

Auftraggeber:

Windpark Züssow Infrastruktur GmbH & Co. KG

Antragsteller:

Ökostrom Dambeck GmbH Ebert Consulting Entwicklungs- und RENERTEC Windkraft Dambeck UG
Verwaltungsgesellschaft mbH

Windpark Groß Kiesow, Züssow, Gribow

Landschaftspflegerischer Begleitplan



Sandkrug, November 2016
(Überarbeitung: August 2019)

Bearbeitung



Impressum

Auftraggeber/Projektleitung Windpark Züssow Infrastruktur GmbH & Co. KG
Bremer Straße 11
49685 Halen
Tel: 04473 947086

Antragsteller Ökostrom Dambeck GmbH
Chausseestr. 13 A
17495 Groß Kiesow - Dambeck

Ebert Consulting Entwicklungs- und
Verwaltungsgesellschaft mbH
Feldbergstraße 6a
38162 Cremmlingen

RENERTEC Windkraft Dambeck UG
Neumühlstr. 24
63636 Brachtal

Bearbeitung



Kiebitzweg 6
26209 Hatten-Sandkrug
Tel: 04481 / 93790 - 0
Fax: 04481 / 93790 - 22
e-mail: info@agtewes.de
www.agtewes.de

Projektbearbeitung Dipl.-Landsch.-Ökol. Gunda Franz
Dipl.-Umweltwiss. Jan Münstermann
Dipl.-Ing. Ewald Tewes

Landschaftsbild Stadt Land Fluss (2013, 2016, 2017, 2019)
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag SALIX (2019)

Stand November 2016
(Überarbeitung: August 2019)

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Veranlassung und Aufgabenstellung	1
1.2	Lage im Raum.....	1
2	Beschreibung des Vorhabens	3
2.1	Ausgestaltung des Vorhabens.....	4
2.2	Beschreibung der Bauphase	5
2.3	Beschreibung des Betriebs.....	7
2.4	Beschreibung der umweltbedeutsamen Wirkfaktoren des Vorhabens	7
3	Untersuchungsraum und Untersuchungsrahmen	11
4	Schutzgebiete	12
5	Behördliche Vorgaben und Planungen	14
6	Beschreibung von Naturhaushalt und Landschaftsbild	15
6.1	Arten und Lebensgemeinschaften	15
6.1.1	Biotoptypen	15
6.1.2	Brutvögel.....	16
6.1.3	Rastvögel.....	19
6.1.4	Fledermäuse.....	20
6.2	Boden	21
6.3	Wasser	24
6.4	Klima / Luft.....	24
6.5	Landschaftsbild	25
6.5.1	Visuelle Wirkzone des geplanten Windparks	25
6.5.2	Nähere Umgebung des geplanten Windparks.....	28
7	Konfliktanalyse und Kompensationsbedarf	30
7.1	Arten und Lebensgemeinschaften	30
7.1.1	Biotoptypen	30
7.1.2	Gesetzlich geschützte Biotope	31
7.1.3	Brutvögel.....	32
7.1.4	Rastvögel.....	33
7.1.5	Fledermäuse.....	33
7.2	Boden	33
7.3	Wasser	34
7.4	Klima / Luft.....	35
7.5	Landschaftsbild	35
7.6	Kompensationsbedarf: Landschaftsbild und Biotopwertverfahren	36
7.6.1	Kompensationsbedarf Landschaftsbild.....	36
7.6.2	Kompensationsbedarf Biotopwertverfahren.....	39
8	Maßnahmen zur Verminderung von Beeinträchtigungen und Kompensationsmaßnahmen	44
8.1	Vermeidung von Beeinträchtigungen	44
8.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	50
8.3	Ermittlung des Wertes von Kompensationsmaßnahmen.....	55

8.4	Tabellarische Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und landschaftspflegerischen Maßnahmen.....	56
8.5	Umweltbaubegleitung und Sicherung der Kompensationsmaßnahmen	58
8.6	Monitoring und Risikomanagement	58
8.6.1	Höhenmonitoring Fledermäuse	58
8.6.2	Monitoring der Lenkungsflächen für Großvogelarten.....	59
8.6.3	Monitoring der Kleingewässer	59
8.6.4	Monitoring der wachtelköniggerechten Grünlandflächen	59
8.6.5	Effizienz der Lenkungsflächen für Großvogelarten.....	59
	Literatur, Quellen	60

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Vorhabens.....	2
Abb. 2:	Lage der WEA und Zuordnung zu dem jeweiligen Vorhabenträger	3
Abb. 3:	Baumaße der Baustellenfläche	4
Abb. 4:	Beispielhafte Darstellung von Überschwenkbereichen in einer 90°-Kurve.....	6
Abb. 5:	Lage der gesetzlich geschützten Biotope.....	12
Abb. 6:	Lage des geplanten Windparks und Schutzgebietskulisse.....	13
Abb. 7:	Bodentypen gem. BÜK 1:200.000 und Moorstandorte gem. LUNG M-V	22
Abb. 8:	Bereiche mit Bodendenkmalen	23
Abb. 9:	Landschaftsbildräume gem. Gutachtlichem Landschaftsrahmenplan Vorpommern und visuelle Vorbelastungen	26
Abb. 10:	Landschaftliche Freiräume gem. Gutachtlichem Landschaftsrahmenplan Vorpommern	27
Abb. 11:	Panorama-Ansicht des nördlichen Eignungsgebietes.....	28
Abb. 12:	Panorama-Ansicht des südöstlichen Eignungsgebietes.....	28
Abb. 13:	Panorama-Ansicht im Bereich des südwestlichen Eignungsgebietes	28
Abb. 14:	Panorama-Ansicht im Bereich des südlichen Eignungsgebietes.....	28
Abb. 15:	Sichtverstellende Objekte und sichtverschattete Bereiche.....	37
Abb. 16:	Vergleich Planung 2014 und Planung 2018	45

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Biotoptypen mit Angaben zum Schutzstatus	15
Tab. 2:	Brutvogelarten	17
Tab. 3:	Fledermausarten mit Vorkommen im Bereich des geplanten Windparks.....	20
Tab. 4:	Bodeneinheiten und Bodentypen	21
Tab. 5:	Landschaftsbildräume der visuellen Wirkzone und ihre Schutzwürdigkeit	25
Tab. 6:	Flächenanteil der Wertstufen der Kernbereiche der landschaftlichen Freiräume in der Wirkzone des geplanten Windparks.....	27
Tab. 7:	Gesetzlich geschützte Biotope in einem Abstand < 100 m zu den geplanten WEA-Standorten.....	31
Tab. 8:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Landschaftsbild	39
Tab. 9:	Ermittlung der Kompensationswertzahl der unmittelbar und mittelbar betroffenen Biotoptypen.....	40
Tab. 10:	Kompensationserfordernis auf Grundlage der Biotopwertestufung	42
Tab. 11:	Kompensationserfordernis aufgrund von mittelbaren Eingriffswirkungen auf ein gesetzlich geschütztes Biotop	43
Tab. 13:	Zusammenfassende Gegenüberstellung: Vermeidbare Konflikte und Vermeidungsmaßnahmen.....	49
Tab. 14:	Ermittlung Flächenäquivalente für die Maßnahmen A/E 13.11, 13.13, 13.14 _{V10} und A/E 4 _{V10}	55
Tab. 15:	Vergleichende Gegenüberstellung: Artenschutzkonflikt Brutvögel und Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen	56
Tab. 16:	Vergleichende Gegenüberstellung: Unvermeidbare Beeinträchtigungen und Kompensationsmaßnahmen	57

Anhang

Anhang 1	Karte 1-1: Konfliktplan	(M. 1:5.000)	[DIN A2]
	Karte 1-2: Detailkonfliktplan	(M. 1:1.000)	[DIN A3]
	Karte 1-3: Detailkonfliktplan	(M. 1:1.000)	[DIN A3]
	Karte 1-4: Detailkonfliktplan	(M. 1:1.000)	[DIN A3]
	Karte 1-5: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	(M. 1:50.000)	[DIN A1]
Anhang 2	Karte 2-1: Maßnahmenübersichtsplan	(M. 1:30.000)	[DIN A2]
	Karte 2-2: Maßnahmenplan Vermeidungsmaßnahmen	(M. 1:5.000)	[DIN A2]
	Karte 2-3: Detailmaßnahmenplan A 1 _{V10} , A/E 4 _{V10} , A/E 13 _{V10} , A 14 _{V10}	(M. 1:5.000)	[DIN A2]
	Karte 2-4: Detailmaßnahmenplan A 2 _{V10,CEF}	(M. 1:5.000)	[DIN A3]
	Karte 2-5: Detailmaßnahmenplan A 3 _{V10}	(M. 1:5.000)	[DIN A3]
	Karte 2-6: Detailmaßnahmenplan A 5 _{V10}	(M. 1:5.000)	[DIN A4]
	Karte 2-7: Detailmaßnahmenplan A 6 _{V10}	(M. 1:5.000)	[DIN A4]
	Karte 2-8: Detailmaßnahmenplan A 7 _{V10}	(M. 1:6.000)	[DIN A3]
	Karte 2-9: Detailmaßnahmenplan A 8 _{V10}	(M. 1:5.000)	[DIN A3]
	Karte 2-10: Detailmaßnahmenplan A 9 _{V10}	(M. 1:5.000)	[DIN A4]
	Karte 2-11: Detailmaßnahmenplan A 10 _{V10}	(M. 1:5.000)	[DIN A4]
	Karte 2-12: Detailmaßnahmenplan A 11 _{V10}	(M. 1:5.000)	[DIN A4]
	Karte 2-13: Detailmaßnahmenplan A 12 _{V10}	(M. 1:5.000)	[DIN A4]
	Karte 2-14: Maßnahmenplan Vermeidungsmaßnahmen V8 _{Art} und V9 _{Art} tlws.	(M. 1:15.000)	[DIN A4]
	Anhang 2-15: Maßnahmenblätter		
Anhang 3	Karte 3: Biotoptypen (M. 1:5.000) [DIN A2] Biotopkartierbögen		
Anhang 4	Fotodokumentation Landschaftsbild		
Anhang 5	Anlagenspezifizierte Ermittlung von Eingriffsumfang und Kompensationsbedarf		
Anhang 6	Antrag auf Erteilung einer Ausnahmegenehmigung nach § 20 Abs. 3 NatSchAG M-V		
Anhang 7	Nacherkundung Niedermoor		
Anhang 8	Hydrogeologische Bewertung (zur Wasserführung der geplanten Kleingewässer)		

1 Einführung

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die folgenden drei Vorhabenträger planen die Anlage eines Windparks mit 17 Windenergieanlagen (WEA):

- Ebert Consulting Entwicklungs- und Verwaltungsgesellschaft mBH,
- Ökostrom Dambeck GmbH sowie
- RENERTEC Windkraft Dambeck UG.

Ursprünglich waren für den geplanten Windpark insgesamt 25 WEA vorgesehen. Die Auswertung der faunistischen Erfassungsdaten in Zusammenhang mit artenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen führte aus Vermeidungsgesichtspunkten zu einer Verringerung auf 17 WEA. Wesentlicher Grund für diese Verringerung war die Einhaltung von Mindestabständen zu Rotmilanhorsten, s. Abb. 16.

Die Windpark Züssow Infrastruktur GmbH & Co. KG erteilte im Namen der o.g. Antragsteller dem Ing.-Büro AG Tewes den Auftrag, einen Landschaftspflegerischen Begleitplan zu erstellen. Des Weiteren wird ein UVP-Bericht erarbeitet.

In dem Landschaftspflegerischen Begleitplan ist die Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß §§ 13 ff BNatSchG i. Vbdg. m. § 12 NatSchAG M-V dargestellt. Er liefert wesentliche Angaben nach § 6 Abs. 3 und 4 UVPG. Parallel wird ein Artenschutzbeitrag nach §§ 44 und 45 BNatSchG erstellt (SALIX 2019).

1.2 Lage im Raum

Der geplante Windpark liegt in den Gemeinden Groß Kiesow, Gribow und Züssow innerhalb des Landkreises Vorpommern-Greifswald. Südlich des Windparks verläuft die B 111, s. Abb. 1. Durch den geplanten Windpark verläuft die K 15, die Verbindung zwischen Dambeck und Ranzin. Südöstlich des geplanten Windparks verläuft eine Hochspannungsleitung. Die Landschaft ist gekennzeichnet durch ein flachwelliges bis ebenes Relief. Überwiegend werden die Flächen intensiv landwirtschaftlich als Acker und, in geringem Umfang, als Grünland genutzt. Strukturiert wird die Landschaft durch mehrere Kleingewässer, Feldgehölze, Baumreihen und kleinere Waldgebiete. Die geplanten Standorte der WEA werden gegenwärtig konventionell als Acker und Grünland genutzt.

Naturräumlich liegt der geplante Windpark in der Landschaftszone „Vorpommersches Flachland“, in der Großlandschaft „Vorpommersche Lehmplatten“ und in der Landschaftseinheit „Lehmplatten nördlich der Peene“ (LUNG M-V 2009).

