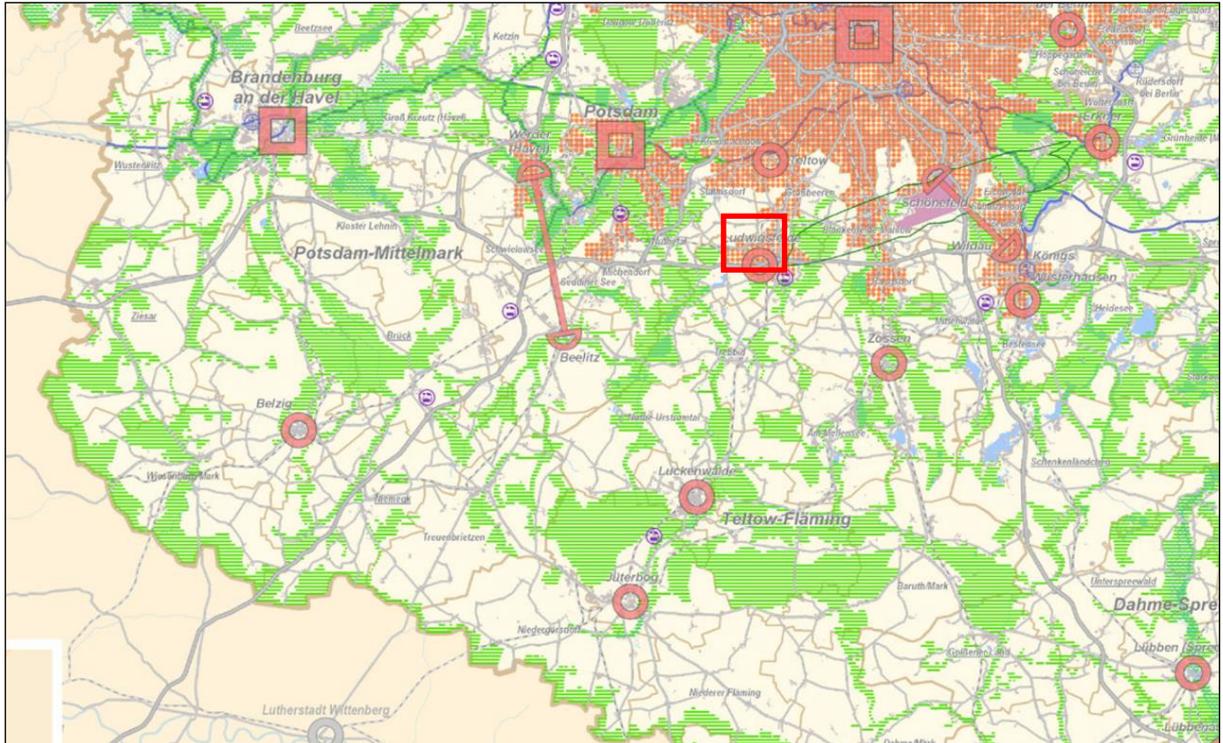


Abb. 2: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B, 2009). Plangebiet rot markiert.

3.5.2 Regionalplan (REP) der Planungsregion Havelland Fläming

Der von der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg mit Bescheid vom 18.06.2015 genehmigte Regionalplan Havelland-Fläming 2020 wurde im Amtsblatt für Brandenburg Nummer 43 vom 30. Oktober 2015 bekannt gemacht und trat mit seiner Bekanntmachung in Kraft. **Die geplante Anlage liegt vollständig innerhalb des Windeignungsgebietes (WEG) Nr. 30.**

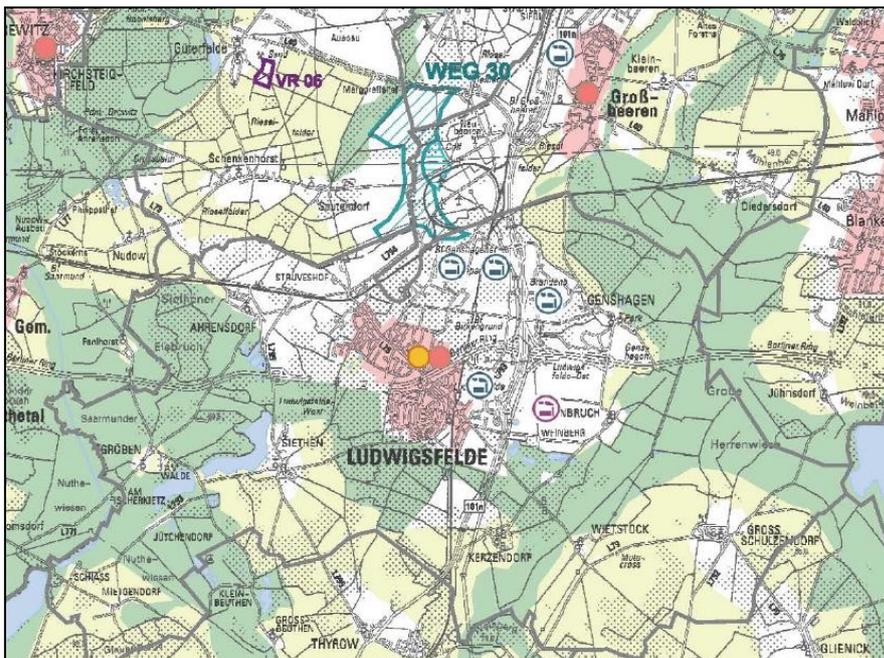


Abb. 3: Auszug aus dem Regionalplan Havelland-Fläming. Plangebiet rot markiert



Abb. 4: Auszug aus dem Regionalplan Havelland-Fläming (rote Umrandung = WEG 30, gelb = Baufeld)

Angrenzend an das Plangebiet sind weitere folgende Festsetzungen im Regionalplan getroffen (vgl. Abb. 4): Vorranggebiet Freiraum (Z) 311 (rote Schraffur)

Vorbehaltsgebiet Wind (G) 322 (türkise Schraffur)

Bedeutsame gewerbliche Standorte (gelbe Punkte)

4 landschaftspflegerische Beschreibung und Bewertung des UR

4.1 Arten & Lebensräume

4.1.1 Bestandserfassung Biotope

Durch die Biotoptypen werden die biotischen und abiotischen Funktionen des Naturhaushaltes abgebildet und können anhand ihrer Ausprägung in ihrer Leistungsfähigkeit beurteilt werden. Sie dienen demnach als Indikator des ökologischen Bestandes im Betrachtungsraum. Die Biotoptypen geben unter Beachtung der topographischen Merkmale weiterhin Aufschluss über die ästhetische Ausstattung des Landschaftsbildes im Nahbereich der geplanten Anlagen.

Der aktuelle Biotopbestand im UR wurde zwischen April 2015 und April 2017 auf Grundlage der vorliegenden technischen Planung (ENERGIEQUELLE, 04/2017) erfasst. Gegenstand der Betrachtung war ein Radius von 300 m um das Plangebiet. Die räumliche Abgrenzung der Biotoptypen im Vorhabengebiet geht aus dem beiliegenden Plan 1 „Bestands- und Konfliktplan“ hervor.

Der Biotopentypenbestand im UR wird nachfolgend in einer tabellarischen Übersicht dargestellt.

Tab. 3: Übersicht der Biotoptypen innerhalb 300 m-Untersuchungsraum, einschließlich Angaben zum Schutz und Gefährdung

Biotoptyp		Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung	FFH-RL, Anh. I	§ 30 BNatSchG/ § 18 BbgNatSchAG
01 Fließgewässer			
01130	Gräben	-	-
03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren			
032001	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenflur, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (< 10 %)	-	-
032002	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenflur, mit Gehölzbewuchs (10 – 30 %)	-	-
05 Gras- und Staudenfluren			
0514101	Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte	-	X
08 Wälder und Forste			
Rodungen, junge Aufforstung und Vorwälder			
08262	junge Aufforstung	-	-
Laubholzforste			
08370	Erlenbestand	-	-
08360	Birkenforst	-	-
Nadelholzforste			
08480000	Kiefernbestand	-	-
Mischholzforste			
08586080	Laub-Nadel-Mischbestand	-	-
086868	Nadel-Laub-Mischbestand	-	-
11 Sonderbiotope			
11232	Rieselfelder, aufgelassen (nicht kultiviert)	-	-
12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen			
12311	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb), mit geringem Gehölzanteil	-	-
12312	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb), mit hohem Gehölzanteil	-	-
12320	Industrie- und Gewerbebrache	-	-
12500	Ver- und Entsorgungsanlage	-	-
12522	Umspannwerk	-	-
12610	Straßen	-	-
126431	Parkplätze, versiegelt, mit regelmäßigem Baumbestand	-	-
126432	Parkplätze, versiegelt, ohne Baumbestand	-	-
12650	Wege	-	-

Biototyp		Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung	FFH-RL, Anh. I	§ 30 BNatSchG/ § 18 BbgNatSchAG
12661	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe	-	-
1266101	Bahnanlage, mit Gehölzbewuchs	-	-
1266102	Bahnanlage, ohne Gehölzbewuchs	-	-
12662	Bahnhofanlagen	-	-
126631	Bahnbrache, mit Gehölzbewuchs	-	-
12712	Müll-, Bauschutt- u. sonst. Deponie mit erkennbarem Bewuchs	-	-
12730	Bauflächen, Baustellen	-	-
12740	Lagerflächen	-	-

01 Fließgewässer

01130 Gräben

Im Norden des UR befinden sich ehemalige Rieselfelder, die von kleineren Gräben durchzogen werden. Weiterhin gibt es einige kleine Gräben im Osten, angrenzend an das Umspannwerk, diese sind jedoch nicht dauerhaft wasserführend.



Abb. 5: kleine Gräben (nicht dauerhaft wasserführend) östlich der geplanten WEA

03 anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren

032001 ruderale Pionier-, Gras und Staudenflur, weitgehend ohne Gehölzbewuchs

Ruderale Staudenfluren ohne Gehölzaufwuchs gibt es an unterschiedlichen Stellen im UR. Die Vegetation ist bereits von ausdauernden Ruderalarten geprägt. Gehölze haben sich bislang nicht etabliert. Abb. 6 zeigt eine Ruderalfläche innerhalb des Industrieparks, die überwiegend mit Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) bewachsen ist. Weiterhin befinden sich auf der Fläche Einzelgehölze wie Birken (*Betula pendula*) und Robinien (*Robinia pseudoacacia*). Um die Fläche von einer dauerhaften Verbuschung freizuhalten wird sie mindestens einmal jährlich gemäht.



Abb. 6: ruderale Staudenflur im Industriepark

032002 ruderale Pionier-, Gras und Staudenflur, mit Gehölzbewuchs (10 – 30 %)



Abb. 7: ruderale Staudenflur am Rand der Deponie mit geringem Gehölzbewuchs

Entlang des Bahndamms befindet sich eine Schotterrinne mit Ruderalfluren bestehend aus Wilder Möhre (*Daucus carota*), Gemeinem Greiskraut (*Senecio vulgaris*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Schwingel (*Festuca spec.*). An den höher gelegenen Stellen ist der Bahndamm sukzessiv von typischen Pionierbaum-Arten wie Sandbirken (*Betula pendula*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Pappel (*Populus x canadensis*) bestanden.

05 Gras- und Staudenfluren

0514101 Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte

Innerhalb des Laubholzforstes im nordöstlichen UR befindet sich eine feuchte Hochstaudenflur, die sich insbesondere durch das Vorkommen von Röhricht (u. a. *Phragmites australis*), Seggen (*Juncus spec.*) und Binsen (z. B. *Juncus effusus*) auszeichnet. Weiterhin sind in diesem Bereich Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudocorus*) zu finden. Die offenen Wasserflächen sind beinahe gänzlich von Wasserlinsengewächsen (Lemnoideae) bedeckt und lassen so auf eine eher gering ausgeprägte submerse Wasserpflanzenflora schließen. Die Hochstaudenflur wird von Erlen (*Alnus glutinosa*) unterschiedlichen Alters sowie diversen Sträuchern (z. B. *Rubus idaeus*) gesäumt.

Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte unterliegen dem gesetzlichen Schutz. Handlungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung oder Zerstörung des gesetzlich geschützten Biotops führen sind gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG verboten.



Abb. 8: feuchte Hochstaudenflur nördlich der Bahnlinie

08 Wälder und Forste

Rodungen, junge Aufforstungen und Vorwälder

06262 junge Aufforstungen

Am nördlichen Rand des UR befindet sich, angrenzend an die Bahnlinie, eine abgezaunte Aufforstungsfläche aus Sandbirken (*Betula pendula*). In den lichterem Randbereichen der Aufforstung findet man Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) und vereinzelte Sträucher (u. a. *Malus sylvestris*, *Ribes rubrum*) (vgl. Abb. 9).



Abb. 9: Birkenaufforstung im nördlichen UR

Laubholzforste

08370 Erlenbestand

Im Hintergrund der feuchten Hochstaudenflur nördlich der Bahnlinie befindet sich ein Bestand aus Erlen, der sich nach Südwesten hin auflichtet. In den lichtereren Bereichen sind vereinzelt Sträucher wie bspw. Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Holunder (*Sambucus nigra*) vorzufinden.



Abb. 10: feuchte Hochstaudenflur mit Erlenbestand im Hintergrund

08360 Birkenforst



Abb. 11: Birkenforst im nördlichen UR

Im nördlichen UR, zwischen den beiden Bahnlinien liegt ein kleiner Birkenforst (*Betula pendula*) mit Gehölzen in einem Alter von 40 bis 50 Jahren. Die Krautschicht setzt sich vorwiegend aus Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) zusammen.

Nadelholzforste

08480000 Kiefernbestand



Abb. 12: Kiefernforst mit ruderaler Hochstaudenflur im Vordergrund

Am nordöstlichen Rand des UR befindet sich ein Kiefernforst im Alter von 60 bis 80 Jahren. Am Rand des Forstes stehen einzelne Birken und Pappeln. Vordergründig wird der Kiefernforst von einer ruderalen Hochstaudenflur begleitet.

Mischholzforste

08586080 Laub-Nadel-Mischbestand

Der Großteil des zentralen UR ist mit einem Laub-Nadel Mischwald bestockt. Es handelt sich dabei größtenteils um Sandbirken (*Betula pendula*) und Stieleichen (*Quercus robur*) sowie Hybridpappeln (*Populus x canadensis*) und Robinien (*Robinia pseudoacacia*) in den Randbereichen, in einer Altersklasse von 60 bis 80 Jahren. Der östliche Teil der Deponiefläche selber wurde während einer Begehung am 12.05.2017 von dem zuständigen Revierförster ebenfalls als Laub-Nadel-Mischbestand bestimmt, die genauen Grenzen der Waldfläche lassen sich dem Bestands- und Konfliktplan entnehmen. Auf der Fläche wurde zum einen ein Kiefernforst (*Pinus sylvestris*) sowie weiterhin Hainbuchen (*Carpinus betulus*) und Lärchen (*Larix decidua*) angepflanzt. Diese bilden einen einheitlichen Klassenwald von 20 Jahren. Die Hainbuchen haben zum Teil stark unter Wildverbiss gelitten und im Laufe der Jahre eine bonsaiartige Struktur entwickelt.



Abb. 13: Laub-Nadel-Mischbestand am Rand der Deponie



Abb. 14: Laub-Nadel-Mischbestand innerhalb des Industrieparks



Abb. 15: Laub-Nadel-Mischbestand auf der Deponie

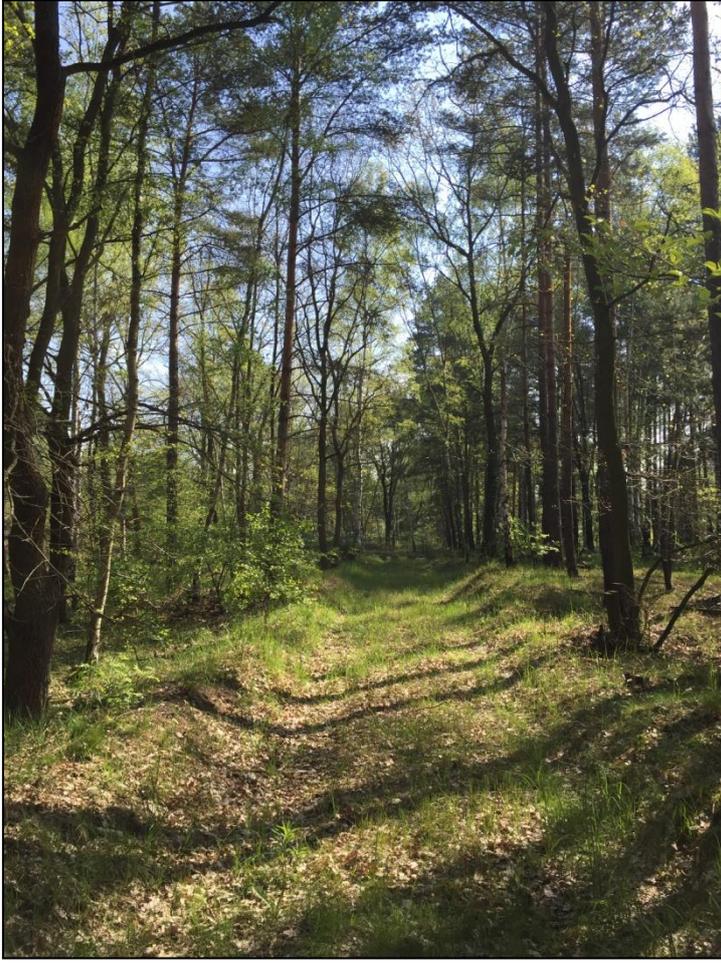


Abb. 16: Laub-Nadel-Mischbestand am Rand der Deponie

11 Sonderbiotope

11232 Rieselfelder, aufgelassen (nicht kultiviert)

Im nördlichen UR wurden die Grünlandflächen bei Sputendorf bis kurz nach der Wiedervereinigung Deutschlands als Rieselfelder genutzt. Aufgrund dieser Nutzungshistorie sind die Böden stark eutrophiert und mit diversen Schadstoffen wie Schwermetallen angereichert. Dies zeigt sich in der Vegetation, die vorwiegend aus Stickstoffzeigern besteht. Die ehemaligen Rieselfelder bestehen in großen Teilen aus Brennnesselfluren (*Urtica dioica*) mit Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).



Abb. 17: ehemalige Rieselfelder im nördlichen UR



Abb. 18: ehemalige Rieselfelder im nördlichen UR

12 Bebaute Gebiet, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

Straßen und Wege sind im Plan 2 Biotoptypen nur soweit als einzelner Biototyp dargestellt, wie sie für die Konfliktbetrachtung für das Vorhaben relevant sind. Alle weiteren Wege wurden den angrenzenden Biotoptypen zugerechnet (z.B. Wald, Acker).

12312 Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb) mit hohem Gehölzanteil

Innerhalb des UR befindet sich der Industriepark Ost, der sich vor allem durch großflächige Versiegelungen auszeichnet. Einzelne Flächen sind von Scherrasen bewachsen und mit Hecken oder Bäumen bestanden.



Abb. 19: Industriepark Ost mit Gehölz- und Heckenstrukturen

12320 Industrie- und Gewerbebrache

Im Südwesten der Deponie, direkt angrenzend an den Kreisverkehr, befindet sich ein brach liegendes Gewerbegebäude, das aktuell (Stand 06/2017) renoviert wird. Auf dem Gelände befinden sich einzelne Bäume wie Kiefern sowie verschiedene Sträucher. Aufgrund der unterlassenen Nutzung und Pflege sind die Freiflächen stark ruderalisiert und von sukzessiv aufkommenden Baumarten (*Betula pendula*, *Populus tremula*, *Robinia pseudoacacia*) bestanden. Im Zuge der Sanierungsarbeiten wurden die Flächen teilweise von dem Jungwuchs befreit. Die Krautschicht setzt sich aus den typischen Arten trockener Ruderalfluren wie z. B. Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Natternkopf (*Echium vulgare*), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wilde Möhre (*Daucus carota*) und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) zusammen.



Abb. 20: Gewerbebrache im Industriepark

12522 Umspannwerk

Das Umspannwerk befindet sich am östlichen Rand des UR und bindet an mehrere Hochspannungsleitungen an, die das Landschaftsbild in diesem Bereich prägen. Die Vegetation setzt sich auf den Flächen des Umspannwerkes aus einer Scherrasengesellschaft zusammen.

12610 Straßen

Der UR wird von mehreren kleineren und größeren Straßen gekreuzt. Die größte Straße im UR ist die Gottlieb-Daimler-Straße.

126431 Parkplätze, versiegelt, mit regelmäßigem Baumbestand

Parkplätze mit regelmäßigem Baumbestand befinden sich innerhalb des Industrieparks.

1266101 Bahnanlage, mit Gehölzbewuchs

Im UR befinden sich nördlich und östlich jeweils eine Bahnanlage, die begleitend vornehmlich mit Birke (*Betula pendula*) und Pappel (*Populus x euramericana*) sowie diverser

Straucharten bestanden ist. Weithin sind auch Arten der angrenzenden Forste vorhanden, wie z. B. Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*).



Abb. 21: Bahndamm im nördlichen UR

126631 Bahnbrache mit Gehölzbewuchs

Ein stillgelegtes Gleis verläuft parallel zu der noch in Betrieb befindlichen Gleisanlage im östlichen UR. Die Vegetation setzt sich in der Krautschicht aus Ruderalarten zusammen. Durch die aufgelassene Nutzung wird die Bahnbrache zunehmend von sukzessiv aufkommenden Pioniergehölzen eingenommen.

12712 Müll-, Bauschutt- u. sonstige Deponie mit erkennbarem Bewuchs

Im westlichen UR befindet sich das bislang gehölzfreie Teilstück der Deponie (Hochplateau). Der östliche Teil der Deponie wurde aufgeforstet und unter dem Biotoptyp 08580 aufgenommen. Auf der Deponie hat sich über die letzten Jahre eine Ruderalflur entwickelt. Die Arten und ihre jeweilige Häufigkeit wurde in Tab. 4 zusammengefasst.



Abb. 22: Deponie im Mai 2017



Abb. 23: Deponie im August 2014

Tab. 4: Vegetation der Deponie mit Häufigkeitsabschätzung

deutscher Artname	botanischer Artname	Häufigkeit
Ackerwinde	<i>Covolvulus arvensis</i>	z
Wiesen-Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>	z
Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>	z
Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>	v
Eschenahorn	<i>Acer negundo</i>	E
Grasnelke	<i>Armeria mirtima</i>	z
Bunte Kronwicke	<i>Securigera varia</i>	2x
kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>	v
Knautgras	<i>Dactylis glomerata</i>	h
gewöhnlicher Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>	v
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>	v

(sh-sehr häufig, h-häufig, z-zerstreut, v-vereinzelt, E-Einzelexemplar)

12740 Lagerflächen

Die Lagerfläche befindet sich nördlich an den Kreisverkehr anschließend.

12730 Baufläche

Als Baufläche wurde eine Grünlandfläche (vgl. Abb. 24) kartiert, die sich aktuell als mit Gras bewachsen darstellt und teilweise als Freihaltungstreifen der Hochspannungsleitung dient. Anhand der Luftbilddauswertung der letzten Jahre zeigt sich jedoch eine periodische Nutzung als Bau- und Lagerfläche. Aufgrund der starken Beanspruchung als Lagerfläche dominieren in der Vegetation verschiedene Gräser sowie Zeigerarten verdichteter Böden wie Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Quecke (*Elymus repens*) sowie Spitz- und Breit-Wegerich (*Plantago lanceolata*, *P. major*).



Abb. 24: Baufläche im Mai 2017

4.1.2 Bestandserfassung Tiere

Zur Erfassung der im UR auftretenden artenschutzrelevanten Tier- und Pflanzenarten wurde für die Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien auf die Daten der vorliegenden faunistischen Sonderkartierungen zurückgegriffen.

4.1.2.1 Säugetiere

Eine Eingriffsrelevanz wird i.V.m. den vorhanden Lebensräumen im UR ausschließlich für Fledermäuse eingeschätzt. Eine Beschreibung und Bewertung der Fledermäuse erfolgt einerseits zusammenfassend im AFB (vgl. Kap. 7 des LBP) und andererseits im Detail im Anhang 4 (Zur Fledermausfauna des Windparks Ludwigsfelde, (BATWORKPODANY, 2014).

4.1.2.2 Vögel

Eine Beschreibung und Bewertung der Vögel erfolgt einerseits zusammenfassend im AFB (vgl. Kap. 7 des LBP) und andererseits im Detail im Anhang 1 (Untersuchungen zur Avifauna im Bereich der geplanten Windenergieanlagen Ludwigsfelde, Landkreis Teltow-Fläming, SCHONERT, 2014).

4.1.2.3 Amphibien

Eine Beschreibung und Bewertung der Amphibien erfolgt einerseits zusammenfassend im AFB (vgl. Kap. 7 des LBP) und andererseits im Detail im Anhang 2 (Windpark Ludwigsfelde, Faunistische Untersuchung, Artengruppe: Amphibien, NATUR + TEXT, 2015).

4.1.2.4 Reptilien

Eine Beschreibung und Bewertung der Reptilien erfolgt einerseits zusammenfassend im AFB (vgl. Kap. 7 des LBP) und andererseits im Detail im Anhang 3 (Windpark Ludwigsfelde, Erfassung von Reptilien, NATUR + TEXT, 2014).

4.1.2.5 Fische und Rundmäuler

Der UR beinhaltet keine Still- oder Fließgewässer als Lebensgrundlage für Fische und Rundmäuler. Ein Vorkommen im UR kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

4.1.2.6 Wirbellose

Käfer

Hinweise auf Vorkommen besonders bzw. streng geschützter Käferarten, wie z.B. für die xylobionten Arten Eremit (*Osmoderma eremita*), Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) liegen nicht vor.

Die Arten besiedeln alte Laubwälder mit anbrüchigen oder höhlenreichen Laubbäumen und einem hohen Totholzanteil in südexponierter bzw. wärmebegünstigter Lage. Der UR besteht bis auf wenige Ausnahmen aus Nadelwäldern, die als Lebensraum nicht geeignet sind. Entsprechend geeignete Altbäume konnten im UR nicht nachgewiesen werden.

Schmetterlinge

Zur Artengruppe der Schmetterlinge liegen für den UR keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe waren gemäß den Abstimmungen mit den zuständigen Naturschutzbehörden nicht veranlasst.

Im Untersuchungsraum sind vorrangig Schmetterlinge allgemein weit verbreiteter Arten, hauptsächlich in den Waldrandbereichen und auf den Ruderalfluren zu erwarten.

Libellen

Konkrete Hinweise auf bedeutende Libellenvorkommen liegen für den UR nicht vor. Libellen benötigen im Larvenstadium Gewässer als Lebensraum. Potenzielle Gewässer für Libellen kommen im UR lediglich innerhalb des Kleingewässers mit umgebenden Hochstaudenfluren im nördlichen Waldbereich vor. Eine gesonderte faunistische Untersuchung dieser Artengruppe war gemäß Abstimmungen nicht veranlasst.

Heuschrecken

Zur Artengruppe der Heuschrecken liegen für den UR keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe waren gemäß den Abstimmungen mit den zuständigen Naturschutzbehörden nicht veranlasst.

Es kann aber eingeschätzt werden, dass Heuschrecken im Untersuchungsgebiet nur auf den Ruderalfluren und den beiden Grünlandflächen potenziell vorkommen. Auf diesen Flächen sind lediglich Allerweltsarten wie Nachtigallgrashüpfer (*Chorthippus biguttulus*), Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*) o.ä. zu erwarten. Alle anderen Biotope sind nicht als Lebensraum geeignet.

4.1.3 Vorbelastungen

Vorbelastungen des Schutzgutes Biotope und Pflanzen sowie Tiere resultieren insbesondere aus den Wirkfaktoren des angrenzenden Industrieparks, der unmittelbar angrenzenden Bahnlinie sowie der bestehenden acht WEA. Der gesamte UR ist stark anthropogen beeinträchtigt und überprägt. Der Standort der geplanten Anlage, auf der ehemaligen Deponie ist

für Tiere nur schwer zugänglich, da eine nahezu lückenlose Umzäunung das Gelände bereits seit Mitte der 1990er Jahre begrenzt.

Versiegelung

Die Flächenversiegelung betrifft großflächig vor allem den Industriepark und weiterhin die Bahnlinien und Verkehrsflächen. Insgesamt sind ca. 14 ha des UR vollständig oder zumindest teilweise versiegelt. Das entspricht ca. 20 % der Gesamtfläche.

Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen

Der angrenzenden Industriepark und die daraus resultierenden Bodenveränderungen stellen im UR eine erhebliche Vorbelastung des Schutzgutes Biotop dar. Naturnahe Vegetationsstrukturen fehlen im UR nahezu vollständig. Die Deponie selbst wurde in den letzten Jahren einer regelmäßigen Pflege durch Mahd unterzogen. Der gesamte nördliche Untersuchungsraum wird durch die ehemalige Rieselfeldwirtschaft geprägt. Auch hier ist die Vegetationsstruktur stark anthropogen beeinflusst.

Die Waldflächen bestehen zu einem großen Teil aus anthropogenen Forsten mit flächenmäßig unausgeglichene Altersklassen.

Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen

Einwirkungen von Nähr- und Schadstoffen ergaben sich durch die jahrhundertelange Rieselfeldwirtschaft im nördlichen UR. Auch der geplante Anlagenstandort selbst zeigt sich durch den Untertage befindlichen „Müll“ als stark vorbelastet.

bestehende WEA

Für die Artengruppen der Fledermäuse und Avifauna sind die angrenzenden bestehenden WEA als Vorbelastung zu werten. Die bestehenden WEA bedingen ein nicht genau zu kalkulierendes Kollisionsrisiko.

4.1.4 Bestandsbewertung

Die Bewertung der Funktion des UR als Lebensraum für Tiere und Pflanzen bzw. deren Lebensgemeinschaften erfolgt auf der Grundlage der Biotoptypen.

Zur naturschutzfachlichen Bewertung erfolgt die Einschätzung der Bedeutung (Leistungsfähigkeit) des Biotopes. Bei der Einschätzung sind die Kriterien der Naturnähe, Seltenheit, Gefährdung und Wiederherstellbarkeit zu berücksichtigen.

Die Waldflächen im UR sind nahezu ausschließlich naturfernen Forstkulturen zuzuordnen. Im Vergleich zu naturnahen Waldgesellschaften zeichnen sie sich durch eine in Struktur und Artenzusammensetzung stark veränderte Gehölzschicht und eine meist mehr oder weniger stark forstlich überprägte Vegetation aus.

Insbesondere in den jüngeren Forstbeständen ist das Blätterdach des Oberstandes so dicht, dass der Unterwuchs aus Lichtmangel nur fragmentarisch und artenarm ausgebildet ist. Die vielfältigen forstlichen Einflüsse führen zu einer Überprägung der Vegetation mit ruderalen und nitrophilen Arten (z.B. Landreitgras) und zur Verdrängung empfindlicher Sippen.

Die Bedeutung naturferner Forstbestände für Tierarten hängt wesentlich von den Standortverhältnissen, der Strukturvielfalt und dem Alter der jeweiligen Gehölzbestände ab und kann dabei extrem differieren. Struktureiche Forstbestände mit Altbaumbeständen heimischer Gehölze können durchaus ähnlich reichhaltige Tierartenbestände aufweisen wie naturnahe Waldgesellschaften, während auf der anderen Seite monotone Reinbestände nichtheimischer Gehölze als Tierlebensraum grundsätzlich nur von sehr geringer Bedeutung sind.

Die **Laub- und Mischforstflächen** im UR haben eine **geringe bis mittlere Bedeutung** als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, sie besitzen das Potenzial als Altbestand eine hohe Bedeutung als Lebensraum zu erlangen. Da die Bestände momentan eher den jüngeren

Altersklassen zuzuordnen sind, ist die Bedeutung als Lebensraum noch **geringer bis mittlerer Bedeutung**. Ökologisch Wertvolle Altgehölze finden sich im UR nicht.

Die Rieselfelder- und Grünlandflächen im UR wurden ca. 100 Jahre lang stark anthropogen beeinflusst. Seit der Aufgabe der Rieselfeldwirtschaft finden sich hier Grünlandflächen, die von kleineren, wenig wasserführenden Gräben, durchzogen sind. Aufgrund der anthropogenen Vorbelastung ist der nördliche UR von **mittlerer Bedeutung** für Flora und Fauna. Von besonderer Bedeutung sind vor allem die Saumflächen und einzelne Feldgehölze.

Die **ruderalen Staudenfluren** sind als Lebensraum für Tiere und Pflanzen von **mittlerer Bedeutung**.

Von hoher Bedeutung für Pflanzen und Tiere können die Waldflächen im nördlichen UR i.V.m. einen Graben und eine Hochstaudenflur feuchter bis nasser Standorte bestimmt werden, bezeichnet werden. Hier befinden sich Laub- und Nadelgehölze verschiedener Altersklassen mit einem krautigen Unterwuchs.

Die versiegelten Flächen des Industrieparks sind durch Teilversiegelung bzw. Vollversiegelung des Bodens bestimmt. Die unbefestigten Wege sind durch Bodenverdichtung geprägt. Als Lebensraum haben die **versiegelten Flächen keine Bedeutung für Pflanzen und Tiere**, die **unbefestigten Wege** haben eine **geringe Bedeutung**.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass **69 % der Fläche (Forste, Rieselfelder, Deponie) im UR eine geringe bis mittlere Bedeutung** als Lebensraum für Pflanzen und Tiere aufweisen. Lediglich **1 % der Fläche (Waldfläche mit feuchter Hochstaudenflur)** wird mit einer **hohen Bedeutung** eingestuft, wohingegen **30 % (Industriepark) mit einer geringen bis gar keiner Bedeutung** eingestuft werden.