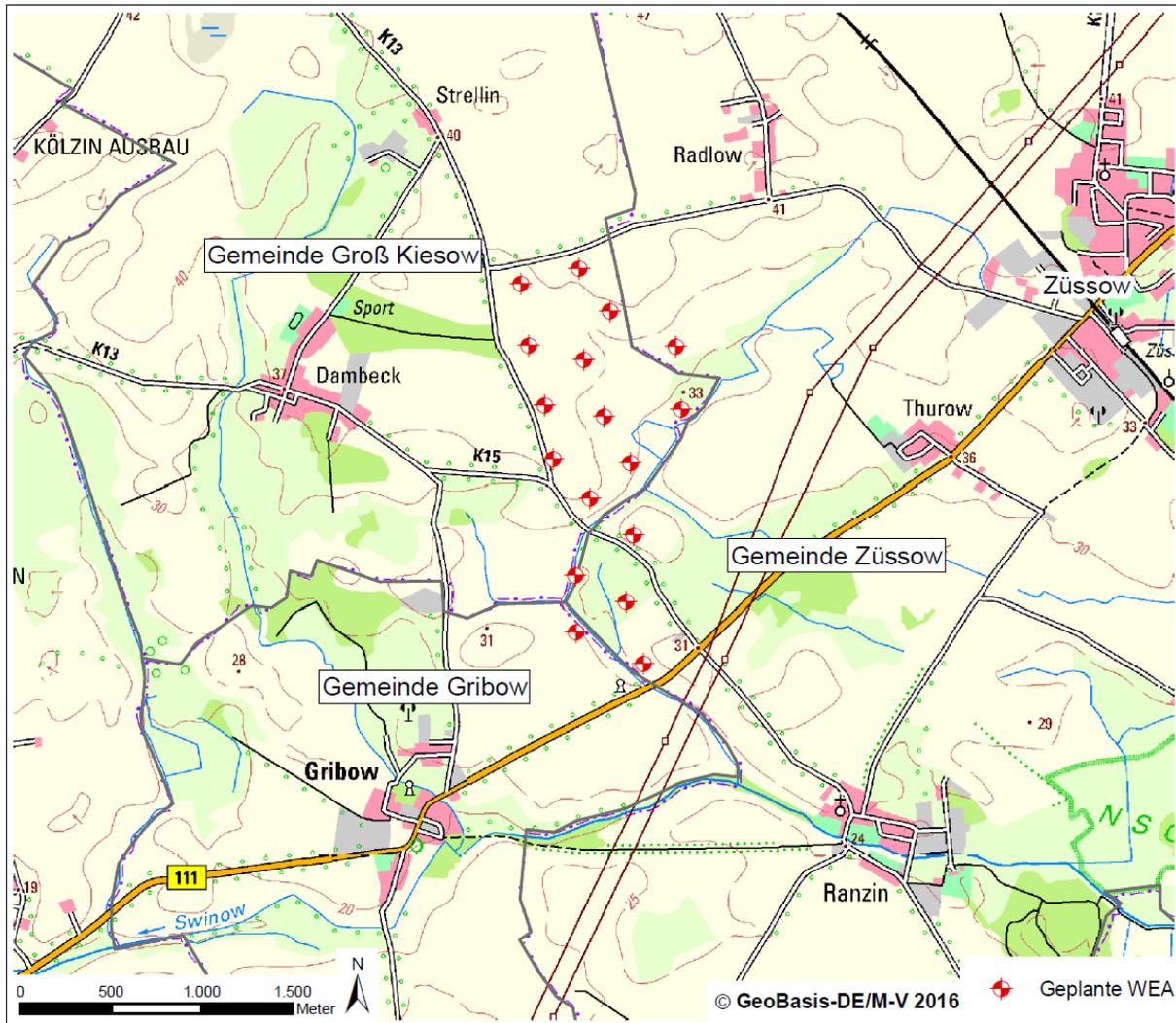


Abb. 1: Lage des Vorhabens (M. 1 : 40.000)

2 Beschreibung des Vorhabens

Im Windpark Groß Kiesow, Züssow, Gribow sind 17 WEA des Typs L147 der Firma Lagerwey mit einer jeweiligen Leistung von 4,3 MW geplant. Im Nachlauf der WEA bilden sich durch den Betrieb des Rotors Luftverwirbelungen (Turbulenzen). Daraus resultieren vom Typ der WEA abhängige Mindestabstände zwischen den einzelnen Anlagen, die der geplanten Anordnung der WEA im Windpark zugrunde liegen und die Standsicherheit der Anlagen gewährleisten sollen.

Die Nabenhöhe der geplanten WEA liegt bei 155,1 m, die Gesamthöhe bei jeweils 228,6 m (Rotorspitze). Der Rotordurchmesser beträgt 147 m. Die Gesamtleistung der geplanten 17 WEA beträgt 73,1 MW.

Die jeweiligen Vorhabenträger beantragen jeweils 4, 6 und 7 WEA (s. Abb. 2).

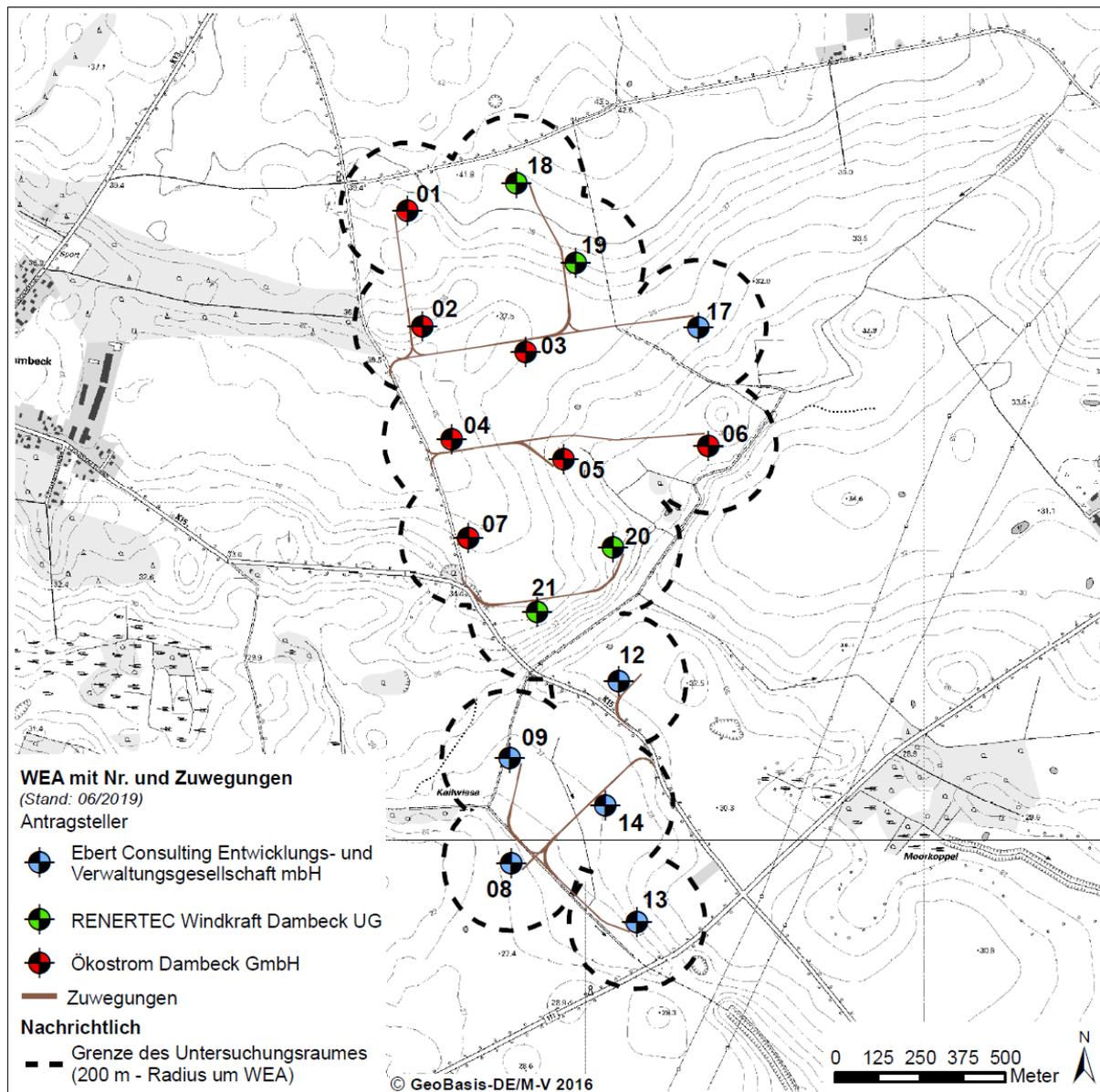


Abb. 2: Lage der WEA und Zuordnung zu dem jeweiligen Vorhabenträger (M. 1 : 20.000)

2.1 Ausgestaltung des Vorhabens

Für die **Anlage der WEA** werden Flächen in unterschiedlicher Weise befestigt (die Lage der Maßnahmen ist im Anhang 1 sowie in der Abb. 3 dargestellt):

1. Die kreisförmigen Betonfundamente für die Masten besitzen jeweils einen Durchmesser von 25,0 m. Dadurch werden je WEA ca. 491 m² Boden versiegelt. Insgesamt werden durch die Fundamente ca. 8.350 m² versiegelt. Zusätzlich werden ca. 30 m² im Rahmen des Einbaus von zwei Rohrdurchlässen versiegelt.
2. Für die Infrastruktur innerhalb des Windparks werden weitere Flächen im Umfang von ca. 50.439 m² dauerhaft mit Schotter befestigt:
 - Zuwegungen zu den WEA mit einer Breite von 4,0 m und Zufahrttrichter, Gesamtfläche ca. 25.352 m² sowie
 - Kranstellflächen, Größe i.d.R.: ca. 29 m x 52 m, s. Abb. 3, Gesamtfläche ca. 25.087 m².

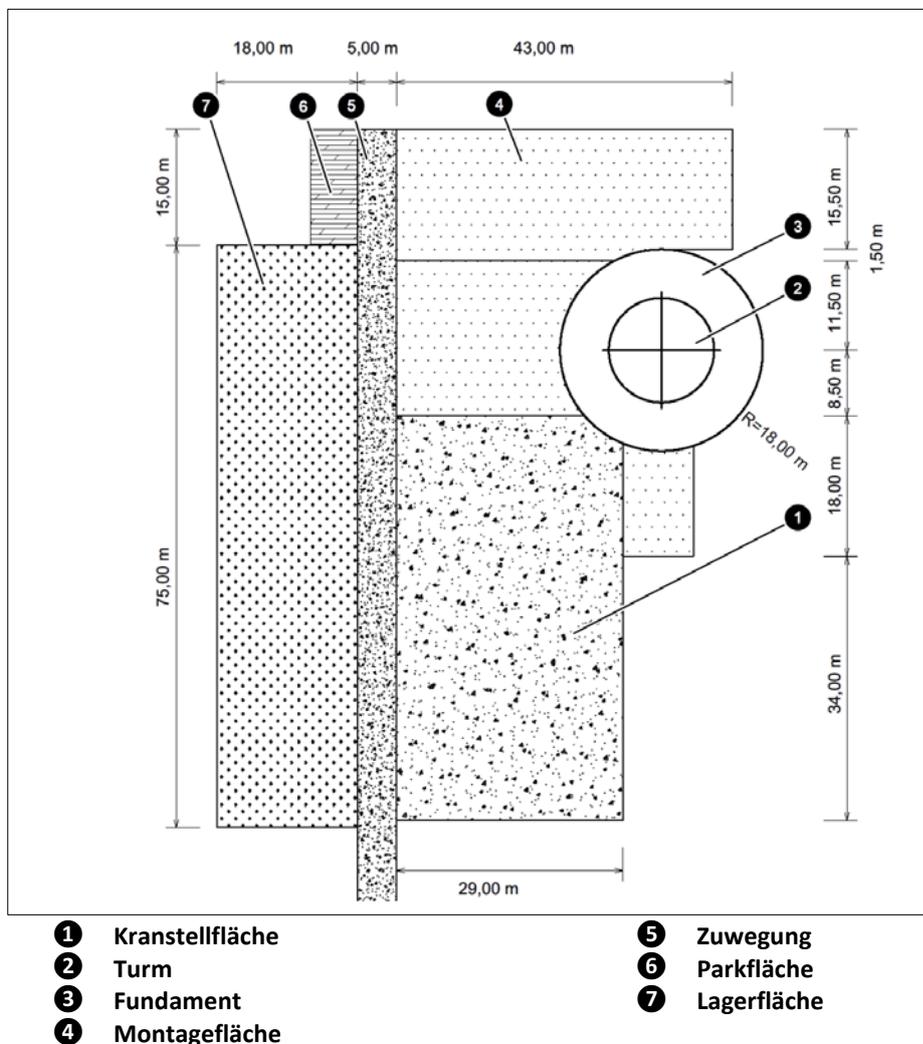


Abb. 3: Baumaße der Baustellenfläche

Das Erscheinungsbild der WEA wird u.a. bestimmt durch:

- „Tageskennzeichnung“:
 - Rotorblätter: voraussichtlich 2 jeweils 6 m breite Streifen in den Farbtönen Verkehrsrot-Lichtgrau-Verkehrsrot oder ein 6 m breiter Streifen in Verkehrsrot;
 - Gondel: ein Farbstreifen in Verkehrsrot und
 - Turm: ein 3-5 m breiter Streifen in Verkehrsrot.
- „Nachtkennzeichnung“:
 - Gondel: Befeuerungsleuchten i.d.R. doppelt ausgeführt, um aus keiner Richtung von einem Hindernis verdeckt werden zu können, Ausführung als Hindernis- oder Gefahrenfeuer und
 - Turm: ggf. 1-2 Befeuerungsebenen mit jeweils 4 Stableuchten.
- die Farbe des massiven Mastes: Lichtgrau.