4.2 Boden

4.2.1 Bestandserfassung

Der zu betrachtende UR von 150 m um das Baufeld liegt nahezu vollständig im Bereich der Deponie sowie teilweise im angrenzenden Industriepark und im Bereich der nördlich angrenzenden Bahnlinie. Natürliche Böden mit naturnahen Bodenhorizonten sind hier vollständig auszuschließen.

Der Deponiekörper, am Standort der geplanten WEA, besteht aus stark inhomogenen Auffüllungen mit Beimengungen von Beton-, Eisen-, Keramik-, Holz- und Ziegelresten (BAUGRUNDBÜRO KLEIN, 2017). Die anthropogenen Ablagerungen besitzen eine Mächtigkeit von ca. 11,0 m. Darunter befinden sich im Liegenden Schmelzwassersande der Vorschüttphase „Vorstosssander“. Diese fungieren aufgrund ihrer lithologischen Zusammensetzung als natürliche Grundwasserleiter. Im Rahmen der Erkundung der Baugrundverhältnisse vom 13. bis 16.02.2017 wurden am Standort der geplanten WEA folgende Schichten Angetroffen:

- Schicht 1: anthropogene Auffüllungen – Deponiekörper
 - Schicht 1 a – grobkörnige Auffüllungen
 - bis zu 7 m mächtig (lokal auch mächtiger), kalkfrei bis stark kalkhaltig aus kiesigen Fein- bis Mittelsanden mit wechselnden Schluff- und Steinanteilen
 - stark inhomogen mit groben Bauschutt, Ziegel-, Plastik-, Glas-, Blech-, Folien- und Betonresten
 - Schicht 1 b – gemischtkörnige Auffüllungen
 - ca. 4,5 bis 7 m mächtig (lokal auch mächtiger), kalkhaltig und überwiegend gemischtkörnig aus schluffig, kiesigen Fein- bis Mittelsanden
 - stark inhomogen aus umgelagerten Erdstoffen mit zwischengelagerten Ziegel, Schotter-, Keramik-, Holz- und Betonresten

- Schicht 2: Sand (Schmelzwassersand)
 - mitteldicht bis dicht gelagerte grobsandige Fein- bis Mittelsande
 - Ablagerungen sind durchwurzelt und kalkfrei
 - Untergeordnet innerhalb des Schichtkomplexes: Kiese, Flint und Muschelreste sowie schwache Beimengungen von Kohle- und Glimmerresten
 - Sand ist überwiegend erdfeucht bis feucht und ab ca. 17 m unter GOK grundwasserführend

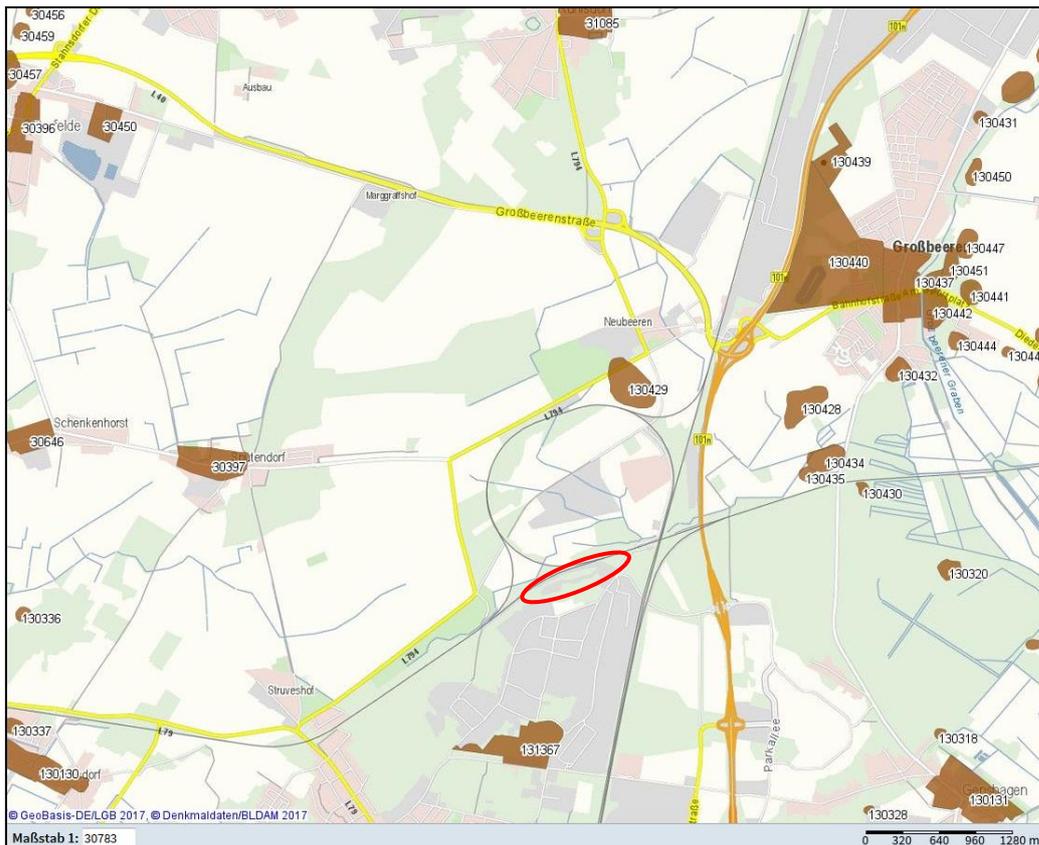


Abb. 25: Bodendenkmale (braun) in räumlicher Nähe zum UR (rot)

Vorbelastungen

Vorbelastungen der Böden im Plangebiet resultieren aus den Wirkfaktoren Versiegelung, Veränderung der bodenphysikalischen Verhältnisse und des Bodengefüges sowie der Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen, bedingt durch die anthropogene Überprägung.

Versiegelung

Die Böden des UR sind zu ca. 20 % versiegelt. Großflächige Versiegelungen betreffen vor allem den Industriepark, in dem nur geringfügig unversiegelte Flächen in Form von Scherrasen anzutreffen sind.

Veränderung der bodenphysikalischen Verhältnisse

Bodenverdichtung ist eine Gefügeveränderung, die sich in einer funktionalen Änderung des Poren- oder Hohlraumsystems äußert. Bodenverdichtungen herrschen im Bereich der Depone durch die Veränderungen des Bodengefüges vor.

Veränderung des Bodengefüges

Das Bodengefüge im UR ist stark verändert und vorbelastet. Mechanische Bodeneinwirkungen im Bereich des Industrieparks, der Deponie und die Jahrhunderte währende Rieselfeldwirtschaft haben das Bodengefüge stark beeinträchtigt.

Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen

Vorbelastungen durch die Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen existieren im Bereich der ehemaligen Rieselfelder sowie im Bereich der ehemaligen Mülldeponie.

Versauerung des Bodens

Die im UR vorhandenen Kiefernforste bewirken aufgrund ihrer schwer zersetzbaren Nadeln langfristig eine Versauerung des Bodens.

4.2.2 Bestandsbewertung

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:

Lebensraumfunktionen

- Biotopentwicklungspotenzial
- natürliche Bodenfruchtbarkeit

Regelungsfunktionen

- Regelungsfunktionen bei Offenland
- Regelungsfunktionen bei Waldböden

Archivfunktionen

Lebensraumfunktion:

Anthropogen geprägte Böden (z.B. Böden mit veränderter/gestörter Horizontabfolge, Böden im Umfeld von Verkehrs- und Siedlungsflächen, usw.) sind im Regelfall durch ein geringes bis mittleres Biotopentwicklungspotenzial geprägt (nach LUA, 2003). Somit verfügen die in Anspruch zunehmenden Böden zur Errichtung der WEA und Anlage der Zuwegungen nur über ein geringes Entwicklungspotential hinsichtlich der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen. Dies liegt vor allem an der Vorbelastung mit Schad- und Nährstoffen sowie dem gestörten Bodengefüge. Sogenannte Sonderstandorte (hier Deponie) verfügen über keine natürliche Bodenfruchtbarkeit.

Regelungsfunktionen:

Die Regelungsfunktion leitet sich vom Ackerschätzungsrahmen ab. Da die Deponie als Sonderstandort geführt wird liegen diesbezüglich keine Informationen vor.

Dem Geotechnischen Bericht (BAUGRUNDBÜRO KLEIN, 2017) zufolge besteht die Schicht 1a aus grobkörnigen Aufschüttungen, welche locker bis mitteldicht gelagert sind. Somit ist eine hohe Versickerungsrate der Böden gegeben. Da es sich beim Standort um eine ehemalige Deponie mit hohen Schadstoffbelastungen handelt wird im Geotechnischen Bericht explizit darauf hingewiesen, dass eine Versickerung von Niederschlagswässern am Anlagenstandort unzulässig ist.

Zusammenfassend ist die Regelungsfunktion des Standortes aufgrund seiner historischen Nutzung als Deponiestandort als sehr gering (bzw. nachteilig) zu bewerten.

Archivfunktion:

Die vom Vorhaben betroffenen Böden sind keine Archive der Natur- oder Kulturgeschichte.

Aufgrund der vollständigen anthropogenen Überprägung des UR und dem fehlen natürlicher Bodenhorizonte sind natürliche oder naturnahe Bodenfunktionen im UR nicht vorhanden. Den oben benannten Funktionen kann also allenfalls eine geringe, überwiegend jedoch gar keine, Bedeutung zugesprochen werden.

4.3 Wasser

4.3.1 Bestandserfassung Oberflächenwasser

Der UR liegt im Einzugsgebiet der Nuthe (Landesgewässer 1. Ordnung), die flächenmäßig das größte Einzugsgebiet im Landkreis Teltow-Fläming bildet. Es umfasst den gesamten westlichen Teil des Landkreises und reicht im Süden bis in den Niederen Fläming und im Osten entlang des Baruther Urstromtals bis zur Stadt Baruth (LRP, 2010). Im weiteren Planungsraum befinden sich der westlich des UR gelegene „Sputendorfer Graben“ sowie der östlich des UR gelegene „Kipplingsgraben“, beide Gräben sind Landesgewässer 2. Ordnung. Nördlich des UR befinden sich zudem weitere kleinere Gräben.

Ein kleines Standgewässer befindet sich am Rand des nördlichen UR innerhalb der Waldfläche sowie am Rand des UR in Form eines Regenwasserauffangbeckens (vgl. Abb. 26).



Abb. 26: Lage des Plangebietes (rote Markierung) und der Gewässer (blaue Markierung)

4.3.2 Bestandserfassung Grundwasser

Grundwasser hat wesentliche Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Als natürliches Gut der Trinkwasserversorgung ist es ebenso wichtig wie als wichtiger standortgebender Faktor für die Bodenbildung und die Vegetationsausprägung. Die Funktion des Schutzgutes Wasser lässt sich anhand der drei Parameter Grundwasserschutzfunktion, Grundwasserneubildungsfunktion und Abflussregulationsfunktion bewerten. Als Messgröße für die Grundwasserschutzfunktion gelten neben den Eigenschaften des Bodens der Grund-

wasserflurabstand, die Wasserdurchlässigkeit der Grundwasserdeckschichten und die Grundwasserneubildungsrate.

Der Landkreis Teltow-Fläming ist hydrogeologisch durch mächtige, flächenhaft ausgebildete Lockergesteinsbedeckungen geprägt. Die Süßwasser führenden Grundwasserleiter werden überwiegend im Grundwasserkomplex des Quartär-Jungtertiär angetroffen (LRP 2010).

Im UR finden sich weitgehend unbedeckte Grundwasserleiter mit einer Gesamtmächtigkeit des Grundwasserleiterkomplexes von 30 – 40 m (LGBR, 2017). Laut Baugrunduntersuchung ist die Schmelzsandschicht (vgl. Kap. 4.2.1) erdfeucht bis feucht und ab ca. 17 m unter GOK grundwasserführend. Der Landschaftsrahmenplan Teltow-Fläming gibt für den UR Grundwasserflurabstände von > 5 m bis 10 m an.

Aus dem Landschaftsrahmenplan Teltow Fläming lässt sich eine Grundwasserneubildungsrate von 50 mm / Jahr für den UR ermitteln. Der UR sowie große Teile der Ortschaft Ludwigsfelde liegen in der Trinkwasserschutzzone III.

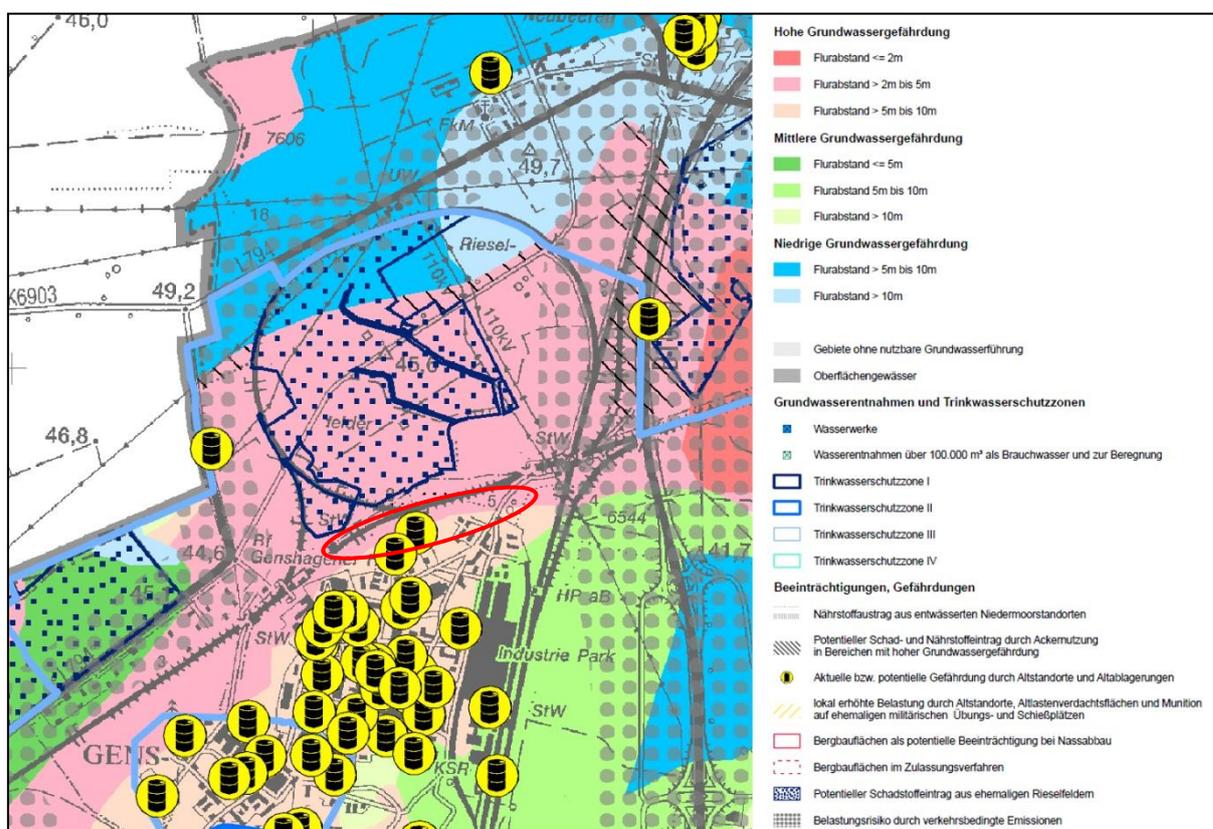


Abb. 27: Trinkwasserschutzzone 3 im weiteren UR (blaue Markierung) und Plangebiet (rot) (LK TF, 2010)

4.3.3 Vorbelastungen

Durch die 100 jährige Rieselfelderwirtschaft im unmittelbaren Umfeld des UR kann das Grundwasser als stark vorbelastet angesehen werden. Das Grundwasser des obersten Grundwasserleiters ist unterhalb der Rieselfelder deutlich durch die Rieselfeldwirtschaft beeinflusst. Neben einer erhöhten Salzfracht weisen vor allem die Phosphor- und Stickstoffverbindungen hohe Gehalte auf, ebenso wie der gelöste organische Kohlenstoff. Schwermetalle werden nur untergeordnet nachgewiesen. Im tieferen, 2. Grundwasserleiter treten deutlich weniger Extremwerte auf, und das Grundwasser ist im Wesentlichen durch eine erhöhte Salzfracht gekennzeichnet (SCHEYTT ET AL., 2000).

Über die Auswirkung der ehemaligen Mülldeponie auf das Grundwasser liegen keine Daten vor. Abb. 27 zeigt im Bereich des Industrieparks jedoch punktuell grundwassergefährdende

Standorte aufgrund von Altstandorten und Altablagerungen auf. Von einer Vorbelastung des Grundwassers kann daher im gesamten weiteren UR ausgegangen werden.

4.3.4 Bestandsbewertung

Aufgrund der extremen Vorbelastung des Grundwassers durch die jahrelange Rieselfelderwirtschaft, den Industriepark mit Altablagerungsstandorten und die Hausmülldeponie, deren Einfluss auf das Grundwasser unbekannt ist, wird die Bedeutung des Grundwassers als gering bewertet.

4.4 Klima/ Luft

4.4.1 Bestandserfassung

Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich zwischen dem westlichen, mehr atlantisch-maritim und dem östlichen, stärker kontinental beeinflussten Binnenlandklima (Makroklima), das sich durch kalte Winter und warme Sommer auszeichnet.

Charakteristisch sind hohe Sommertemperaturen und mäßig kalte Winter. Die Jahresdurchschnittstemperaturen liegen zwischen 8° bis 9° C. Die Schwankungen der Temperatur im Jahresverlauf sind, wie für kontinentales Klima üblich, relativ groß.

Die maximalen Niederschläge sind, durch Starkregenfälle bedingt, im Sommer zu verzeichnen. Die durchschnittlichen Niederschläge liegen zwischen 550 und 600 mm.

Aufgrund vorherrschender Wetterlagen mit hohem Luftdruck über Süd- und Südwesteuropa und tiefem Luftdruck über dem Nordatlantik und dem Europäischen Nordmeer, dominieren ganzjährig ostwärts ziehende Warm- und Kaltfronten. Charakteristisch sind daher Winde aus westlichen und südwestlichen Richtungen (LRP PM, 2006).

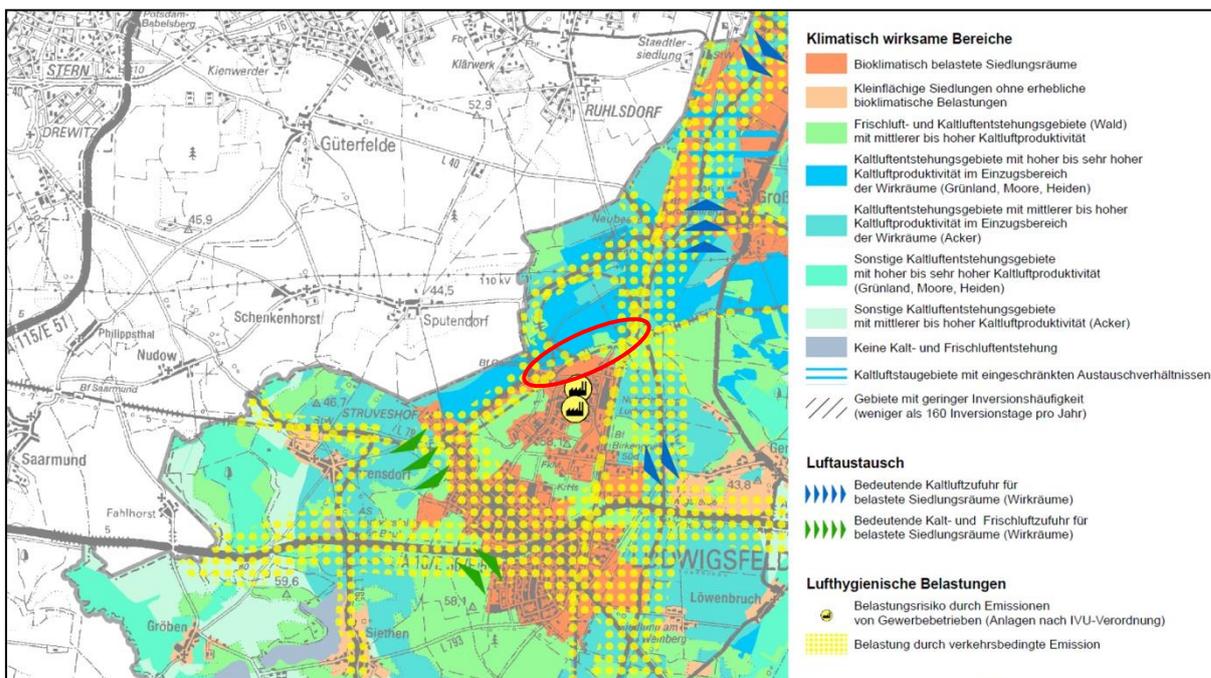


Abb. 28: Klima und Luft im UR (rot) (Auszug aus LK TF, 2010)

Der UR befindet sich im Übergangsbereich von bioklimatisch belasteten Siedlungsräumen und Kaltluftentstehungsgebieten mit hoher bis sehr hoher Kaltluftproduktion. Als Flächen mit

einer besonderen Bedeutung für die Frischluftentstehung werden die Wälder im UR eingestuft.

Waldbestände sind Bereiche mit besonderer Klimagunst, d.h. sie sind durch ein besonders ausgeglichenes Klima gekennzeichnet. Charakteristisch für das Klima des Waldes sind, im Vergleich zum Klima des Freilandes, geringere Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen. Hervorzuheben ist die lufthygienische Bedeutung von Waldbeständen, weil sie Luftverunreinigungen besser filtern als Freiflächen (LK TF, 2010). Der Tagesgang der Temperatur und der Luftfeuchte ist im Freiland, wegen der starken nächtlichen Abkühlung sowie der ungehinderten Sonneneinstrahlung tagsüber starken Schwankungen unterworfen. Offene Flächen im UR ermöglichen nachts die Kaltluftproduktion und begünstigen den Abbau von Luftverunreinigungen, da tags durch turbulente Diffusion sowie durch die Anlagerung der Schadstoffen an den Boden und die Pflanzen eine Verdünnung der belasteten Luft mit der unbelasteten Luft der Feldflur stattfindet (LK TF, 2010).

4.4.2 Vorbelastungen

Klimatische Vorbelastungen im UR bestehen im Bereich des Industrieparks (vgl. Abb. 28) sowie durch verkehrsbedingte Emissionen.

4.4.3 Bestandsbewertung

Die Offenlandbereiche im nördlichen UR sind produktive Kaltluftentstehungsgebiete. Aufgrund der unmittelbar angrenzenden klimatisch belasteten Siedlungsbereiche des Industrieparks und der Vorbelastungen durch verkehrsbedingte Emissionen und Industrie- und Gewerbebetriebe wird die klimatische Funktion des UR insgesamt als nachrangig eingestuft.

4.5 Landschaftsbild

siehe auch Plan 3 Landschaftsbild

4.5.1 Bestandserfassung

Gemäß dem „Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen“ (Kompensationserlass Windenergie) vom 31.01.2018 ist für die Bestandserfassung des Landschaftsbildes ein Radius des Fünfzehnfachen der Anlagenhöhe um die geplante Anlage zu betrachten. Im aktuellen Fall entspricht das einem Radius von 3.442,5 m um die geplante Anlage, im Folgenden als ca. 3.500 m betrachtet.

Innerhalb des für das Vorhaben zu berücksichtigenden Landschaftsraumes bis ca. 3.500 m sind folgende landschaftsästhetischen Raumeinheiten anzutreffen.

- Waldflächen
- Offenlandflächen (Deponien, Rieselfelder, Ruderalfluren)
- Siedlungs- und Industriebereiche
- Gewässer (Fließgewässer)

Grundlegendes Kennzeichen der meisten dieser Bereiche ist die deutliche anthropogene Prägung. Es bestimmen überwiegend die Rieselfelder, das Industriegebiet und Forstflächen das Landschaftsbild.

Der **Nahbereich** des Vorhabengebietes wird vor allem im südlichen Bereich durch den Industriepark Ludwigsfelde Ost geprägt und stellt sich daher in weiten Teilen als anthropogen überprägt dar. Mittig wird der Nahbereich zerschnitten durch die häufig frequentierte Berlin-Anhaltinische Bahnlinie, die von einem Gehölzsaum begleitet wird, so dass es im Nahbereich nur wenige Sichtachsen gibt. Der nördliche Nahbereich wird bestimmt durch die ehe-

maligen Rieselfelder, die heute in Teilen mit Photovoltaikanlagen bestanden sind. In direkter Nachbarschaft befindet sich eine Jugendvollzugsanstalt (JVA) Weiterhin prägen die bestehenden Windkraftanlagen und Hochspannungsleitungen, die zu einem Umspannwerk im Nordosten des Nahbereichs führen, das Landschaftsbild.

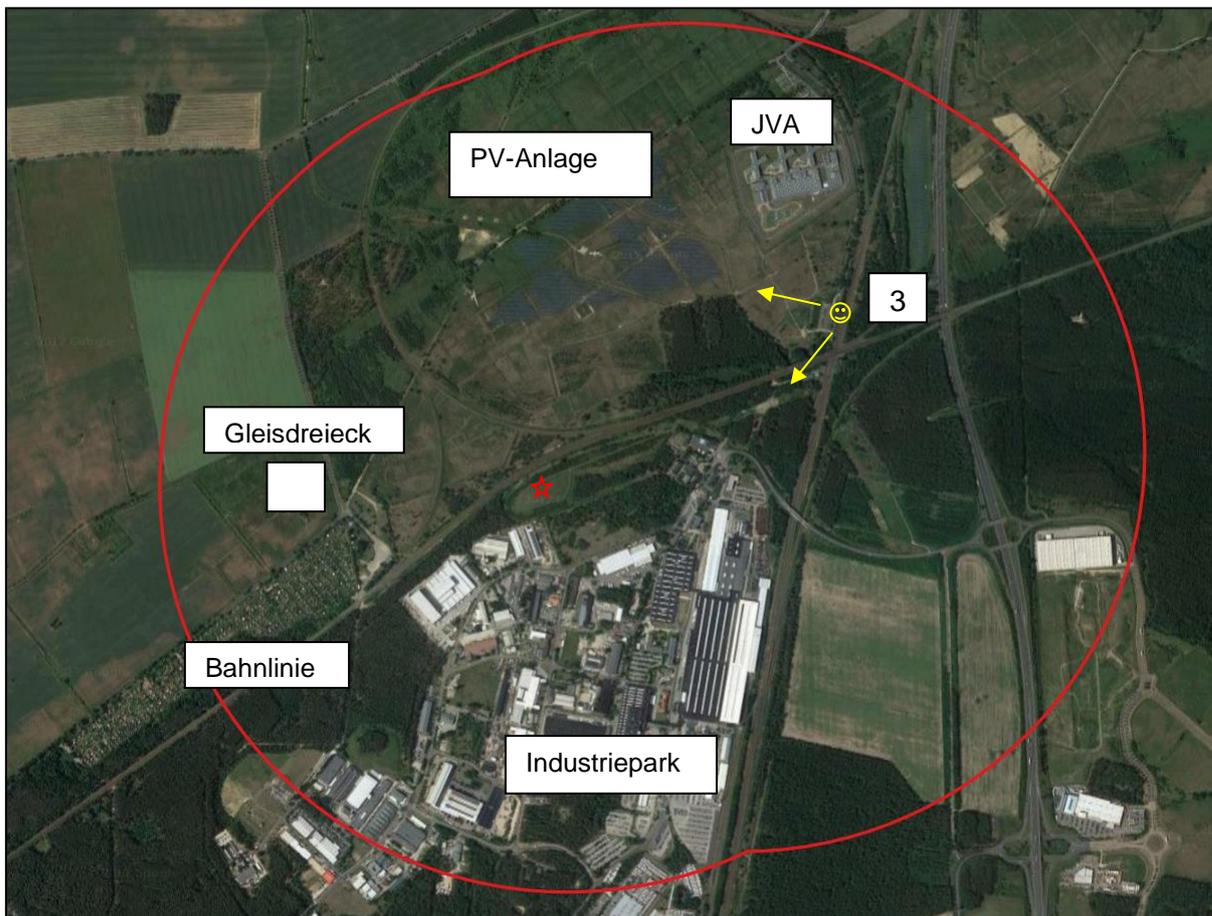


Abb. 29: Standortübersicht und Blickrichtung (gelb), geplante Anlage = roter Stern, roter Kreis = 1.000 m Radius



Abb. 30: Standpunkt 3, Fotomontage

Der **Mittelbereich** bis zu den zu betrachtenden 3.500 m wird durch mehrere kleinere und größere Ortschaften geprägt und strukturiert. Im Süden des Mittelbereiches liegt der Ort Ludwigsfelde, dieser wird zerschnitten durch die Bundesautobahn 10. Im Osten des Mittelbereichs dominiert eine große Laubwaldfläche, die das FFH-Gebiet „Genshagener Busch“ be-

inhalten, das Landschaftsbild. Der Großteil der Fläche wird von ausgedehnten Laubwäldern auf den feuchten bis nassen Niedermoorstandorten der Nuthegrabenniederung eingenommen. Hervorzuheben sind Komplexe aus artenreichen Erlen-Niederungswäldern, Erlenbruchwäldern und Erlen-Eschenwäldern.

Im westlichen und nördlichen Mittelbereich dominieren weite Ackerflächen und die ehemaligen Rieselfelder. Diese sind durch Hecken und Gräben kleinteilig und zum Teil mosaikhafte strukturiert, ermöglichen jedoch weite Sichtachsen.

4.5.2 Vorbelastungen

Als Vorbelastungen im Nah- und Mittelbereich (bis 3.500 m) des Landschaftsbildes sind die bestehenden 8 WEA unterschiedlicher Größe zu nennen. Davon bestehen 3 kleine WEA im Nahbereich der geplanten WEA und 5 große im nördlichen weiteren Umfeld. Die WEA sind weithin sichtbar und beeinträchtigen das Landschaftsbild erheblich. Als weitere Vorbelastungen wirken der unmittelbar an das Plangebiet angrenzende Industriepark mit seinen hohen Gebäuden sowie lineare technische Einrichtungen in Form von mehreren Hochspannungsleitungen. Akustische Vorbelastungen, die für die Wahrnehmung des Landschaftsbildes ebenfalls von Relevanz sind, bilden für den Nahbereich die häufig frequentierte Bahnlinie, die vorhandenen Straßen und die Geräuschkulisse der bestehenden WEA. Über den Nahbereich hinaus wirkt der Fluglärm durch Lande- und Abflüge vom nahegelegenen Flughafen Schönefeld.

4.5.3 Bestandsbewertung

Die landschaftsästhetische Bewertung wird verbal argumentativ beschrieben und gemäß dem „Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen“ (Kompensationserlass Windenergie) vom 31.01.2018 anhand der Karte 3.6. „Erholung“ des Landschaftsprogramms Brandenburg in 3 Wertstufen unterteilt.

Geomorphologie, Klima, Flora und Fauna sowie anthropogene Veränderungen prägen das Gesicht einer Landschaft. So erhält jede Landschaft ihre eigene Symbolik, die einerseits bestimmt wird durch die raumspezifische Erscheinungsform und andererseits durch die Vorstellungen und Kenntnisse des Betrachters selbst. Aus dieser Einordnung des Landschaftsbildes heraus erwächst die besondere Eigenart des Ortes, der Gegend und der Region.

Anzumerken ist an dieser Stelle, dass sich die Landschaftswahrnehmung nicht nur auf die optische Wahrnehmung beschränkt, sondern auch alle anderen Sinne des Menschen, wie Hören und Riechen angesprochen werden. Demzufolge können auch Belastungen durch Geruch oder Lärm als Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, insbesondere im Hinblick auf den Erholungswert der Landschaft betrachtet werden. Das Landschaftsbild wird von Merkmalen bestimmt, deren Ausprägung einerseits auf die natürlichen Standortverhältnisse, vor allem aber auf die Art und Intensität der menschlichen Nutzung zurückgeht.