Im Bereich einer Zuwegung sowie im nahen Umfeld der WEA 08 sind dauerhafte Grabenverrohrungen in einer Länge von jeweils 10 m erforderlich. Im Umfeld von der WEA 08 und 06 sind drei auf die Bauzeit beschränkte, temporäre Grabenverrohrungen vorgesehen, Gesamtlänge 70 m. Die Größe der Rohrdurchlässe muss an die Anforderungen der Hydraulik und der ökologischen Durchgängigkeit der jeweiligen Gräben angepasst sein. So sollte der Einbau der Rohrdurchlässe höhengleich mit der Gewässersohle erfolgen, um die Durchgängigkeit des Gewässers zu gewährleisten. Für die Verrohrung des Grabenabschnittes bei der WEA 08 ist ein Rohrdurchlass mit einem Durchmesser von mind. 1,0 m zu verwenden. Weitere ausführende Details werden mit dem zuständigen Unterhaltungsverband und der unteren Naturschutzbehörde im Rahmen der Bauumsetzung abgestimmt.

Im Turmfuß jeder WEA befindet sich ein Transformator. Der erzeugte Strom jeder Windenergieanlage wird über erdverlegte Kabel von einer WEA zur anderen WEA geführt. Nördlich der WEA 01 wird ein Mittelspannungserdkabel zu einem noch zu errichtenden Umspannwerk verlegt¹.

Weitere Angaben s. Pkt. 2.4.

2.2 Beschreibung der Bauphase

Die **Bauphase** umfasst ca. 1,5 Jahre. Folgende Arbeitsabschnitte sind geplant:

- Herstellung der Infrastruktur, u.a. Zuwegungen, Kranstell- und Montageflächen: ca. 3-4 Monate Bauzeit und
- Herstellung der Fundamente: 3,5 – 5 Monate Bauzeit und
- Anlagenbau: ca. 6 - 9 Monate.

Folgende **Arbeiten** werden in **der Bauphase** durchgeführt (die Lage der Maßnahmen ist im Anhang 1 sowie in der Abb. 3 dargestellt):

- Temporäre Befestigung von Flächen mit Schotter und Rückbau der Schotterfläche nach Beendigung der Bauphase sowie Rekultivierung der landwirtschaftlichen Fläche:
 - Montageflächen an den WEA, s. Abb. 3,
 - Zuwegungen der Kranauslegermontage mit einer Breite von 4,0 m, in bestimmten Abständen mit einer Verbreiterung auf 10,0 m,
 - Verbreiterung eines mit Betonplatten befestigten Wirtschaftsweges, vorhandene Breite ca. 2,5 – 2,9 m, um ca. 1,1 - 1,5 m mit einer Schotterbefestigung, Verbreiterung auf der baumfreien Seite sowie
 - Zuwegungen und Zufahrttrichter zu den WEA mit Schotter, die ausschließlich der Anlieferung der WEA dienen.
- Bereitstellung von unbefestigten Lagerflächen an den WEA, v.a. zur Zwischenlagerung der angelieferten Rotorblätter, Größe vorwiegend jeweils ca. 18 m x 75 m (ohne Befestigung).
- Temporäre Grabenverrohrungen im Umfeld von zwei WEA, 08 und 06, Gesamtlänge 70 m.
- Wasserhaltung gem. dem Baugrundgutachten (IBB BISCHOF mbH 2012) S. 11: „Die Ausführung der Wasserhaltung ist in Abhängigkeit vom Untergrundaufbau (Anteil der durchlässigen Sande), der Aushubtiefe sowie

¹ Das Umspannwerk, sowie die zu erstellende Anbindung, sind nicht Gegenstand der vorliegenden Planunterlagen.

dem Wasserstand zu bemessen. Die Maßnahmen sind stets bis zur Gewährleistung der Auftriebsicherheit einzuplanen und danach zurückzubauen bzw. zu verfüllen:

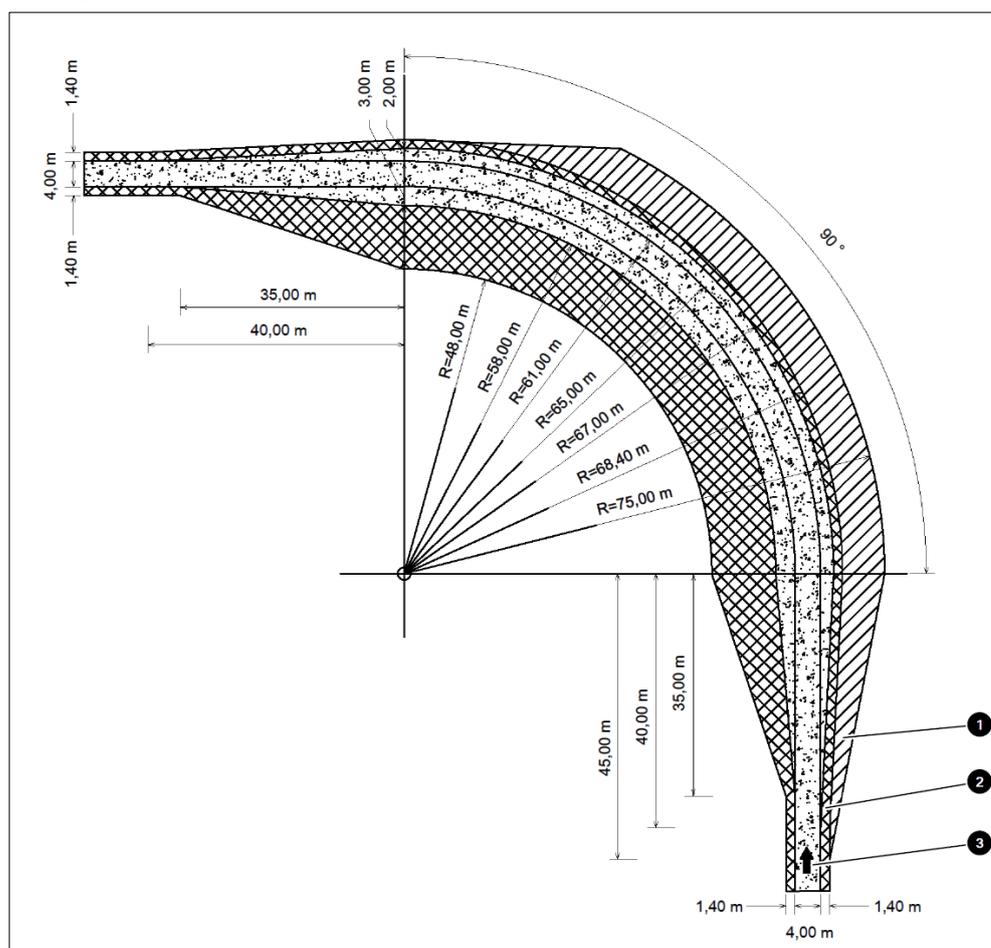
- Für eine **offene Wasserhaltung** (2-4 Pumpensümpfe in den Seitenbereichen der Baugrube außerhalb der Gründungssohle, umlaufende und aus der Baugrubenmitte führende Drainagestränge zu den Pumpensümpfen) ist für die Standorte mit deutlicher Geschiebemergel-Dominanz einzuplanen [...].
- An den Standorten mit dominierendem Sanduntergrund muss bei hohen Grundwasserständen eine **geschlossene Wasserhaltung** (z.B. Brunnen, Spüllanzen im Vakuumverfahren, ggf. vorgebohrt) eingeplant werden [...].“

Ergänzung: An einigen Standorten sind diese Maßnahmen nach IBB BISCHOF MBH (2012) nur bei (Schicht)Wasserhöchstständen vorzusehen.

Gem. dem Hydrogeologischen Gutachten (UMWELTPLAN 2014) wird für die Wasserhaltung ein Zeitraum von 10 Tagen veranschlagt. Das bei den Grundwasserabsenkungen zur Herstellung der Fundamente der WEA anfallende Wasser wird, sofern Gräben in der Nähe vorhanden sind, in das vorhandene Grabensystem geleitet. Ist die Entfernung zwischen den temporären Grundwasserabsenkungen und Gräben zu groß, ist das anfallende Wasser auf Ackerflächen zu verrieseln.

- Baugrundverbesserung in Bereichen mit nur mäßig tragfähigem Baugrund nach IBB BISCHOF MBH (2012) z.B. durch Einbringen von Rüttelstopfsäulen in Verbindung mit einem Lastverteilungspolster.
- Schaffung von sogenannten Überschwenkbereichen in Kurvenbereichen der Zuwegungen für die Anlieferung der WEA-Bestandteile, hierzu Rückschnitt / Rodung evtl. vorhandenen Gehölzbewuchses auf eine Höhe von max. 1,25 cm, in Teilbereichen max. 0,15 m über GOK, s. Abb. 4.

Weitere Angaben s. Pkt. 2.4.



① Überschwenkte Fläche: Höhe $\leq 1,25$ m

② Überschwenkte Fläche: Höhe $\leq 0,15$ m

Abb. 4: Beispielhafte Darstellung von Überschwenkbereichen in einer 90°-Kurve

2.3 Beschreibung des Betriebs

Alle Funktionen und Sensoren der WEA werden vom Lagerwey WEA-Regler rund um die Uhr überwacht und gesteuert. Die Hauptregelung befindet sich in der Gondel und ist über ein optisches Glasfaserkabel mit den Regelungen am Turmfuß verbunden.

Die WEA schalten bei einer Windgeschwindigkeit von 2,5 m/s ein und einer bei einer Windgeschwindigkeit von 25,0 m/s aus.

Hinsichtlich der Lärmentwicklung verfügen die WEA über sogenannte Hinterkantenkämme an den Rotorblättern erhältlich, die das Rauschen an der Endkante zu reduzieren. Zudem sind die WEA mit Schalloptimierungs-Modi ausgestattet. Bei Aktivierung eines Schalloptimierungs-Modus drosselt das System die Energieerzeugung durch die WEA, um den Schallpegel abzusenken. Für die geplanten WEA sind folgende nächtliche Schallreduzierungen vorgesehen:

- schallreduzierter Mode -2,1 dB mit 104,5 dB(A): WEA 01 - 04, WEA 07 - 09, WEA 13, WEA 14, WEA 21,
- schallreduzierter Mode -3,2 dB mit 103,4 dB(A): WEA 05, WEA 12, WEA 18, WEA 19 sowie
- schallreduzierter Mode -4,2 dB mit 102,4 dB(A): WEA 06, WEA 17, WEA 20.

Soweit erforderlich sind spezielle Eisdetektoren vorgesehen. Diese sind auf der Gondeloberseite bzw. in den Rotorblättern platziert und können eine Eisbildung erkennen. Dies bringt die WEA in einen normalen Stoppzustand, wodurch das Risiko eines Eiswurfs vermieden wird.

Die WEA sind zudem mit Schattenwurfabschaltmodulen ausgestattet, so dass ein periodischer Schattenwurf auf ein Mindestmaß reduziert wird.

Die WEA werden nur zu Wartungszwecken, bei Störungen und Reparaturarbeiten betreten. Die Wartungen finden alle 6 bis 12 Monate statt und werden von spez. geschulten Fachpersonal durchgeführt. Die WEA verfügen über eine Vielzahl von sicherheitstechnischen Einrichtungen, wie Fernüberwachung, Not-Halt-Schalter, Sensorensystem, die dazu dienen, die Windenergieanlagen dauerhaft in einem sicheren Betriebsbereich zu halten.

Weitere Angaben s. Pkt. 2.4

2.4 Beschreibung der umweltbedeutsamen Wirkfaktoren des Vorhabens

Die umfassende Beurteilung des Vorhabens basiert auf den maßgeblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren.

• Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren sind i.d.R. auf den Zeitraum der Bautätigkeit beschränkt. Ihre Reichweite geht z.T. über den Untersuchungsraum hinaus. Die baubedingten Auswirkungen sind i.d.R. auf einen Zeitraum von 1,5-2 Jahren beschränkt.

– Flächeninanspruchnahme / Bodenverdichtung

Durch die temporäre Anlage von Schotterdecken, v.a. für die Einrichtung der temporären Montageflächen, die Verbreiterung der Betonstraße in der Bauzeiten und die Vergrößerung von Kurvenradien, werden Böden mit einer Gesamtfläche von ca. 30.610 m² baubedingt verdichtet. Zusätzlich sind unbefestigte Lagerflächen an den WEA, v.a. zur Zwischenlagerung der angelieferten Rotorblätter in einer Gesamtfläche ca. 22.500 m² vorgesehen. Bodenzwischenlager sind ausschließlich für die Abtrocknung von sehr nassem Bodenmaterial geplant.

Die Verlegung von Stromkabeln innerhalb des Windparks wird überwiegend mittels Pflugverfahren erfolgen, so dass der Boden nur minimal „geöffnet“ wird. In Kreuzungsbereichen mit Vorflutern oder der Kreisstraße werden die Stromkabel über horizontale Bohrungen verlegt.

Es werden baubedingt überwiegend Böden beansprucht, die durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet sind. Nach Beendigung der Bauphase werden die temporären Schotterflächen zurückgebaut. Auf allen baubedingt beanspruchten Böden wird eine Rekultivierung für eine Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Fläche durchgeführt, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

– **Bodenentnahmen, Abgrabungen**

Als Vorbereitung für die Anlage der dauerhaften Schotterdecken und der Fundamente wird der vorhandene Oberboden aufgenommen. Der überschüssige Oberboden wird im Rahmen der Bauabwicklung sofort fachgerecht an anderer Stelle einer neuen Verwendung zugeführt. Das unter dem Oberboden anstehende Bodenmaterial im Bereich der geplanten Fundamente der WEA soll auf Ackerböden aufgebracht werden. Eine Verbringung von Bodenmaterial auf Biotope oder Habitate mit besonderer Bedeutung und naturschutzrechtlich geschützte Bereiche ist auszuschließen. Gem. dem Baugrundgutachten (IBB BISCHOF MBH 2012, S. 19) hat der im Vorhabenbereich anstehende Boden folgende Eigenschaften: „Die im Aushub anfallenden Sandböden sowie der Geschiebemergel in mindestens steifer Konsistenz sind zum Wiedereinbau geeignet. Die Böden aus dem Grundwasser müssen jedoch vor dem Wiedereinbau entsprechend abtrocknen (für Sande unproblematisch; bindiger Boden nur bei fachgerechter Lagerung und maximal weicher-steifer Konsistenz sowie günstiger Witterung). Weicher Lehm und der Oberboden können höchstens zur begrünungsfähigen Abdeckung verwendet werden. Böden breiiger Konsistenz kann nur zur nicht befahrbaren Geländeprofilierung verwendet werden.“

Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

– **Erschütterungen, Lärm, Bewegungsreize**

Durch den Baustellenverkehr und die Bautätigkeit, z.B. Aufbringen und Verdichten des Wegeunterbaus sowie Einbringen von Rüttelstopfsäulen, sind während der Bauzeit Erschütterungen und Lärm im direkten Baufeld zu erwarten. Betroffen sind v.a. störungsempfindliche Tierarten sowie Erholungssuchende. Durch eine Beschränkung der Bauzeiten, z.B. außerhalb der Brutzeit, werden baubedingte Beeinträchtigungen von Brutvögeln ausgeschlossen.

– **Luftverunreinigungen**

Der Baubetrieb kann vorübergehend zur Erhöhung von Luftverunreinigungen durch Abgase, Stäube etc. führen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

– **Visuelle Störungen**

Während der Bauzeit (s.o.) wird das Erscheinungsbild der Landschaft durch Baufahrzeuge gestört. Betroffen davon ist möglicherweise das weitere Wohnumfeld der angrenzenden Siedlungen. Die Entfernung zwischen den Baubereichen und den nächstgelegenen Wohnhäusern ist > 800 m. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

– **Grundwasserabsenkung**

Für den überwiegenden Teil der WEA sind im Zuge der Fertigung des Fundamentes temporäre Grundwasserabsenkungen erforderlich. Diese kann überwiegend als offene Wasserhaltung durchgeführt werden. In Einzelfällen ist eine geschlossene Wasserhaltung vorgesehen. Die Reichweite der Grundwasserabsenkung beträgt maximal 200 m, die maximale Absenkung bei dieser Reichweite ist 0,09 m. Der Zeitraum der Grundwasserabsenkung beträgt ca. 10 Tage. Die Gräben L-065 und L-063, die den südöstlichen Teil des geplanten Windparks queren, sollten gem. dem Hydrogeologischen Gutachten (UMWELTPLAN 2014) ggf. zur Ableitung des gefördertem Wassers genutzt werden.

Das bei den Grundwasserabsenkungen zur Herstellung der Fundamente der WEA anfallende Wasser wird, sofern Gräben in der Nähe vorhanden sind, in das vorhandene Grabensystem geleitet. Ist die Entfernung zwischen den temporären Grundwasserabsenkungen und Gräben zu groß, ist das anfallende Wasser auf Ackerflächen zu verrieseln.

Erhebliche Beeinträchtigungen können voraussichtlich vermieden werden.

– **(Grund-)Wasserverunreinigung**

Eine erhöhte Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen aus dem Baustellenbereich ist nicht zu erwarten. Es liegen keine Trinkwasserschutzgebiete im Bereich des Vorhabens. Wasserverunreinigungen durch maschinelle Bauarbeiten sind durch Einhaltung aller gesetzlich vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen zur Risikovermeidung nicht zu erwarten. Ggf. kann es durch das Einleiten von Wasser aus Grundwasserabsenkungen zu kurzfristigen Gewässertrübungen in den Gräben kommen. Erhebliche Beeinträchtigungen können voraussichtlich vermieden werden.

– **Temporärer Verlust / Funktionsbeeinträchtigung von Lebensräumen**

Durch das Zurückschneiden von Gehölzen im Bereich der Überschenkbereiche kommt es sehr kleinräumig zu Verlusten von potenziellen (Teil)Habitaten von Brutvögeln und Fledermäusen. In den betroffenen Bereichen ist ein großes Angebot gleichartiger Ausweichhabitate vorhanden. Erhebliche Beeinträchtigungen können voraussichtlich vermieden bzw. kompensiert werden.

– **Gewässerverrohrung**

Im Umfeld von der WEA 08 und 06 sind drei auf die Bauzeit beschränkte, temporäre Grabenverrohrungen vorgesehen, Gesamtlänge 70 m. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die Verrohrungen zurückgenommen und die Grabenabschnitte wieder hergestellt. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

• **Anlagebedingte Wirkfaktoren**

Mit den anlagebedingten Wirkfaktoren sind Effekte verbunden, die i.d.R. langfristig auftreten. Räumlich gehen sie aufgrund der Höhe der Windenergieanlagen weit über den eigentlichen Windpark hinaus.

– **Flächeninanspruchnahme / Versiegelung**

Für die Fundamente der WEA werden Flächen in einem Gesamtumfang von ca. 8.350 m² vollständig versiegelt. Zusätzlich werden ca. 30 m² im Rahmen des Einbaus von zwei Rohrdurchlässen versiegelt.

Eine dauerhafte Bodenbefestigung mit einer Schotterdecke ist auf einer Gesamtfläche von ca. 50.439 m² geplant. Mit der Befestigung werden Zuwegungen und Kranstellflächen geschaffen. Die Bodenfunktionen werden v.a. durch die Überlagerung und die einhergehende Verdichtung erheblich beeinträchtigt. Ein Teil der Bodenfunktionen, wie die Versickerung von Oberflächenwasser, ist noch erhalten.

Es werden überwiegend Böden beansprucht, die durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet sind.

• **Flächeninanspruchnahme / Beeinträchtigung von Lebensräumen**

Kleinräumig ist ein Verlust von Strauchhecken, Einzelbäumen jungen bis mittleren Alters und von Ruderalfluren nicht zu vermeiden. Durch die Bedeutung dieser Strukturen als potenzieller Lebensraum von Brutvögeln und Fledermäusen ist eine Beeinträchtigung von faunistischen Lebensraumfunktionen möglich.

• **Verlust von Gewässern**

Im Bereich einer Zuwegung sowie im nahen Umfeld der WEA 08 sind zwei Grabenverrohrungen in einer Länge von jeweils 10 m erforderlich. Erhebliche Beeinträchtigungen sind kompensierbar.

• **Visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes**

Die Intensität der Landschaftsbildbeeinträchtigung durch die technischen Bauwerke der WEA ist insbesondere von der Sichtbarkeit abhängig. Bei einer Gesamthöhe der WEA von 228,6 m ergibt sich gemäß der vom LUNG M-V (2006) vorgegebenen Funktionsgleichung ein Wirkzonenradius von 11.093 m pro Anlage. Insgesamt ergibt sich aus der Anlagenkonfiguration eine Gesamtfläche der visuellen Wirkzone von ca. 44.521 ha. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu auszuschließen.

• **Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Betriebsbedingte Wirkfaktoren umfassen den Betrieb des Windparks und die erforderlichen Wartungsarbeiten. Die Auswirkungen sind ebenfalls dauerhaft. Die betriebsbedingten Wirkungen umfassen:

– **Optische Störwirkung**

Optische Effekte der WEA können Scheuchwirkungen auf empfindliche Vogelarten verursachen. Dies kann sich u.a. auf den Vogelzug auswirken, wenn wichtige Leitlinien des Vogelzuges betroffen sind. Insbesondere von Vogelarten mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störungen ist anzunehmen, dass sie Bereiche mit WEA meiden.

– **Mechanische Wirkungen - Kollisionsrisiko**

Für Fledermäuse und Vögel besteht artspezifisch ein Kollisionsrisiko mit den sich drehenden Rotorblättern. Für Fledermäuse sind schwere innere Verletzungen durch starke Druckunterschiede bei sich drehenden Rotoren (Barotrauma) bekannt. Vogelarten, die kein Meideverhalten gegenüber WEA aufweisen, weisen tendenziell ein höheres Kollisionsrisiko auf. Erhebliche Beeinträchtigungen sind durch geeignete Maßnahmen minimierbar.

– **Geräuschemissionen**

Durch die Drehbewegung des Rotors und den Generator entstehend Lärmemissionen. Durch die Vorgaben der TA-Lärm sind die Schallwerte an bestimmte Grenzwerte gebunden, um den Menschen vor zu starker Belastung zu schützen. Die Schallemissionen aus dem Betrieb der WEA werden in drei Schallgutachten ausgewertet (REKO GMBH & CO.KG 2019a-c). Durch Einhaltung der Grenzwerte sind erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen.

Durch Lärm kann ein Meideverhalten von empfindlichen Vogelarten hervorgerufen werden soweit ein artenspezifischer Schallpegel erreicht oder überschritten ist. Hinsichtlich der akustischen Störwirkungen sind

insbesondere für den Wachtelkönig innerhalb eines 500 m-Puffers Beeinträchtigungen nicht auszuschließen (LUNG M-V 2016a).

– **Schattenwurf**

Windkraftanlagen können bei Sonnenschein zu erheblichen beweglichen Schattenwurf führen, der durch die Drehbewegung der Rotorblätter verursacht wird. Liegen Fenster von Wohnhäusern im Bereich des Schlagschattens, so kann es zu bestimmten Zeiten zu einer deutlichen Wahrnehmbarkeit des Schattens auch innerhalb von Gebäuden kommen. Ausdehnung und Frequenz des Schattenwurfs variieren je nach Stand der Sonne und nach Ausrichtung der Windkraftanlage. Der Schattenwurf durch den Betrieb der WEA werden in drei Schattengutachten ausgewertet (REKO GMBH & CO.KG 2019d-f). Durch Einbau von Schattenwurfabschaltmodulen können entsprechende Richtwerte² eingehalten werden.

– **Lichtemissionen**

Lichtreflexe an den Rotorblättern können zufällig bzw. kurzzeitig an sonnigen Tagen wahrnehmbar sein. Verursacht wird dieses Phänomen durch spiegelnde Oberflächen. Zur Vermeidung dieses Effektes werden grundsätzlich matte Farben verwendet.

Lichtemissionen werden des Weiteren durch die Nachtkennzeichnung mit rotem Hindernisfeuer verursacht. Allerdings wird die gem. § 46 der Landesbauordnung M-V eingesetzte bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung nur bei Annäherung eines Luftfahrzeugs aktiv. Da sich in der Nähe des geplanten Windparks kein Flugplatz befindet, ist das Licht zu 98 % ausgeschaltet.

– **Eiswurf**

Im Winter kann es zu Eisablagerungen an den Rotorblättern kommen. Zur Vermeidung von Eisabwurf in sensiblen Bereichen schalten die WEA bei Eisansatz automatisch, gesteuert durch Kontrollmechanismen innerhalb der Anlage, ab.

² Diese Richtwerte wurden von REKO GMBH & CO.KG (2019d-f) als „worst-case“ mit maximal 30 h/Jahr und maximal 30 min. / Tag definiert.

3 Untersuchungsraum und Untersuchungsrahmen

Der **Untersuchungsraum** wurde so abgegrenzt, dass alle voraussichtlichen naturschutzfachlich relevanten Umweltwirkungen umfassend berücksichtigt werden³.

Neben den Wirkungen am Eingriffsort wurden für die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes auch mögliche Fernwirkungen auf die Schutzgüter gem. § 2 UVPG berücksichtigt. Die Fernwirkungen auf das Landschaftsbild umfassen in der visuellen Wirkzone eine Fläche von ca. 44.521 ha. Die Untersuchungsräume für Brut- und Rastvögel sowie Fledermäuse gehen ebenfalls weit über die eigentliche Windparkfläche hinaus, s. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (SALIX 2019, Anhang 2). Für die Schutzgüter Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft wird der unmittelbare Wirkraum des geplanten Windparks, 200 m-Radius um jede Windenergieanlage (WEA), betrachtet. Dieser hat eine Flächengröße von ca. 196 ha.

Als Grundlage für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, und Landschaft dienten v.a. Planwerke und aktuelle Auskünfte der Fachbehörden⁴. Gutachten wurden u.a. zu Schall- und Schattenemissionen, Baugrund und Hydrogeologie erstellt. Zu den Schutzgütern Pflanzen und Tiere wurden in den Jahr 2008 bis 2018 Erhebungen durchgeführt (Anhang 3 u. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (SALIX 2019), Anhang 2):

Als **Bewertungsmethoden für die Kompensationsbedarfsermittlung** wurden herangezogen:

1. „Hinweise zur Eingriffsregelung M-V“ (LUNG M-V 1999), Anlage 10 „Methodische Hilfen zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs“ (multifunktionaler Kompensationsbedarf) sowie
2. „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ (LUNG M-V 2006).

Die Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von wertgebenden Vogelarten und Fledermäusen werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019) durchgeführt. Hier werden Vermeidungsmaßnahmen, und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen⁵) ermittelt und festgelegt. Diese werden in den LBP übernommen.