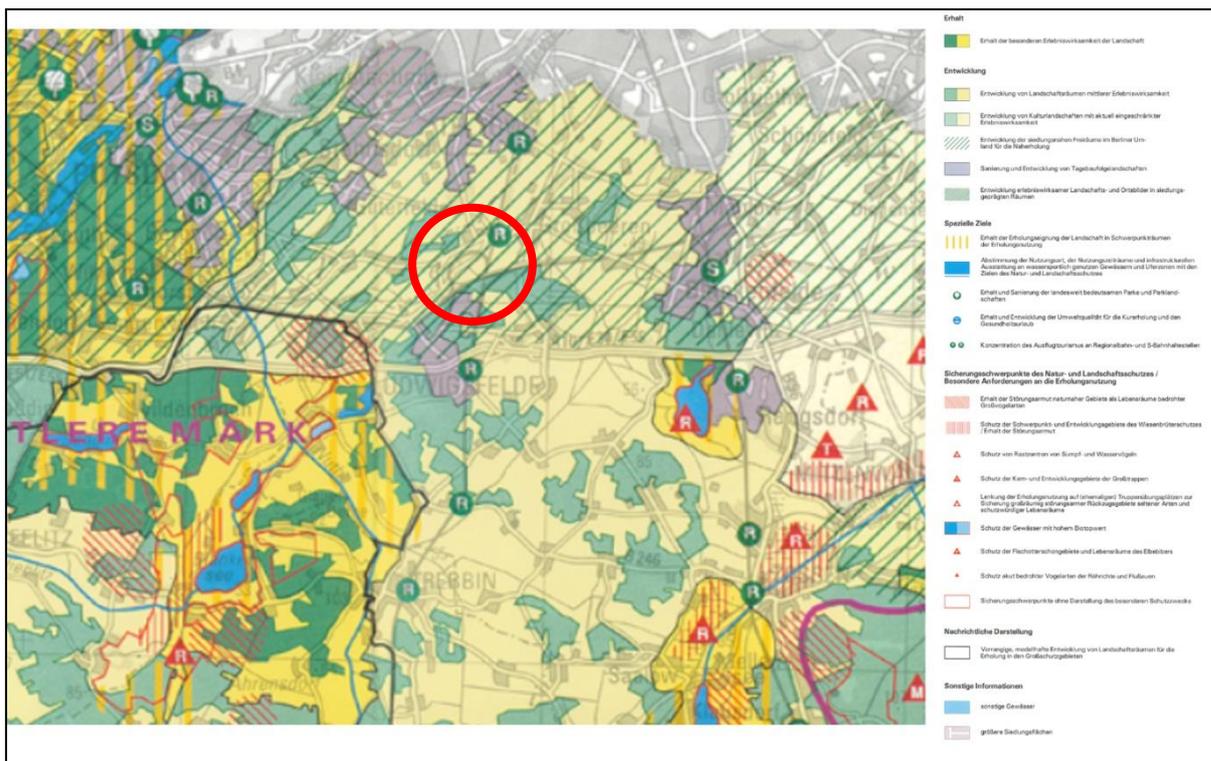


Abb. 31: Auszug aus der Karte 3.6 „Erholung“ des Landschaftsprogramms Brandenburg

Der direkte Nahbereich wird vollständig von den bestehenden WEA, den Hochspannungsleitungen und dem Industriepark geprägt. Die Vielfalt, Eigenart und Naturnähe dieser intensiv genutzten Landschaften ist mit **gering** zu bewerten. Bereiche mit **mittlerer Wertigkeit** stellen die Rieselfelder im Nordwesten des Mittelbereichs dar. Hier ergeben sich kleinstrukturierte Mosaik aus Gräben, Einzelgehölze und Grünland, die aber in einer stark zerschnittenen lärmintensiven Landschaft eingebettet sind.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der zu betrachtende Umkreis von ca. 3.500 m von **geringer bis mittlerer landschaftsästhetischer Wertigkeit** ist, dies deckt sich mit den Aussagen im Landschaftsprogramm Brandenburg, in dem der zu betrachtende Umkreis einer **Wertstufe 2** zugeordnet wird.

5 landschaftspflegerische Konfliktanalyse

Im Rahmen der Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung wird untersucht,

- welche Wirkungen des Vorhabens in welcher Weise die Wert- und Funktionselemente des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes voraussichtlich beeinträchtigen werden
- durch welche Vorkehrungen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen vermeiden oder vermindern lassen
- welche Beeinträchtigungen unvermeidbar sind und welche Bedeutung diesen Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit, Nachhaltigkeit und Ausgleichbarkeit im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung beizumessen ist.

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen, welche die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

Eine Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit liegt vor, wenn die belebten und unbelebten Faktoren des Naturhaushaltes und deren Wirkungsgefüge (z.B. Lebensraum für Pflanzen und Tiere, Wasserhaushalt und Boden) sowie die Erholungseignung und das Landschaftsbild in dem betroffenen Landschaftsraum gestört sind.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist gegeben, wenn sinnlich wahrnehmbare, die Landschaft prägende, gliedernde und/oder belebende Elemente (z.B. Wald, Einzelgehölze) oder Sichtbeziehungen gestört werden.

Die Erheblichkeit und/oder Nachhaltigkeit einer Beeinträchtigung hängt einerseits von der Bedeutung und Empfindlichkeit der betroffenen Wert- und Funktionselemente sowie andererseits von der Art, der Intensität und der räumlichen Reichweite der Wirkfaktoren des Vorhabens ab.

Allgemeingültige Schwellenwerte für die Erheblichkeit und/oder Nachhaltigkeit existieren nicht. Inwieweit das Vorhaben zu einer erheblichen und/oder nachhaltigen Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes führen kann, ist daher regelmäßig im Einzelfall zu prüfen. Dabei ist auf die aktuelle Situation abzustellen, wobei bereits bestehende Beeinträchtigungen zu berücksichtigen sind.

5.1 wesentliche Merkmale des Vorhabens

Zur Errichtung und zum Betrieb der geplanten Windenergieanlage sind folgende Schritte bzw. baulichen Anlagen erforderlich:

- Herstellung von Zuwegungen aus Schotter (dauerhaft)
- Rodung von Wald zur Herstellung der erforderlichen Kurvenradien zur Anlieferung der Rotorblätter, zur Herstellung der Zuwegungen, Lager- und Vormontageflächen sowie den Fundamentstandort der geplanten WEA
- Herstellung von Kranstellflächen aus Schotter zum Aufstellen der Anlagen (dauerhaft)
- Herstellung von Vormontageflächen aus Schotter (temporär)
- Herstellung von temporären Lagerflächen (ohne Versiegelung)
- Herstellung von Punktfundamenten für WEA (Beton) (dauerhaft)
- Verlegung von Anschlusskabeln (dauerhaft)

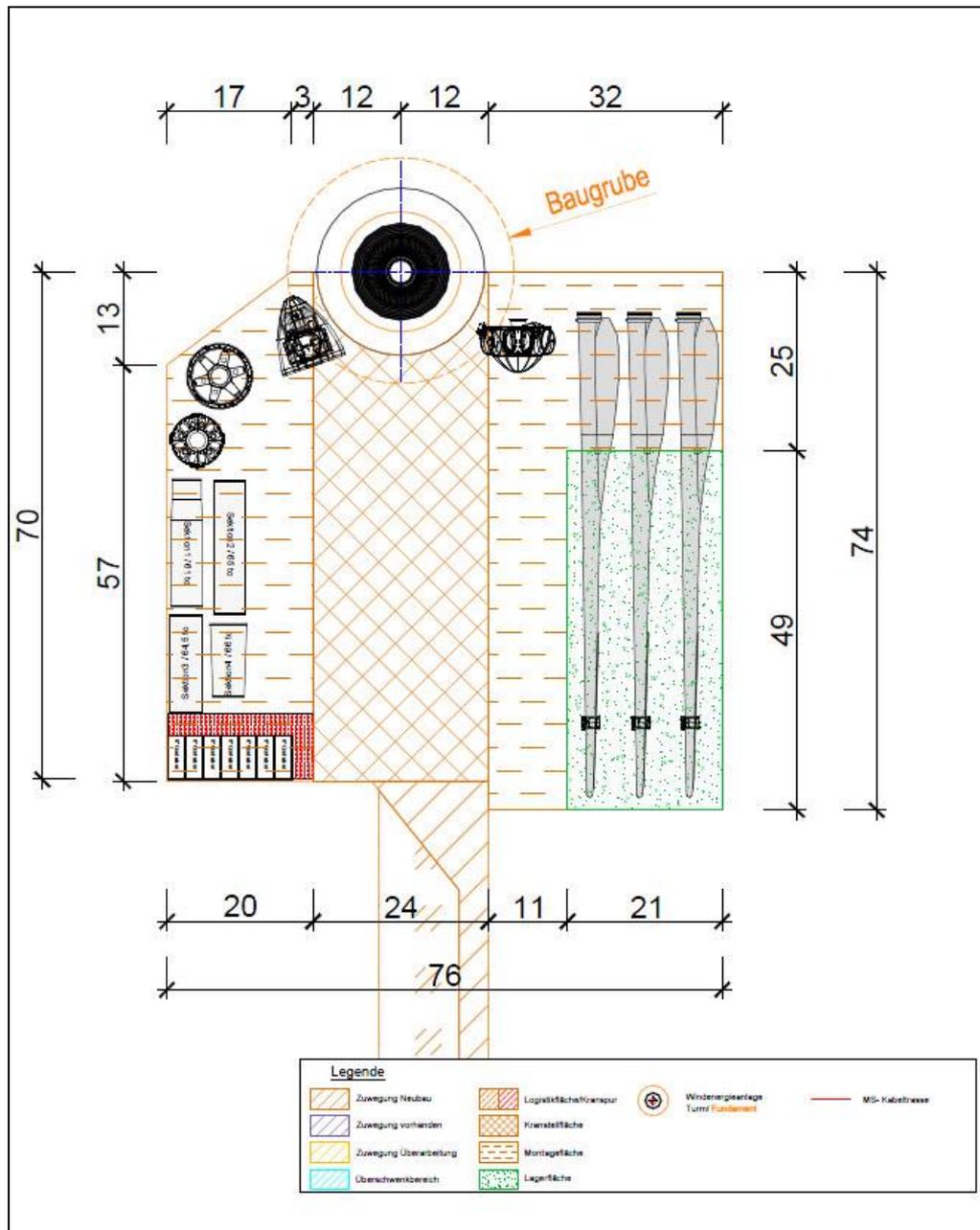


Abb. 32: Beispiel-Lageplan der geplanten WEA (E-141)

Baublauf (baubedingte Beeinträchtigungen)

Waldrodungen

Die Planung sieht die Errichtung einer WEA vor, die teilweise Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes berührt. Für die Anlage von Zuwegungen sowie die Errichtung von Lagerflächen sind temporäre Waldrodungen notwendig. Eine detailliertere Betrachtung der Waldumwandlung erfolgt in Kapitel 5.2.

Herstellung von Zuwegungen:

Die Erschließung der geplanten Anlage erfolgt ausgehend von dem Kreisverkehr über eine geringfügig bestockte Fläche, die als Teil des Laub-Nadel-Mischwaldes kartiert wurde und teilweise die Freihaltetrasse der Hochspannungseitung berührt. Zur Erschließung des Baufeldes sowie für spätere Wartungsarbeiten muss dieser Teil der Zuwegung neu erschlossen

werden. Weiterhin verläuft die Zuwegung über einen bereits bestehenden Weg, der als Zufahrts- und Unterhaltungsweg für LKW's zur Deponie genutzt wurde. Der bestehende Weg wurde bereits für die LKW's der Deponie geschottert, ist im Laufe der Zeit allerdings auf den Mittelstreifen sowie im Randbereich mit Gräsern bewachsen. Der Weg wird mit einer erneuten Schotterschicht dauerhaft ausgebaut und auf einer Länge von ca. 350 m um bis zu 1,5 m verbreitert werden. Nach Abschluss der Bauarbeiten gilt der Weg gemäß den Abstimmungen mit der unteren Forstbehörde als Waldweg im Sinne des § 2 Landeswaldgesetz.

Herstellung von Vormontageflächen

Bevor die Anlagenelemente mit dem Kran aufgestellt werden, werden sie vormontiert. Für jede geplante Anlage wird neben der Kranstellfläche eine Vormontagefläche mit ca. 2.120 m² hergestellt. Für die Vormontagefläche wird der Oberboden ausgekoffert und mit ca. 30 cm Schotter aufgefüllt. Die Vormontagefläche ist eine temporäre Einrichtung, die nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder rückgebaut wird. Der Oberbodenaushub wird vor Ort zwischengelagert und nach dem Rückbau der Schotterversiegelung wieder am Ursprungsort verfüllt. Die Fläche wird anschließend der Sukzession überlassen.

Herstellung von Lagerflächen

Diese Flächen dienen der Lagerung von Einzelelementen wie z.B. Betonturmfertigteilen, bevor diese auf der Vormontagefläche zusammengesetzt werden. Für den geplanten Anlagenstandort wird eine Lagerfläche mit ca. 1.571 m² neben der Kranstellfläche errichtet. Für die Herstellung der Lagerfläche wird lediglich (soweit notwendig) ein Grobplanum hergestellt. Eine Befestigung der Fläche ist nicht notwendig. Die Fläche wird anschließend der Sukzession überlassen.

Bauzeit

Die Bauzeit für die geplante WEA wird bei regulärem Bauablauf auf ca. 6 - 8 Monate geschätzt.

Die baubedingten Beeinträchtigungen, die durch die Elemente entstehen, die über die Bauzeit hinaus erhalten bleiben (Waldrodung, Zuwegungen und Kranstellflächen) werden bei der Konfliktbetrachtung nachfolgend als anlagebedingte Beeinträchtigung dargestellt.

Bauvorhaben (anlagebedingte Beeinträchtigungen)

Herstellung Fundamente WEA

Die Fundamente der geplanten WEA werden als Beton-Punktfundamente ausgeführt, die im Erdreich einen Durchmesser von 23,90 m und als sichtbaren Sockel 13,5 m aufweisen. Die Fundamenttiefe beträgt 3,5 m. Zur Durchführung der Wartungsarbeiten werden die bereits unter dem Absatz „Bauablauf“ beschriebenen Zuwegungen und Kranstellflächen benötigt. Aus diesem Grund werden diese Flächen nicht nach der Bauphase rückgebaut, sondern bleiben als dauerhaft befestigte Flächen erhalten.

Herstellung von Kranstellflächen

Vor den eigentlichen Anlagenstandorten wird für jeden Anlagenstandort eine Kranstellfläche mit einer Größe von ca. 1.439 m² errichtet. Der Kran wird benötigt, um die einzelnen Anlagenelemente von der Lagerfläche auf die Vormontagefläche zu heben. Nach der Vormontage werden die Elemente durch den Kran auf den Anlagenstandort gehoben und dort endmontiert.

Die Kranstellfläche wird mit einer ca. 40 cm starken Schotterschicht aus Recyclingschotter befestigt. Die Kranstellflächen bleiben während der gesamten Betriebszeit der Windkraftanlagen für notwendige Wartungs- und Reparaturarbeiten (z.B. Austausch des Generators) erhalten.

Unterhaltung der Anlagen (betriebsbedingte Beeinträchtigungen)

Zur Unterhaltung der Anlagen gehören regelmäßige Wartungsarbeiten, die in der Regel zwei Mal im Jahr durchgeführt werden. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können durch die Drehbewegung der Rotoren und dadurch hervorgerufene Störungen von Balz und Brut, 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 Vogel- und Fledermausschlagproblematik wird hier jedoch insgesamt als betriebsbedingt betrachtet.

5.2 Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart nach § 8 LWaldG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung sowie für die Errichtung der WEA kommt es auf der Deponie zu einem Verlust von Wald, im Sinne des Landeswaldgesetzes. Es wurde durch den Vorhabenträger (Energiequelle GmbH) ein Antrag auf Waldumwandlung in eine andere Nutzungsart nach § 8 LWaldG bei der unteren Forstbehörde gestellt, der im Herbst 2017 genehmigt wurde.

Für die dauerhafte Waldumwandlung werden 1.461 m² Laub-Nadel-Mischwald für die dauerhafte Beseitigung von Wald durch die Versiegelungen des Fundaments und der Kranstellflächen benötigt: Für eine temporäre Waldumwandlung werden 8.957 m² Wald für die erforderliche Herstellung der Zuwegung und Baustelleneinrichtungsflächen benötigt. Die Zuwegung wird gemäß der in Abb. 34 markierten Fallkonstellationen betrachtet: Es handelt sich generell um eine temporäre Waldumwandlung nach Forstrecht, da die Zuwegung nach Beendigung der Bauarbeiten als Waldweg im Sinne des § 2 LWaldG genutzt wird, jedoch unterscheidet sich die Art der Kompensation bei den einzelnen Zuwegungsabschnitten. Wie in Abb. 33 deutlich wird, handelt es sich bei dem ersten Abschnitt um die Neuanlage eines Waldweges und im zweiten Abschnitt um die Qualifizierung eines schon bestehenden Weges. Die Neuanlage des Waldweges im 1. Zuwegungsabschnitt wird an anderer Stelle kompensiert während die Qualifizierung des bestehenden Wegs durch „Rückführung“ des Wegs als Forstweg nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt. Die Baustelleneinrichtungsflächen werden nach Inbetriebnahme der Anlage durch Wiederaufforstung mit heimischen Baumarten (gem. Genehmigung des Antrag auf Waldumwandlung) als Waldflächen wiederhergestellt.

Entgegen der forstrechtlichen Einstufung, dass nur die Teile der Kranstellflächen und der Fundamente als dauerhafte Beeinträchtigung gewertet werden, nicht aber die Zuwegung sowie die Montage und Lagerflächen geht die naturschutzfachliche Betrachtung der notwendigen Waldumwandlung von einer dauerhaften Beeinträchtigung auf der gesamten Waldumwandlungsfläche aus.

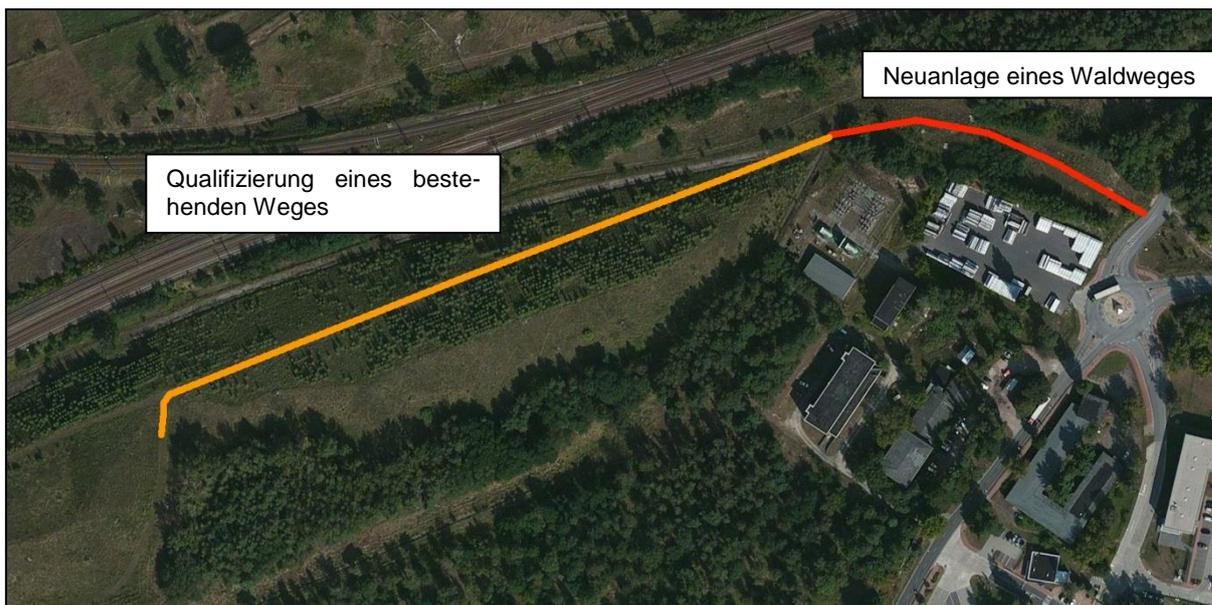


Abb. 33: Umgang mit Zuwegungen zu WEA im Wald

Tab. 5: Flächengrößen für die Waldumwandlung nach Forstrecht

bauliche Anlage / Eingriff	Dauer des Eingriffs	Flächen-größe in m²	Biotop	Art der Kom-pensation	Flächen-größe in m²
Fundament und Kranstellfläche	dauerhaft	1.461	Laub-Nadel-Mischwald	Ersatzauffors-tung von Laub-Mischwald (an anderer Stelle)	1.500
Baustelleneinrich-tungsflächen	temporär	5.019	Laub-Nadel-Mischwald	Ersatzauffors-tung auf der Deponie (Wie-deraufforstung)	5.019
Zuwegung	temporär	2.238	Laub-Nadel-Mischwald	Ersatzauffors-tung auf der Deponie (Wie-deraufforstung)	2.238
	temporär (Neuanlage eines Waldwe-ges)	1.700		Ersatzauffors-tung von Laub-Mischwald (an anderer Stelle)	1.700
Gesamt	dauerhaft	1.461			1.500
	temporär	8.957			8.957

Landesbetrieb Forst Brandenburg
FB 31 Forsthohheit

Zuwegung zu WEA im Wald

Grundsatz: stets **zeitweilige Waldumwandlung**, d.h. nach der Bauphase wird die zwischenzeitlich als Verkehrsfläche genutzte Zuwegung wieder Wald gem. § 2 LWaldG

Mögliche Sachverhalte bei der Beantragung von zeitweiliger Waldumwandlung:

Fallkonstellation	Kompensationsfolge
1. Vorhandene Waldwege (gesamte Wegefläche), die für die Bauphase genutzt werden, sind als zeitweilige WU zu beantragen	Berechnung Walderhaltungs-Abgabe (WEA)
2. Wegeverbreiterung (bewaldeter Flächen) an vorhandenen Waldwegen	Wiederbewaldung an gleicher Stelle, bzw. an anderer Stelle EAF, wenn Fläche dauerhaft freigehalten werden soll, + WEA
3. Wegeverbreiterung (unbewaldeter Flächen) an vorhandenen Waldwegen - bei Wegebefestigung - keine Wegebefestigung	- EAF an anderer Stelle + WEA - WEA
4. Neuanlage von Waldwegen	Erstaufforstung an andere Stelle + WEA
5. Nutzung von vorhanden Schneisen - ohne Eingriff in den Baumbestand - mit Eingriff in den Baumbestand	- WEA - EAF an anderer Stelle + WEA (siehe Punkt 2)
6. Kurven- und Wenderadien (mit Bodeneingriff)	Wiederbewaldung an gleicher Stelle bzw. EAF an anderer Stelle + WEA
Keine Waldumwandlung:	
Kurven- und Wenderadien (ohne Bodeneingriff) nur forstliche Holznutzungen, solange kein Eingriff in das Bodengefüge erfolgt.	Keine Kompensation, da Bereich nicht direkt befahren wird, normale Holzernte

Abb. 34: Umgang mit Zuwegungen zu WEA im Wald

5.3 Vorhabenbestandteile und Wirkfaktoren

Abgeleitet aus der Lage und dem Charakter des Bauvorhabens ergeben sich Aspekte, nach denen erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzgütern oder Schutzobjekten durch die Errichtung der geplanten WEA ausgeschlossen werden können.

- Auswirkungen auf klimatische Faktoren oder lokalklimatische Funktionsräume können ausgeschlossen werden.
- Mit dem Bau der Anlagen wird nicht in grundwasserführende Bodenschichten eingegriffen. Der offene Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist planmäßig nicht vorgesehen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers ausgeschlossen werden können.
- Im unmittelbaren Bereich der geplanten WEA liegen keine Oberflächengewässer. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Tab. 6: Abschätzung der Betroffenheit von Schutzgütern

Schutzgut	Beeinträchtigungen		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Boden	○	●	---
Wasser	---	---	---
Klima/ Luft	---	---	---
Arten/ Lebensgemeinschaften	●	●	●
Landschaftsbild	○	●	---
Schutzgebiete	---	---	---
● erheblich ○ zeitweilig bzw. geringfügig --- keine Beeinträchtigung absehbar			

Die nachfolgende Tabelle enthält die von den Vorhabenbestandteilen ausgehenden Wirkfaktoren und die davon betroffenen Schutzgüter:

Tab. 7: Übersicht der Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Schutzgüter

Wirkfaktor	auslösender Vorhabenbestandteil			Schutzgut					
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt	Biotop/ Pflanzen	Tiere	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landshaf- ts- bild
Versiegelung	Kranstellflächen, Zuwegungen, Vormontageflächen	Fundamente, Kranstellflächen, Zuwegungen	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	Kranstellflächen, Zuwegungen, Vormontageflächen und Lagerflächen	Fundamente, Kranstellflächen, Zuwegungen	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
optische Reize (künstliche Strukturen, Bewegung, Licht)	Kranstellflächen, Zuwegungen, Vormontageflächen und Lagerflächen Bautechnik	WEA als raumbedeutsame Wirkung	Rotorbewegungen, Lichtsignale	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
akustische Reize (Schall)	Bautechnik (Vibrationstechnik)	-	Rotorbewegungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Erschütterungen/ Vibrationen	Bautechnik (Vibrationstechnik)	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kollisionen	Bautechnik	-	Rotorbewegungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.4 Beeinträchtigungen von Arten und Biotope

Biotope

Für die Inanspruchnahme der zum Teil bewaldeten Deponie ändert sich während der Bauzeit die Biotopstruktur der benötigten Flächen. Für diese Nutzung werden insgesamt 12.221 m² (vgl. Tab. 8) benötigt.

baubedingte Beeinträchtigungen

Auf der mit Ruderalflur bewachsenen Deponie werden für die Baustelleneinrichtung 967 m² temporär genutzt, die nach Abschluss der Bauarbeiten als Grobplanum wiederhergestellt werden um anschließend eine natürliche Sukzession zuzulassen. Gemäß der Biotopbewertung in den vorhergehenden Kapiteln hat die bewachsene Deponie eine geringe bis mittlere Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Aufgrund der zeitlich sowie räumlich eng begrenzten Inanspruchnahme der Flächen i.V.m. einer Wiederherstellung des Ausgangszustandes durch natürliche Sukzession kann hiervon keine erhebliche Beeinträchtigung abgeleitet werden.

Ein kleiner Teil der Zuwegung (373 m²) verläuft nördlich des Kreisverkehrs an der Gottlieb-Daimler-Str. über eine Ruderalflur. Dieser Bereich der Zuwegung wird nur temporär genutzt und ist auch im Bestand bereits als Fahrspur ausgebildet. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen wieder vollständig durch natürliche Sukzession in ihren Ausgangszustand zurückgeführt. Auch hier ist durch die zeitlich sowie räumlich eng begrenzte Inanspruchnahme der Flächen von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Aus den geringfügigen und temporären Beeinträchtigungen entsteht kein Kompensationsbedarf. Die Vermeidungsmaßnahme V_{LBP4} ist zu beachten.

anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch die Versiegelung der Kranstellflächen und Fundamentflächen werden dauerhaft Lebensraumstrukturen zerstört. Weiterhin werden für die Zuwegung inkl. Überschwenkbereiche der Transportfahrzeuge bestimmte gehölzfreie Kurvenradien sowie gehölzfreie Bereiche entlang des Waldweges und im direkten Anlagenbereich benötigt.

Dadurch ergeben sich auf der Deponie notwendige Waldrodungen von Laub-Nadel-Mischwald in einem Umfang von insgesamt 10.418 m². Von den 10.418 m² müssen 1.461 m² für die Anlage der WEA (108 m² Fundament, 1.353 m² Kranstellfläche) dauerhaft versiegelt werden. Die Zuwegung verläuft großflächig über einen bereits bestehenden Schotterweg, der aufgrund der ausgebliebenen Nutzung wieder mit Gräsern überwachsen ist. Für die Zuwegung werden 3.938 m² Laub-Nadelmischwald dauerhaft zerstört. Von dieser Flächen stellen bereits 2.238 m² einen geschotterten Waldweg dar, der in der Biotopkartierung unter den Biotoptyp Laub-Nadelmischwald mit kartiert und nicht gesondert herausgestellt wurde. Für die verbleibenden 1.700 m² Zuwegung sowie für 5019 m² für die Baustelleneinrichtung müssen mit Laub-Nadel Mischbestand bestockte Flächen dauerhaft in Anspruch genommen werden. Die dauerhaft beanspruchten Laub-Nadelmischbestände bestehen überwiegend aus Lärchen sowie Hainbuchen, Birken und Hybrid-Pappeln in der Altersstufe 20-40 Jahre (siehe Abb. 42-47).

Weiterhin werden 86 m² Kranstellfläche und 377 m² Fundament den dauerhaften Verlust von 463 m² mit Ruderalflur bewachsene Deponie nach sich ziehen.

Hochwertige Biotope werden von der Planung nicht berührt.

Der dauerhafte Verlust von 8.180 m² (10.418 m² -2.238 bestehender Schotterweg) Laub-Nadel-Mischwald sowie von 463 m² mit Ruderalflur bewachsene Deponie wird als erheblich eingestuft. Hieraus entsteht ein Kompensationsbedarf.

betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Von dem Vorhaben sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Biotope abzuleiten, da für die Befahrung der Wege im Rahmen von Wartungsarbeiten nur die dann bereits bestehende Zuwegung genutzt wird und keine erneute Flächeninanspruchnahme entsteht..

Tab. 8: Beeinträchtigung Schutzgut Biotope

Eingriff / Bio- toptyp	temporäre Beeinträchtigung		dauerhafte Beeinträchtigung				m ²
	teilversiegelt		vollversiegelt	teilversiegelt			
	BE-Fläche	Zuwegung	Fundament	Zuwegung	BE-Fläche	Kranstellfläche	
Laub-Nadel-Mischbestand			108	3.938	5.019	1.353	10.418
Müll-, Bauschutt- u. sonst. Deponie mit erkennbarem Bewuchs	967		377			86	1.430
ruderales Pionier-, Gras- und Staudenflur, mit Gehölzbewuchs (10 – 30 %)		373					373
Gesamt	967	373	485	3.938	5.019	1.439	12.221



Abb. 35: geplanten WEA (ungefährer Standort)

Arten

baubedingte Beeinträchtigungen

Vögel

Die vom Baugeschehen zur Errichtung der geplanten WEA ausgehenden Störwirkungen wie Licht- und Schallemission sowie Bewegung durch Maschinen werden als erheblich eingestuft. Zudem kann es während der Besetzung des Baufeldes innerhalb der Hauptbrutzeit zur Verletzung oder Tötung von Einzelindividuen kommen.

Fledermäuse

Vom Baugeschehen zur Errichtung der geplanten WEA ausgehende Störwirkungen auf Fledermäuse sind vernachlässigbar. Hinweise auf lärm-, oder bewegungsbedingte Störungen Fledermäuse sind aus der Literatur nicht bekannt.

Im Zuge der notwendigen Waldrodung gehen keine Gehölze mit Quartierpotenzial für Fledermäuse verloren.

Reptilien

Im Zuge der Bestandsaufnahme wurde auf der Deponie eine sich reproduzierende Zauneidechsenpopulation nachgewiesen, deren Verbreitungsschwerpunkt u.a. im Bereich der geplanten (temporären) Zuwegung liegt. Die baubedingten Beeinträchtigungen für Reptilien werden als erheblich eingestuft. Es entsteht ein Maßnahmenbedarf zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG.

Amphibien

Ein Einwandern der kartierten Amphibien in das Baufeld ist aufgrund der Lage der Gewässer zum Plangebiet zwar unwahrscheinlich, kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es entsteht ein Maßnahmenbedarf zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

anlagebedingte Beeinträchtigungen

Vögel

Anlagebedingt werden Offenlandflächen (bewachsene Deponie) überbaut. Der dauerhafte Flächenverlust liegt bei 463 m² bewachsener Deponie und bei 8.180 m² Laub-Nadel-Mischbestand. Dieser Lebensraum geht dauerhaft verloren. Aufgrund der Kleinflächigkeit des Offenlandverlusts und der weiterhin vorhandenen Flächen im räumlichen Zusammenhang verbleibt kein Kompensationsbedarf des Offenlandes. Gleiches gilt für die Waldflächen.

Fledermäuse

Die geplante Anlage soll auf einer bewachsenen Deponie errichtet werden. Ein großflächiger Verlust von Nahrungshabitaten kann aus der Planung nicht abgeleitet werden.

Reptilien

Anlagebedingte Beeinträchtigungen können vom Vorhaben auf die Zauneidechse nicht abgeleitet werden.

Amphibien

Anlagebedingte Beeinträchtigungen können vom Vorhaben auf Amphibien nicht abgeleitet werden.

betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Vögel

Die betriebsbedingt entstehenden Geräusche können eine Scheuchwirkung oder ein sonstiges Meideverhalten auslösen. Weiterhin ist Vogelschlag durch Kollision mit Rotorblättern eine Gefahr für Vögel, insbesondere bestimmte Großvögel (vgl. Windkrafterlass, Anlage 1) deren Lebensräume im Umfeld von Windenergieanlagen liegen. Die nachgewiesenen Groß- und Greifvögel haben einen ausreichenden Abstand zu dem geplanten Vorhaben. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Für Fledermäuse können rotierende Windenergieanlagen Barrierewirkungen hervorrufen. Während ihrer Migrationen nehmen die Tiere die Rotoren nicht wahr, weichen nicht aus und können erschlagen werden. Sie können auch tödliche Verletzungen durch das sogenannte „Barotrauma“ (starke Druckunterschiede in Rotornähe) erleiden. Besonders schlaggefährdete Arten sind der Abendsegler, der Kleinabendsegler, die Rauhaut-, die Zwerg- und die Zweifarbfledermaus, die bis auf die Zweifarbfledermaus im UR nachgewiesen wurden. Entscheidende Rolle für ein Kollisionsrisiko spielen die Flughöhen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können für die häufig registrierte Zwergfledermaus nicht ausgeschlossen werden. Hieraus entsteht ein Vermeidungsbedarf.

Reptilien

Betriebsbedingte Auswirkungen sind durch die Befahrung der Zufahrtswege denkbar. Da die Befahrung aber lediglich im Rahmen der Wartung (in der Regel zwei Mal jährlich) erforderlich ist, ist nicht von regelmäßigem Fahrzeugverkehr auszugehen. Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden daher als unerheblich eingestuft, da kein erhöhtes Lebensrisiko ausgelöst durch den Betrieb der WEA für die Zauneidechse gesehen wird.