³ zur Abgrenzung der Belange u.a. von Schall, Schatten, Geohydrologie s. entsprechende Fachgutachten

⁴ Waldschutzareale für den Schreiadler (N_31, N_60, N_72), Ergänzende Brutvogelerfassungen (Greifvögel) durch die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald im Jahr 2015

⁵ CEF-Maßnahmen = measures that ensure the continued ecological functionality;

4 Schutzgebiete

Im Untersuchungsraum liegen 14 gesetzlich geschützte Biotope (s. Abb. 5). Dabei handelt es sich um:

- sechs Gebüsche (OVP07163, OVP07166, OVP07169, OVP07184, OVP07206, OVP07219, OVP07634, OVP07170),
- drei Feldgehölze (OVP07201, OVP07205, OVP07223),
- zwei Baumgruppen (OVP07171, OVP07197) sowie
- ein Soll mit einem temporären Kleingewässer (OVP05137).

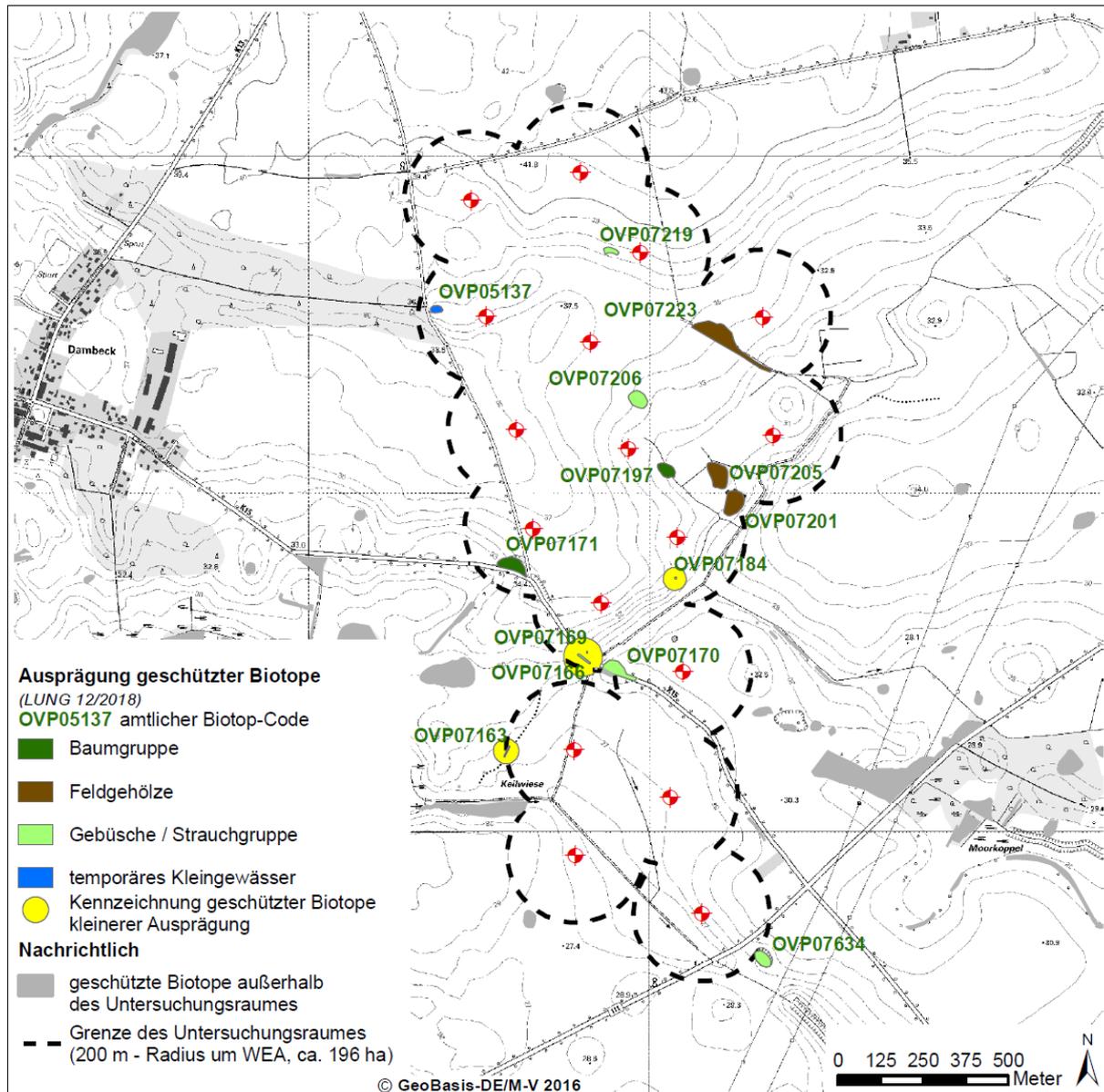


Abb. 5: Lage der gesetzlich geschützten Biotope (M. 1 : 20.000)

Außerhalb des Untersuchungsraumes liegen folgende Schutzgebiete, s. Abb. 6:

- FFH-Gebiet „Ostvorpommersche Waldlandschaft mit Brebowbach“
- FFH-Gebiet „Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See“
- FFH-Gebiet „Eldena bei Greifswald“
- EU-Vogelschutzgebiet „Wälder südlich Greifswald“
- EU-Vogelschutzgebiet „Peenetallandschaft“
- EU-Vogelschutzgebiet „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“

Abstand zum geplanten Windpark

- > 2,9 km
- > 5,1 km
- > 9,6 km
- > 3,7 km
- > 5,1 km
- > 9,1 km

- EU-Vogelschutzgebiet „Eldena bei Greifswald“ > 9,6 km
- Naturschutzgebiet „Karlsruberger und Oldenburger Holz“ > 2,3 km
- Naturschutzgebiet „Peenetal von Jarmen bis Anklam“ > 5,1 km
- Naturschutzgebiet „Eldena bei Greifswald“ > 9,6 km
- Landschaftsschutzgebiet „Unteres Peenetal und Peene-Haff (Vorpommern-Greifswald)“ > 5,9 km
- Landschaftsschutzgebiet „Unteres Peenetal (Vorpommern-Greifswald)“ > 8,5 km
- Landschaftsschutzgebiet „Naturwald Busdorf“ > 6,9 km
- Naturpark „Flusslandschaft Peenetal“ > 5,0 km
- verschiedene Wasserschutzgebiete > 4,5 km

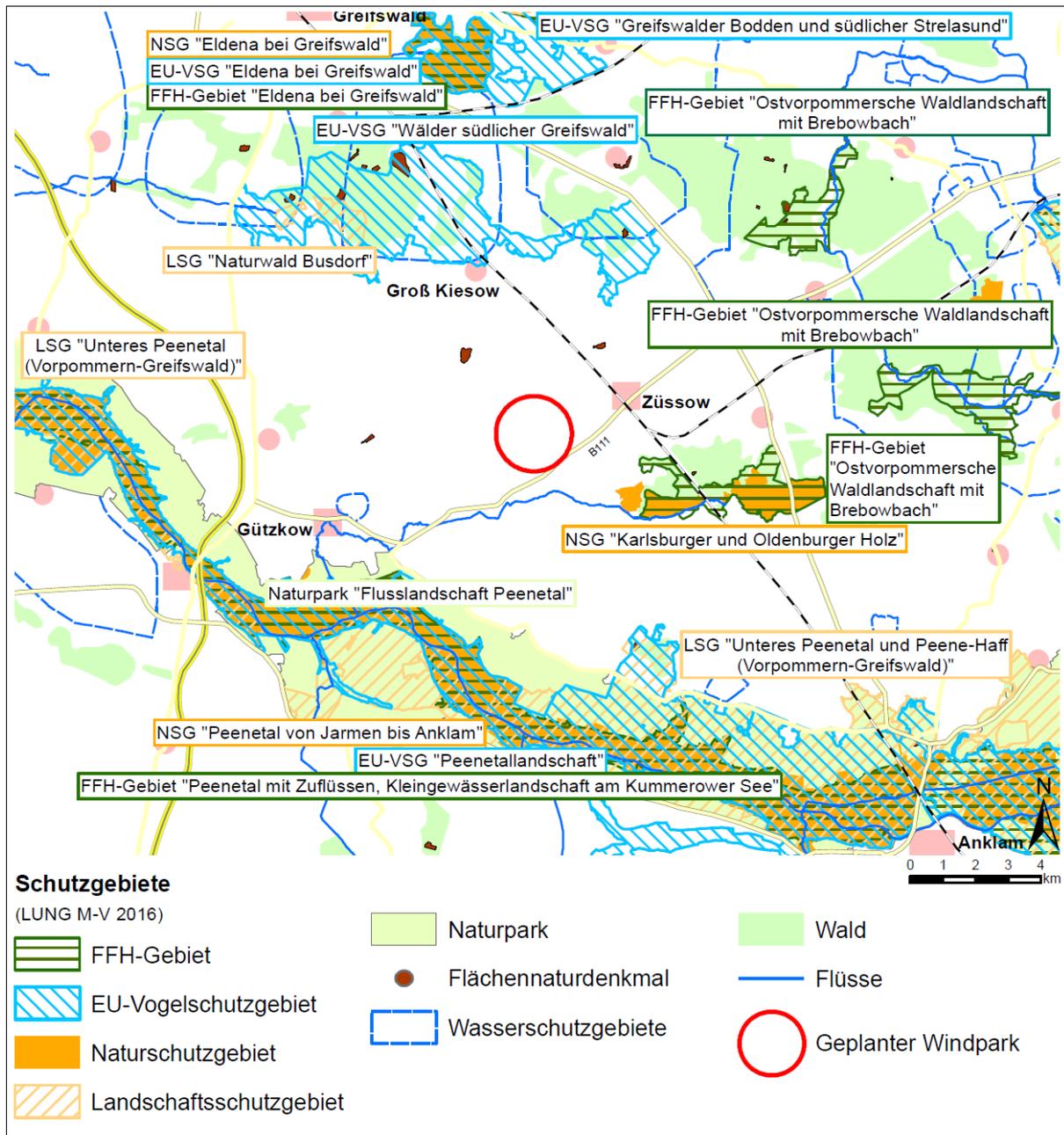


Abb. 6: Lage des geplanten Windparks und Schutzgebietskulisse (M. 1 : 200.000)

Aspekte der Verträglichkeit des geplanten Windparks „Groß Kiesow, Züssow, Gribow“ mit Natura 2000-Gebieten in der Umgebung des Windparks werden in dem UVP-Bericht in Pkt. 7 dargestellt.

5 Behördliche Vorgaben und Planungen

Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP) – 2. Änderung, Entwurf 2018

Mit der 2. Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern (RREP VP) reagiert der Regionale Planungsverband Vorpommern (2018) auf die Herausforderungen der Energiewende. Die 2. Änderung betrifft sowohl die Flächenausweisungen als auch die inhaltlichen Festlegungen. Zwischen dem 20.11.2018 bis 23.01.2019 wurde in einer 4. Beteiligungsphase der Entwurf 2018 der 2. Änderung des RREP VP mit dazugehörigem Umweltbericht öffentlich ausgelegt. Bestandteil des Entwurfs 2018 der 2. Änderung des RREP VP sind insgesamt 47 Eignungsgebiete für Windenergieanlagen, darunter das Eignungsgebiet 15/2015 „Dambeck-Züssow“.

Für die Planung ist zudem folgendes von Bedeutung: Alle in der Karte des RREP VP 2010 und in der 1. Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern 2013 dargestellten Eignungsgebiete für Windenergieanlagen gelten aufgrund der durch Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 18.08.2015 (4 CN 7/14) ausgesprochenen Gesamtnichtigkeit von Programmabsatz 6.5 Abs. 7 Satz 1 der Landesverordnung über das RREP VP vom 19. August 2010 als aufgehoben. Außerdem werden alle für die Amtsbereiche Jarmen-Tutow und Peenetal/Loitz in der Karte des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Mecklenburgische Seenplatte 2011 dargestellten Eignungsgebiete für Windenergieanlagen aufgehoben.

In dem Kartenblatt 5 zur 2. Änderung des RREP VP, Entwurf 2018, ist für den Bereich des geplanten Windparks der Vorschlag für die Abgrenzung des neuen Eignungsgebiets für Windenergieanlagen 15/2015 „Dambeck-Züssow“ mit einer Flächengröße von 204 ha dargestellt.

Angrenzend an das Eignungsgebiet liegt ein großräumiges Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft. Südöstlich des Eignungsgebiets verlaufen die B 111, drei Hochspannungsleitungen sowie ein Abschnitt eines geplanten regional bedeutsamen Radroutennetzes. Als Siedlungsschwerpunkt ist die ca. 2,3 km östlich des geplanten Windparks befindliche Ortschaft Züssow dargestellt.

Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern (GLRP)

Der GLRP Vorpommern (LUNG M-V 2009) enthält für den Bereich des geplanten Windparks vor allem Aussagen zu einem Niedermoorbereich. Dieser verläuft als mehr oder weniger schmales Band entlang eines Fließgewässers, das den Planungsraum von Nordosten nach Südwesten durchzieht. Dieser Teilbereich wird als Bereich mit hoher Schutzwürdigkeit für Arten und Lebensräume dargestellt. Als naturschutzfachliches Ziel zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen wird die Regeneration entwässerter Moore formuliert. Für die übrigen Teilräume des geplanten Windpark ist als naturschutzfachliches Ziel eine Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft dargestellt.

Im direkten Umfeld des geplanten Windparks Bereich weist der GLRP eine geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes aus, in weiterer Entfernung liegen Bereiche mit hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes, s. Abb. 9.