Amphibien

Betriebsbedingte Auswirkungen sind durch die Befahrung der Zufahrtswege denkbar. Da die Befahrung aber lediglich im Rahmen der Wartung (ca. 2 x jährlich) erforderlich ist, ist nicht von regelmäßigem Fahrzeugverkehr auszugehen. Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden daher als unerheblich eingestuft, da kein erhöhtes Lebensrisiko ausgelöst durch den Betrieb der WEA für Amphibien gesehen wird.

5.5 Beeinträchtigungen Schutzgut Boden

baubedingte Beeinträchtigungen

Als baubedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden ist die Versiegelung des Bodens auf den temporär zur Bauzeit genutzten Flächen zu werten. Hierzu gehört die Herstellung der Vormontage- und Lagerflächen durch eine Teilversiegelung dieser Flächen (durch Aufbringen einer Schotterschicht). Für die WEA werden ca. **2.271 m² als Vormontagefläche** benötigt. Weiterhin ist die Herstellung einer Lagerfläche notwendig. Hierfür wird auf den Flächen lediglich ein Grobplanum hergestellt und während der Bauzeit mit Baggermatten befestigt. Für die WEA werden ca. **1.572 m² als Lagerfläche** benötigt. Auf eine Versiegelung wird im Bereich der Lagerflächen verzichtet. Durch die Herstellung des Grobplanums wird in die bestehende Bodenstruktur eingegriffen. Die Lagerflächen und Vormontageflächen sind auf einer bewachsenen Deponie geplant, auf der die Lebensraumfunktionen bereits gestört sind und natürliche Bodenfunktionen infolge der bereits stattgefundenen anthropogenen Überprägung vollständig fehlen. Nach Durchführung der Bauarbeiten wird auf den Lagerflächen und den Vormontageflächen der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt. Das Versiegelungsmaterial wird abgetragen und die Verdichtung wird durch Tiefenlockerung behoben.

Die baubedingte temporäre Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden führt demnach nicht zu einer nachhaltigen Verschlechterung der Leistungsfähigkeit des Schutzgutes. Die Beeinträchtigungen sind als geringfügig und nicht erheblich einzustufen. Es entsteht kein Kompensationsbedarf. Die Vermeidungsmaßnahme V_{LBP}4 ist zu beachten.

anlagebedingte Beeinträchtigungen

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen entstehen aus der dauerhaften Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Boden. Die benötigten Zuwegungen und Kranstellflächen werden mit Schotter teilversiegelt, das Fundament des Turmes wird mit Beton vollversiegelt.

Für den Bau der WEA werden für das Fundament 485 m² versiegelt. Auf dieser Fläche gehen die natürlichen Bodenfunktionen vollständig verloren.

Für Kranstellflächen werden auf 1.439 m² Teilversiegelung vorgenommen.

Die dauerhafte Zuwegung verläuft ausgehend vom Kreisverkehr an der Gottlieb-Daimler-Straße in nördlicher Richtung zunächst über eine licht bestockte Fläche, vornehmlich unterhalb einer Hochspannungsleitung, die als Teil des umgebenden Laub-Nadel-Mischwalds kartiert wurde. Diese Fläche wurde während der Rekultivierung der Deponie bereits als Zufahrt für den Schwerlasttransport der LKWs genutzt und war entsprechend ausgebaut (vgl. Abb. 36). Die Bodenfunktionen auf dieser Fläche sind daher bereits stark gestört. Auf dem ersten Abschnitt wird die Zuwegung neu angelegt und wird nach Beendigung der Bauarbeiten als Waldweg nach § 2 LWaldG genutzt. Weiterhin verläuft die Zuwegung über einen bestehenden Schotterweg, der in der Mitte von einer Grassode bewachsen ist. Dieser Weg muss lediglich um ca. 1 m qualifiziert werden und verbleibt ebenfalls nach Abschluss der Bauarbeiten als Waldweg im Sinne des § 2 LWaldG.



Abb. 36: Historische Flächennutzung des Zuwegungsabschnitt 1

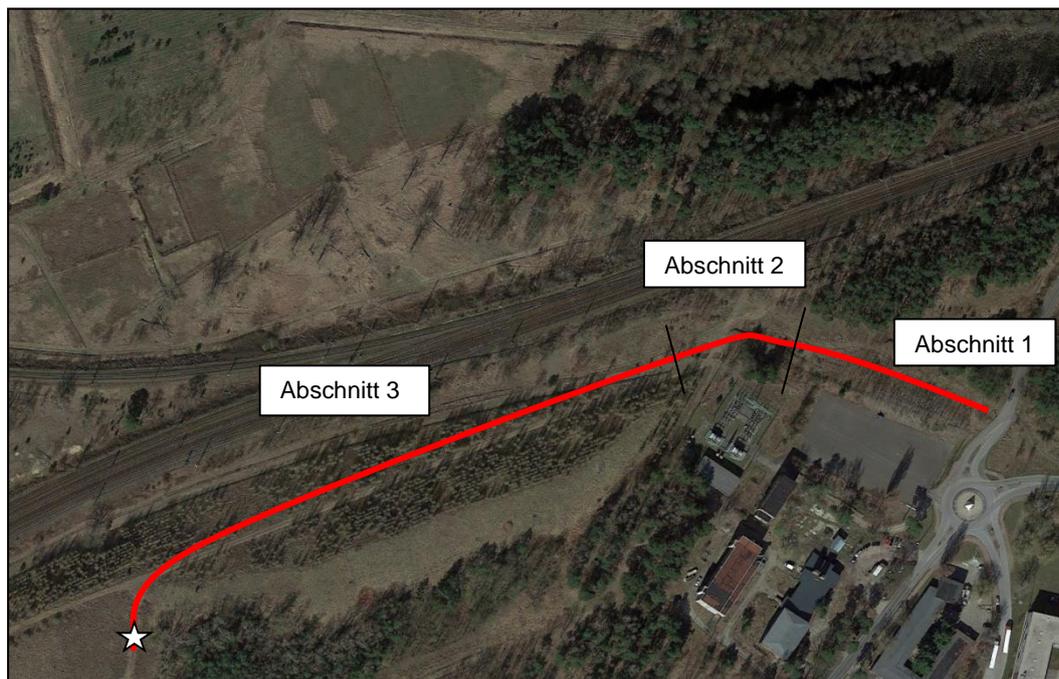


Abb. 37: Übersicht des Zuwegungsverlaufs



Abb. 38: Verlauf der Zuwegung Abschnitt 1



Abb. 39: Verlauf der Zuwegung Abschnitt 2



Abb. 40: Verlauf der Zuwegung Abschnitt 3

Vor dem Hintergrund, dass es sich bei dem betroffenen Boden um eine abgedeckte Deponie bzw. um Flächen die in den vergangenen Jahren bereits als Baustellen und Deponiezufahrt qualifiziert waren ist von bereits eingeschränkten Bodenfunktionen auszugehen. Insbesondere die Regelungsfunktion (Fähigkeit des Bodens, Säuren zu puffern, Schadstoffe zu binden oder zu filtern, Wasser zu speichern oder durchzulassen für die Grundwasserneubildung ist im Bereich der abgedeckten Deponie nicht in einem normalen Maß vorhanden bzw wird bewusst zur Verminderung von Umweltbelastungen unterbunden. Die Lebensraumfunktion entspricht nicht den natürlichen Umständen ist aber durchaus vorhanden. Für die Bereiche der Kranstellflächen und des Fundaments auf dem Deponiestandort wird demnach dennoch von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen. Für die Herstellung der Zuwegung die teilweise auch außerhalb des Deponiebereiches liegt wird in Bereichen mit bestehendem Schotterweg von keiner erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen. Lediglich aus den neu anzulegenden Wegebereichen entsteht für die Zuwegung ein Kompensationsbedarf.

betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Von dem Vorhaben sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden abzuleiten.

5.6 Beeinträchtigungen Schutzgut Wasser

baubedingte Beeinträchtigungen

Oberflächengewässer sind im unmittelbaren Nahbereich der bauzeitlich genutzten Flächen nicht vorhanden, so dass eine negative Beeinträchtigung auszuschließen ist. Bauzeitlich auftretende Wässer (Stau-, Schicht sowie Niederschlagswasser) sind nach Aussage im Baugrundgutachten mittels offener Wasserhaltung sicher zu fassen und gezielt abzuleiten. Der Ruhewasserstand beträgt 17 m u. GOK. Eine Beeinträchtigung des Grundwassers sowie Stoffeinträge aus der Deponie in umliegende Flächen sind unter Beachtung der gängigen technischen Anforderung nicht zu erwarten.

anlagebedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind aufgrund der geringen Versiegelungsrate nicht zu erwarten, da das Oberflächenwasser weiterhin auf den angrenzenden Flächen versickern kann.

betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser gehen von dem Vorhaben nicht aus.

5.7 Beeinträchtigungen Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird in der Regel durch die Errichtung von Windenergieanlagen erheblich beeinträchtigt (DATKE & SPERBER, 1994; BATTEFELD, 1997). Die Frage stellt sich jedoch nach dem Ausmaß der Erheblichkeit des Eingriffs.

Die visuelle Empfindlichkeit orientiert sich an der visuellen Transparenz einer Raumeinheit. Grundlegend gilt dabei der Ansatz: je übersichtlicher ein Landschaftsausschnitt (z.B. große Offenbereiche wie zusammenhängende Landwirtschaftsflächen oder Seen), desto störungsempfindlicher ist das Landschaftsbild. Wälder, Siedlungen und reliefbedingt unübersichtliche Gebiete sind i.d.R. wenig transparent, entsprechend von geringerer Empfindlichkeit.

WEA mit einer Gesamthöhe von 229,5 m beeinträchtigen durch die dominante und weitreichende Raumwirkung das Landschaftsbild grundsätzlich erheblich. Das Ausmaß der Erheblichkeit bemisst sich an der Wertigkeit bzw. den Vorbelastungen des Schutzgutes. Innerhalb eines Eignungsgebietes ist die Ergänzung des bestehenden Windfeldes mit 8 WEA durch

eine weitere Anlage geplant. Die Anlage weist eine Gesamthöhe von 229,5 m, einen rotorfreien Raum von 88,5 m und eine Nennleistung von 4,2 MW auf.

Die vom Vorhaben betriebsbedingt abzuleitenden Beeinträchtigungen wie Rotorbewegungen sowie Lichtsignale in der Dunkelheit werden aufgrund der Vorbelastung als geringfügig eingestuft. Die baubedingten Beeinträchtigungen während der Bauzeit zeigen lediglich im Nahbereich Wirkung und sind auf die Bauzeit beschränkt. Dementsprechend werden die baubedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ebenfalls als geringfügig eingestuft. Die erheblichen Beeinträchtigungen ergeben sich aus den anlagebedingten Beeinträchtigungen.

Da der **Nahbereich** (bis 1.000 m um den Anlagenstandort) des Landschaftsbildes bereits mit 3 bestehenden WEA und durch den Industriepark überprägt ist, fügt sich die Planung in das bestehende Landschaftsbild ein. Die Waldbereiche haben im Nahbereich im Vergleich zum Offenland eine geringere visuelle Empfindlichkeit, da sie gerade im unmittelbaren Plangebiet große Teile der Anlagen abschatten können. Im Mittel relativiert sich die geringere visuelle Empfindlichkeit, da bei einer Gesamthöhe von 229,5 m die Verschattung von 10-20 m Baumhöhe relativ gering ist aber dennoch Wirkung zeigt (siehe Abb. am Standpunkt S1). Anders ist die Situation wenn sich der Betrachter innerhalb der Waldflächen befindet, dann ist die Abschattungswirkung auch noch im Mittelbereich gegeben.

Die Erhöhung der geplanten WEA durch den Deponiestandort beträgt ca. 11 m. Diese Erhöhung durch den Deponiestandort lässt der geplante WEA gegenüber den deutlich kleineren bereits bestehenden WEA eine sehr dominante Wirkung zukommen. Die vom Betrachter wahrgenommen Gesamthöhe der geplanten WEA von ca. 230 m wird hierdurch auf 240 m angehoben.

Nahezu allen freien Sichtbeziehungen ist gemeinsam, dass die vorhandenen 3 WEA gemeinsam mit der geplanten WEA eine Ensemblewirkung als Gruppe entfalten auch wenn die geplante WEA aufgrund des Deponiestandortes erhöht steht. Der Nahbereich ist aufgrund der Strukturarmut und der intensiven technischen Nutzung (stark frequentierte Bahnlinie, Hochspannungstrasse, Straßen, Fluglärm) nicht besonders zur Erholungsnutzung geeignet. Bei Berücksichtigung der differenzierten Bewertungen sind die **Auswirkungen** insgesamt für den Nahbereich als **gering** zu bewerten.

Für die Darstellung und Bewertung der Eingriffe des Vorhabens in den **Mittelbereich** (bis 5.000 m um den Anlagenstandort) des Landschaftsbildes ist ein differenziertes Bild zu beschreiben. Die Wirkung von 229,5 m hohen Anlagen reicht grundsätzlich sehr weit in die Landschaft hinein. Im bestehenden Windparkkomplex werden bereits 8 WEA betrieben. Aus Blickrichtung Norden, Nordost und Nordwest führt die Errichtung von einer weiteren WEA zu einer Verdichtung des bestehenden Windpark. Aus Blickrichtung Süden, Südost und Südwest sind die bestehenden Anlagen aufgrund der Sichtverschattung durch den Industriepark und die Ortschaft Ludwigsfelde nicht sichtbar. Aus westlicher Richtung ist die geplante WEA von der nahegelegenen Kleingartensiedlung aus sichtbar sowie vom Ortsrand der Ortschaft Struveshof. Hier wird die Anlage allerdings auch durch eine Baumreihe so stark verschattet, dass die geplante WEA erst oberhalb der Turmspitze sichtbar wird. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen, des Reliefs und der Sichtverschattung der Planung durch die anthropogenen Überprägungen im unmittelbaren Umfeld wird die Erheblichkeit der **Beeinträchtigung im Mittelbereich als gering** eingestuft.

Hinweis: bei der folgenden Visualisierung der geplante WEA wurde der um ca. 11 m erhöhte Deponiestandort berücksichtigt.



Abb. 41: Übersichtskarte der Standorte für die Landschaftsbildvisualisierung



Abb. 42: Standpunkt S4 Kleingartenanlage, Blickrichtung geplante WEA im Bestand



Abb. 43: Standpunkt S4 Kleingartenanlage, Blickrichtung geplante WEA (schwarzer Pfeil)



Abb. 44: Standpunkt S5 Struveshof, Blickrichtung geplante WEA im Bestand



Abb. 45: Standpunkt S5 Struveshof, Blickrichtung geplante WEA (schwarzer Pfeil)



Abb. 46: Standpunkt S1 JVA, Blickrichtung geplante WEA im Bestand



Abb. 47: Standpunkt S1 JVA, Blickrichtung geplante WEA (schwarzer Pfeil)

5.8 Ergebnisse der Untersuchungen zu Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte nach BNatSchG i.V.m. BbgNatSchAG

Im Rahmen der Erarbeitung des landschaftspflegerischen Begleitplanes zum Vorhaben Windpark Ludwigsfelde wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgebiete und -objekte geprüft. Dabei wurde festgestellt, dass keine Schutzgebiete vom Vorhaben direkt betroffen sind. Auch gesetzlich geschützte Biotope, geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmale sind von der Planung nicht betroffen.

6 Vermeidung und Kompensation von Beeinträchtigungen

6.1 Vermeidungsmaßnahmen

Gemäß dem allgemeinen Grundsatz des § 13 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden.

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Das Vermeidungsgebot beinhaltet im Kern eine Verpflichtung zur fachlich-technischen Optimierung des Vorhabens selbst, damit Beeinträchtigungen durch das Vorhaben möglichst nicht hervorgerufen bzw. möglichst gering gehalten werden. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen zählt daher auch Teilvermeidung im Sinne von Verminderung/Minimierung.

Der Anlagenstandort wurde durch die technische Planung so angelegt, dass er eine möglichst große Energieausbeute zulässt und die bestehenden Anlagen nicht verschattet. Auch wurde versucht, die notwendigen Zuwegungen auf ein minimales Maß zu reduzieren.

V_{LBP/AFB1} Schutzgut Arten / Bauzeitenregelung

- Der Baubeginn bzw. die Rodung von Wald und das Abschieben der Vegetation in den Offenlandbereichen haben außerhalb der Hauptbrutzeit der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten i.V.m. mit dem Niststättenerlass, d.h. in der Zeit von 01. September bis 28. Februar zu erfolgen.
- Sollte der Baubeginn nicht außerhalb der Hauptbrutzeit möglich sein, ist durch eine artenschutzrechtliche Begehung im Rahmen der ökologische Baubegleitung (V_{AFB2}) sicherzustellen, dass keine Beeinträchtigung des Brutgeschehens erfolgt. Der Nachweis ist kurzfristig vor dem beabsichtigten Baubeginn der zuständigen Naturschutzbehörde zur Prüfung und Bestätigung vorzulegen.
- Sollte der Baubeginn innerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, d.h. im Zeitraum von 01. März bis 30. November, erfolgen, ist der Gehölzbestand vor der Rodung im Rahmen der ökologischen Baubegleitung auf Besatz mit Fledermäusen zu kontrollieren. Außerhalb dieses Zeitraums kann auf eine Kontrolle verzichtet werden, da die Bäume aufgrund des geringen Stammumfangs nicht als Winterquartier (nicht frostsicher) geeignet sind. Der Nachweis auf Besatz ist kurzfristig vor dem beabsichtigten Rodungsbeginn der zuständigen Naturschutzbehörde zur Prüfung und Bestätigung vorzulegen.

V_{LBP/AFB2} Schutzgut Arten / ökologische Baubegleitung

- Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ist die ordnungsgemäße Einhaltung der Bauzeitenregelung zu überwachen. Im Falle eines Baubeginns innerhalb der Hauptbrutzeit (Vögel) bzw. Hauptaktivitätsphase (Fledermäuse) ist zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 unmittelbar vor Baubeginn eine Kontrolle auf potentielle (Brut-)Quartiere im Bereich der zu beseitigenden Gehölzstrukturen durchzuführen, mit dem Ziel deren Nutzung als Ruhe- und Produktionsstätte auszuschließen.
- Sollten in den zur Rodung vorgesehenen Baumbeständen Fledermausquartiere und / oder Fortpflanzungsstätten von Brutvögeln nachgewiesen werden, ist gegebenenfalls eine zeitweilige Verschiebung von Rodungsarbeiten bis zur Beendigung des Brutgeschäftes notwendig. Nach Beendigung des Brutgeschäftes oder bei nachweislich unbesetzten Quartieren / Fortpflanzungsstätten sind die zur Beseitigung vorgesehenen Gehölze mit Habitatpotenzial, wie insbesondere Höhlen und Spalten von nachweislich fachlich versiertem Fachpersonal zu bergen und in dem umgebenden Gehölzbestand mit einzubringen. In jedem Fall ist die zuständige Naturschutzbehörde zu informieren und in die Umsetzung der Maßnahmen einzubinden.

Weiterhin ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung die ordnungsgemäße Umsetzung der CEF-Maßnahme (Zauneidechse) zu überwachen und zu dokumentieren

V_{LBP/AFB3} Schutzgut Fledermäuse / Abschaltzeiten

- Zur Reduzierung des Kollisionspotenzials für die im UR nachgewiesenen, besonders schlaggefährdeten Fledermausarten ist präventiv im Zeitraum von 01.07. bis 22.09 eine nächtliche Abschaltung der WEA unter folgenden Parametern vorzunehmen (alle Kriterien müssen zugleich erfüllt sein):

- tageszeitlicher Zeitraum: 1. Std. vor Sonnenuntergang bis 1. Std. nach Sonnenaufgang
 - Windgeschwindigkeit: unter 5 m/sec
 - Temperatur: >10 °C
 - kein Niederschlag
- Bei diesem Abschaltalgorithmus handelt es sich um ein auf Grundlage der detaillierten Fledermausuntersuchungen im Vorfeld der Genehmigung (BATWORK PODANY, 2014) auf das Vorhaben abgestimmtes, art- und vorkommensspezifisches Szenario, das durch ein betriebsbegleitendes Gondelmonitoring nachträglich optimiert werden kann.

V_{LBP}4 Schutzgut Boden/Wiederherstellung der Bodenfunktion auf temporär genutzten Bauflächen

DIN 18300, DIN 18915 und RAS-LP 2 sind zu berücksichtigen.

- Bei den Lagerflächen ist auf eine Versiegelung zu verzichten.
- Der Mutterboden ist nach § 202 BauGB zu Beginn der Baumaßnahmen von allen Bau-, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen getrennt von anderen Bodenbewegungen abzuschleppen und zu sichern.
- Baubetriebsbedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtung, Erosion, Durchmischung von Boden mit Fremdstoffen) müssen auf das unumgängliche Maß begrenzt werden (§ 4 Abs. 1 BBodSchG).
- Die ausschließlich bauzeitlich beanspruchten Flächen (Lagerflächen, Kranauslegerflächen, temporäre Zuwegungen und Montageflächen) sind nach Abschluss der Bauarbeiten zu rekultivieren, indem der Boden gelockert und der zwischengelagerte Mutterboden wieder angedeckt wird. Von den Montageflächen ist die Schotterdeckschicht fachgerecht zu entfernen.

CEF_{LBP/AFB}1 Konzept zum Schutz der Zauneidechse

1. Rückbau der betroffenen Lesesteinhaufen

Der Rückbau der betroffenen Lesesteinhaufen ist von geeignetem Fachpersonal und/oder unter Begleitung eines nachweislichen Artexperten schonend und soweit möglich händisch, innerhalb der jahreszeitlichen Hauptaktivitätszeit zwischen Anfang April und Ende Juli und unter Berücksichtigung der tageszeitlich und witterungsbedingten Aktivität vorgenommen werden. In dieser Zeit sind die Tiere soweit fluchtfähig, dass eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. Tötung oder Verletzung von Individuen ausgeschlossen werden kann.

2. Vergrämung und Baufeldfreimachung

Vor Beginn der Baufeldfreimachung ist eine zielgerichtete Vergrämung der Zauneidechsen vorzunehmen, um ein Abwandern in die umliegenden Bereiche zu erreichen. Da die Deponiefläche sehr groß ist und das Baufeld nur einen kleinen Teilbereich dieser Fläche einnimmt, ist es durch Aufwertung der umliegenden Bereiche möglich, ein Abwandern der Tiere in andere Bereiche zu erreichen, ohne dort den Konkurrenzdruck zu erhöhen. Die Vergrämung erfolgt durch eine Mahd und muss zwingend so vorgenommen werden, dass eine Tötung oder Verletzung von Tieren vermieden wird. Dafür werden Zeiträume gewählt, in denen die Tiere inaktiv sind und sich in ihren Tagesverstecken befinden, wie beispielsweise in den Abend- oder frühen Morgenstunden oder an kalten, regnerischen Tagen. Da die Aktivität im Bereich des Baufeldes ohnehin, aufgrund des hohen Bewuchses, eher geringer ausfällt als in den Randbereichen und insbesondere entlang des be-

stehenden Weges (vgl. NATUR+TEXT, 2014), empfiehlt sich eine Aktivitätskontrolle auf geeigneten Referenzflächen im Gebiet (bspw. entlang der Zuwegung), in denen eine höhere Zauneidechsendichte erwartet werden kann. Zeigt sich auf den Referenzflächen nur wenig Zauneidechsenaktivität kann der Zeitpunkt als günstig für die Mahd angesehen werden.

Unabdingbar ist es, dass unmittelbar nach der Mahd das Mahdgut vollständig entfernt wird. Es ist sicherzustellen, dass auch kleinflächig kein Schnittgut auf der Fläche verbleibt.

3. Einzäunen des Baufeldes

Das gesamte Baufeld ist mit einem geeigneten Reptilienschutzzaun einzuzäunen. Die Aufstellung des Zaunes hat nach der Vergrämung zu erfolgen und ist während der gesamten Bauphase zu erhalten und auf Beschädigungen zu kontrollieren, so dass ein Einwandern in das Baufeld der zuvor vergrämen Zauneidechsen unterbunden wird. Es können gängige Reptilienschutzzäune verwendet werden. Der Zaun soll mindestens 7 cm tief in die Erde eingegraben werden und mindestens 50 cm hoch sein. Zum Schutz vor Beutegreifern sind auf der Außenseite des Zaunes (auf der baustellenabgewandten Seite) z.B. durch flache Reisighaufen Versteckmöglichkeiten anzubieten. Zudem muss darauf geachtet werden, dass im Laufe der Zeit die Vegetation nicht zu hoch wird, so dass sich den Reptilien die Möglichkeit bietet, den Zaun zu überqueren. Demzufolge muss nach Bedarf ein ca. 50 bis 100 cm breiter Streifen gemäht werden. Das Einzäunen verhindert gleichzeitig das Einwandern von Amphibien in das Baufeld.

4. Abfang und Umsetzen der Tiere

Nach der Einzäunung des Baufeldes werden die im Baufeld verbleibenden Tiere per Handfang eingefangen und abgetragen. Die Umsetzung kann in die im unmittelbaren Umfeld befindlichen Areale erfolgen. Der Fang hat unbedingt von einer geeigneten Fachperson zu erfolgen.

Nach Beendigung des Fangs soll die verbleibende Fläche gemäht werden und durch eine erneute Begehung die verbleibenden Individuen aus dem Baufeld abgefangen werden.

5. Anlage von Strukturelementen für Zauneidechsen und Qualifizierung der vorhandenen Lesesteinhaufen

Zur langfristigen Gewährleistung der Lebensraumkontinuität der Zauneidechsen sind auf der verbleibenden Deponiefläche die abgebauten Lesesteinhaufen neu zu errichten und die vorhandenen Steinhaufen in ihrem Bestand zu pflegen und gegebenenfalls zu qualifizieren.

Die bestehenden Haufen sollen außerhalb der Aktivitätsperiode, motormanuell, durch die Entnahme von Gehölzsukzession qualifiziert werden, so dass sonnenexponierte Bereiche vegetationsfrei gehalten werden. Für die Neuanlage von Strukturelementen wird empfohlen, aufgrund der fehlenden Eiablageflächen, Sandhügel und Offenbodenstellen anzulegen.

Bauausführung:

Der Oberboden muss mindestens 80 cm tief ausgekoffert werden. Anschließend wird Material für die Drainage (grober Kies oder Bruchstein) eingefüllt und in entsprechender Höhe über dem Boden 80 – 100 cm mit einem Sand-Lehmgemisch (Körnung 0 – 6 mm) geschichtet. Die Sandhügel sind als längliche Wälle (zwischen 2,5 und 3 m) in Ost-West-Richtung auf der südexponierten Deponieseite auszuführen, so dass viele südexponierte Bereiche entstehen. Nach Fertigstellung ist der nördlich exponierte Teil mit lichten Reisigaufgaben zu beschichten, damit sich die Tiere verstecken können.

Die gesamte Maßnahme hat vor Baubeginn zu erfolgen, so dass die entsprechenden Strukturen bereits im Vorfeld der Baumaßnahme aufgewertet werden.

6.2 Kompensationsmaßnahmen

Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in *gleichartiger* Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in *gleichwertiger* Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Auch die Ersatzmaßnahmen sollen immer in einem engen räumlichen, zeitlichen und funktionalen Zusammenhang mit dem verursachten Eingriff stehen.

6.2.1 Berechnung des Kompensationsumfangs

Bei der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG resultiert der Kompensationsumfang aus dem Umfang der unvermeidbaren erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes.

Naturhaushalt

Biotope

Gemäß der HVE (MLUV, 2009) erfolgt die Kompensationsfestsetzung von Eingriffen in Waldbiotop waldrechtlich auf der Grundlage der Verwaltungsvorschrift zu § 8 LWaldG unter Hinzuziehung des naturschutzrechtlichen Kompensationserfordernisses.

Für das Vorhaben wurde der Antrag auf Genehmigung zur Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart gemäß § 8 LWaldG gestellt und genehmigt. Inhalt dieses Antrags ist eine zeitweilige Waldumwandlung von 10.418 m² und eine dauerhafte Waldumwandlung von 1.461 m².

Hinweis: im Antrag auf Waldumwandlung wurden 10.418 m² statt der in dieser Unterlage berechneten 8.957 m² für zeitweilige Waldumwandlung angegeben. Da die Flächenermittlung für den LBP als Grundlage für den Antrag auf Waldumwandlung herangezogen wurde ist davon auszugehen, dass es sich im Antrag auf Waldumwandlung um einen Fehler handelt. Im Weiteren wird davon ausgegangen das lediglich 8.957 m² zeitweilige Waldumwandlung für das Vorhaben notwendig sind.

Der Ersatz für die dauerhaften Waldrodungen ist gemäß der forstrechtlichen Genehmigung im Verhältnis 1:1 in Form einer Ersatzaufforstung zu erbringen. Gemäß Anlage Forst 3 zur forstrechtlichen Genehmigung sind hierfür heimischen Arten (gemeine Kiefer, gemeine Birke, Waldrand mit: Feldahorn, Weißdorn, Schlehe, Wildbirne, Hagebutte, Eberesche und Salweide) vorgesehen. Eine Ersatzaufforstung erfolgt auf einer Fläche von insgesamt 3.700 m².

Für eine zeitweilige Waldumwandlung wurde eine Fläche von 10.418 m² beantragt. Der Ausgleich der zeitweiligen Waldumwandlung ist gemäß forstrechtlicher Genehmigung an gleicher Stelle des Eingriffs erfolgen (Wiederaufforstung). Baumarten wurden hierfür nicht festgelegt. Der Ausgleich ist zusätzlich zur o.g. Ersatzaufforstung für dauerhafte Waldumwandlung zu leisten.

Die forstrechtliche festgesetzte Kompensation für zeitweilige und dauerhafte Waldumwandlung kann nach Mitteilung des LfU (Herr Puttrich) nicht als naturschutzfachliche Kompensation für das Schutzgut Biotop angerechnet werden. Nach Abstimmung mit dem LfU am 07.01.2019 erfolgt der Ausgleich für das Schutzgut Biotop über eine Ersatzzahlung.

Die Ersatzzahlung erfolgt auf Grundlage der Herstellungs- und Grunderwerbskosten für die zur Kompensation benötigten Waldflächen.

Hierzu gehören neben den 8.180 m² Laub-Mischwald aus dem Flächenverlust weitere 2.031 m² um den entstehenden Time-lag auszugleichen. Die Herleitung des time-lag wurde wie folgt geführt:

Bei Kompensationsmaßnahmen, die erst mit oder nach dem Eingriff durchgeführt werden, können vorübergehende Kompensationsdefizite bis zum Erreichen des Zielzustandes entstehen. Diese als „time-lag“ bezeichnete Zeitverschiebung zwischen Eingriff und Kompensation ist nach Möglichkeit gering zu halten. Entsteht trotzdem eine Zeitverzögerung, ist dies bei Durchführung und Bemessung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu berücksichtigen, indem temporäre Maßnahmen zur Minderung vorübergehender Beeinträchtigungen ergriffen werden oder der Maßnahmenumfang erhöht wird. Dadurch kann der, im Vergleich zur Eingriffsfläche, bestehende ökologische Minderwert der noch entwicklungsbedürftigen Maßnahmenflächen kompensiert werden. Der zusätzliche Kompensationsbedarf bemisst sich nach der Dauer der seit dem festgesetzten Durchführungszeitpunkt eingetretenen Verzögerung im Verhältnis zur Entwicklungszeit, die bis zum Erreichen des Zielzustands der Maßnahme erforderlich ist (MLUV, 2009).

Bei dem Vorhaben wird Laub-Nadel-Mischwald der Altersklassen 20-40 Jahre gerodet. Die Erhöhung des Kompensationsfaktors 1:1 um den time-lag wird auf Grundlage der HVE 2009 S. 21 wie folgt berechnet:

Die durchschnittliche Umtriebsreife der von der Waldumwandlung betroffenen Baumarten beträgt ca. 120 Jahre. Der time-lag (vorübergehendes Kompensationsdefizit) zwischen umzuwandelnden Waldflächen und Ersatzauf- bzw. Wiederaufforstungsflächen beträgt durchschnittlich 30 Jahre. Bezogen auf eine Umtriebszeit von 120 Jahren bis zum Erreichen des Zielzustands des Waldes, entspricht die 30-jährige Verzögerung einem anteiligen Zeitraum von 25%. Entsprechend ist der time-lag durch eine Erhöhung des Maßnahmenumfangs um 25% auszugleichen.

Weiterhin gehen durch die Errichtung von Fundament und Kranstellfläche auf der Bewachsenen Deponie **463 m² Ruderalfluren verloren**. Dieser Flächenverlust wird gebündelt mit der eigentlich zu leistenden Ersatzaufforstung, mit einem Flächenfaktor von 1:1 kompensiert.

Dem Verlust von 463 m² Deponiefläche und 8.180 m² Laub-Nadel-Mischwald, steht also eine notwendige Kompensationsfläche von 10.674 m² Laub-Nadel-Mischwald gegenüber, die als Ersatzzahlung festgesetzt wird.

Tab. 9: Eingriffsflächen, Kompensationsfaktor und Ausgleichsflächen Schutzgut Biotope

Biotope	Eingriff	Kompensationsfaktor	Kompensation	erforderliche Kompensationsfläche
Laub-Nadel-Mischbestand	8.180 m ²	1:1	Herstellung von Laub-Nadelmischwald mit heimischen Arten	8.180 m ²
Erhöhung der Kompensationsfläche zum Ausgleich des time-lag		+ 25 %	Herstellung von Laub-Nadelmischwald mit heimischen Arten	2.031 m ²
Müll-, Bauschutt- u. sonst. Deponie mit erkennbarem Bewuchs	463 m ²	1:1	Herstellung von Laub-Nadelmischwald mit heimischen Arten	463 m ²
Summe	8.643 m²			10.674 m²

Gemäß der Genehmigung des Antrags auf Waldumwandlung ist für die Anlage einer Laub/Nadelholzmischkultur einschließlich einer 5 jährigen Pflege bis zur gesicherten Kultur

von Kosten in Höhe von 14.400 €/ha auszugehen. Für die Herstellung eines naturschutzfachlich hochwertigen Laubwaldes fallen höhere Pflanzenkosten an, da Laubarten nicht als Sämlinge wie Kiefer gepflanzt werden. Allerdings gleicht sich der höhere Pflanzenpreis mit geringeren Pflanzanzahlen für den naturschutzfachlich höherwertigen lockeren Bestandsaufbau aus. Für die zur Kompensation des Schutzgutes Biotop notwendige Fläche von 10.674 m² sind demzufolge 15.371 € als Herstellungskosten anzusetzen.

Gemäß einer Datenabfrage beim Gutachterausschuss für Grundstückswerte Brandenburg wird mit dem Stichtag vom 31.12.2018 für den weiteren Umkreis der Eingriffsfläche für Ackerflächen (als Ausgangsfläche für eine Ersatzaufforstungsfläche) ein Preis von 0,80 €/m² angegeben. Für die zur Kompensation benötigten 10.674 m² wird demzufolge ein Preis von 8.539 € berechnet.

Zusammenfassend wird die Ersatzzahlung für das Schutzgut Biotop auf einen Betrag von 23.910 € festgesetzt.

Boden

Bei der Planung ist sowohl eine temporäre als auch dauerhafte Beeinträchtigung des Bodens in Form von Voll- und Teilversiegelung vorgesehen. Temporäre Beeinträchtigungen wurden als unerheblich bewertet, da sie nur während der Bauzeit erfolgen und der ursprüngliche Zustand nach Abschluss der Bauarbeiten mit der Maßnahme V_{LBP}4 wieder vollständig hergestellt wird. Eine Kompensation muss für unerhebliche Eingriffe nicht geleistet werden. Sämtliche Beeinträchtigungen finden vollständig auf der abgedeckten Deponie statt. Die natürlichen Bodenfunktionen sind hier teilweise nicht vorhanden bzw. werden zur Minderung von Umweltbeeinträchtigungen unterbunden. Dauerhafte erhebliche Beeinträchtigungen sind in nachfolgender Tabelle aufgelistet.

Tab. 10: Kompensationserfordernis für das Schutzgut Boden

Eingriff	teilversiegelt in m ²	Faktor zur Umrechnung für Vollversiegelung	vollversiegelt in m ²
Fundament			485
Zuwegung	1.700	0,5	850
Kranstellfläche	1.439	0,5	720
Gesamt			2.055

Insgesamt ist mit dem Vorhaben die Vollversiegelung von 2.055 m² Boden verbunden. Entsiegelungsflächen stehen nicht zur Verfügung. Gemäß der HVE 2009 S. 34 ist es möglich zur Kompensation von Bodenversiegelung Gehölzpflanzungen mit einem Ausgleichsfaktor von 1:2 vorzusehen.

Da bereits für das Schutzgut Biotop eine Ersatzzahlung auf Grundlage der entstehenden Kosten für eine Laubholzpflanzung festgesetzt wurde, soll diese theoretische Maßnahme auch für das Schutzgut Boden angesetzt werden. Von einer doppelten Ersatzzahlung 1x Schutzgut Biotop auf Grundlage der Herstellungskosten eines Laubwaldes und 1 x für Schutzgut Boden in Form einer Entsiegelungsabgabe wird abgesehen, da auch eine reale Maßnahme (Erstaufforstung Laubwald) für beide Schutzgüter angerechnet werden würde. Für das Schutzgut Biotop wurden Ersatzzahlungen für eine Estaufforstungsfläche von 10.674 m² festgesetzt.

Für das Schutzgut Boden sind bei einem Ausgleichsfaktor von 1:2 Gehölzpflanzungen in einem Umfang von 4.110 m² vorzusehen. Da für das Schutzgut Biotop bereits eine Ersatzzahlung für eine Gehölzpflanzung im Umfang von 10.674 m² festgelegt wurde, ist eine zusätzliche Ersatzzahlung für das Schutzgut Boden nicht mehr notwendig.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass die erheblichen Beeinträchtigungen in das Schutzgut Boden gerade auf einem stark vorbelasteten Standort mit einer Ersatzzahlung ausreichend kompensiert werden.

Landschaftsbild

Die Kompensation für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen erfolgt gemäß des „Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen“ vom 31.01.2018. Die Berechnung des Kompensationsumfangs bemisst sich nach Abschnitt 2 Nr. 3 des Erlasses:

„Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können regelmäßig nicht oder nicht vollständig durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Die Ersatzzahlung für die verbleibende Beeinträchtigung bemisst sich nach Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der dem Verursacher daraus erwachsenden Vorteile,“

Die Kompensation des Landschaftsbildes wird ausschließlich über eine Ersatzzahlung kompensiert.

Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes nach dem Landschaftsprogramm Brandenburg, Karte 3.6	Wertstufe	Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe
Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit	Wertstufe 1	100-250 €
Landschaftsräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit sowie Tagebaufolgelandschaften	Wertstufe 2	250-300 €
Landschaften mit besonderer Erlebniswirksamkeit	Wertstufe 3	500-800 €

Weiterhin heißt es unter Abschnitt II Nr. 3:

„Die Schwere des Eingriffs in das Landschaftsbild wird auf Grundlage der Erlebniswirksamkeit der betroffenen Landschaft (Wertstufe) und dem im Betrieb erreichten höchsten Punkt der Anlage (Anlagenhöhe) ermittelt.

Die Wertstufe der beeinträchtigten Landschaft richtet sich nach ihrer Erlebniswirksamkeit. Die Erlebniswirksamkeit einer Fläche ergibt sich aus dem Landschaftsprogramm Brandenburg (Karte 3.6). Maßgeblich sind die Wertstufen der Flächen in einem Umkreis des Fünfzehnfachen der Anlagenhöhe um die Anlage. Für jede Wertstufe innerhalb dieses Bemessungskreises ist anhand der konkreten örtlichen Gegebenheiten ein Zahlungswert im Rahmen der entsprechenden Spanne festzusetzen. Die Festsetzung des Zahlungswertes ist als Ermessenentscheidung zu begründen. Sie ergeht auf Grundlage der Ausprägung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der betroffenen Landschaft im Bereich der Wertstufe und berücksichtigt insbesondere eine Vorbelastung des Landschaftsbildes durch andere Windenergieanlagen innerhalb des Bemessungskreises. Gewässer werden entsprechend der Wertstufe der sie umgebenden Landschaft berücksichtigt. Befinden sich Teile des Bemessungskreises außerhalb der Landesgrenze, erfolgt die Zuordnung zu den Wertstufen und die Festsetzung des Zahlungswertes auf Grundlage einer Einzelfallbetrachtung der örtlichen Gegebenheiten. Die Flächenanteile größerer Siedlungsfächengemäß Karte 3.6 des Landschaftsprogramms Brandenburg werden bei der Festsetzung des Zahlungswertes nicht berücksichtigt.

Der abschließende Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe wird anhand der Flächenanteile vorhandener Wertstufen an der Gesamtfläche des Bemessungskreises festgesetzt. Bei mehreren Anlagen sind die Flächenanteile der Wertstufen anlagenspezifisch zu ermitteln.

Der festgesetzte Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe wird mit der Anlagenhöhe multipliziert.“

Der geplante Anlagenstandort liegt in einem von der Regionalplanung ausgewiesenen Eigenschaftsgebiet für Windenergie. Anhand der Karte 3.6 des Landschaftsprogramms Brandenburg ergibt sich eine **mittlere Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes** für den zu betrachtenden Radius des Fünfzehnfachen der Anlagenhöhe. Aufgrund der Vorbelastungen durch die bestehenden Windenergieanlagen innerhalb des zu betrachtenden Radius wird der Zahlungswert der Wertstufe 2, auf 280 € festgesetzt.

Gesamthöhe der geplanten Anlage: 229,5 m

Höhe der Ausgleichsabgabe je lfdm: 280 €

Anzahl der geplanten Anlagen: 1

229,5 m x 280 € = 64.260 €

Für den Eingriff in das **Landschaftsbild** wird eine **Ausgleichsabgabe** von **64.260 €** angesetzt. Für diesen Betrag sind Maßnahmen zur Auswertung des Landschaftsbildes umzusetzen.

6.2.2 Maßnahmen

Um die Wirksamkeit von Kompensationen sicherzustellen, dürfen diese nicht an Örtlichkeiten vorgenommen werden, bei denen in Bezug auf das zu kompensierende Schutzgut mit erneuten Gefährdungen oder Beeinträchtigungen des Selben zu rechnen ist. Daher sind Kompensationsmaßnahmen insbesondere für schlaggefährdete Tierarten (z.B. Rotmilan und Großer Abendsegler) außerhalb des Einwirkungsbereichs von WEA vorzusehen, sofern es nicht möglich ist, durch Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Abschaltzeiten für Fledermäuse) Gefährdungen des Schutzgutes mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Dagegen können Kompensationsmaßnahmen auch in unmittelbarer räumlicher Nähe des Eingriffs vorgesehen werden, sofern für das zu kompensierende Schutzgut keine neuen Gefährdungen entstehen (z.B. Schutzgut Boden) und die Maßnahmen die zur Kompensation erforderliche Wirkung entfalten. Damit wird auch der Empfehlung der HVE, 2009 genüge getan, dass „die Kompensationsmaßnahmen in einem **räumlichen**, zeitlichen und funktionalen Zusammenhang mit dem verursachten Eingriff stehen“.

Die Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Vorhabens wurde über Ersatzzahlungen kompensiert. Es wurden keine zusätzlichen Maßnahmen im Rahmen des LBP festgelegt.

6.2.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Für die betroffenen Schutzgüter Boden und Biotop/ Arten und Landschaftsbild wird die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung in den folgenden Tabellen zusammenfassend dargestellt. Der Eingriff in die Schutzgüter wird in hinreichendem Umfang kompensiert.

Eingriff				Vermeidung	Ausgleich und Ersatz				
Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen	Umfang des Verlustes	Weitere Angaben 1. Wertstufe des Schutzgutes 2. Beeinträchtigungsintensität 3. Dauer 4. Art des Eingriffs	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen- Nr. (K=Kompensation)	Beschreibung der Maßnahmen Kompensationsfaktor	Umfang der Maßnahmen	Ort der Maßnahmen, zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit / Ersatzbarkeit; verbleibende Defizite
Biotope	Bauzeitliche Vegetationsänderung durch Anlage von Vormontage- und Lagerflächen	Vormontageflächen: 2.271 m² Lagerflächen: 1.572 m²	1. nachrangig 2. mittel 3. vorübergehend 4. baubedingt	V _{LBP4} Schutz des Bodens	Ersatzzahlung	Ersatzzahlung	23.910 €	-	Eingriff wird kompensiert
	Verlust von Biotopfläche durch Vegetationsbeseitigung	Fundament: 108 m² Wald 377 m² Deponie Zuwegung: 6.719 m² Wald Kranstellfläche: 1.353 m² Wald 86 m² Deponie	1. gering - mittel 2. hoch 3. dauerhaft 4. anlagebedingt	V _{LBP4} Schutz des Bodens					

Eingriff		Vermeidung	Ausgleich und Ersatz						
Arten	Schutzgut	Umfang des Verlustes	Weitere Angaben 1. Wertstufe des Schutzgutes 2. Beeinträchtigungsintensität 3. Dauer 4. Art des Eingriffs	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen-Nr. (A=Ausgleich)	Beschreibung der Maßnahmen Kompensationsfaktor	Umfang der Maßnahmen	Ort der Maßnahmen, zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit / Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
Störung empfindlicher Tierarten während der Bauzeit	Avifauna:	Waldrodungen und Errichtung Kranaufstellflächen im Offenland	1. hoch 2. mittel 3. vorübergehend 4. baubedingt	V _{LBPAFB} 1 Bauzeitenregelung	-	-	-	-	nachhaltiger Eingriff ist vermeidbar

Eingriff			Vermeidung	Ausgleich und Ersatz					
Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen	Umfang des Verlustes	Weitere Angaben 1. Wertstufe des Schutzgutes 2. Beeinträchtigungsintensität 3. Dauer 4. Art des Eingriffs	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen-Nr. (A=Ausgleich)	Beschreibung der Maßnahmen Kompensationsfaktor	Umfang der Maßnahmen	Ort der Maßnahmen, zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit / Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
Arten	Lebensraumverlust Fledermäuse	Rodung von Gehölzen	1. mittel 2. mittel 3. dauerhaft 4. baubedingt	V _{LBPAFB} 1 V _{LBPAFB} 2		-	-	-	Eingriff wird vermieden
		Kollisionsrisiko	1. mittel 2. mittel 3. dauerhaft 4. betriebsbedingt	V _{LBPAFB} 3		-	-	-	Eingriff wird vermieden
	Lebensraumverlust Zauneidechse	Zuwegung zur WEA	1. mittel 2. mittel 3. dauerhaft 4. baubedingt	CEF _{LBPAFB} 1	-	-	-	-	Eingriff wird vermieden
Boden	Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung	Fundament 485 m ² Vollversiegelung Zuwegung 1.700 m ² Teilversiegelung Kranstellfläche 1.439 Teilversiegelung	1. gering 2. mittel 3. dauerhaft 4. anlagebedingt	V _{LBPAFB} 4		Ersatzzahlung	siehe Spalte Biotope		Eingriff wird vermieden

Eingriff				Vermeidung	Ausgleich und Ersatz				
Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen	Umfang des Verlustes	Weitere Angaben 1. Wertstufe des Schutzgutes 2. Beeinträchtigungsintensität 3. Dauer 4. Art des Eingriffs	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen-Nr. (A=Ausgleich)	Beschreibung der Maßnahmen Kompensationsfaktor	Umfang der Maßnahmen	Ort der Maßnahmen, zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit / Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
Schutzgut Landschaftsbild	Einbringen von technogenen Elementen/ Errichtung von 1 WEA	Radius von 3.500 m um Anlagenstandort	1. gering-mittel 2. gering-mittel 3. dauerhaft 4. anlagebedingt	-		Ersatzzahlung	64.260€	-	Eingriff wird kompensiert

7 Artenschutzfachbeitrag (AFB)

7.1 rechtliche Grundlagen

Bei der Planung bzw. Zulassung von Vorhaben (Projekte bzw. Pläne) ist zu klären, ob gegen einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten verstoßen wird. Dies betrifft bei dem hier zu betrachtenden Vorhaben ausschließlich die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Sind die im Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten, europäische Vogelarten oder solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, betroffen, liegt gemäß § 44 Abs. 5 bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft ein Verstoß gegen Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundenen unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gilt das Verbot entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

7.2 Datengrundlagen

Zur Erfassung der im UR auftretenden artenschutzrelevanten Tier- und Pflanzenarten kann auf folgende Daten zurückgegriffen werden:

- Technische Planung (ENERGIEQUELLE GMBH, 04/2017)
- Grenzen der Schutzgebiete (MLUL, 2017)
- Grenzen geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmale (LK T-F, 2017)
- Rote Listen des Landes Brandenburg und Deutschland
- Erhaltungsziele und Standarddatenbögen der relevanten Natura 2000-Gebiete
- eigene Biotopkartierung (2014 – 2017)
- flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung Brandenburg (BTLN, 2009)
- Tischvorlage zur Errichtung von 3 Windenergieanlagen im Industriepark Ost-Ludwigsfelde (BÜRO KNOBLICH, 2014)

- Untersuchungen zur Avifauna im Bereich der geplanten Windenergieanlagen Ludwigsfelde (SCHONERT, 2016)
- Großvogelartenabfrage zur Aktualisierung der Datenbasis sowohl bei der oNB (LfU, Referat N3; Stand 25.05.2018) als auch bei der uNB des LK Teltow-Fläming (Stand 12.06.2018)
- Windpark Ludwigsfelde, Erfassung von Reptilien (NATUR+TEXT, 2014)
- Windpark Ludwigsfelde, Faunistische Untersuchung zur Artengruppe Amphibien (NATUR+TEXT, 2015)
- Zur Fledermausfauna des Windparks Ludwigsfelde (BATWORK PODANY, 2014)
- Geotechnischer Bericht über die Baugrund- und Gründungsverhältnisse für das Bauvorhaben: Errichtung von 1 WEA am Standort Ludwigsfelde (BAUGRUNDBÜRO KLEIN, 2017)
- digitale Orthofotos
- Rasterdaten der digitalen Topographischen Karte 1 : 10 000 (DTK10) – und 1 : 25 000 (TOP 25)
- Auszug aus dem Liegenschaftskataster 2017 (Brandenburg Viewer)

7.3 methodische Vorgehensweise

Die methodische Vorgehensweise des vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Beitrages erfolgt auf Grundlage des Erlasses der MUGV (2011) vom 01.01.2011 „Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen“ sowie in Anlehnung an die „Hinweise zur Erstellung des Artenschutzfachbeitrages (AFB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg“ (LS, 2008).

Die Grundgesamtheit der zu prüfenden Artenkulisse des AFB setzt sich demnach zusammen aus:

- Arten des Anhangs IV der FFH-RL,
- europäische Vogelarten,

Ergänzend ist anzumerken, dass es sich bei den in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführten Tieren und Pflanzen um Arten oder Populationen handelt, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist. Eine solche Verordnung ist für die BRD bisher nicht ergangen.

1) Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums

In einem ersten Schritt können die Arten „abgeschichtet“ werden, für die mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass die einschlägigen Verbotstatbestände betroffen sein könnten.

Dabei werden zunächst die Arten abgeschichtet, die laut den Roten Listen Brandenburgs ausgestorben/verschollen oder nicht vorkommend sind.

Ein weiteres Abschichtungskriterium bildet der Lebensraum-Grobfiler. Hierbei werden diejenigen Arten ausgeschlossen, die an bestimmte Lebensräume (Habitatkomplexe) gebunden sind, welche im Vorhabenswirkraum nicht vorhanden sind.

Auf Grundlage der Biotopkartierung wurden folgende Lebensräume im UR nachgewiesen (vgl. Kap. 4.1.1- LBP):

- Gräben

- Gehölze
- Wälder/Forste
- Gras- und Staudenfluren
- Verkehrsflächen und bebaute Gebiete

Arten, deren erforderlicher Lebensraum außerhalb dieser Habitatkomplexe und damit außerhalb des Vorhabenwirkraumes liegt, werden abgeschichtet, da davon ausgegangen wird, dass diese Arten den UR aufgrund ihrer spezifischen Habitatbindungen allenfalls zeitweise, z.B. während der Nahrungssuche, aufsuchen.

Im vorliegenden AFB sind vorrangig vorhabenrelevante Arten und Artengruppen auf mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu prüfen. Vorliegende Untersuchungen setzen sich hauptsächlich mit den geplanten Änderungen der Vorortsituation bei Realisierung von 1 WEA auseinander. Nachfolgende Untersuchungen prüfen die Betroffenheit der Arten bezüglich der geänderten Parameter wie Waldverlust, Kollisionsrisiko usw..

2) Bestandsaufnahme: Bestandssituation der relevanten Arten im Bezugsraum

In einem zweiten Schritt ist für die relevanten Arten durch Bestandsaufnahmen die einzelartenbezogene Bestandssituation im Plangebiet zu erheben.

Entsprechende Geländeerhebungen wurden in den Jahren 2014-2017 von Frau Schonert für die Artengruppen Avifauna, Natur+Text für die Artengruppen Reptilien und Amphibien und Herrn Podany für die Artengruppe Fledermäuse durchgeführt.

3) Prüfung der Betroffenheit/Konfliktanalyse

Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse werden alle artenschutzrelevanten Arten, deren Vorkommen aufgrund der vorliegenden faunistischen Untersuchungen innerhalb des UR belegt ist, unter dem Aspekt geprüft, ob diese vom Vorhaben tatsächlich betroffen sind oder sein können. Diese möglicherweise betroffenen Arten unterliegen einer weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung.

4) Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme

Wenn unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, ist abschließend zu prüfen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Hinweis:

Aufgrund der Forderungen des LfU (Genehmigungsverfahrensstelle Süd, Schreiben vom 26.01.2018), wird von der Standardmethodik (vgl. LS, 2008) abgewichen. Es erfolgt trotz vorheriger Abschichtung eine erneute Betrachtung der Greifvögel und weiterer Fledermausarten innerhalb der Wirkungsprognose.

7.4 Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums

Im Jahr 2014 wurde durch das Büro Knoblich eine Tischvorlage zur Errichtung von damals drei geplanten Anlagen im Industriepark Ludwigsfelde erstellt. Folgende Artengruppen wurden dabei für das Plangebiet als relevant bewertet:

Tab. 11: potenziell im Plangebiet vorkommende Artengruppen laut Tischvorlage 2014

Artengruppe	kein potenzielles Vorkommen	potenzielles Vorkommen	Begründung
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	X		Aufgrund der Habitatstrukturen ist ein Vorkommen im Plangebiet von Anhang IV-Arten der FFH RL auszuschließen.
Fledermäuse	-	X	Aufgrund der Habitatstrukturen ist ein Vorkommen im Plangebiet nicht auszuschließen.
Amphibien	X	-	Laichgewässer (geeignete Amphibiengewässer) sind im Plangebiet sowie in der näheren Umgebung nicht vorhanden.
Reptilien	-	X	Aufgrund der Habitatstrukturen ist ein Vorkommen im Plangebiet nicht auszuschließen.
Schmetterlinge	X	-	Aufgrund der Habitatstrukturen ist ein Vorkommen im Plangebiet von Anhang IV-Arten der FFH RL auszuschließen.
Libellen	X	-	Aufgrund der Habitatstrukturen ist ein Vorkommen im Plangebiet von Anhang IV-Arten der FFH RL auszuschließen.
Käfer	X	-	Aufgrund der Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen von Anhang IV-Arten der FFH RL auszuschließen.
Fische	X	-	Keine Vorkommen von Anhang IV-Arten der FFH RL in Brandenburg.
Weichtiere	X	-	Aufgrund der Habitatstrukturen ist ein Vorkommen im Plangebiet von Anhang IV- Arten der FFH RL auszuschließen.
Vögel	-	X	Aufgrund der Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen nicht auszuschließen.
höhere Pflanzen	X	-	Aufgrund der Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen von Anhang IV-Arten der FFH RL auszuschließen.
Flechten	X	-	Keine Vorkommen von Anhang IV- Arten der FFH RL in Brandenburg.
Moose	X	-	Keine Vorkommen von Anhang IV-Arten der FFH RL in Brandenburg.

In Abstimmung mit der oberen Naturschutzbehörde wurde der dargestellten Relevanzprüfung gefolgt, mit dem Hinweis jedoch zusätzlich eine Kartierung von Amphibien vorzunehmen, da sich innerhalb von Industrie- und Gewerbegebieten häufig Versickerungsbecken befinden, die auf ein Vorkommen von Amphibien schließen lassen können. Daher wird die Artengruppe der Amphibien nachfolgend in die Bewertungen mit eingestellt.

7.4.1 Bestandsaufnahme

Die in den nachfolgenden Tabellen verwendeten Abkürzungen bedeuten:

RL - Gefährdungskategorie der Roten Liste Deutschland und Brandenburg

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- 4 potenziell gefährdet

D	Datenlage unzureichend
G	Gefährdung unbekannt
R	extrem selten (geografische Restriktion)
V	zurückgehend laut Vorwarnliste (keine Gefährdungskategorie)
**	mit Sicherheit ungefährdet
*	ungefährdet

FFH-RL - Art nach Anhang II bzw. IV der FFH-Richtlinie

* prioritäre Art nach FFH-RL

VRL - Art nach der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlament und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten)

Anh.1 Vogelart nach Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie

7.4.2 Säugetiere

Im Rahmen der Fledermauserfassung (BATWORK PODANY, 2014) wurden folgende artenschutzrechtlich relevanten Fledermausarten im UR nachgewiesen:

Tab. 12: nachgewiesene Fledermäuse im UR in der Kartiersaison 2014

Status: J-Jagd, WQ-Winterquartier, SQ-Sommerquartier

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Status	Nachweiszeitraum	durchschn. Aktivität / Nacht	RL D 2007	RLBB 2004
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	J	07/2014 bis 09/2014	1	G	3
<i>Myotis spec (brandtii, mystacinus)</i>	Brandt-, Bartfledermaus	J	07/2014 bis 10/2014	19	V, V	2, 1
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	J	07/2014 bis 10/2014	4	V	3
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	J	07/2014 bis 10/2014	9	*	3
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	J	07/2014 bis 10/2014	67	*	4
<i>Plecotus spec (auritus, austriacus)</i>	Langohr spec (Braunes, Graues Langohr)	J, SQ	07/2014 und 08/2014	1	V, 2	3, 2

Die Auswertung der vorhandenen Unterlagen und der Vorortbegehungen ergab für den Untersuchungsraum keine Hinweise auf eine Präsenz weiterer artenschutzrelevanter Säugetierarten. Eine Betrachtung weiterer Säugetierarten kann daher im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung entfallen.

7.4.3 Vögel

Kleinvögel

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung (SCHONERT, 2016) wurden folgende artenschutzrechtlich relevante Brutvögel im UR nachgewiesen.

Tab. 13: nachgewiesene artenschutzrelevante Kleinvögel im Untersuchungsgebiet im Zeitraum Anfang April bis Ende Juli 2014

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Laubmischwald (inkl. Vorwald)	Offenland	Industriegebiet	Gesamtzahl Rev. 2014	§	RL D 2007	RL D 2015 ²	RL BB 2008	EU-VSRL Anh. I
<i>Turdus merula</i>	Amsel	5		1	6	b	*	*	*	
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze			5	5	b	*	*	*	
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper		4		4	b	V	3	V	
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	4		2	6	b	*	*	*	
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling			1	1	b	V	3	3	
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	9			9	b	*	*	V	
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	2			2	b	*	*	*	
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke		1		1	b	*	*	*	
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	2			2	b	*	*	*	
<i>Pica pica</i>	Elster			2	2	b	*	*	*	
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche		4		4	b	3	3	3	
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling			4	4	b	V	V	V	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	8			8	b	*	*	*	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	4			4	b	*	*	*	
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	1			1	b	*	*	*	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	1		1	2	b	*	V	V	
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz			3	3	b	*	*	V	
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer		3		3	b	*	V	V	
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink		1	4	5	b	*	*	*	
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	1			1	s	*	*	*	
<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise	1			1	b	*	*	*	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz			9	9	b	*	*	*	
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling			6	6	b	V	V	*	

² Da im Jahr 2016 eine aktualisierte Rote Liste für Deutschland veröffentlicht wurde, wurde diese im Gegensatz zu dem bestehenden Gutachten, hier ergänzt

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Laubmischwald (inkl. Vorwald)	Offenland	Industriegebiet	Gesamtzahl Rev. 2014	§	RL D 2007	RL D 2015 ²	RL BB 2008	EU-VSRL Anh. I
<i>Phasianus colchicus</i>	Jagdfasan		1		1	b	*	*	*	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeisser	1			1	b	*	*	*	
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke			2	2	b	*	*	*	
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	3			3	b	*	*	*	
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	1			1	b	V	V	*	
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	7		3	10	b	*	*	*	
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	1			1	b	*	*	*	
<i>Apus apus</i>	Mauersegler			>3	>3	b	*	*	*	
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe			>6	>6	b	V	3	*	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	8			8	b	*	*	*	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	4		2	6	b	*	*	*	
<i>Corvus cornix</i>	Nebelkrähe	2		3	5	b	*	*	*	
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	1			1	b	V	V	V	
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe			>2	>2	b	V	3	3	
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	4		2	6	b	*	*	*	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rothkehlchen	4			4	b	*	*	*	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise			1	1	b	*	*	*	
<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen		2		2	b	V	*	*	
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	1			1	s	*	*	*	X
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	1			1	b	*	*	*	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	6		7	13	b	*	3	*	
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz			5	5	b	*	*	*	
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmehse	2			2	b	*	*	*	
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise	3			3	b	*	*	*	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	1			1	b	*	*	*	

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Laubmischwald (inkl. Vorwald)	Offenland	Industriegebiet	Gesamtzahl Rev. 2014	§	RL D 2007	RL D 2015 ²	RL BB 2008	EU-VSRL Anh. I
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper		1		1	b	V	2	2	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	2			2	b	*	*	*	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	5			5	b	*	*	*	
Anzahl Brutreviere		95	17	74	186					
Anzahl Brutvogelarten		30	8	22	51					

Insgesamt wurden 51 Brutvogelarten mit 186 Revieren nachgewiesen.

Groß- und Greifvögel

Die folgende Tabelle stellt die nachgewiesenen Brutvogelarten (Großvögel) dar (SCHONERT, 2016). Die Tabelle gibt eine Artzusammenfassung aus dem Jahr 2014.

Tab. 14: nachgewiesene Groß- und Greifvogelarten im UR (3.000 m)

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	min. Abstand zum Plangebiet in m	Laubmischwald (inkl. Vorwald)	Rieselfeldbrache	Bebauung	Gesamtzahl Reviere	§	RL D 2007	RL D 2015 ³	RL BB 2008	Anhang I EU VSRL
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebus-sard	300 1.000	2			2	s	*	*	*	
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	500					s	*	V	3	X
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	300	1			1	s	*	*	V	
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	200			1	1	s	*	*	V	
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	300	1			1	s	*	*	*	
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	3.000			1	1	s	3	3	3	X
Anzahl Brutreviere			4		2	6					
Anzahl Brutvogelarten			3		2						

Zug- und Rastvögel

Für Zugvögel ist der UR kaum relevant. Überfliegende Zugformationen der Arten aus dem untersuchten Spektrum (Gänse, Kraniche, Greife) meiden den industriellen Komplex im Um-

³ Da im Jahr 2016 eine aktualisierte Rote Liste für Deutschland veröffentlicht wurde, wurde diese im Gegensatz zu dem bestehenden Gutachten, hier ergänzt

feld und umfliegen ihn weiträumig. Die festgestellten Tagesmaxima betragen bis zu 750 Individuen in Gruppen von maximal 50 Tieren (Saat-/Blessgans) (SCHONERT, 2016).

Innerhalb des UR existieren wenig relevante Flächen, die für Rastvögel als Zwischenlandeplatz dienen können. Die nächsten Äsungsflächen für Gänseartige befinden sich westlich der Sputendorfer Straße und östlich der Nord-Süd-Eisenbahnstrecke. Diese Flächen dienen nur kurzzeitig als Rastplatz. Bei den Rasttrupps wurden nie mehr als 2.500 Individuen beobachtet (SCHONERT, 2016).

Überwinterer nach TAK (Sing- und Zwergschwan, Kiebitz und Goldregenpfeifer) kommen im UR nicht vor.

7.4.4 Reptilien

Im Rahmen der Reptilienerfassung wurden von der Firma NATUR+TEXT im Jahr 2014 auf der Deponie an 43 Stellen Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) nachgewiesen. Die Verteilung der Fundpunkte spiegelt die vorhandenen Habitatstrukturen im Gebiet wider. So können anhand der Nachweise zwei Bereiche mit Reptilienvorkommen abgegrenzt werden. Die Nachweisschwerpunkte liegen im Bereich der geplanten Zuwegung im Osten der Deponie und im Bereich der Wege zwischen Deponie und Bahnlinie. Auf der Deponie selbst wurden nur vereinzelte Individuen festgestellt. Die Wegebereiche und die Flächen der geplanten Zuwegung zwischen Deponie und Straße östlich der Deponie sind geprägt von teilweise lückigen Vegetationsbeständen, die wichtige Habitatstrukturen wie offene Bodenstellen zur Eiablage bieten. In diesen Bereichen wurden die meisten Tiere in Randbereichen zu Gehölzen und an Strukturelementen wie Totholzhaufen, Müllablagerungen und Eisenbahnschwellen nachgewiesen. Der entlang des nördlichen Deponiefußes verlaufende befestigte Weg wurde aufgrund der Beschattung nur randlich durch die Zauneidechsen genutzt. Der überwiegend mit Gräsern und Stauden bewachsene Deponiekörper bietet nur wenige Stellen mit offenen Bodenbereichen, so dass dort kaum Eiablageplätze zur Verfügung stehen. Die vorhandenen Steinhaufen (Abb. 48) werden von Zauneidechsen als Sonnenplätze genutzt. Geeignete Winterlebensräume sind im Bereich der nachgewiesenen Zauneidechsenvorkommen kleinräumig vorhanden. Im Verlauf der Untersuchungen konnten adulte, subadulte und juvenile Tiere nachgewiesen werden. Demnach ist von einer reproduzierenden über mehrere Jahre bestehenden Population auszugehen (NATUR+TEXT, 2014).

Als weitere Reptilienart wurde die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) beobachtet. Der Fundpunkt lag im Bereich der geplanten Zuwegung östlich der Deponie (ebd.).

Weitere potenziell vorkommende Reptilienarten wie Kreuzotter (*Vipera berus*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) wurden im Gebiet nicht nachgewiesen.