Es sind keine Biotopverbundplanungen im Planungsraum dargestellt.

Bauleitplanung

In dem rechtskräftigen **Sachlichen Teilflächennutzungsplan der Gemeinde GROSß KIESOW** (2013) wurden die Grenzen des Eignungsgebietes unter Berücksichtigung standörtlicher Gegebenheiten angepasst und als Sondergebiet „Wind“ dargestellt. Der im Gemeindegebiet Groß Kiesow geplante Teil des Windparks entspricht somit den städtebaulichen Zielen der Gemeinde Groß Kiesow.

Für die Gemeinden Gribow und Züssow, in denen sich weitere Teilareale des geplanten Windparks befinden, liegen keine Flächennutzungspläne vor.

Landschaftspläne

Es liegen keine Landschaftspläne für die Gemeinden **Groß Kiesow, Gribow und Züssow** vor.

6 Beschreibung von Naturhaushalt und Landschaftsbild

Die natürlichen Werte und Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild werden im Hinblick auf die zu erwartenden Wirkungen des geplanten Windparks auf die Umwelt analysiert, die bestehenden Vorbelastungen werden dabei berücksichtigt. Nachfolgend werden die Ergebnisse der Bestandsaufnahme kurz beschrieben sowie verbal-argumentativ bewertet.

6.1 Arten und Lebensgemeinschaften

Die Beschreibung und Bewertung der Arten und Lebensgemeinschaften wird wie folgt dargestellt:

- Kapitel 6.1.1: Biotoptypen,
- Kapitel 6.1.2: Brutvögel,
- Kapitel 6.1.3: Rastvögel und
- Kapitel 6.1.4: Fledermäuse.

6.1.1 Biotoptypen

Der Bestandsbeschreibung und -bewertung der Biotoptypen liegt eine Biotoptypenerfassung aus den Jahren 2011 und 2012 zugrunde (STADT LAND FLUSS 2013). Die Kartierung wurde im Mai 2016 durch eine erneute Begehung durch das Büro AG Tewes aktualisiert, insbesondere im Hinblick auf die Gräben. Die Biotoptypen sind in der Karte 3 im Anhang 3 dargestellt und in Tab. 1 aufgelistet.

Tab. 1: Biotoptypen mit Angaben zum Schutzstatus

Biotoptyp, Code	Gesetzl. Schutz ¹
Fichtenbestand (WZF)	-
Lärchenbestand (WZL)	-
Gebüsch trockenwarmer Standorte (BLT)	§ 20
Ruderalgebüsch (BLR)	§ 20
Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX)	§ 20
Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten (BFY)	-
Strauchhecke (BHF)	§ 20
Strauchhecke mit Überschildung (BHS)	§ 20
Baumhecke (BHB)	§ 20
Geschlossene Allee (BAG)	§ 19
Lückige Baumreihe (BRL)	§ 19
Neuanpflanzung einer Baumreihe (BRJ)	
Baumgruppe (BBG)	(§ 18)
Graben mit intensiver Instandhaltung (FGB)	-
Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung (FGX)	-
Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung (FGY)	-
Wasserlinsen-, Froschbiss- und Krebscheren-Schwimmdecke (SEL)	§ 20
Rohrkolbenröhricht (VRT)	§ 20
Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte (VWN)	§ 20
Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern (VSZ)	§ 20
Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern (VSX)	§ 20
Intensivgrünland auf Mineralstandort (GIM)	-
Intensivgrünland auf Moorstandort (GIO)	-
<i>(Anmerkung: stark entwässertes Niedermoor; bei gezielten Bodenerkundungen wurde im Bereich der WEA-Standorte und Zuwegungen kein Niedermoor nachgewiesen, s. Pkt. 6.2)</i>	
Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)	-
Lehm- und Tonacker (ACL)	-

¹Schutzstatus:

- § 18 NatSchAG M-V: Gesetzlich geschützte Bäume (Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m über dem Erdboden)
- § 19 NatSchAG M-V: Schutz der Alleeen (zu § 29 BNatSchG)
- § 20 NatSchAG M-V: Gesetzlich geschützte Biotope und Geotope (abweichende Vorschrift zu § 30 Absatz 2 und 3 BNatSchG)

Die Ackerflächen im Plangebiet nehmen den größten Flächenanteil im Untersuchungsraum ein. Der anstehende Boden weist infolge des sandig-lehmigen Substrates eine weitgehend gute Eignung für die ackerbauliche Nutzung auf.

Niedermoorgrünland auf entwässerten Standorten liegt innerhalb eines mehr oder weniger schmalen Bandes entlang der Gräben. Etwas größere Ausdehnungen nimmt das Niedermoorgrünland westlich der Kreisstraße 15 ein. Bei einer gezielten Bodenerkundung im Rahmen von Baugrunduntersuchungen sowie einer bodenkundlichen Nacherkundung wurden im Bereich der geplanten WEA-Standorte und der Zuwegungen keine Moorstandorte nachgewiesen (vgl. IBB BISCHOF MBH 2012, NEUMANN BAUGRUNDUNTERSUCHUNG GMBH & CO.KG 2013 sowie IBB BISCHOF MBH 2017, s. Anhang 7).

Gehölzbiotope sind zum einen durch relativ neu angepflanzte Baumreihen aus Stieleichen und Bergahorn entlang der Feldwege im nordwestlichen und nördlichen Untersuchungsraum vertreten. Ein Abschnitt der K 15, die durch den Untersuchungsraum verläuft, weist eine geschlossene Allee mit altem Baumbestand, v.a. Bergahorn, auf. In den Seitenbereichen des südlichen Abschnitts der K 15 sind Strauchhecken, v.a. Schlehe, Schwarzer Hohlender, junge Ulmen, vorhanden. Entlang der B 111 im Süden des Untersuchungsraumes stockt eine lückige Baumreihe aus Bergahorn. An zwei Grabenabschnitten im südlichen Untersuchungsraum hat sich ein lückiger Gehölzsaum entwickelt. An einem Abschnitt treten junge Erlen auf, an dem anderen Silber- und Grauweide. Verteilt im Untersuchungsraum kommen verschiedene, relativ kleinflächige Feldgehölze und Gebüsche vor. Ein Fichten- und Lärchenforst ragt mit einem kleinen Flächenanteil in den nordwestlichen Untersuchungsraum.

Ein kleines Stillgewässer mit einem Rohrkolbenröhricht liegt im nordwestlichen Untersuchungsraum. Der südliche Teil des Untersuchungsraumes wird von einem Grabensystem durchzogen. Die Gräben werden überwiegend intensiv unterhalten, teilweise sind sie nur zeitweilig wasserführend. An den Gräben kommen häufig Schilfbestände vor. Ein Graben verläuft durch ein Feldgehölz im Osten des Untersuchungsraumes. Hier findet nur eine extensive Grabenunterhaltung statt. (Die Vegetationsausstattung der von dem Vorhaben betroffenen Grabenabschnitte ist in Pkt. 7.1.1 dargestellt.)

Im Norden des Untersuchungsraumes befindet sich eine ruderale Staudenflur mit Brennnesseln entlang einer Flurstücksgrenze.

Im Rahmen der Biotoptypenerfassungen wurden keine gefährdeten Pflanzenarten nach Roter Liste (MECKLENBURG-VORPOMMERN UMWELTMINISTERIUM 2005) in den eingriffsrelevanten Bereichen festgestellt. Gem. Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019) sind in der Floradatenbank MV keine Fundorte von artenschutzrechtlich relevanten Pflanzenarten im Bereich des Wirkraumes angegeben. Für die Pflanzenarten gem. Anhang IV der FFH-RL kommen im Wirkraum keine entsprechenden Standortbedingungen vor, so dass mit dem Auftreten nicht gerechnet werden kann.

Vorbelastungen von Biotoptypen sind vor allem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu erwarten, u.a. Eintrag von Pestiziden und Nährstoffen. Des Weiteren wurden die Standortbedingungen im Niedermoorbereich durch Meliorationsmaßnahmen gestört.

Von hoher Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen sind die gesetzlich geschützten Biotope und Alleen, vgl. Tab. 1. Von mittlerer Bedeutung sind die ruderale Staudenflur, die Baumgruppe, die relativ neu gepflanzte Baumreihe, Gräben und Einzelbäume mittleren Alters. Die intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen sind von geringer Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen.

Die Empfindlichkeit der Biotoptypen ist von der Art der Beeinträchtigungen, wie z.B. Lebensraumverluste oder Bodenverdichtung, sowie von der Sensibilität der betroffenen Arten- und Lebensgemeinschaften abhängig. Der Grad der Empfindlichkeit korreliert weitgehend mit der Werteinstufung.

6.1.2 Brutvögel

Im Zuge der Brutvogelerfassung SALIX (2009a), s. Artenschutzrechtlicher Beitrag (SALIX 2019) Anhang 2, wurden im Jahr 2009 insgesamt 89 Brutvogelarten nachgewiesen (s. Tab. 2). Davon sind:

- fünf Arten in Mecklenburg-Vorpommern (2003) bestandsgefährdet, 15 im Jahr 2014,
- neun Arten haben einen Schutzstatus nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie

Landschaftspflegerischer Begleitplan

– 21 Arten sind streng geschützt gem. § 7 BNatSchG.

Tab. 2: Brutvogelarten

Deutscher Artname	Wissensch. Artname	RL MV 2003	RL MV 2014	RL D	VRL	BNatSchG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-		b
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	-	b
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	V	-	3	-	s
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	3	3	-	b
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	-	b
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	-	V	3	-	b
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	-	3	2	-	b
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-	b
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	-	b
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	-	b
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	-	b
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	-	-	b
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	3	3	-	b
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	3	3	-	b
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	3	V	-	b
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	-	b
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	-	-	-	-	s
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	-	b
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-	-	b
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	-	V	-	b
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	-	-	-	b
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	3	-	-	b
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-	-	b
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V	V	-	b
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	-	V	V	-	s
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	-	V	-	b
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	-	b
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	V	2	1	-	s
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	-	-	-	b
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	-	-	-	-	b
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V	-	b
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	-	b
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	-	-	b
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	-	b
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	2		s
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	-	-	b
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	-	b
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	-	-	V	-	b
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	-	b
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	-	-	b
Kranich	<i>Grus grus</i>	-	-	-	Anh.1	s
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	-	V	-	b
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	-	s
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	-	V	V	-	b
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-		b
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	-	-	-	Anh.1	s
Mönchsgasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	-	b
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	-	-	b

Fortsetzung nächste Seite

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Fortsetzung Tab. 2

Deutscher Artname	Wissensch. Artname	RL MV 2003	RL MV 2014	RL D	VRL	BNatschG
Nebelkrähe	<i>Corvus comix</i>	-	-	-	-	b
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	V	-	Anh.1	s
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	3	3	2	-	s
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	V	3	-	b
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	-	b
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	V	-	-	b
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	-	b
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-	V	V	Anh.1	s
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	-	-	-	-	b
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	-	-	b
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	-	Anh.1	s
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	-	b
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	-	-	b
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	-	s
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	-	-	3	Anh.1	s
Sprosser	<i>Luscinia luscinia</i>	-	-	-	-	b
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	3	-	b
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	-	b
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	-	b
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	-	-	-	-	b
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-	-	b
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	-	-	-	b
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	V	-	s
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	V	-	-	b
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	3	3	-	b
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	-	-	3	Anh.1	s
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	3	2	2	-	s
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	-	-	V	-	b
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	-	3	2	Anh.1	s
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	-	-	b
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	V	-	-	-	s
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	3	-	-	b
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-	-	-	s
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	-	-	V	-	b
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	-	V	-	-	b
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	2	3	Anh.1	s
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	V	2	2	-	b
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	V	V	-	-	b
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-	-	b
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	-	b
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	-	b

RL MV 2003 Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (EICHSTÄDT et al. 2003)**RL MV 2014** Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014)**RL D** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNBERG et al. 2015)1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, + = keine Gefährdung,
V = Vorwarnliste**VRL** EU-Vogelschutzrichtlinie: Anh. 1 = besonders zu schützende Vogelart**BNatSchG** Schutz nach § 7 des Bundesnaturschutzgesetzes, b = besonders geschützt, s = streng geschützt

	Wertgebende Arten (Gefährdet und/oder streng geschützt)
--	---

In ergänzenden Erfassungen mit Schwerpunkt Groß- und Greifvögel wurden folgende Nachweise erbracht:

- im Jahr 2013 (SALIX 2013): 4 Brutplätze des Mäusebussards innerhalb eines 1 km-Radius um einzelne WEA,
- im Jahr 2014 (SALIX 2014): jeweils 1 Brutplatz des Rotmilans und des Schwarzmilans innerhalb des Bereiches zwischen dem 1 km- und dem 2 km-Radius um die WEA,
- im Jahr 2017 (SALIX 2018): 4 Brutplätze des Mäusebussards, 2 Brutplätze des Schwarzmilans und 1 Brutplatz des Rotmilans sowie
- im Jahr 2018 (SALIX 2018): 5 Brutplätze des Mäusebussards, 3 Brutplätze des Schwarzmilans und 2 Brutplätze des Rotmilans.

Die streng geschützten Arten, die auf der Roten Liste geführten Arten und die Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie sind die wertgebenden Brutvogelarten. Die Vorkommen dieser Arten werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019) ausführlich beschrieben, untersucht und bewertet.