Abb. 48: Im Rahmen der Deponieabdeckung angelegte Zauneidechsenhabitate

Tab. 15: nachgewiesene Reptilienarten im UR mit Angaben zum Schutzstatus

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	§	RL D 2007	RL BB 2004	FFH-RL
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	s	V	3	IV
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	s	*	*	IV
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	B	V	3	-

7.4.5 Amphibien

Im Rahmen der Amphibienerfassung wurden zwei Gewässer, in räumlicher Nähe zu den geplanten Anlagen (vgl. Abb. 49) untersucht. Da sich ein Teilgebiet als ausgetrockneter Graben darstellte, wurde dieses nicht als Gewässer gewertet und ist nicht Teil der Bestandsaufnahme. Aufgrund der räumlichen Entfernung und der Lage hinter dem steil bewachsenen Bahndamm war das Kleingewässer im nördlichen UR nicht Teil der Bestandsaufnahme. Ein Abwandern der Amphibien aus dem Gewässer- und Waldbereich über den Bahndamm auf die Deponie wird als unwahrscheinlich eingeschätzt. An dem bestehenden Gewässer, ein zwei geteiltes Regenwasserauffangbecken, wurden fünf Amphibienarten nachgewiesen (vgl. NATUR+TEXT, 2015).

Tab. 16: nachgewiesene Amphibienarten im UR mit Angaben zum Schutzstatus

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	§	RL D 2007	RL BB 2004	FFH-RL
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Teichmolch	b	*	**	-
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	s	3	*	IV
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	b	*	*	-
<i>Pelophylax esculentus</i>	Teichfrosch	b	*	N	V



Abb. 49: Lage des Plangebietes (rote Markierung) und des untersuchten Gewässers (blaue Markierung)

7.5 Prüfung der Betroffenheit

Die Prüfung der Betroffenheit erfolgt durch Überlagerung der ermittelten Lebensstätten einer Art mit dem Wirkungsbereich des Vorhabens. Diejenigen Arten, die betroffen sind oder werden könnten, liegen der weiteren artenschutzrechtlichen Prüfung zugrunde und gehen in die Konfliktanalyse mit ein.

7.5.1 relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotsstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG bewirken können. Die möglichen projektbedingten Beeinträchtigungen werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden. Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können. Verluste von Nahrungs- oder Wanderhabitaten werden nur dann erfasst,

wenn sie direkt einen Funktionsverlust der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten bewirken und diese nicht durch Ausweichen auf besiedelbare Habitats im Umfeld kompensiert werden können.

Es ist eine WEA des Typs Enercon E-141 EP 4 mit einem Rotordurchmesser von 141 m und einer Nabenhöhe von 159 m geplant. Die Anlage weist eine Gesamthöhe von 229,5 m, einen rotorfreien Raum von 88,5 m und eine Nennleistung von 4,2 MW auf. Im Hinblick auf die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG sind folgende Wirkfaktoren des Vorhabens relevant:

Tab. 17: Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächeninanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen	X	X	-
Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge/ Rotorbewegungen	X	-	X
Schallemissionen	X	-	X
Lichtemissionen	X	X	X
Erschütterungen	X	-	-
Waldrodung	X	-	-

Wirkfaktoren auf die Avifauna

baubedingt

Die vom Baugeschehen zur Errichtung der geplanten WEA ausgehenden Störwirkungen auf Brutvögel sind zeitlich auf die Bauzeit begrenzt. Dennoch werden diese baubedingten Auswirkungen wie Licht- und Schallemission sowie Bewegung durch Maschinen als erheblich eingestuft. Bei einem möglichen Baubeginn und einer Waldrodung innerhalb der Hauptbrutzeit können sich erhebliche Beeinträchtigungen für die Avifauna ergeben.

anlagebedingt

Bei der durch die WEA zu überbauende Fläche handelt es sich um eine stillgelegte Deponie, die zum Teil mit Waldflächen bestockt ist. Der dauerhafte Flächenverlust für die Anlage inkl. Zuwegung und Kranstellflächen liegt bei 463 m² Offenland und bei 8.180 m² Waldfläche auf der Deponie.

Die Flächeninanspruchnahme und der damit verbundene Verlust von potenziellen Lebensräumen im Gesamtgefüge der Lebensräume im UR ist vernachlässigbar gering. Der Lebensraum bleibt im räumlich funktionalen Zusammenhang weiterhin erhalten.

betriebsbedingt

Die betriebsbedingt entstehenden Geräusche können eine Scheuchwirkung oder ein sonstiges Meideverhalten (eine besonders störungssensible Arten gegenüber Geräuschen ist beispielweise der Ziegenmelker) auslösen. Weiterhin entsteht aus der Anlage selbst für einige Arten eine Verdrängung durch Meideverhalten. Arten, die gegenüber Windkraftanlagen wenig oder keine Scheu zeigen, unterliegen erst einmal einer größeren Gefahr, mit den sich drehenden Rotoren zu kollidieren als Arten, die ein Meideverhalten zeigen. Der Vogelschlag durch Kollision mit Rotorblättern ist eine reale und durch Nachweise belegte Gefahr für Vögel, insbesondere bestimmte Großvögel (vgl. Windkrafterlass, Anlage 1) deren Lebensräume im Umfeld von Windenergieanlagen liegen. Angaben zu Verlusten durch Vogelschlag werden auf der Grundlage der in Brandenburg geführten bundesweiten Datensammlung

(Schlagopferliste, DÜRR 04/2017) jeweils artbezogen herangezogen. Bei dieser Datensammlung ist zu berücksichtigen, dass es sich um Zufallsfunde an WEA unterschiedlichster Höhen und Rotordurchmesser handelt.

Tab. 18: spezifische Wirkfaktoren auf Vögel

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächeninanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen	X	X	-
Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge/ Rotorbewegungen	X	-	X
Schallemissionen	X	-	X
Lichtemissionen	X	X	-
Erschütterungen	X	-	-
Waldrodung	X	-	-

Wirkfaktoren auf Fledermäuse

Folgende Auswirkungen auf Fledermäuse sind potenziell zu erwarten:

- betriebsbedingte und baubedingte, letale Effekte (Fledermausschlag)
- baubedingte, non-letale Effekte (Verluste von Quartieren)

baubedingt

Vom Baugeschehen zur Errichtung der geplanten WEA ausgehende Störwirkungen auf Fledermäuse sind vernachlässigbar. Hinweise auf lärm-, oder bewegungsbedingte Störungen Fledermäuse sind aus der Literatur nicht bekannt.

Teilweise werden WEA auch nachts bei Scheinwerferlicht errichtet. Bei wenigen Fledermausarten können andauernde Lichtquellen den Jagderfolg beeinflussen. Einige Fledermausarten meiden Räume mit Nachtbeleuchtung (z.B. Braunes Langohr, Fransen-, Bart-, und Wasserfledermäuse). Scheinwerferlichter können sich an bedeutenden Flugrouten ebenfalls störend auswirken (LSV S-H, 2011). Da es sich am Bauplatz um Lichtquellen handelt, die räumlich und zeitlich sehr begrenzt wirken und sich in unmittelbarer räumlicher Nähe an einen Industriepark, der zum Teil ohnehin nachts beleuchtet ist, befinden, bleiben diese baubedingte Wirkungen auf Fledermäuse unberücksichtigt.

Ein Vorkommen von Wochenstuben wurde im Bereich der zu fällenden Gehölze nicht ermittelt, kann jedoch auch nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

anlagebedingt

Die geplante Anlage soll auf einer rekultivierten Hausmülldeponie, angrenzend an einen bestehenden Industriepark, errichtet werden.

Derzeit werden Anlockungseffekte von Gondeln der WEA auf Fledermäuse diskutiert. Untersuchungen von ADOMEIT et al. (2011) mit akustischen und optischen Infrarotkamera-Beobachtungen geben Hinweise auf anlagebedingtes Inspektionsverhalten im Gondelbereich und Beeinflussungen durch Rotorenwirbel (betriebsbedingt). Ein natürliches Inspektionsverhalten an neu errichteten Anlagen zur Suche nach geeigneten Quartieren ist nicht von der Hand zu weisen, aber derzeit in der Literatur nicht sicher belegt.

betriebsbedingt

Für Fledermäuse können rotierende Windenergieanlagen Barrierewirkungen hervorrufen. Während ihrer Migrationen nehmen die Tiere die Rotoren nicht wahr, weichen nicht aus und

können erschlagen werden. Sie können auch tödliche Verletzungen durch das sogenannte „Barotrauma“ (starke Druckunterschiede in Rotornähe) erleiden.

Der Betrieb von WEA in Jagdgebieten oder in unmittelbarer Nähe von Balzplätzen kann auch Scheuchwirkungen auslösen.

Besonders schlaggefährdete Arten sind nach TAK Brandenburg (2012) der Abendsegler, der Kleinabendsegler, die Rauhaut-, die Zwerg- und die Zweifarbfledermaus. Entscheidende Rolle für ein Kollisionsrisiko spielen die Flughöhen.

Tab. 19: spezifische Wirkfaktoren des Vorhabens auf Fledermäuse

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächeninanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen	-	-	-
Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge/ Rotorbewegungen	X	-	X
Schallemissionen	-	-	X
Lichtemissionen	-	-	-
Erschütterungen	-	-	-
Waldrodung	X	X	-

Wirkfaktoren Reptilien

baubedingt

Beim Ausbau der Zufahrtswege können durch Beseitigungen von Waldrandbereichen und Offenlandflächen Teilhabitate von Zauneidechsen zerstört werden bzw. Tiere getötet werden.

anlagebedingt

Anlagebedingte Beeinträchtigungen können vom Vorhaben auf die Zauneidechse nicht abgeleitet werden.

betriebsbedingt

Betriebsbedingte Auswirkungen sind durch die Befahrung der Zufahrtswege denkbar. Da die Befahrung aber lediglich im Rahmen der Wartung (ca. 2 x jährlich) erforderlich ist, ist nicht von regelmäßigem Fahrzeugverkehr auszugehen. Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden daher als unerheblich eingestuft, da kein erhöhtes Lebensrisiko ausgelöst durch den Betrieb der WEA, für die Zauneidechse gesehen wird.

Tab. 20: spezifische Wirkfaktoren des Vorhabens auf Reptilien

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächeninanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen	X	-	-
Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge/ Rotorbewegungen	X	-	-
Schallemissionen	-	-	-
Lichtemissionen	-	-	-
Erschütterungen	-	-	-

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Waldrodung	-	-	-

Wirkfaktoren auf die Amphibien

baubedingt

Ein Einwandern der kartierten Amphibien in das Baufeld ist aufgrund der Lage der Gewässer zum Plangebiet zwar unwahrscheinlich, kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

anlagebedingt

Anlagebedingte Beeinträchtigungen können vom Vorhaben auf Amphibien nicht abgeleitet werden.

betriebsbedingt

Betriebsbedingte Auswirkungen sind durch die Befahrung der Zufahrtswege denkbar. Da die Befahrung aber lediglich im Rahmen der Wartung (ca. 2 x jährlich) erforderlich ist, ist nicht von regelmäßigem Fahrzeugverkehr auszugehen. Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden daher als unerheblich eingestuft, da kein erhöhtes Lebensrisiko ausgelöst durch den Betrieb der WEA für Amphibien gesehen wird.

Tab. 21: spezifische Wirkfaktoren des Vorhabens auf Amphibien

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächeninanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen	-	-	-
Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge/ Rotorbewegungen	X	-	-
Schallemissionen	-	-	-
Lichtemissionen	-	-	-
Erschütterungen	-	-	-
Waldrodung	-	-	-

7.5.2 Abgrenzung der Untersuchungsräume

Die Abgrenzung des URs (vgl. Kap. 3.1 des LBP) erfolgt einzelfallbezogen und ist abhängig von der Art und Intensität des Vorhabens sowie von der naturräumlichen Ausstattung des umliegenden Gebiets.

Bei der Abgrenzung des URs sind die artspezifischen Empfindlichkeiten der zu erwartenden Vorhabenwirkungen mit den im Kapitel 7.6.1 angegebenen Wirkfaktoren zu berücksichtigen.

Diese Wirkräume sollten sich an der Vorhabenwirkung mit der größten Reichweite orientieren. Für das geplante Vorhaben wird abgeschätzt, dass die baubedingten und betriebsbedingten Wirkungen zu den größten Beeinträchtigungen führen.

In Brandenburg leitet sich der Untersuchungsraum (UR) aus dem Windkrafteinsatz, Anlage 2 und 3 (MUGV, 2011) ab. Der UR wurde auf der Grundlage der geplanten räumlichen Anordnung der WEA festgelegt. Nähere Erläuterungen sind den jeweiligen faunistischen Gutachten zu entnehmen.

Tab. 22: Untersuchungsräume der erfassten Arten (vgl. Tab. 1)

Schutzgut	UR
Biotope und Pflanzen	300 m Radius um das Plangebiet
Fledermäuse	2.000 m Radius um das Plangebiet
<u>Vögel</u>	
Brutvögel	300 m Radius um das Plangebiet
Greifvögel	1.000 m Radius um das Plangebiet
störungsempfindliche Vogelarten (TAK)	3.000 m Radius um das Plangebiet
Zug-, Rast- und Gastvögel	1.000 m Radius um das Plangebiet
Amphibien	Umfeld der Anlagenstandorte sowie angrenzende Gewässer
Reptilien	Baufelder und Baustraßen einschl. eines Puffers von 100 m

7.5.3 artspezifische Betroffenheit

Arten, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, brauchen der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht unterzogen werden. Im Rahmen der Betroffenheitsabschätzung werden daher auf der Grundlage der Bestandserfassung sowie der erwarteten Wirkungen des Vorhabens die artenschutzrelevanten Arten ausgeschlossen, die im UR bzw. an dessen Grenze zwar vorkommen, für die aber keine Beeinträchtigungen bzw. keine Verletzungen von Verbotstatbeständen durch das Vorhaben zu erwarten sind. Die Abhandlung der Artengruppen orientiert sich hierbei an der Bestandsaufnahme.

7.5.3.1 Fledermäuse

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG -Verletzung oder Tötung von Tieren

Die Waldflächen im UR haben für Fledermäuse gemäß Windkrafterlass, Anlage 3 nur eine durchschnittliche Bedeutung. Der UR gehört nicht zu den besonderen Gebieten für Fledermäuse gemäß Windkrafterlass. Schutzbereiche im Sinne des Windkrafterlasses, Anlage 3 für große Wochenstuben, Hauptnahrungsflächen, große Winterquartiere oder Reproduktionsschwerpunkte liegen im UR nicht vor. Regelmäßig genutzte Flugkorridore konnten über Jagdhabitats hinaus für keine schlaggefährdete Art ermittelt werden. Als häufigste Art wurde die Zwergfledermaus, gefolgt von der Brandt- und Bartfledermaus im UR nachgewiesen. Die Nachweisdichte im Bereich der geplanten Anlage ist eher gering. Am Anlagenstandort wurde unter Verwendung von Horschboxen am häufigsten die Zwergfledermaus nachgewiesen, jedoch ist die Rufaktivität mit einem Maximum von 8 Überflügen pro Nacht am Standort der geplanten WEA eher gering. Im Rahmen von Transektbegehungen, die sich an prominenten Leitstrukturen im UR orientieren, wurde ebenfalls die Zwergfledermaus, mit durchschnittlich 67 Nachweisen pro Nacht als häufigste Art nachgewiesen. Die übrigen genannten Arten zeigten nur eine geringe durchschnittliche Rufaktivität (< 10 Überflügen pro Nacht) (vgl. BATWORKPODANY, 2014).

Betriebsbedingt können Fledermäuse durch Kollision mit den Rotorblättern getötet werden. Weiterhin können Fledermäuse auch tödliche Verletzungen durch das sogenannte „Barotrauma“ (starke Druckunterschiede in Rotornähe) erleiden. **Eine Betroffenheit beschränkt sich aufgrund der Nachweisdichte aller Voraussicht nach auf die Zwergfledermaus.** Für alle weiteren nachgewiesenen schlaggefährdeten Arten (Abendsegler, Rauhaufledermaus, Breitflügelfledermaus), ist aufgrund der geringen Nachweisdichten von der Planung

nur eine geringe Betroffenheit abzuleiten, diese werden jedoch aufgrund der potenziellen Möglichkeit der Tötung und Verletzung weiter betrachtet.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Im Zuge der Quartiererfassung wurden im 2.000 m UR in drei Kiefern Wochenstubengesellschaften mit ca. 20 Individuen des Braunen Langohrs nachgewiesen. Eine erhebliche Störung durch das geplante Projekt kann jedoch ausgeschlossen werden, da die Art aufgrund ihrer spezifischen Jagdweise nicht unter die kollisionsgefährdeten Fledermäuse fällt und die Art im Bereich der geplanten Anlage nicht nachgewiesen wurde (vgl. BATWORK PODANY, 2014).

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Im Zuge der Quartiererfassung wurde im 2.000 m UR eine Wochenstube, nördlich der Bahntrasse, in drei Kiefern gefunden. Eine Beschädigung oder Zerstörung dieser Wochenstube durch das Projekt kann ausgeschlossen werden. Weitere Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wurden im UR nicht ermittelt, so dass ein Eintreten des Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden kann.

Tab. 23: betroffene Fledermausarten im UR

grau hinterlegt: besondere Schlaggefährdung gemäß Windkraftrlass, Anlage 3

Nomenklatur		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG		
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	X	-	-
<i>Myotis spec (brandtii, mystacinus)</i>	Brandt-, Bartfledermaus	-	-	-
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	X	-	-
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	X	-	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	X	-	-
<i>Plecotus spec (auritus, austriacus)</i>	Langohr spec (Braunes, Graues Langohr)	-	-	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	-	-	-

7.5.3.2 Vögel

Kleinvögel

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG -Verletzung oder Tötung von Tieren

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (Anfang April bis Ende Juli) kann zu unmittelbaren Verlusten führen. Durch Waldrodung als Vorbereitung der Zuwegungsherstellung bzw. Anlagenstandorte in den Waldbereichen und die damit einhergehende mögliche Nestzerstörung, ist die Tötung von Jungtieren und die Beschädigung von Gelegen nicht auszuschließen. Durch das Abschieben der Vegetationsdecke innerhalb der Hauptbrutzeit ist auch für die geplanten WEA in Offenlandbereichen (Deponiefläche) die Tötung von Tieren bzw. die Beschädigung von Entwicklungsformen nicht auszuschließen. Auf Offenlandstandorten sind bodenbrütende Arten betroffen. Gemäß dem avifaunistischen Fachbeitrag (SCHONERT, 2016) sind hierdurch **Baumpieper, Dorngrasmücke, Feldlerche,**

Goldammer, Grünfink, Jagdfasan, Schwarzkehlchen und Wiesenpieper betroffen. Von **Waldrodung nachweislich betroffen** sind alle in Tab. 13 als Brutvögel aufgelisteten **Bodenbrüter, Höhlenbrüter und Freibrüter der Waldlebensräume**. Es werden auch die Arten als potenziell betroffen bewertet, für die im Jahr der Brutvogelkartierung (2014) der Reviermittelpunkt außerhalb der Eingriffsbereiche nachgewiesen wurde. Viele dieser Arten wechseln jährlich den Neststandort. Hierdurch ist nicht auszuschließen, dass diese Arten zur Zeit der Baufeldfreimachung im Eingriffsbereich brüten.

Arten, die gegenüber Windkraftanlagen wenig oder keine Scheu zeigen, unterliegen erst einmal einer größeren Gefahr, mit den sich drehenden Rotoren zu kollidieren als Arten, die ein Meideverhalten zeigen. Grundsätzlich kann aber festgestellt werden, dass die nachgewiesenen Kleinvogelarten den bodennahen Luftraum bis zu einer Flughöhe von max. 40 m nutzen. Eine Ausnahmen bildet die Feldlerche, die im Singflug bis > 150 m fliegen kann. Ein grundsätzlicher Ausschluss der Beeinträchtigung durch **Kollision** kann für **Feldlerchen** demnach nicht erfolgen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Bei Vögeln maskiert der Lärm zusätzlich zum natürlichen Schallpegel (durch Regen, Wind, Vegetation, Fauna) wichtige art eigene akustische Signale, die beispielsweise bei den Brutvögeln der Partnerfindung, Revierverteidigung u.ä. dienen. Zudem ist mit Lärm eine Scheuchwirkung auf die Vögel verbunden. Eine vermehrte und dauerhaft anhaltende Scheuchwirkung kann Folgen auf die Kondition und Gesundheit der Arten bis zur mittelbaren Aufgabe von Niststätten haben.

Bei dem vorhabenspezifischen Lärm sowie den optischen Reizen handelt es sich zunächst um bauzeitlich begrenzten, diskontinuierlichen und mit größeren Pausen stattfindenden Baustellenbetrieb. Darüber hinaus existieren Vorbelastungen durch den Betriebslärm des Industriegebietes und die vorhandenen WEA. Die Störwirkungen sind zeitlich auf die Bauphase von ca. 6-8 Monaten begrenzt. Die mit Unterbrechungen stattfindenden Einwirkungen durch den Baustellenverkehr sind zwar als wesentlicher Störfaktor zu werten, dennoch erscheint ein akustischer Austausch zahlreicher, v.a. der auch in Siedlungen vorkommenden, und daher unempfindlichen Vogelarten während der Lärmpausen möglich.

Für die nachgewiesenen Arten liegen bei den bislang durchgeführten Untersuchungen nach HÖTKER et al., 2005 und ABBO, 2007 keine Hinweise vor, dass die Windkraftanlagen bzw. die Rotorbewegungen und die damit entstehenden Geräusche eine Scheuchwirkung oder ein sonstiges Meideverhalten auslösen. Besonders störungsempfindliche Arten wie der Ziegenmelker wurden im UR nicht nachgewiesen. **Beeinträchtigungen durch Störungen** die den Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtern können, sind **von der Planung nicht abzuleiten**.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (Anfang April bis Ende Juli) kann unmittelbare Verluste von Niststätten mit sich bringen. Davon können insbesondere die im Plangebiet als Brutvögel nachgewiesenen Waldarten als auch die Offenlandarten betroffen sein. **Ein Eintreten des Verbotstatbestandes für Wald- und Offenlandarten kann demnach nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.**

Groß- und Greifvögel

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - Verletzung oder Tötung von Tieren

Die Tötung von Tieren durch Zerstörung von Nestern im Zuge der Waldrodung kann bei den nachgewiesenen Groß- und Greifvögeln ausgeschlossen werden. Alle Horststandorte liegen außerhalb des durch Waldrodung beeinträchtigten Bereiches.

Der Anlagenbetrieb ist mit der Drehung der Rotorblätter verbunden. Die Großvögel können mit den Rotoren kollidieren und werden zum Schlagopfer. Die Wahrscheinlichkeit einer Kollisions-

sion hängt von der artspezifischen Flughöhe und von dem Raumnutzungsverhalten, dem Meideverhalten und dem Abstand vom Neststandort zu den geplanten WEA ab.

Im UR wurden 5 Großvogelarten nachgewiesen, die im Folgenden erläutert werden:

Ein Horst des **Mäusebussards** wurde im Jahr 2014 nachgewiesen, dieser befand sich 1.000 m von den geplanten Anlagen entfernt. Meideverhalten oder Scheuchwirkungen gegenüber WEA sind bei dem Mäusebussard nicht bekannt und während der Kartierungen nicht beobachtet worden. Innerhalb der bestehenden WEA wurden im Jahr 2014 häufig Revier und Nahrungsflüge unterhalb der Rotorblätter beobachtet. Die räumliche Verteilung wird durch die Lage des Industriegebietes bestimmt. Der Mäusebussard nimmt eine Sonderstellung ein. Er führt die Schlagopferfunddatei mit 475 Fundopfern in den letzten 20 Jahren an (DÜRR, 2017). Da der Mäusebussard nicht zu den gefährdeten und störungssensiblen Arten zählt, existieren für die Art keine Abstandsregelungen. Analog zu anderen Großvögeln ist jedoch eine Abstandsempfehlung von 500 m zum Horst anzunehmen. Da der Brutplatz 1.000 m von der geplanten Anlage entfernt ist, nicht überplant wird und ausreichend Nahrungsflächen in der Umgebung zur Verfügung stehen, ist **nicht mit einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos zu rechnen**.

Der **Rotmilan** ist generell eine kollisionsgefährdete Art (ILLNER, 2012), trat im UR jedoch nur vereinzelt als Nahrungsgast auf. Das nächste bis 2012 gekannte Brutvorkommen liegt mehr als 4.000 m entfernt (TEIGE, 2013). Im Rahmen einer Aktualisierung der Datenbasis wurden im April 2018 sowohl bei der oNB (LfU, Referat N3; Rücklauf am 25.05.2018) als auch bei der uNB des LK Teltow-Fläming (Rücklauf 12.06.2018) Datenabfragen für windkraftsensible Großvogelarten gestellt. Dabei wurde uns seitens der uNB ein besetzter Rotmilanhorst mitgeteilt, der 2016 bei faunistischen Kartierungen im Zuge des B-Planverfahrens „Eichspitze Nord“ der Stadt Ludwigsfelde in einem Wäldchen zwischen dem Mercedes-Werk und der A 101 entdeckt wurde. Der Rotmilanhorst befindet sich ca. 1.600 m südöstlich des WEA-Standortes entfernt. Damit liegt er sowohl außerhalb des im Brandenburger Windkrafterlass angesetzten Schutzbereiches von mindestens 1.000 m als auch außerhalb des nach LAG VSW (2015) empfohlenen Mindestabstandes von 1.500 m. Eine Luftbilddauswertung hinsichtlich potentieller Nahrungsflächen legt nahe, dass die sich in Horstnähe befindlichen Ackerstandorte und Grünlandbereiche östlich des Waldgebietes primär zur Nahrungssuche während der Brutzeit genutzt werden. Da sich zwischen dem Horststandort und dem geplanten WEA-Standort der Industriepark Nord mit dem Mercedes-Benz-Werk befindet und diese nahezu vollversiegelte Fläche kein geeignetes Nahrungshabitat darstellt und diese Fläche überquert werden müsste, um in den Bereich des geplanten WEA-Standortes zu gelangen, ist nicht anzunehmen, dass ein bedeutender Anteil an Flugbewegungen i.R. der geplanten WEA stattfindet. In den parallel abgefragten Daten beim LfU, Referat N3 (Bearbeitungsstand 25.05.2018) ist dieser Rotmilanhorst nicht verzeichnet, so dass nicht gesichert ist, dass der 2016 kartierte Horst noch existiert. **Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos wird daher ausgeschlossen**.

Das Brutrevier des **Sperbers** liegt in einem Abstand von 300 m zur geplanten Anlage. Durch die geplante Anlage ist nicht mit einem Verlust des Brutreviers zu rechnen. Da die Art hauptsächlich ein Bodenjäger ist, ist während der Brutzeit **ein erhöhtes Kollisionsrisiko unwahrscheinlich**.

Im Jahr 2014 brütete der **Turmfalke** in einem Speichergebäude im Westen des Eingriffsbereiches. Im Jahr 2015 brütete er in einem Brutkasten innerhalb des Industriegebietes. Für den Turmfalke wurden keine Abstandskriterien oder Restriktionsbereiche festgelegt. Turmfalke gehören zu den Arten, die im relativ tiefen Flug jagen. Sie erjagen ihre Beutetiere überwiegend aus dem bodennahen Flug oder vom Ansitz aus in einem kurzen, schnellen Verfolgungsflug im bodennahen Luftraum, aber auch in allen Schichten der Vegetation bis in die Baumkronen. Der Turmfalke fliegt zur Beutesuche in einer Höhe von ca. 10-20 m, was oft mit dem auffälligen Rüttelflug zu beobachten ist. Aufgrund der geringen Flughöhe kann von dem Vorhaben **keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos** durch Kollision mit den Rotorblättern abgeleitet werden.

Im Rahmen der Erfassung wurde im UR eine **Waldohreule** nachgewiesen. Der vermutete Brutplatz liegt ca. 300 m nördlich der geplanten WEA. Die Nahrungsgebiete der Eulen befinden sich oft im unmittelbaren Umkreis der Brutstätte, so dass die Flugwege zu den Nahrungshabitaten kurz sind und max. in Kronenhöhe stattfinden. Eulen sind vor allem auf nachtaktive Beutetiere spezialisiert. Die von den Eulen praktizierte Jagdtechnik ist dabei artspezifisch, von den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten geprägt und auch beuteabhängig. Generell praktizieren die Arten, die im Wald leben, eher eine Ansitzjagd, bei der sie von einer Warte (Ausschauplatz) aus auf Beute lauern. Viele Eulenarten sind außerdem geschickte Bodenjäger, die in der Lage sind, eine am Boden davonhuschende Maus einzuholen. Die Flughöhen zu den beschriebenen Beutegreifstrategien liegen immer unterhalb der Baumkronenhöhe, da sich die nachtaktiven Eulen ihre Beute auch über das Hören orten. Aufgrund der geringen Flughöhe kann von dem Vorhaben **keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos** durch Kollision mit den Rotorblättern abgeleitet werden.

Der **Weißstorch** ist in fast allen umliegenden größeren Gemeinden mit entsprechenden Horststandorten als regelmäßiger Brutvogel vertreten. In den zugehörigen Gemarkungen findet der Weißstorch auch ausreichend relevante landwirtschaftliche Nutzflächen mit nutzungsabhängig mehr oder weniger guter Nahrungsverfügbarkeit vor. Im Großraum des Industrieparks existieren weder für Horstbauten geeignete Strukturen noch geeignete Nahrungsflächen. Lediglich die Rieselfelder im Gleisring wurden bis zur Fertigstellung des Solarparks als Nahrungsgebiet genutzt. Das nächste bekannte Brutvorkommen des Weißstorchs liegt mehr als 3.000 m von Plangebiet entfernt. Da weder innerhalb der vorgegebenen Abstandskriterien von 1.000 m (TAK und LAG VSW) noch innerhalb des 2.000 m Prüfbereichs (ebd.) Brutvorkommen gefunden wurden und der Standort der WEA durch fehlende Nahrungsflächen im Nahbereich sowie die Bestandsanlagen und den angrenzenden Industriepark ungeeignet für den Weißstorch ist, wird **nicht mit einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos gerechnet**.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Eine Störung von Großvögeln ist durch die Waldrodung während der Brut- und Aufzuchtzeit in der unmittelbaren Nähe von Horststandorten denkbar. Da sich die Horste jedoch alle in einem ausreichenden Abstand zu der geplanten Anlage befinden (Abstand siehe SCHONERT, 2016) und die Störung lediglich auf die Bauzeit beschränkt ist, kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ausgeschlossen werden. Eine **erhebliche Störung auf Groß- und Greifvögel kann von dem Vorhaben nicht abgeleitet werden**.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Sämtliche Fortpflanzungs- oder Ruhestätten liegen außerhalb der Eingriffsbereiche des Vorhabens. Daher kann eine **Beschädigung** dieser durch die Umsetzung des Vorhabens **ausgeschlossen werden**.

Tab. 24: betroffene Großvögel im UR

Nomenklatur		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-	-	-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-	-
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-	-	-

7.5.3.3 Reptilien

Entlang der Eingriffsbereiche wurden Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) nachgewiesen. Zudem befinden sich im Eingriffsbereich auf der Deponie im Jahr 2000 angelegte Lesesteinhaufen als Ganzjahreshabitate für die Zauneidechse, die der damaligen Kompensation von naturschutzfachlichen Belangen im Zuge der Rekultivierung dienen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - Verletzung oder Tötung von Tieren

Durch den Bau der Zuwegungen, Kranstellflächen und der WEA wird in den Lebensraum von Zauneidechsen eingegriffen, **eine Verletzung oder Tötung von Einzelindividuen dieser Art kann nicht ausgeschlossen werden.**

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Durch den Bau der Zuwegung für die geplante WEA, die in Lebensräume der Zauneidechse eingreift, können Störungen der Zauneidechse zur Fortpflanzungs- und Überwinterungszeit nicht ausgeschlossen werden. **Eine erhebliche Beeinträchtigung der Zauneidechse ist nicht auszuschließen.**

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Durch den Bau der geplanten Anlage und die damit verbundene notwendige Umsetzung der auf der Deponie befindlichen Lesesteinhaufen wird in Ganzjahreshabitate der Zauneidechse eingegriffen. **Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Zauneidechse können daher nicht ausgeschlossen werden.**

Tab. 25: betroffene Reptilien im UR

Nomenklatur		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	x	x	x

7.5.3.4 Amphibien

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG -Verletzung oder Tötung von Tieren

Ein Einwandern der kartierten Amphibien ins Baufeld kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, so dass **eine Verletzung oder Tötung von Einzelindividuen der relevanten Arten bauzeitlich ebenfalls nicht ausgeschlossen werden kann.**

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Durch den Bau der geplanten WEA wird nicht in relevante Laichgewässer oder Strukturen der kartierten Amphibien eingegriffen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der relevanten Arten, die zu einer Beeinträchtigung der lokalen Populationen führt, wird durch den lokalen und zeitlich begrenzten Eingriff nicht gesehen. **Eine erhebliche Beeinträchtigung der kartierten Amphibien ist auszuschließen.**

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

In Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird mit dem Bau der WEA nicht eingegriffen. **Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kann daher ausgeschlossen werden.**

Tab. 26: betroffene Amphibien im UR

Nomenklatur		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	X	-	-
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	X	-	-
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	X	-	-
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	X	-	-

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr.1-3 BNatSchG für folgende Arten nicht ausgeschlossen werden können:

- Zwergfledermaus
- Waldarten der Kleinvögel
- Offenlandarten der Kleinvögel
- Zauneidechse
- Amphibien

Die v.g. Arten werden Bestandteil der artenschutzrechtlichen Prüfung.