Zusätzlich werden in dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019) Schreiadler und Seeadler berücksichtigt. Drei Waldschutzareale für den Schreiadler (N_31, N_60, N_72) liegen 4-6 km nördlich und der Brutstandort des Seeadlers befindet sich etwa 5,8 km südlich des geplanten Windparks.

Zu der Gruppe der "sonstigen Vogelarten" gehören insgesamt 69 Brutvogelarten, die nach dem BNatSchG "besonders geschützt" sind. Diese Arten sind relativ häufig und in Mecklenburg-Vorpommern weit verbreitet. Diese Arten wurden semiquantitativ auf nach Biotopkomplexen zusammengefassten Teilflächen erfasst (SALIX 2009a). Diese Biotopkomplexe wurden wie folgt gefasst: Acker, Grünland, Wald, lineare Gehölzstrukturen und Ortsrand.

Vorbelastungen des Lebensraumes für Brutvögel bestehen vor allem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung. Des Weiteren sind die Standortbedingungen im Niedermoorbereich durch Meliorationsmaßnahmen gestört. Eine Vorbelastung hinsichtlich des Tötungsrisikos v.a. für Großvogelarten ist durch die Hochspannungsleitung östlich des geplanten Windparks gegeben.

Aufgrund des Vorkommens von relativ vielen gefährdeten und/oder streng geschützten Vogelarten hat der Untersuchungsraum für Brutvögel eine mittlere bis hohe Bedeutung. Innerhalb des Gesamtlebensraumes gefährdeter und geschützter Brutvogelarten (v.a. Schreiadler, Weißstorch, Rotmilan) besitzen Grünlandflächen als potenzielle Nahrungshabitate eine hohe Bedeutung für das Schutzgut „Tiere“. Ebenso haben ältere Gehölze als potenzielle Habitate eine hohe Bedeutung.

Die Empfindlichkeit der Lebensräume im Untersuchungsgebiet ist von der Art potenzieller Beeinträchtigungen sowie der Sensibilität der betroffenen Arten und Lebensgemeinschaften abhängig. Der Grad der Empfindlichkeit korreliert weitgehend mit der o.g. Werteinstufung (hohe Bedeutung = hohe Empfindlichkeit usw.). Die Empfindlichkeit von Brutvögeln ist von der Art der Beeinträchtigungen, wie z.B. Lebensraumverluste, Scheuchwirkungen oder Kollisionsrisiko, sowie von der Sensibilität der betroffenen Art abhängig. Ausschluss- und Prüfbereiche von Brutplätzen von gegenüber WEA empfindlichen Arten sind in der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe (LUNG M-V 2016a) dargestellt. Demnach werden insbesondere Weißstorch, Seeadler, Schreiadler, Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard und Wachtelkönig als empfindlich gegenüber WEA eingestuft.

6.1.3 Rastvögel

Im Zeitraum von Dezember 2008 bis November 2009 wurde in einem ca. 2.250 ha großen Untersuchungsraum eine Rastvogelkartierung durchgeführt (SALIX (2009b), s. Artenschutzrechtlicher Beitrag (SALIX 2019) Anhang 2).

Das Gebiet weist nach SALIX (2012) für Rastvögel nur eine untergeordnete Bedeutung auf. Herbivore Großvogelarten (Schwäne, Gänse, Kraniche) sind entweder nur in geringer Zahl vertreten oder Arten fehlten als Rastvögel völlig (Höckerschwan, Singschwan, Kranich), da der Untersuchungsraum relativ weit von Schlafplätzen dieser Arten entfernt ist. Auch rastende oder überwinterte Greifvögel sind im Untersuchungsraum nur mit wenigen Arten und in geringer Zahl vertreten. Der geplante Windpark liegt außerhalb von Räumen, in denen sich Rastvögel konzentriert aufhalten.

Vorbelastungen des Lebensraumes für Rastvögel bestehen durch die Hochspannungsleitung und die B 111.

Der Untersuchungsraum ist für Rastvögel von geringer Bedeutung.

Eine Empfindlichkeit von Rastvögeln besteht grundsätzlich gegenüber jeglicher Art von Störung und gegenüber dem betriebsbedingten Kollisionsrisiko von Windenergieanlagen. Aufgrund der geringen Bedeutung des Untersuchungsgebietes ist auch die Empfindlichkeit als gering einzustufen.

6.1.4 Fledermäuse

Im Rahmen von fledermauskundlichen Erfassungen (SALIX 2009c) wurden im nördlichen Bereich des geplanten Windparks im Jahr 2009 insgesamt sechs Fledermausarten nachgewiesen (s. Tab. 3 sowie Artenschutzrechtlicher Beitrag (SALIX 2019) Anhang 2).

Im südlichen Bereich des geplanten Windparks wurden durch NATURA (2012) im Jahr 2011 insgesamt 12 Fledermausarten erfasst (s. Tab. 3 sowie Artenschutzrechtlicher Beitrag (SALIX 2019) Anhang 2):

Tab. 3: Fledermausarten mit Vorkommen im Bereich des geplanten Windparks nach (SALIX 2009c) und NATURA (2012)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	FFH RL	RL BRD	Nördlicher Bereich (SALIX 2009c)	Südlicher Bereich (NATURA 2012)
Braunes Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	V	x	x
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	G	x	x
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	-	x	x
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	IV	V	-	x
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	V	x	x
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	D	-	x
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	II, IV	2	-	x
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	D	-	x
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	-	x	x
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	-	-	x
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	IV	D	-	x
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	-	x	x

RL BRD = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,

V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Datenlage defizitär, - = ungefährdet

Die Rote Liste der Fledermäuse von Mecklenburg-Vorpommern ist älter als 20 Jahre (LABES et al. 1992) und wird aus diesem Grund nicht aufgeführt.

Im nördlichen Bereich des geplanten Windparks kommt nach SALIX (2012) eine relativ geringe Anzahl von Fledermäusen vor. Der größte Teil des Gebietes wird nur von einer geringen Individuenzahl frequentiert. Die linearen Gehölzstrukturen entlang des westlichen Randbereiches gehören zu den regelmäßig beflogenen Routen von Fledermäusen. Von den hier festgestellten Arten weist v.a. der Große Abendsegler aufgrund seiner bevorzugten Flughöhe eine Empfindlichkeit gegenüber den vorhabensbedingten Wirkungen auf.

Ein Nachweis einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte⁶ wurde trotz gezielter Suche nicht erbracht.

Im südlichen Bereich des geplanten Windparks kommt eine hohe Anzahl von Fledermausarten vor. Die untersuchten Referenzräume weisen nach NATURA (2012) eine Fledermausfunktion mit geringer Bedeutung, in einem Fall sogar mit sehr geringer Bedeutung, auf.

Vorbelastungen des Lebensraumes für Fledermäuse bestehen v.a. durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und dem Mangel an geeigneten Gehölz- und Gewässerstrukturen als potenzielle Quartiere und/oder Jagdhabitate.

Der Untersuchungsraum ist für Fledermäuse von geringer Bedeutung.

Die Empfindlichkeit von Fledermäusen unterscheidet sich je nach der artspezifisch bevorzugten Flughöhe. Bei Arten wie dem Großen Abendsegler und der Rauhautfledermaus mit hohen Flughöhen besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem betriebsbedingten Kollisionsrisiko von Windenergieanlagen.

⁶ v.a. Winterquartier, Wochenstube, Balzquartier

6.2 Boden

Gem. dem Baugrundgutachten (IBB BISCHOF MBH 2012) befindet sich der Untersuchungsraum südlich des Endmoränenzuges der Velgaster Staffeln (Weichsel-Eiszeit) in einem Grundmoränengebiet. Charakteristisch ist die Dominanz von relativ homogenem Geschiebemergel, in den einzelne Sandlagen eingeschaltet sein können. Bedingt durch Rinnenstrukturen oder die Ausläufer von Endmoränenzügen sind lokal mächtige Schichten aus Schmelzwassersanden und -kiesen eingeschaltet.

Nach der Bodenübersichtskarte 1:200.000 (BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE 2015) liegen im Untersuchungsraum vier Bodeneinheiten, s. Tab. 4 und Abb. 7.

Tab. 4: Bodeneinheiten und Bodentypen gem. BÜK 1:200.000

Bodeneinheit Nr. gem. BÜK 200	Verbreitete Bodentypen	Seltene, gering verbreitete Bodentypen
21	Braunerden, Bänderparabraunerden	Regosole, Gleye aus Geschiebedecksand über Schmelzwassersand oder aus Schmelzwassersand, Kolluvisole aus Sand, Niedermoore
24	Parabraunerden, Braunerde-Parabraunerden	Pseudogley-Parabraunerden aus Geschiebedecksand oder Schmelzwassersand über Geschiebelehm oder aus periglaziärem Lehm über Geschiebelehm und tiefem Geschiebemergel oder aus Geschiebelehm über Geschiebemergel, Braunerden aus Geschiebedecksand oder Schmelzwassersand über tiefem Geschiebelehm
27	Parabraunerden	Pseudogley-Parabraunerden, gering verbreitet Pseudogleye aus periglaziärem Lehm oder Geschiebedecksand über Geschiebelehm und tiefem Geschiebemergel oder aus Geschiebelehm über Geschiebemergel, selten Niedermoore
44	Gleye, Gley-Kolluvisole aus Sand bis Lehm	Niedermoore, Anmoorgleye aus Geschiebedecksand über Schmelzwassersand oder aus Schmelzwassersand, Pseudogleye aus periglaziärem Lehm über Geschiebelehm oder aus Geschiebelehm,

Ergänzt werden diese Angaben durch die Moorkarte des LUNG M-V, s. Abb. 7. Im südlichen Teil des Untersuchungsraumes kommen demnach Moorstandorte vor. Diese sind im GLRP (LUNG M-V 2009) als stark entwässerte Niedermoorbereiche dargestellt. Nach Angaben des Katasteramtes Anklam⁷ sind die Bodenschätzkarten für diesen Bereich aus den 30er/40er Jahren des vergangenen Jahrhunderts. Seitdem wurden die Böden durch zahlreiche Maßnahmen zur Optimierung der landwirtschaftlichen Nutzung verändert. Im Bereich des geplanten Windparks haben v.a. das tief eingeschnittene Grabensystem und Drainagen zu einer erheblichen standörtlichen Veränderung von Moorstandorten beigetragen.

Bei einer gezielten Bodenerkundung im Rahmen von Baugrunduntersuchungen sowie einer bodenkundlichen Nacherkundung wurden im Bereich der geplanten WEA-Standorte und der Zuwegungen keine Moorstandorte nachgewiesen (vgl. IBB BISCHOF MBH 2012, NEUMANN BAUGRUNDUNTERSUCHUNG GMBH & CO.KG 2013 sowie IBB BISCHOF MBH 2017, s. Anhang 7).

Das Fachgutachten „Nacherkundung Niedermoor“ (IBB Bischof mbH 2017), s. Anhang 7, enthält auf S. 2 folgende Aussage: „Eine dünne Torfbedeckung (< 1 m) kann im Bereich der BS 6, 7 und 9 vorhanden gewesen sein, die durch die Entwässerung der Gräben jedoch vollständig trockengelegt und dadurch in Mutterboden umgewandelt (vererdet) wurde. So befindet sich der Standort der WEA 08 am Rand einer kleinen Senke, die durch Drainagen entwässert wird, deren Ziegelreste wir in 70 cm Tiefe erbohrt hatten (Entwässerung nach NE hin in den Gräben).“

⁷ Mdl. Mitteilung Frau Mann, Katasteramt, Geodatenzentrum, 13.04.2017

Das ackerbauliche Ertragspotenzial der Böden ist gem. der BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE 2014) im Untersuchungsraum gering bis mittel.