7.6 Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen

7.6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung

Dem § 15 Abs. 1 BNatSchG Rechnung tragend, sind im Rahmen der Eingriffsregelung schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorgesehen. Diese Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass - auch individuenbezogen - keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt.

Die artspezifische Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Vorkehrungen:

V_{LBP/AFB}1 Schutzgut Arten / Bauzeitenregelung

- Der Baubeginn bzw. die Rodung von Wald und das Abschieben der Vegetation in den Offenlandbereichen haben außerhalb der Hauptbrutzeit der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten i.V.m. mit dem Niststättenerlass, d.h. in der Zeit von 01. September bis 28. Februar zu erfolgen.
- Sollte der Baubeginn nicht außerhalb der Hauptbrutzeit möglich sein, ist durch eine artenschutzrechtliche Begehung im Rahmen der ökologische Baubegleitung (V_{AFB}2) sicherzustellen, dass keine Beeinträchtigung des Brutgeschehens erfolgt. Der Nachweis ist kurzfristig vor dem beabsichtigten Baubeginn der zuständigen Naturschutzbehörde zur Prüfung und Bestätigung vorzulegen.
- Sollte der Baubeginn innerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, d.h. im Zeitraum von 01. März bis 30. November, erfolgen, ist der Gehölzbestand vor der Rodung im Rahmen der ökologischen Baubegleitung auf Besatz mit Fledermäusen zu kontrollieren. Außerhalb dieses Zeitraums kann auf eine Kontrolle verzichtet werden, da die Bäume aufgrund des geringen Stammumfangs nicht als Winterquartier (nicht frostsicher) geeignet sind. Der Nachweis auf Besatz ist kurzfristig vor dem beabsichtigten Rodungsbeginn der zuständigen Naturschutzbehörde zur Prüfung und Bestätigung vorzulegen.

V_{LBP/AFB}2 Schutzgut Arten / ökologische Baubegleitung

- Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ist die ordnungsgemäße Einhaltung der Bauzeitenregelung zu überwachen. Im Falle eines Baubeginns innerhalb der Hauptbrutzeit (Vögel) bzw. Hauptaktivitätsphase (Fledermäuse) ist zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 unmittelbar vor Baubeginn eine Kontrolle auf potentielle (Brut-)Quartiere im Bereich der zu beseitigenden Gehölzstrukturen durchzuführen, mit dem Ziel deren Nutzung als Ruhe- und Produktionsstätte auszuschließen.
- Sollten in den zur Rodung vorgesehenen Baumbeständen Fledermausquartiere und / oder Fortpflanzungsstätten von Brutvögeln nachgewiesen werden, ist gegebenenfalls eine zeitweilige Verschiebung von Rodungsarbeiten bis zur Beendigung des Brutgeschäftes notwendig. Nach Beendigung des Brutgeschäftes oder bei nachweislich unbesetzten Quartieren / Fortpflanzungsstätten sind die zur Beseitigung vorgesehenen Gehölze mit Habitatpotenzial, wie insbesondere Höhlen und Spalten von nachweislich fachlich versiertem Fachpersonal zu bergen und in dem umgebenden Gehölzbe-

stand mit einzubringen. In jedem Fall ist die zuständige Naturschutzbehörde zu informieren und in die Umsetzung der Maßnahmen einzubinden.

- Weiterhin ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung die ordnungsgemäße Umsetzung der CEF-Maßnahme (Zauneidechse) zu überwachen und zu dokumentieren

V_{LBP/AFB}3 Schutzgut Fledermäuse / Abschaltzeiten

- Zur Reduzierung des Kollisionspotenzials für die im UR nachgewiesenen besonders schlaggefährdeten Fledermausarten ist präventiv im Zeitraum von 01.07. bis 22.09 eine nächtliche Abschaltung der WEA unter folgenden Parametern vorzunehmen (alle Kriterien müssen zugleich erfüllt sein):
 - tageszeitlicher Zeitraum: 1. Std. vor Sonnenuntergang bis 1. Std. nach Sonnenaufgang
 - Windgeschwindigkeit: unter 5 m/sec
 - Temperatur: >10 °C
 - kein Niederschlag
- Bei diesem Abschaltalgorithmus handelt es sich um ein auf Grundlage der detaillierten Fledermausuntersuchungen im Vorfeld der Genehmigung (BATWORK PODANY, 2014) auf das Vorhaben abgestimmtes, art- und vorkommensspezifisches Szenario, das durch ein betriebsbegleitendes Gondelmonitoring nachträglich optimiert werden kann.

CEF-Maßnahmen

Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität nach § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Arten an. Die CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures) dienen dazu, die Funktion der konkret betroffenen Lebensstätte für die betroffene (Teil-)Population in qualitativer und quantitativer Hinsicht zu erhalten. Dabei muss die Kontinuität der Lebensstätte gesichert sein. CEF-Maßnahmen müssen den Charakter vorgezogener kompensatorischer Maßnahmen besitzen (die in der Eingriffsregelung i.d.R. Ausgleichsmaßnahmen darstellen) und einen unmittelbaren räumlichen Bezug zum betroffenen Habitat erkennen lassen, z.B. in Form einer Vergrößerung eines Habitats oder der Neuschaffung von Habitaten in direkter funktioneller Beziehung zu diesem.

CEF_{LBP/AFB}1 Konzept zum Schutz der Zauneidechse

1. Rückbau der betroffenen Lesesteinhaufen

Der Rückbau der betroffenen Lesesteinhaufen ist von geeignetem Fachpersonal und/oder unter Begleitung eines nachweislichen Artexperten schonend und soweit möglich händisch, innerhalb der jahreszeitlichen Hauptaktivitätszeit zwischen Anfang April und Ende Juli und unter Berücksichtigung der tageszeitlich und witterungsbedingten Aktivität vorgenommen werden. In dieser Zeit sind die Tiere soweit fluchtfähig, dass eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. Tötung oder Verletzung von Individuen ausgeschlossen werden kann.

2. Vergrämung und Baufeldfreimachung

Vor Beginn der Baufeldfreimachung ist eine zielgerichtete Vergrämung der Zauneidechsen vorzunehmen, um ein Abwandern in die umliegenden Bereiche zu erreichen. Da die

Deponiefläche sehr groß ist und das Baufeld nur einen kleinen Teilbereich dieser Fläche einnimmt, ist es durch Aufwertung der umliegenden Bereiche möglich, ein Abwandern der Tiere in andere Bereiche zu erreichen, ohne dort den Konkurrenzdruck zu erhöhen. Die Vergrämung erfolgt durch eine Mahd und muss zwingend so vorgenommen werden, dass eine Tötung oder Verletzung von Tieren vermieden wird. Dafür werden Zeiträume gewählt, in denen die Tiere inaktiv sind und sich in ihren Tagesverstecken befinden, wie beispielsweise in den Abend- oder frühen Morgenstunden oder an kalten, regnerischen Tagen. Da die Aktivität im Bereich des Baufeldes ohnehin, aufgrund des hohen Bewuchses, eher geringer ausfällt als in den Randbereichen und insbesondere entlang des bestehenden Weges (vgl. NATUR+TEXT, 2014), empfiehlt sich eine Aktivitätskontrolle auf geeigneten Referenzflächen im Gebiet (bspw. entlang der Zuwegung), in denen eine höhere Zauneidechsendichte erwartet werden kann. Zeigt sich auf den Referenzflächen nur wenig Zauneidechsenaktivität kann der Zeitpunkt als günstig für die Mahd angesehen werden.

Unabdingbar ist es, dass unmittelbar nach der Mahd das Mahdgut vollständig entfernt wird. Es ist sicherzustellen, dass auch kleinflächig kein Schnittgut auf der Fläche verbleibt.

3. Einzäunen des Baufeldes

Das gesamte Baufeld ist mit einem geeigneten Reptilienschutzzaun einzuzäunen. Die Aufstellung des Zaunes hat nach der Vergrämung zu erfolgen und ist während der gesamten Bauphase zu erhalten und auf Beschädigungen zu kontrollieren, so dass ein Einwandern in das Baufeld der zuvor vergrämen Zauneidechsen unterbunden wird. Es können gängige Reptilienschutzzäune verwendet werden. Der Zaun soll mindestens 7 cm tief in die Erde eingegraben werden und mindestens 50 cm hoch sein. Zum Schutz vor Beutegreifern sind auf der Außenseite des Zaunes (auf der baustellenabgewandten Seite) z.B. durch flache Reisighaufen Versteckmöglichkeiten anzubieten. Zudem muss darauf geachtet werden, dass im Laufe der Zeit die Vegetation nicht zu hoch wird, so dass sich den Reptilien die Möglichkeit bietet, den Zaun zu überqueren. Demzufolge muss nach Bedarf ein ca. 50 bis 100 cm breiter Streifen gemäht werden.

4. Abfang und Umsetzen der Tiere

Nach der Einzäunung des Baufeldes werden die im Baufeld verbleibenden Tiere per Handfang eingefangen und abgetragen. Die Umsetzung kann in die im unmittelbaren Umfeld befindlichen Areale erfolgen. Der Fang hat unbedingt von einer geeigneten Fachperson zu erfolgen.

Nach Beendigung des Fangs soll die verbleibende Fläche gemäht werden und durch eine erneute Begehung die verbleibenden Individuen aus dem Baufeld abgefangen werden.

5. Anlage von Strukturelementen für Zauneidechsen und Qualifizierung der vorhandenen Lesesteinhaufen

Zur langfristigen Gewährleistung der Lebensraumkontinuität der Zauneidechsen sind auf der verbleibenden Deponiefläche die abgebauten Lesesteinhaufen neu zu errichten und die vorhandenen Steinhaufen in ihrem Bestand zu pflegen und gegebenenfalls zu qualifizieren.

Die bestehenden Haufen sollen außerhalb der Aktivitätsperiode, motormanuell, durch die Entnahme von Gehölzsukzession qualifiziert werden, so dass sonnenexponierte Bereiche vegetationsfrei gehalten werden. Für die Neuanlage von Strukturelementen wird

empfohlen, aufgrund der fehlenden Eiablageflächen, Sandhügel und Offenbodenstellen anzulegen.

Bauausführung:

Der Oberboden muss mindestens 80 cm tief ausgekoffert werden. Anschließend wird Material für die Drainage (grober Kies oder Bruchstein) eingefüllt und in entsprechender Höhe über dem Boden 80 – 100 cm mit einem Sand-Lehmgemisch (Körnung 0 – 6 mm) geschichtet. Die Sandhügel sind als längliche Wälle (zwischen 2,5 und 3 m) in Ost-West-Richtung auf der südexponierten Deponieseite auszuführen, so dass viele südexponierte Bereiche entstehen. Nach Fertigstellung ist der nördlich exponierte Teil mit lichten Reisaufanlagen zu beschichten, damit sich die Tiere verstecken können.

Die gesamte Maßnahme hat vor Baubeginn zu erfolgen, so dass die entsprechenden Strukturen bereits im Vorfeld der Baumaßnahme aufgewertet werden.

Gemäß § 4 Abs. 1 Nr.1 BArtSchV ist es u.a. verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten mit Schlingen, Netzen, Fallen nachzustellen und zu fangen. In dem o.g. Maßnahmenkonzept für die Zauneidechsen ist Handfang vorgesehen. Dieser schließt den Schlingenfang als schonende Methode mit ein. Das Verbot des § 4 Abs. 1 Nr. 1 gilt gemäß § 4 Abs. 1 Satz 2 BArtSchV nur, wenn mit dem Schlingenfang Tiere in größeren Mengen gefangen werden. Im hier vorliegenden Fall ist nicht davon auszugehen, dass größere Mengen Zauneidechsen gefangen werden, da die Tiere im Vorfeld vergrämt werden.

Der Abfang dient lediglich der Sicherheit, dass falls einzelne Tiere im Baufeld verbleiben, auch diese aus dem Baufeld entnommen werden, um das Tötungsverbot nicht zu berühren. Demnach ist die Notwendigkeit einer entsprechenden Ausnahme nach § 4 Abs. 3 Nr. 2 BArtSchV von den Verboten des § 4 Abs. 1 Nr.1 BArtSchV nicht gegeben.

7.7 Konfliktanalyse

7.7.1 Fledermäuse

Im Folgenden werden in Formblättern artbezogen Bestand sowie Betroffenheit der im UR vorkommenden Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie beschrieben, die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG sowie ggf. die naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 BNatSchG abgeprüft.

waldbewohnende und schlaggefährdete Fledermausarten			
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>		
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>		
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>		
1 Grundinformationen			
Schutz- und Gefährdungsstatus			
<input checked="" type="checkbox"/> besonders geschützt nach Anh. IV FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> streng geschützt nach § 7 BNatSchG	<input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland: Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i> V Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i> - Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i> - Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i> G <input checked="" type="checkbox"/> RL Bbg: Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i> 3 Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i> V Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i> 3 Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i> 3		
Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen und Empfindlichkeit			
Fledermausarten haben hohe ökologische Ansprüche und benötigen zur Jagd in der Regel eine sehr abwechslungsreiche Landschaft mit einem großen Insektenangebot. Die Wochenstubenquartiere werden zumeist siedlungsgebunden (z.B. auf Dachböden) oder baumgebunden (z.B. Baumhöhlen) bezogen. Die Fledermausarten gelten als sehr kältefest und beziehen ihre Winterquartiere erst bei starkem Frost in Kellern, Höhlen und Stollen. Im Winterquartier suchen sie, wenn möglich, die Nähe zu Artgenossen und verstecken sich gerne in Ritzen und Spalten.			

waldbewohnende und schlaggefährdete Fledermausarten	
Zwergfledermaus Großer Abendsegler Rauhautfledermaus Breitflügel-Fledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> <i>Nyctalus noctula</i> <i>Pipistrellus nathusii</i> <i>Eptesicus serotinus</i>
Verbreitung im UR <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich	
<p>Im UR wurden 6 Fledermausarten nachgewiesen, 4 davon sind Bestandteil der artenschutzrechtlichen Prüfung, da sie als schlaggefährdet durch Windkraftanlagen gelten (MUGV, 2011). Außer der Zwergfledermaus wurde für die übrigen Arten lediglich eine sehr geringe Aktivität am Standort der geplanten WEA und entlang der untersuchten Transekte (ausgewählt nach prominenten Leitstrukturen) ermittelt. Die Waldflächen im UR haben für Fledermäuse gemäß Windkraftanlass, Anlage 3 (Stand 13.12.2010) nur eine geringe Bedeutung. Schutzbereiche im Sinne des Windkraftanlasses, Anlage 3 für große Wochenstuben, Hauptnahrungsflächen, große Winterquartiere oder Reproduktionsschwerpunkte liegen für diese Arten im UR nicht vor (BATWORK PODANY, 2014). Regelmäßig genutzte Flugkorridore konnten über Jagdhabitats hinaus für keine schlaggefährdete Art ermittelt werden. Als häufigste Art wurde die Zwergfledermaus im UR nachgewiesen, bei der sich die Nachweise über den gesamten Erfassungszeitraum und auf alle Transekte verteilte. Die Nachweisdichte der übrigen nachgewiesenen Arten ist als gering einzustufen (vgl. BATWORK PODANY, 2014).</p>	
Erhaltungszustand der Art auf der Ebene der kontinentalen biogeografischen Region	
<input checked="" type="checkbox"/> günstig (FV) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (U1) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (U2) <input type="checkbox"/> unbekannt Zwergfledermaus Großer Abendsegler Rauhautfledermaus Breitflügel-Fledermaus	
2 Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gemäß LBP vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln <input checked="" type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> - V_{LBPIAFB1} Bauzeitenregelung - V_{LBPIAFB2} ökologische Baubegleitung - V_{LBPIAFB3} Abschaltzeiten 	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG	
Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
<p>Für Fledermäuse stellen WEA ein hohes Kollisionsrisiko dar. Dennoch erfüllt ihr Betrieb nicht per se den Verbotstatbestand (vgl. GATZ, 2009). Auch wenn Fledermäuse, insbesondere Exemplare von Arten, die im freien Luftraum jagen und/oder über große Strecken ziehen, an jedwedem Standort zu Schaden kommen können, kommt § 44 Abs. 1 BNatSchG/Art. 12 Abs. 1 lit. a FFH-RL erst in den Fällen zur Anwendung, in denen die Gefahr die Schwelle des Hypothetischen überschreitet, also dann, wenn der Standort in erhöhtem Maße schlagträchtig ist.</p> <p>Dies ist im vorliegenden Fall nicht gegeben, da die Waldflächen im UR laut BATWORK PODANY (2014) für Fledermäuse nur eine durchschnittliche Bedeutung haben. Schutzbereiche im Sinne des Windkraftanlasses, Anlage 3 für große Wochenstuben, Hauptnahrungsflächen, große Winterquartiere oder Reproduktionsschwerpunkte liegen im UR nicht vor. Regelmäßig genutzte Flugkorridore konnten über Jagdhabitats hinaus für keine schlaggefährdete Art ermittelt werden. Lediglich für die Zwergfledermaus kann ein erhöhtes Kollisionspotenzial nicht gänzlich ausgeschlossen werden, da sie die mit Abstand am häufigsten nachgewiesene Art war und sich die Nachweise über den gesamten Erfassungszeitraum und alle Transekte erstreckten. Einzelne Teilabschnitte dieser Transekte liegen weniger als 200 m von dem geplanten WEA-Standort entfernt, so dass für diese strukturgebunden jagende Fledermausart Kollisionen nicht gänzlich ausgeschlossen werden können. Unter Berücksichtigung der Maßnahme V_{LBPIAFB3} kann das Kollisionsrisiko deutlich unter die Erheblichkeitsschwelle abgesenkt werden. Gleichermaßen wird durch diese Maßnahme auch das Kollisionsrisiko der weiteren im UR nachgewiesenen schlaggefährdeten Arten abgesenkt. Unter diesen Voraussetzungen ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung durch die Umsetzung des Vorhabens zu rechnen.</p>	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	
erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Störungen der Arten durch den Betrieb der WEA werden unter § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG -Verletzung oder Tötung von Tieren abgehandelt. Erhebliche Störungen, die darüber hinausgehen wurden im Rahmen der Betroffenheitsanalyse bereits ausgeschlossen.	

waldbewohnende und schlaggefährdete Fledermausarten	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Im Zuge der notwendigen Waldrodung können potenzielle Quartierbäume verloren gehen. In diesem Fall ist der anlagebedingte Quartierverlust durch das Ausbringen von künstlichen Quartieren (Fledermauskästen) in einer Mindestentfernung von 200 m zur WEA auszugleichen (vgl. V _{LBP/AFB2}), um die Kohärenz des lokalen Quartierangebotes zu sichern. Bei Umsetzung dieser Maßnahme sind erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen. Darüber hinaus haben die potenziell betroffenen Fledermausarten einen Verbund mehrerer Quartieren, die teilweise sogar täglich gewechselt werden. Die Beeinträchtigung von potenziellen Quartierbäumen führt nicht zu einer Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, weil die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3 Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung <input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; so dass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind <input type="checkbox"/> sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

Weitere nachgewiesene Fledermausarten:

Brandt- und Bartfledermaus		<i>Myotis spec.(brandtii, mystacinus)</i>	
1 Grundinformationen			
Schutz- und Gefährdungsstatus			
<input checked="" type="checkbox"/> besonders geschützt nach Anh. IV FFH-RL	<input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland:	Myotis brandtii	V
<input checked="" type="checkbox"/> streng geschützt nach § 7 BNatSchG	Brandtfledermaus	Myotis mystacinus	V
	<input checked="" type="checkbox"/> RL Bbg:	Myotis brandtii	2
	Brandtfledermaus	Myotis mystacinus	1
	Bertfledermaus		
Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen und Empfindlichkeit			
Fledermausarten haben hohe ökologische Ansprüche und benötigen zur Jagd in der Regel eine sehr abwechslungsreiche Landschaft mit einem großen Insektenangebot. Diese beiden Arten sind anhand der Rufe nicht zu unterscheiden. Während die Brandtfledermaus mehr zum Wald tendiert, finden sich die Kolonien der Bartfledermaus eher an menschlichen Bauten. Die Rufaktivitäten dieser Arten sind unter der Bezeichnung Myotis spec. zu finden. Es besteht ein geringes Kollisionsrisiko mit WEA.			
Verbreitung im UR	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich	

Brandt- und Bartfledermaus		<i>Myotis spec.(brandtii, mystacinus)</i>	
Im Untersuchungsgebiet wurde die Gattung <i>Myotis spec.</i> regelmäßig nachgewiesen. Die Lokalisierung von Quartieren gelang nicht.			
Erhaltungszustand der Art auf der Ebene der kontinentalen biogeografischen Region			
<input type="checkbox"/> günstig (FV) <input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (U1) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (U2) <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt			
2 Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG			
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen			
gemäß LBP vorgesehen		<input checked="" type="checkbox"/>	
im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln		<input type="checkbox"/>	
- V_{LBP/AFB} 1 Bauzeitenregelung			
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG			
Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen			
<p>Für Fledermäuse stellen WEA ein hohes Kollisionsrisiko dar. Dennoch erfüllt ihr Betrieb nicht per se den Verbotstatbestand (vgl. Gatz, 2009). Auch wenn Fledermäuse, insbesondere Exemplare von Arten, die im freien Luftraum jagen und/oder über große Strecken ziehen, an jedweden Standort zu Schaden kommen können, kommt § 44 Abs. 1 BNatSchG/Art. 12 Abs. 1 lit. a FFH-RL erst in den Fällen zur Anwendung, in denen die Gefahr die Schwelle des Hypothetischen überschreitet, also dann, wenn der Standort in erhöhtem Maße schlagträchtig ist.</p> <p>Dies ist im vorliegenden Fall nicht gegeben, da die Waldflächen im UR laut BATWORK PODANY (2014) für Fledermäuse nur eine durchschnittliche Bedeutung haben (von Bedeutung für die Betrachtung der Brandtfledermaus). Da die Bartfledermaus ehern Siedlungsbereiche bevorzugt, kann keine Beeinträchtigung durch die geplanten WEA-Standorte abgeleitet werden. Für beide Fledermausarten gilt, dass sie nicht zu den Schlaggefährdeten Arten zählen. Schutzbereiche im Sinne des Windkrafterlasses, Anlage 3 für große Wochenstuben, Hauptnahrungsflächen, große Winterquartiere oder Reproduktionsschwerpunkte liegen im UR nicht vor. Regelmäßig genutzte Flugkorridore konnten über Jagdhabitats hinaus nicht ermittelt werden. Daher gehört der UR gemäß Windkrafterlass Brandenburg, Anlage 3 nicht zu den besonderen Gebieten für Fledermäuse, so dass durch den geplanten WEA-Standort kein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht. Somit ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung durch die Umsetzung des Vorhabens zu rechnen.</p>			
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt			
		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG			
erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population			
Störungen der Arten durch den Betrieb der WEA werden unter § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG -Verletzung oder Tötung von Tieren abgehandelt. Erhebliche Störungen, die darüber hinausgehen wurden im Rahmen der Betroffenheitsanalyse bereits ausgeschlossen.			
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population			
		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt			
		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG			
Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten			
Konkrete Quartiere konnten für die betroffenen Arten nicht nachgewiesen werden. Im Zuge der notwendigen Waldrodung können potenzielle Quartierbäume verloren gehen, auch wenn die Möglichkeit aufgrund der Alterstruktur des vorgefundenen Waldbestandes als äußerst gering eingeschätzt wird. Zur Beseitigung vorgesehene Gehölze mit Habitatpotenzial, wie insbesondere Höhlen und Spalten sind von nachweislich fachlich versiertem Fachpersonal zu bergen und in dem umgebenden Gehölzbestand mit einzubringen. Bei Umsetzung dieser Maßnahme ist die Kohärenz des lokalen Quartierdangebotes gesichert und erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen. Darüber hinaus haben die potenziell betroffenen Fledermausarten einen Verbund von mehreren Quartieren, die teilweise sogar täglich gewechselt werden. Die Beeinträchtigung von potenziellen Quartierbäumen führt nicht zu einer Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, weil die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.			
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt			
		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt			
		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich			
		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3 Fazit			

Brandt- und Bartfledermaus	<i>Myotis spec.(brandtii, mystacinus)</i>
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen	
<input type="checkbox"/> zur Vermeidung	
<input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)	
<input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)	
sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; so dass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist	
<input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind	
<input type="checkbox"/> sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

Langohr spec. (Braunes, Graues Langohr)		<i>Plecotus spec (auritus, austriacus)</i>	
1 Grundinformationen			
Schutz- und Gefährdungsstatus			
<input checked="" type="checkbox"/> besonders geschützt nach Anh. IV FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> streng geschützt nach § 7 BNatSchG	<input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland: Braunes Langohr Graues Langohr <input checked="" type="checkbox"/> RL Bbg: Braunes Langohr Graues Langohr	<i>Plecotus auritus</i> <i>Plecotus austriacus</i> <i>Plecotus auritus</i> <i>Plecotus austriacus</i>	V 2 3 2
Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen und Empfindlichkeit			
<p>Fledermausarten haben hohe ökologische Ansprüche und benötigen zur Jagd in der Regel eine sehr abwechslungsreiche Landschaft mit einem großen Insektenangebot. Obwohl sie als geschickte Unterholzjäger beschrieben sind, trifft man diese Gruppe auch in der offenen Landschaft an. Während das Braune Langohr mehr eine Waldart darstellt, findet sich das Graue Langohr fast ausschließlich an und in menschlichen Bauten. Für diese Arten besteht vernachlässigbares Kollisionspotenzial mit WEA.</p>			
Verbreitung im UR <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich			
<p>Die o.g. Arten gehören zu der anhand ihrer Rufe nicht zu unterscheidenden Gruppe der Langohren. Diese Gruppe ist in den Ultraschallaufnahmen grundsätzlich unterrepräsentiert, da ihre Rufe recht leise sind. Im Untersuchungsgebiet wurde die Gattung <i>Plecotus spec.</i> eher selten nachgewiesen. In unmittelbarer Nähe des geplanten Standortes der drei Windenergieanlagen konnte auf der abgewandten Bahnseite im Kiefernwald ein kleines Quartierverbundsystem des Braunen Langohrs nachgewiesen werden. In drei (oder mehr) Kiefern halten sich ca. 20 Langohren als Wochenstubengesellschaft auf.</p> <p>Die Waldflächen im UR haben für Fledermäuse gemäß Windkrafterlass, Anlage 3 nur eine geringe Bedeutung. Der UR gehört nicht zu den besonderen Gebieten für Fledermäuse gemäß Windkrafterlass. Schutzbereiche im Sinne des Windkrafterlasses, Anlage 3 für große Wochenstuben, Hauptnahrungsflächen, große Winterquartiere oder Reproduktionsschwerpunkte liegen im UR nicht vor. Regelmäßig genutzte Flugkorridore konnten über Jagdhabitats hinaus nicht ermittelt werden.</p>			
Erhaltungszustand der Art auf der Ebene der kontinentalen biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig (FV) <input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (U1) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (U2) <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt			
2 Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG			
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gemäß LBP vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln <input type="checkbox"/> - <i>V_{LBP/AFB 1}</i> Bauzeitenregelung			
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen			
Es wurde ein eindeutiger Nachweis eines Wochenstubenquartiers innerhalb des 1000m Radius erbracht. Dennoch kann gegenüber dem geplanten Projekt keine Betroffenheit festgestellt werden, da diese Art aufgrund ihrer spezifischen Jagdweise nicht unter die kollisionsgefährdeten Fledermäuse fällt. Die Wochenstuben selbst sind nicht durch eine vorhabensbedingte Rodung betroffen.			
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein			
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population			
Störungen der Arten durch den Betrieb der WEA werden unter § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG -Verletzung oder Tötung von Tieren abgehandelt. Erhebliche Störungen, die darüber hinaus gehen wurden im Rahmen der Betroffenheitsanalyse bereits ausgeschlossen.			
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein			
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein			
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten			

Langohr spec. (Braunes, Graues Langohr)	<i>Plecotus spec (auritus, austriacus)</i>
Die nachgewiesenen Wochenstuben sind nicht durch das Vorhaben betroffen. Es sind keine Rodungen der Quartierbäume vorgesehen.	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3 Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung <input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; so dass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind <input type="checkbox"/> sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

7.7.2 Vögel

Im Folgenden werden in Formblättern artbezogen Bestand sowie Betroffenheit der im UR vorkommenden Vogelarten des Anhangs I VS-RL beschrieben, die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG sowie ggf. die naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 BNatSchG abgeprüft.

Artengruppe: Offenlandarten der Kleinvögel	
<i>Baumpieper</i>	<i>Anthus trivialis</i>
<i>Dorngrasmücke</i>	<i>Sylvia communis</i>
<i>Feldlerche</i>	<i>Alauda arvensis</i>
<i>Goldammer</i>	<i>Emberiza citronella</i>
<i>Grünfink</i>	<i>Carduelis chloris</i>
<i>Jagdfasan</i>	<i>Phasianus colchicus</i>
<i>Schwarzkehlchen</i>	<i>Saxicola rubicola</i>
<i>Wiesenpieper</i>	<i>Anthus pratensis</i>
1 Grundinformationen	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> geschützte Vogelart nach Art. 1 VS-RL <input type="checkbox"/> geschützte Vogelart nach Anh. 1 VS-RL <input type="checkbox"/> streng geschützt nach BNatSchG	
Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen und Empfindlichkeit	
Die genannten Arten brüten in offenem bis halb offenem Gelände mit hohen Singwarten (Bäume, Sträucher) und gut ausgebildeter, reich strukturierter Krautschicht. Gebiete mit sehr hohem Deckungsgrad von Bäumen und Büschen und sehr schattige Flächen werden gemieden. Typische Brutgebiete sind aufgelockerte, sonnige Waldränder, Lichtungen, Kahlschläge, Aufforstungen in frühen Stadien, Heide- und Moorflächen mit einzeln stehenden Bäumen oder Büschen, lichte Laub- und Nadelwälder, Auwälder, Feldgehölze, Streuobstbestände mit Brachestadien und Parklandschaften. Zur Nahrungssuche werden vor allem außerhalb der Brutzeit Äcker, Brachfelder, Wiesen und Weiden aufgesucht (BAUER ET AL., 2012).	
Verbreitung im UR	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Im UR wurden 4 BP des Baumpiepers festgestellt.	

Artengruppe: Offenlandarten der Kleinvögel

<i>Baumpieper</i>	<i>Anthus trivialis</i>
<i>Dorngrasmücke</i>	<i>Sylvia communis</i>
<i>Feldlerche</i>	<i>Alauda arvensis</i>
<i>Goldammer</i>	<i>Emberiza citrinella</i>
<i>Grünfink</i>	<i>Carduelis chloris</i>
<i>Jagdfasan</i>	<i>Phasianus colchicus</i>
<i>Schwarzkehlchen</i>	<i>Saxicola rubicola</i>
<i>Wiesenpieper</i>	<i>Anthus pratensis</i>

2 Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

gemäß LBP vorgesehen
im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln

- **VLBP/AFB 1 Bauzeitenregelung**

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung können baubedingte Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen), der o. g. Arten vermieden werden. Die Maßnahme (VLBP/AFB1) gewährleistet, dass der Verbotstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 1) vermieden wird. Durch die Besetzung des Baufeldes außerhalb der Reproduktionszeit wird gewährleistet, dass die Arten das Baufeld während der Bauzeit schon verlassen haben. Bei ihrer Rückkehr in der darauffolgenden Brutperiode ist der Bau bereits abgeschlossen und das Umfeld der WEA steht als potenzielles Brutquartier wieder zur Verfügung. Ein erhöhtes Tötungsrisiko wird daher nicht gesehen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen bildet der Rotorschlag für die Feldlerche, die während der Singflüge eine Flughöhe von bis zu 150 m erreichen. Ein grundsätzlicher Ausschluss der Beeinträchtigung durch Kollision kann für diese beiden Arten demnach nicht erfolgen. Die angegebenen Flughöhen bei Lerchen im Singflug sind eine Maximalangabe. Es ist davon auszugehen, dass die Höhen der meisten Singflüge sich innerhalb des rotorfreien Raumes befinden. Eine Kollision erscheint demnach unwahrscheinlich, kann aber nicht ausgeschlossen werden.

Einschlägige juristische Fachliteratur (vgl. GATZ, 2009) erkennt an, dass das Risiko des Vogelschlags durch zufälliges Hineinfliegen in WEA überall besteht, weil Vögel nahezu alle verfügbaren Flächen überfliegen und deshalb ausgegangen werden muss, dass jeder Standort zumindest als Flugraum von Vögeln genutzt wird, d.h. negative Auswirkungen im Prinzip immer möglich sind. Es ist im Allgemeinen aber so gering, dass es als theoretisch aus dem Verbotstatbestand herausfällt. Betroffen ist davon demnach der Anwendungsbereich des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG/Art. 5 lit. A VRL nur dann, wenn das Kollisionsrisiko über das übliche Maß hinausgeht oder, wie es das Bundesverwaltungsgericht formuliert, wenn sich das Risiko des Erfolgseintritts durch das Vorhaben in signifikanter Weise erhöht. Das ist z.B. der Fall, wenn eine hohe Zahl von Anlagen in einem stark frequentierten Flugkorridor errichtet werden soll, der zudem von schwerfälligen Großvögeln genutzt wird. Dies ist im UR nicht der Fall, die Wahrscheinlichkeit einer Beeinträchtigung aufgrund der Standortwahl der WEA ist als gering einzustufen.

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ja nein

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Durch den Baustellenbetrieb sind zeitlich begrenzte Lärmentwicklungen zu erwarten, die durch einen höheren Anteil an starken, kurzzeitigen Schallereignissen gekennzeichnet sind, welche wiederum zu einer erhöhten Reizentwicklung auf störungsempfindliche Brutvogelarten führen können. Darüber hinaus treten verstärkt visuelle Störungen auf. Dieses Faktorengefüge kann potenziell zu einer erheblichen Störung der Brutvögel nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 führen.

Durch die Bauzeitenregelung (VLBP/AFB1) können mögliche Störungen für die Arten ausgeschlossen werden. Die Bauzeitenregelung gewährleistet, dass der Verbotstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2) vermieden wird. Durch die Besetzung des Baufeldes außerhalb der Reproduktionszeit wird gewährleistet, dass die Arten das Baufeld während der Bauzeit schon verlassen haben. Bei ihrer Rückkehr in der darauffolgenden Brutperiode ist der Bau bereits abgeschlossen und das Umfeld der WEA steht als potenzielles Brutquartier wieder zur Verfügung. Die Arten weisen keine strenge Bindung an ihre Brutstandorte auf und sind in der Lage, neue Nester anzulegen. Die lokalen Populationen der Arten weisen einen guten Erhaltungszustand auf, Revierverluste durch baubedingte Störungen in einem Umfang der den Erhaltungszustand der lokale Popu-

Artengruppe: Offenlandarten der Kleinvögel	
<i>Baumpieper</i>	<i>Anthus trivialis</i>
<i>Dorngrasmücke</i>	<i>Sylvia communis</i>
<i>Feldlerche</i>	<i>Alauda arvensis</i>
<i>Goldammer</i>	<i>Emberiza citronella</i>
<i>Grünfink</i>	<i>Carduelis chloris</i>
<i>Jagdfasan</i>	<i>Phasianus colchicus</i>
<i>Schwarzkehlchen</i>	<i>Saxicola rubicola</i>
<i>Wiesenpieper</i>	<i>Anthus pratensis</i>
lation verschlechtert sind vorhabenbedingt nicht zu erwarten.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Hinsichtlich des Eingriffs in Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme VLBP _{/AFB} 1 (Bauzeitenregelung) Brutvögel von dem Verbotstatbestand ausgeschlossen, da diese jährlich ihre Brutstätten wechseln. Somit weisen sie keine strenge Bindung an ihre Brutstandorte auf und sind in der Lage, neue Nester anzulegen. Durch die Besetzung des Baufeldes außerhalb der Reproduktionszeit wird gewährleistet, dass die Arten das Baufeld während der Bauzeit schon verlassen haben. Bei ihrer Rückkehr in der darauffolgenden Brutperiode ist der Bau bereits abgeschlossen und das Umfeld der WEA steht als potenzielles Brutquartier wieder zur Verfügung.	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3 Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen	
<input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung <input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; so dass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 1 FFH-RL erfüllt sind <input type="checkbox"/> sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

Artengruppe: Waldarten der Kleinvögel

Amsel	<i>Turdus merula</i>	Möchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Rothkehlchen	<i>Erythacus rubecula</i>
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		

1 Grundinformationen

Schutz- und Gefährdungsstatus

- geschützte Vogelart nach Art. 1 VS-RL
- geschützte Vogelart nach Anh. 1 VS-RL (Schwarzspecht)
- streng geschützt nach BNatSchG (Grünspecht, Schwarzspecht)

Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen und Empfindlichkeit

Die Aufgeführten Arten sind typische Brutvögel der Wälder und Waldränder. Die Arten sind in Brandenburg weit verbreitet und weisen stabile Bestände auf. Es handelt sich um Freibrüter, Bodenbrüter und Höhlenbrüter.

Verbreitung im UR nachgewiesen potenziell möglich
Die aufgelisteten Vogelarten wurden in den Wald- bzw. Waldrandbereichen im UR festgestellt.

2 Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen
gemäß LBP vorgesehen
im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln

***V_{LBP/AFB1}* Bauzeitenregelung**

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG
Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (Anfang April bis Ende August) kann zu unmittelbaren Verlusten führen. Durch Waldrodung als Vorbereitung der Zuwegungsherstellung bzw. Anlagenstandorte in den Waldbereichen und die damit einhergehende mögliche Nestzerstörung ist die Tötung Jungtieren und Beschädigung von Gelegen nicht auszuschließen. Von Waldrodung betroffen sind potenziell alle nachgewiesenen Arten der Waldlebensräume. Es werden auch die Arten als potenziell betroffen bewertet, für die im Jahr der Brutvogelkartierung (2014) den Reviermittelpunkt außerhalb der Eingriffsbereiche nachgewiesen wurden. Viele dieser Arten wechseln jährlich den Neststandort. Hierdurch ist nicht auszuschließen, dass diese Arten zur Zeit der Bauaufreimung im Eingriffsbereich brüten. Das Tötungsverbot wird durch die Maßnahme *V_{AFB1}* (Bauzeitenregelung) vermieden, da die Arten zu Beginn der Bauzeit das Baufeld bereits verlassen haben.

Arten, die gegenüber Windkraftanlagen wenig oder keine Scheu zeigen, unterliegen erst einmal einer größeren Gefahr, mit den sich drehenden Rotoren zu kollidieren als Arten, die ein Meideverhalten zeigen. Grundsätzlich kann aber festgestellt werden, dass die nachgewiesenen Kleinvogelarten den bodennahen Luftraum bis zu einer Flughöhe von max. 40 m nutzt. Die geplanten Anlagen weisen einen rotorfreien Raum von ca. 90 m auf.

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ja nein

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG
erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Durch den Baustellenbetrieb sind zeitlich begrenzte Lärmentwicklungen zu erwarten, die durch einen höhe-

Artengruppe: Waldarten der Kleinvögel

Amsel	<i>Turdus merula</i>	Möchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Rothkehlchen	<i>Erythacus rubecula</i>
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		

ren Anteil an starken, kurzzeitigen Schallereignissen gekennzeichnet sind, welche wiederum zu einer erhöhten Reizentwicklung auf störungsempfindliche Brutvogelarten führen können. Darüber hinaus treten verstärkt visuelle Störungen auf. Dieses Faktorengefüge kann potenziell zu einer erheblichen Störung der Brutvögel nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 führen.

Durch die Bauzeitenregelung (**V_{AFB1}**) können mögliche Störungen für die Arten ausgeschlossen werden. Die Bauzeitenregelung gewährleistet, dass der Verbotstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2) vermieden wird. Durch die Besetzung des Baufeldes außerhalb der Reproduktionszeit wird gewährleistet, dass die Arten das Baufeld während der Bauzeit schon verlassen haben. Bei ihrer Rückkehr in der darauffolgenden Brutperiode ist der Bau bereits abgeschlossen und das Umfeld der WEA steht als potenzielles Brutquartier wieder zur Verfügung. Die Arten weisen keine strenge Bindung an ihre Brutstandorte auf und sind in der Lage, neue Nester anzulegen. Die lokalen Populationen der Arten weisen einen guten Erhaltungszustand auf, Revierverluste durch baubedingte Störungen in einem Umfang der den Erhaltungszustand der lokale Population verschlechtern sind vorhabenbedingt nicht zu erwarten.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ja **nein**

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ja **nein**

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Hinsichtlich des Eingriffs in Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme **V_{AFB1}** (Bauzeitenregelung) für die zu prüfenden Arten das Schädigungsverbot vermieden, da die meisten Arten jährlich ihre Brutstätten wechseln. Somit weisen sie keine strenge Bindung an ihre Brutstandorte auf und sind in der Lage, neue Nester anzulegen. Für alle nachgewiesenen Arten, für die eine erneute Nestnutzung in der folgenden Brutperiode nicht auszuschließen ist gilt, dass die Arten ein System aus mehreren in der Regel jährlich abwechselnden Nestern/Höhlen haben. Die Beseitigung eines o. mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Durch die Besetzung des Baufeldes außerhalb der Reproduktionszeit wird gewährleistet, dass die Arten das Baufeld während der Bauzeit schon verlassen haben. Bei ihrer Rückkehr in der darauffolgenden Brutperiode ist der Bau bereits abgeschlossen und das Umfeld der WEA steht als potenzielles Brutquartier wieder zur Verfügung.

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt ja **nein**

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt ja **nein**

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ja **nein**

3 Fazit

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen

- zur Vermeidung
- zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)
- weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)

sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.

Artengruppe: Waldarten der Kleinvögel

Amsel	<i>Turdus merula</i>	Möchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Rothkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

- treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; so dass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind
- sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

Artengruppe: Groß- und Greifvogelarten

Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>
Waldohreule	<i>Asio otus</i>
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>

1 Grundinformationen

Schutz- und Gefährdungsstatus

- besonders geschützt nach Anh. IV FFH-RL
- europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL
- streng geschützt nach § 7 BNatSchG

Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen und Empfindlichkeit

Der **Mäusebussard** besiedelt als Brutvogel baumbestandene Bereiche aller Art. Die Nahrungssuche erfolgt überwiegend auf offenen Flächen wie Wiesen, Weiden, Brachen, Äckern, Kahlschlägen und Blößen in den Forsten, sowie an Weg- und Straßenrändern. Außerhalb der Brutzeit konzentriert sich der Bestand in der offenen Landschaft mit Schwerpunkt in den Niederungen.

Der Mäusebussard ist bei der Wahl des Brutplatzes außerordentlich plastisch, entsprechend dem Angebot überwiegt in vielen Gebieten die Kiefer als Horstbaum. Gerichteter Wegzug wird ab August beobachtet, der Heimzug endet überwiegend Mitte bis Ende April.

Der Mäusebussard ist in ganz Europa, außer den hohen Norden, weiterhin von Vorder- bis Ostasien und auf den Atlantischen Inseln verbreitet. Für Mitteleuropa wird eine maximale Dichte von 0,2 bis 0,3 Brutpaaren (100 ha)⁻¹ angenommen.

Der **Rotmilan** ist ein Greifvogel offener, mit kleinen Gehölzen durchsetzter Landschaften. Er ist bedeutend weniger wassergebunden als die Nominalform des Schwarzmilans, mit dem er jedoch häufig in enger Nachbarschaft brütet. Bevorzugte Lebensräume sind Agrarlandschaften mit Feldgehölzen, oft auch Parklandschaften, seltener Heide- und Mooregebiete, solange Bäume als Niststandorte zur Verfügung stehen. Das Verbreitungsgebiet des Rotmilans ist heute im Wesentlichen auf Zentral-, West- und Südwesteuropa beschränkt. Der Verbreitungsschwerpunkt dieser Art liegt in Deutschland, das allein über 50 Prozent des weltweit auf maximal 22.000 Brutpaare geschätzten Rotmilanbestandes beherbergt. In Sachsen-Anhalt befinden sich über 2.000 Brutpaare.

Das Verbreitungsgebiet des **Sperbers** reicht von Europa bis Ostsibirien und Japan. Aus Deutschland zieht ein Teil der Sperber im Spätsommer und Herbst nach Frankreich, Spanien und gelegentlich nach Nordafrika. Gleichzeitig kommen im Winter Sperber aus Nordeuropa und Russland nach Deutschland. Im März/ April fliegen die Sperber wieder zurück in ihre jeweiligen Brutgebiete. Der Sperber besiedelt alle

Artengruppe: Groß- und Greifvogelarten

Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>
Waldohreule	<i>Asio otus</i>
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>

Landschaften, in denen ein ausreichendes Nahrungsangebot (Kleinvögel) verfügbar ist, insbesondere aber reichhaltig strukturierte Lebensräume, in denen sich Wälder und Feldgehölze mit offenen Bereichen abwechseln. In zunehmendem Maße brüten Sperber auch in städtischen Bereichen.

Der **Turmfalke** ist eine anpassungsfähige Art, die in unterschiedlichen Lebensräumen zu finden ist. Generell meiden Turmfalken sowohl dichte geschlossene Waldbestände als auch völlig baumlose Steppen. In Mitteleuropa ist er ein häufiger Vogel der Kulturlandschaft, der überall dort leben kann, wo Feldgehölze oder Waldränder vorhanden sind. Grundsätzlich benötigt er zum Jagen freie Flächen mit niedrigem Bewuchs. Neben dem Vorhandensein von Nistgelegenheiten ist es vor allem das Vorhandensein von Beutetieren, das beeinflusst, welche Lebensräume vom Turmfalken besetzt werden. Sofern Beutetiere ausreichend vorhanden sind, zeigt er eine große Anpassung an unterschiedliche Höhen.

Die **Waldohreule** benötigt vor allem offenes Gelände mit niedrigem Pflanzenwuchs. In Mitteleuropa ist sie daher ein Vogel der offenen Kulturlandschaft. Sie ist vor allem in Gebieten mit einem hohen Anteil an Dauergrünflächen sowie in der Nähe von Mooren zu finden. Sie kommt selbst im Hochgebirge vor, sofern dort genügend Beute vorhanden ist. Wälder bieten der Waldohreule nur dann hinreichend Lebensraum, wenn es dort ausreichend Freiflächen für die Jagd gibt. Den Waldrand nutzt die Waldohreule dagegen als Ruheplatz während des Tages sowie als Brutrevier. Sie zieht dabei Nadelbäume vor, die ihr ausreichend Deckung bieten und in denen sich alte Nester von Krähen und Elstern befinden. Wo solche Waldränder fehlen, weicht sie auch in kleinere Gehölzgruppen oder Hecken aus. Die Waldohreule besiedelt auch Randbereiche von Städten, insbesondere wenn diese an landwirtschaftlich genutzte Bereiche grenzen.

Der **Weißstorch** zählt zu den Zugvögeln. Er benötigt offene Landschaften wie Flussniederungen mit periodischen Überschwemmungen, extensiv genutzte Wiesen und Weiden, Kulturlandschaft mit nahrungsreichen Kleingewässern. Er ist tagaktiv. Segelt nach Möglichkeit, Ruderflug schwerfällig. Nahrungserwerb im Gehen. Nistplatztreue. Das Männchen trifft vor dem Weibchen ein und besetzt möglichst das Nest vom Vorjahr. Heftige Kämpfe mit Besetzern vorjähriger Nester. Begrüßung des Partners mit Klappern des Schnabels. Außerhalb der Brutzeit in kleineren oder größeren Verbänden.

Verbreitung im UR

nachgewiesen potenziell möglich

Der **Mäusebussard** ist ein typischer Vertreter von offenem, mit kleineren und größeren Gehölzen durchsetztem Landschaftsbereichen und ein regelmäßiger und häufiger Brutvogel im UR. Von dieser Art gab es zwei feste Reviere, von denen das in 1.000 m Entfernung liegende erfolgreich brütete. Der zweite Horst befand sich nahe der Ost-West-Eisenbahnstrecke unmittelbar neben einem Weiher über einem häufig frequentierten Forstweg in einer Kiefernkrone. Im Frühjahr wurde dieser Horst offensichtlich abgetragen und verschwand ersatzlos. Das zweite Paar im UG verlagerte sein Revierzentrum in Richtung Osten (SCHONERT, 2016).

Der **Rotmilan** ist ebenfalls ein typischer Vertreter von offenem, mit kleineren und größeren Gehölzen durchsetztem Landschaftsbereichen, wie sie im UR vorkommen. Im Rahmen der Brutvogeluntersuchungen bestanden Verdachtsmomente auf eine zu erwartende Rotmilanbrut auf dem Kolkkrabenhorst im zentralen Plangebiet. Aufgrund der regelmäßigen Präsenz mindestens eines adulten Rotmilans im direkten Umfeld des besetzten Kolkkraben-Horstes wurde dieser Horst auf einer sehr starken Kiefer regelmäßig inspiziert. Als aus der Ferne keine Aktivitäten mehr erkennbar waren, wurde der Bereich direkt unterhalb des Horstes begutachtet. Die Kolkkrabenbrut war von unbekannter Seite zerstört worden. Der Verdacht einer Rotmilanbrut bestätigte sich in der Brutsaison 2014 nicht, auch in 2015 wurde im Rahmen der Rastvogeluntersuchungen kein Revierpaar registriert. Einzeltiere nutzten den Hang der Deponie und die angrenzenden Flächen der ehemaligen Rieselfelder regelmäßig zur Nahrungssuche, was mit hoher Wahrscheinlichkeit auch zukünftig der Fall sein wird (SCHONERT, 2016). Im Rahmen einer Aktualisierung der Datenbasis wurden im April 2018 sowohl bei der oNB (LfU, Referat N3; Rücklauf am 25.05.2018) als auch bei der uNB des LK Teltow-Fläming (Rücklauf 12.06.2018) Datenabfragen für windkraftsensiblen Großvogelarten gestellt. Dabei wurde uns seitens der uNB ein besetzter Rotmilanhorst mitgeteilt, der 2016 bei faunistischen Kartierungen im Zuge des B-Planverfahrens „Eichspitze Nord“ der Stadt Ludwigsfelde in einem Wäldchen zwischen dem Mercedes-Werk und der A 101 entdeckt wurde. Der Rotmilanhorst befindet sich ca. 1.600 m südöstlich des WEA-Standortes entfernt. In den parallel abgefragten Daten beim LfU, Referat N3 (Bearbeitungsstand 25.05.2018) ist dieser Rotmilanhorst nicht verzeichnet, so dass nicht gesichert ist, dass der 2016 kartierte Horst noch existiert.

Der **Sperber** ist als sehr unauffälliger Jäger des Unterholzes an die wenigen jung bewaldeten Nadelwälder

Artengruppe: Groß- und Greifvogelarten

Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>
Waldohreule	<i>Asio otus</i>
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>

der mit Untergehölzen im UG gebunden und nutzt diese sehr effektiv in Zusammenhang mit einem sehr guten Nahrungsangebot in Gestalt der zahlreich vorkommenden Kleinvögel im Gewerbepark und dessen Umgebung. Die Art ist hier sehr wahrscheinlich Standvogel (SCHONERT, 2016).

In 2014 brütete der **Turmfalke** in einem Speichergebäude im Westen des Eingriffsgebietes. In 2015 brütete er im Brutkasten an einem Gebäude der Firma Mercedes Benz. Der Kasten wurde offenkundig für die Art Wanderfalke installiert, von diesem gab es bisher jedoch keine Nachweise (SCHONERT, 2016).

Von der **Waldohreule** wurde in 2014 ein erfolgreiches Brutpaar in der Mittelinsel des Gleisdreiecks unmittelbar nordwestlich des Eingriffsgebietes festgestellt. Sie brütete von der bestehenden WEA ca. 500 m entfernt (SCHONERT, 2016).

Der **Weißstorch** ist in fast allen umliegenden größeren Gemeinden mit entsprechenden Horststandorten als regelmäßiger Brutvogel vertreten. In den zugehörigen Gemarkungen findet der Weißstorch auch ausreichend relevante landwirtschaftliche Nutzflächen mit nutzungsabhängig mehr oder weniger guter Nahrungsverfügbarkeit vor. Im Großraum des Gewerbe Parks Ludwigsfelde existieren weder für Horstbauten geeignete Strukturen noch geeignete Nahrungsflächen. Lediglich die bis zur Fertigstellung des Solarparks Freiflächen der ehemaligen Rieselfelder im Gleisring waren als Nahrungsgebiet geeignet und wurden nachweislich mindestens bei einer Begehung zur Insektenjagd genutzt. Möglicherweise werden Freiflächen im oder am Solarpark auch nach dessen Inbetriebnahme genutzt (Insektenjagd, Eidechsenjagd) werden.

2 Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

gemäß LBP vorgesehen
im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Rotmilan:

Der Rotmilanhorst befindet sich ca. 1.600 m südöstlich des WEA-Standortes entfernt. Damit liegt er sowohl außerhalb des in Brandenburg in Genehmigungsverfahren angesetzten Schutzbereiches (1.000 m) als auch außerhalb des nach LAG VSW (2015) empfohlenen Mindestabstandes von 1.500 m. Eine Luftbilddauswertung hinsichtlich potentieller Nahrungsflächen legt nahe, dass die sich in Horstnähe befindlichen Ackerstandorte und Grünlandbereiche östlich des Waldgebietes primär zur Nahrungssuche während der Brutzeit genutzt werden. Da sich zwischen dem Horststandort und dem geplanten WEA-Standort der Industriepark Nord mit dem Mercedes-Benz-Werk befindet und diese nahezu vollversiegelte Fläche kein geeignetes Nahrungshabitat darstellt und diese Fläche überquert werden müsste, um in den Bereich des geplanten WEA-Standortes zu gelangen, ist nicht anzunehmen, dass ein bedeutender Anteil an Flugbewegungen i.R. der geplanten WEA stattfindet. In den parallel abgefragten Daten beim LfU, Referat N3 (Bearbeitungsstand 25.05.2018) ist dieser Rotmilanhorst nicht verzeichnet, so dass nicht gesichert ist, dass der 2016 kartierte Horst noch existiert. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos wird daher ausgeschlossen.

Zu den restlichen Arten siehe Kap. 7.5.3.2

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ja nein

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse (vgl. Kap. 7.5.3.2) konnte das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ja nein

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ja nein

Artengruppe: Groß- und Greifvogelarten	
Mäusebussard Rotmilan Sperber Turmfalke Waldohreule Weißstorch	Buteo buteo Milvus milvus Accipiter nisus Falco tinnunculus Asio otus Ciconia ciconia
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse (vgl. Kap. 7.5.3.2) konnte das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3 Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input type="checkbox"/> zur Vermeidung <input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; so dass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind <input type="checkbox"/> sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

7.7.3 Reptilien

Im Folgenden werden in Formblättern artbezogen Bestand sowie Betroffenheit der im UR vorkommenden Reptilien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie beschrieben, die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG sowie ggf. die naturschutzfachlichen Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 BNatSchG abgeprüft.

Artengruppe: Reptilien	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>
1 Grundinformationen	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> besonders geschützt nach Anh. IV FFH-RL <input type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL <input checked="" type="checkbox"/> streng geschützt nach § 7 BNatSchG	
Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen und Empfindlichkeit	
Zauneidechsen, als bezüglich ihrer Lebensraumstrukturen stark anthropogen geprägte Lebewesen, besiedeln Magerbiotope wie trockene Waldränder, Bahndämme, Heideflächen, Dünen, Steinbrüche, Kiesgruben, Wildgärten und ähnliche Lebensräume mit einem Wechsel aus offenen, lockerbödigem Abschnitten und dichter bewachsenen Bereichen. In kühleren Gegenden beschränken sich die Vorkommen auf wärmebegünstigte Standorte. Wichtig sind auch Elemente wie Totholz und Altgras.	
Verbreitung im UR	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Auf der gesamten Deponie wurde eine reproduzierende Zauneidechsenpopulation nachgewiesen.	
2 Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gemäß LBP vorgesehen <input type="checkbox"/>	

Artengruppe: Reptilien	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>
im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln	<input checked="" type="checkbox"/>
- CEF_{LBP/AFB1} Konzept zum Schutz der Zauneidechse	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Mit dem Bau der Zuwegung, des Fundaments und der Kranstellflächen wird in den Lebensraum der Zauneidechse eingegriffen. Mit der Maßnahme CEF_{LBP/AFB1} wird die Tötung von Tieren während der Bauzeit ausgeschlossen	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Durch den Bau der geplanten WEA können Störungen der Zauneidechse zur Fortpflanzungs- oder Überwinterungszeit nicht ausgeschlossen werden. Durch die Maßnahme CEF_{LBP/AFB1} wird eine erhebliche Störung der Zauneidechse mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Mit dem Lebensraumverlust durch den Bau der geplanten WEA wird Lebensraum der Zauneidechse zerstört. Die Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse kann nicht gänzlich vermieden werden. Auf der Deponie wurden im Zuge der Rekultivierung mehrere Habitate für die Zauneidechse angelegt, von denen drei umgesetzt werden müssen. Unter Beachtung der Maßnahme CEF_{LBP/AFB1} kann eine Beschädigung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ausgeschlossen werden.	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3 Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input type="checkbox"/> zur Vermeidung <input checked="" type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; so dass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind <input type="checkbox"/> sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

7.7.4 Amphibien

Im Folgenden werden in Formblättern artbezogen Bestand sowie Betroffenheit der im UR vorkommenden Amphibien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie beschrieben, die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG sowie ggf. die naturschutzfachlichen Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 BNatSchG abgeprüft.

Amphibien	
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>
Teichfrosch	<i>Pelophylax esuelntus</i>
1 Grundinformationen	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> besonders geschützt nach Anh. IV FFH-RL (Knoblauchkröte) <input checked="" type="checkbox"/> streng geschützt nach § 7 BNatSchG	
Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen und Empfindlichkeit	
Verbreitung im UR <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich	
Erhaltungszustand der Art auf der Ebene der kontinentalen biogeografischen Region	
<input checked="" type="checkbox"/> günstig (FV) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (U1) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (U2) <input type="checkbox"/> unbekannt <small>Teichfrosch Knoblauchkröte Teichmolch Erdkröte</small>	
2 Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gemäß LBP vorgesehen <input type="checkbox"/> im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung neu zu entwickeln <input checked="" type="checkbox"/>	
- CEF_{LBP/AFB 1} Konzept zum Schutz der Zauneidechse	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG	
Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Eine Schädigung oder Tötung von einzelnen Individuen konnte bauzeitlich nicht vollständig ausgeschlossen werden. Da aufgrund einer potenziellen Tötung von Reptilien während der gesamten Bautätigkeit ein Reptilienschutzzaun (vgl. A _{CEF1}) aufgestellt werden soll, kann ein Einwandern der betroffenen Amphibien und damit der Verbotstatbestand ebenfalls ausgeschlossen werden. Damit wird ebenfalls den Empfehlungen aus dem Fachgutachten (NATUR+TEXT, 2015) Rechnung getragen, in dem eine Abgrenzung der Zuwegungen und der Baufelder mit einem Amphibienschutzzaun empfohlen wird. Da die Anforderungen an die Umsetzung dieser Maßnahme nahezu deckungsgleich mit den Erfordernissen der CEF _{LBP/AFB1} sind, ist keine gesonderte Maßnahme notwendig.	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	
erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Störungen der Arten durch den Betrieb der WEA werden unter § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG -Verletzung oder Tötung von Tieren abgehandelt. Erhebliche Störungen, die darüber hinausgehen, wurden im Rahmen der Betroffenheitsanalyse bereits ausgeschlossen.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG	
Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Der Eintritt einer Schädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 wurde für die Amphibien bereits ausgeschlossen.	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3 Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input type="checkbox"/> zur Vermeidung <input checked="" type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)	

Amphibien

Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>
Teichfrosch	<i>Pelophylax esuelntus</i>

weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

- treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; so dass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind
- sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

Büro Knoblich

Erkner den 15.03.2019

Abkürzungsverzeichnis

Anl.	Anlage
Bbg.	Brandenburg
EU-VSRL	Europäische Vogelschutzrichtlinie
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FND	Flächennaturdenkmal
FSU	Faunistische Sonderuntersuchung
i.V.m.	in Verbindung mit
J.	Jahre
Kap.	Kapitel
km	Kilometer
LAG-VSW	Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten
LEP B-B	Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg
lfd. m	laufender Meter
LSG	Landschaftsschutzgebiet
m	Meter
MW	Megawatt
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
REP	Regionaler Entwicklungsplan
RL	Rote Liste
SPA	Special Protection Area - Schutzgebiete, die auf der Grundlage von Art. 4 (1) der Vogelschutzrichtlinie ausgewiesen wurden
UR	Untersuchungsraum
v.g.	vorgenannten
vgl.	vergleich
WEA	Windenergieanlage

Quellenverzeichnis

- ABBO (2007):** Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen: Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz.
- BATTEFELD, K.-U. (1997):** Naturschutzrechtliche Beurteilung und Behandlung von Windkraftanlagen. - In: Naturschutz und Landschaftsplanung. - Heft 7 1997; S. 207-210
- BATWORK PODANY (2014):** Zur Fledermausfauna des Windparks Ludwigsfelde.
- BAUGRUNDBÜRO KLEIN (2017):** Geotechnischer Bericht über die Baugrund- und Gründungsverhältnisse für das Bauvorhaben: Errichtung von 1 WEA am Standort Ludwigsfelde.
- BFN (2017):** Landschaftssteckbrief: 81101 Teltowplatte. Im Internet unter: https://www.bfn.de/0311_landschaft.html?&no_cache=1&tx_isprofile_pi1%5Blandschaft%5D=802&tx_isprofile_pi1%5Bbundesland%5D=3&tx_isprofile_pi1%5BbackPid%5D=13857&tx_isprofile_pi1%5Baction%5D=show&tx_isprofile_pi1%5Bcontroller%5D=Landschaft&cHash=d961d4eeb7727b42f80b9d4b9842a96a. Letzter Abruf am 11.04.2017.
- BÜRO KNOBLICH (2014):** Errichtung von 3 Windenergieanlagen im Industriepark Ludwigsfelde-Ost. Tischvorlage.
- BTLN (2009):** Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg. – CIR-Biotoptypen 2009. Im Internet unter: <http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.359429.de>. Letzter Abruf am 20.06.2017.
- DATTKE; V.; SPERBER, H.H. (1994):** Windkraftanlagen und Landschaftsbild. - In: Naturschutz und Landschaftsplanung. – 5: 179-184
- EKS (2017):** Energie- und Klimaschutzatlas Brandenburg. Im Internet unter: <https://eks.brandenburg.de/>. Letzter Abruf am 14.06.2017.
- ENERGIEQUELLE (2017):** Technische Planung.
- GATZ, S. (2009):** Windenergieanlagen in der Verwaltungs- und Gerichtspraxis. 1. Auflage, Bonn, 2009.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M., KÖSTER, H. (2005):** Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse, BfN-Skripten 142, 2005.
- LAG-VSW (2007):** Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten
- LEP B-B (2009):** Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg.
- LGBR (2017):** Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe. Im Internet unter: <http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>. Letzter Abruf am: 20.06.2017.
- LRP PM (2006):** Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Potsdam-Mittelmark.
- LRP TF (2010):** Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Teltow-Fläming
- LK TF (2017):** Landkreis Teltow-Fläming: Geoportal TF Umwelt. Im Internet unter: http://geoportal.teltow-flaeming.de/geoportalviewer/synserver?project=Umwelt_Extern&language=de&user=gast&password=gast. Letzter Abruf am 20.06.2017.
- LS (2008):** Landesbetrieb Straßenwesen – Hinweise zur Erstellung des Artenschutzfachbeitrags bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg

- LUA (2003):** Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg
- LUA (2007):** Biotopkartierung Brandenburg – Band 2/Beschreibung der Biotoptypen – unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope und der Lebensraumtypen des Anhang 1 der FFH-RL
- LUA (2008):** Übersicht der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-RL
- LUGV (2011):** Biotopkartierung Brandenburg – Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz, zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit.
- MLUL (2018):** Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen“ (Kompensationserlass Windenergie) vom 31.01.2018
- MLUL (2017):** Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg. Geoinformation – Natur. Im Internet unter: <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.310474.de>. Letzter Abruf am 20.06.2017.
- MLUV (2009):** Handlungsempfehlung zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg- HVE
- MUGV (2011):** Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011: Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen.
- NATUR+TEXT (2014):** Windpark Ludwigsfelde, Erfassung von Reptilien.
- NATUR+TEXT (2015):** Windpark Ludwigsfelde, Faunistische Untersuchung zur Artengruppe Amphibien.
- NUL (2008):** Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 2/3 – Säugetierfauna des Landes Brandenburg, Landesumweltamt Brandenburg, Potsdam, 2008.
- REP (2015):** Regionalplan Havelland-Fläming 2020. Stand: 18.05.2016.
- SCHEYTT, T., Grams, S., Asbrand, M. (2000):** Grundwasserströmung und –beschaffenheit unter dem Einfluss 100-jähriger Rieselfeldwirtschaft. In: Wasser & Boden 52/9. S. 15-22.
- SCHOLZ (1962):** naturräumliche Gliederung Brandenburgs.
- SCHONERT (2016):** Untersuchungen zur Avifauna im Bereich der geplanten Windenergieanlagen Ludwigsfelde
- TAK (2018):** Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg

Gesetzliche Grundlagen/Richtlinien/Verordnungen:

- BAUGB (2017):** Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298).
- BBGNATSCHAG (2016):** Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03]), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016.
- BBODSCHG (2015):** Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17. März 1998 (BGBl. I S.

502), zuletzt geändert durch Artikel 101 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl I S. 1474).

BIMSchG (2017): Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298).

BNatSchG (2016): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl I S. 1298)

FFH-RL (2006): Richtlinie des Rates der Europäischen Union 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der Tier- und Pflanzenarten (FFH-Richtlinie) vom 21.05.1992, Abl.EG 1992 Nr. L 206/7, geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006.

LWaldG (2014): Waldgesetz des Landes Brandenburg, Vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 33]

VS-RL Vogelschutz-Richtlinie (2009): Richtlinie des Rates vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG). Abl. L 103 vom 25. April 1979, S. 1. zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 30. November 2009.

Anlage 1

Maßnahmenblätter zu den Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Pläne

Plan 1 (Bestands- und Konfliktplan)

Plan 2 (Landschaftsbild)

Plan 3 (Maßnahmenplan)

Anhang 1

SPA Vorprüfung (SPA „Nuthe-Nieplitz-Niederung“)

Anhang 2

Untersuchungen zur Avifauna im Bereich der geplanten Windenergieanlagen Ludwigsfelde

Anhang 3

Windpark Ludwigsfelde, Erfassung von Reptilien

Anhang 4

Windpark Ludwigsfelde, Faunistische Untersuchung zur Artengruppe Amphibien

Anhang 5

Zur Fledermausfauna des Windparks Ludwigsfelde