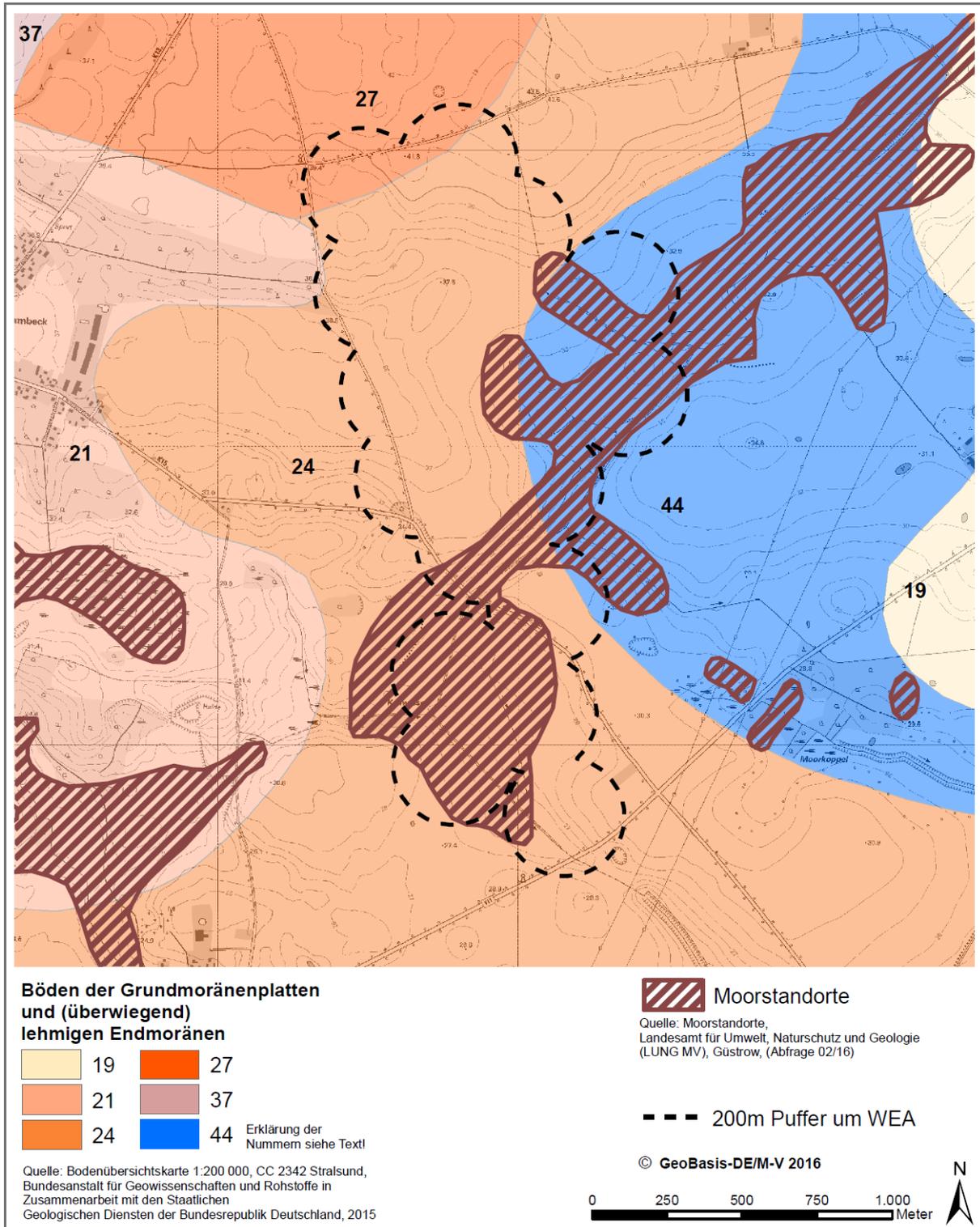


Abb. 7: Bodentypen gem. BÜK 1:200.000 und Moorstandorte gem. LUNG M-V (M. 1 : 20.000)

Archivfunktion

Der geplante Windpark liegt gem. der Stellungnahme des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege vom 15.07.2013 innerhalb einer archäologisch bedeutenden Landschaft. Gem. der Hinweise des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege M-V vom 08.11.2012 liegen im Untersuchungsraum drei Bereiche mit unterschiedlicher Bedeutung für den Denkmalschutz, s. Abb. 8.

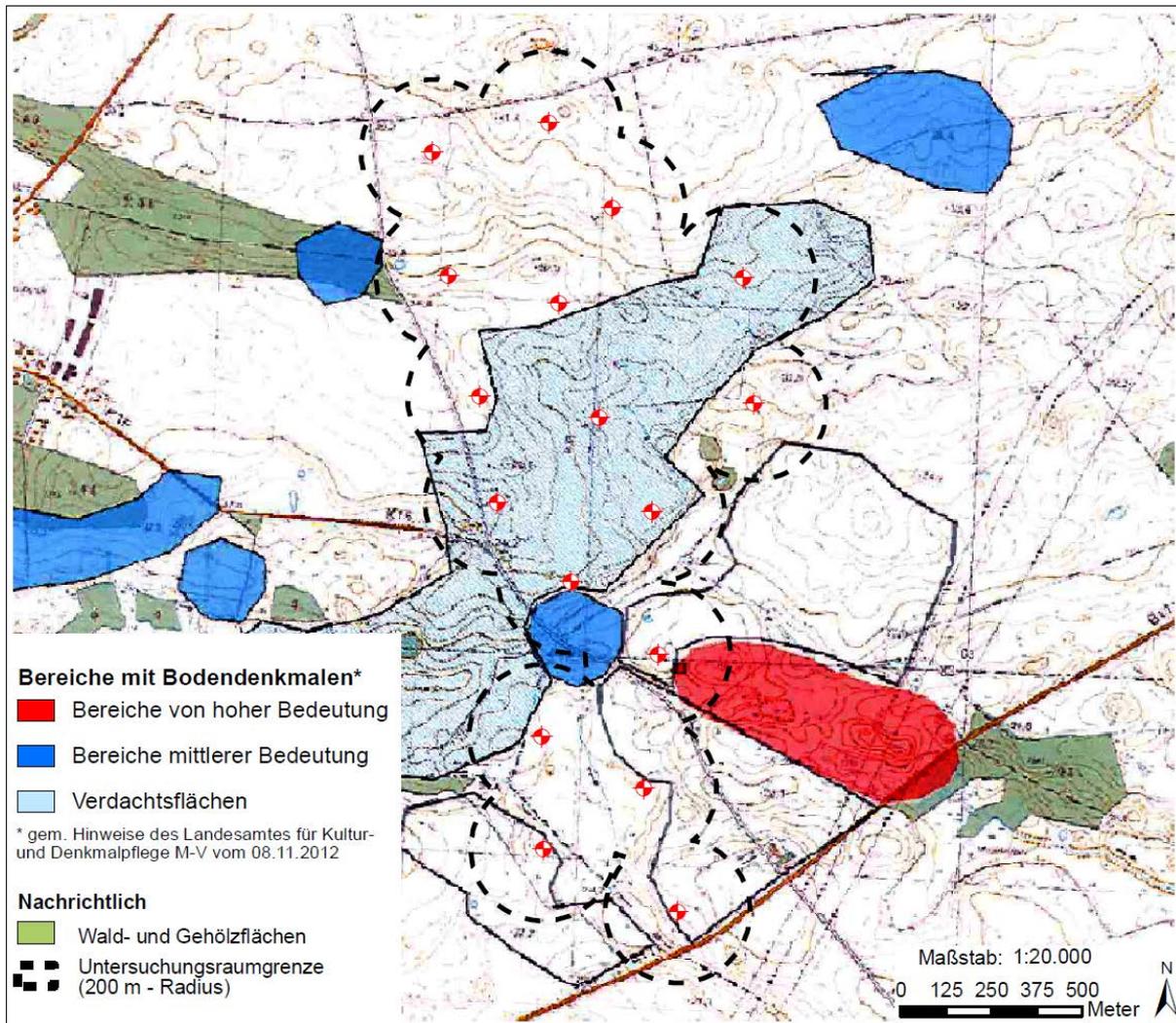


Abb. 8: Bereiche mit Bodendenkmalen (M. 1 : 20.000)

Entsprechend der Bedeutung für den Denkmalschutz hat das o.g. Landesamt folgende Vorgaben für den geplanten Windpark definiert:

- Bereiche von hoher Bedeutung: Bodendenkmale, bei denen angesichts ihrer wissenschaftlichen und kulturgeschichtlichen Bedeutung einer Überbauung oder Nutzungsänderung – auch der Umgebung – gemäß § 7 (4) DSchG M-V nicht zugestimmt werden darf
- Bereiche von mittlerer Bedeutung: Bodendenkmale, deren Veränderung oder Beseitigung nach § 7 DSchG M-V genehmigt werden kann, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten, die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale sichergestellt ist.
- Verdachtsflächen: Flächen, für die das Vorhandensein von Bodendenkmalen ernsthaft angenommen werden kann bzw. nahe liegend ist

Gem. der Stellungnahme des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege vom 15.07.2013 liegt innerhalb des 200 m-Radius um die Windenergieanlagen zumindest eines von sechs Bodendenkmalen:

- fünf vorgeschichtliche Grabhügel, Ranzin Fpl. 1,2,14,15,17 sowie
- dem Großsteingrab Ranzin Fpl. 12.

Eine flächenscharfe Darstellung der Bodendenkmale liegt nicht vor.

Vorbelastungen von Böden sind vor allem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu erwarten, u.a. Eintrag von Pestiziden und Nährstoffen. Des Weiteren ist der Niedermoorboden durch die Entwässerung degradiert. Vorbelastungen des Bodens durch Altablagerungen sind nicht bekannt⁸.

Die Böden weisen hinsichtlich der Funktionen Naturnähe oder Seltenheit eine geringe Bedeutung auf. Hinsichtlich der natürlichen Ertragsfunktion weisen die Böden eine geringe bis mittlere Bedeutung auf.

Sonderfunktionen von Böden, wie Speicher- und Reglerfunktion, Biotische Ertragsfunktion, Lebensraumfunktion und Informationsfunktion, sind in den intensiv landwirtschaftlichen Bereichen aufgrund der stattgefundenen Melioration (Drainage, Vorfluter) und intensiven Nutzung stark gestört.

Eine hohe Empfindlichkeit von Boden besteht grundsätzlich gegenüber Versiegelung und Überbauung, da dies mit einem irreversiblen Verlust aller natürlichen Bodenfunktionen einhergeht.

6.3 Wasser

Das Schutzgut Wasser wird hinsichtlich seiner Funktionen als Grund- und Oberflächenwasser getrennt analysiert und bewertet.

- **Grundwasser**

Die Grundwassergleichen des oberen Hauptgrundwasserstockwerkes nehmen im Untersuchungsraum Höhen zwischen 25 und 35 mNN ein. Die Grundwasserneubildungsrate liegt in den Niedermoorbereichen bei 50-100mm/a. Im westlichen Teil des Untersuchungsraumes liegen die Grundwasserneubildungsraten bei 100-150mm/a, im östlichen Bereich bei 200-250mm/a. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist überwiegend mittel (LUNG M-V 2016).

Nach dem hydrogeologischen Gutachten (UMWELTPLAN 2014) strömt das Grundwasser im Bereich des geplanten Windparks von Nord nach Süd und entlastet bei Gribow in die Swinow als Hauptvorfluter. Das Grundwasser der oberen Sande über dem Geschiebemergel ist unbedeckt und ungespannt. Unterhalb des Geschiebemergels treten gespannte Druckverhältnisse in den Grundwasserleitern auf.

Das Einzugsgebiet einer genehmigten landwirtschaftlichen Grundwasserentnahme durch einen Betrieb südlich von Gribow reicht bis in den geplanten Windpark (UMWELTPLAN 2014). Wasserschutzgebiete (§ 51 Wasserhaushaltsgesetz) oder Heilquellenschutzgebiete (§ 53 Wasserhaushaltsgesetz) sind nicht ausgewiesen.

- **Oberflächengewässer**

Im Bereich des geplanten Windparks liegt ein Kleingewässer innerhalb einer Grünlandfläche. Des Weiteren durchziehen Gräben den südlichen Bereich. Angaben zur Wasserqualität dieser Gewässer liegen nicht vor.

Vorbelastungen von Grund- und Oberflächenwasser sind vor allem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu erwarten, u.a. Eintrag von Pestiziden und Nährstoffen. Des Weiteren ist der Landschaftswasserhaushalt, v.a. im Niedermoorbereich, durch Meliorationsmaßnahmen gestört.

Von Bedeutung für Schutzgut Wasser sind v.a. die Bereiche mit einer höheren Grundwasserneubildung.

Eine Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser besteht grundsätzlich gegenüber Versiegelung und Schadstoffeinträgen.

6.4 Klima / Luft

Der geplante Windpark liegt im Bereich des noch stark ozeanisch geprägten Klimas, wobei an der südöstlichen Grenze (Ueckermünder Heide, Uckermärkisches Hügelland) kontinentale Einflüsse bereits deutlich feststellbar sind. Dieser großräumige Klimaübergang wird von Nord nach Süd durch den Übergang vom Küstenklima der Ostsee zum Binnenlandklima überlagert (LUNG M-V 2009).

⁸ In der Schriftl. Stellungnahme des Landkreises Vorpommern-Greifswald, SB Abfallwirtschaft / Altlasten, vom 11.03.2014, wurden keine Hinweise auf Vorkommen von Altlasten im Vorhabenbereich gegeben.

Vorbelastungen des Schutzgutes Klima / Luft sind durch lokale Schadstoff- und Staubbelastungen von Landwirtschaft und Verkehr, hier B 111, sowie durch Emissionen von klimarelevanten Gasen aus dem entwässerten Niedermoorbereich zu erwarten.

Eine hohe bis mittlere Bedeutung haben Freiflächen in ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiete. Hierbei wird bei feuchten Grünländern von einer hohen Bedeutung und bei anderen Grünländern der Mineralstandorte von einer mittleren Bedeutung ausgegangen. Ackerflächen weisen gegenüber Grünländern eine geringere Leistung auf (LUNG M-V 2009).

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Klima / Luft ist hinsichtlich des geplanten Windparks gering.

6.5 Landschaftsbild

Für die Beschreibung des Landschaftsbildes werden zwei Räume unterschieden:

- die großräumige Landschaft innerhalb der visuellen Wirkzone, die sich gem. den Vorgaben der LUNG M-V (2006)⁹ ergibt, sowie
- die nähere Umgebung des geplanten Windparks, definiert als Raum zwischen Windpark und den nächstgelegenen Ortschaften.

6.5.1 Visuelle Wirkzone des geplanten Windparks

Bei einer maximalen Gesamtbauhöhe der WEA von 228,6 m ist gem. LUNG M-V (2006) ein Wirkradius von 11.093 m pro Anlage anzusetzen (STADT LAND FLUSS 2018). Insgesamt ergibt sich aus der Anlagenkonfiguration gem. den Vorgaben des LUNG M-V (2006) eine Gesamtfläche der visuellen Wirkzone von ca. 44.521 ha. Die Landschaftsbildräume und die Kernbereiche störungsarmer Freiräume innerhalb der visuellen Wirkzone des geplanten Windparks werden im Folgenden beschrieben und dargestellt.

Landschaftsbildräume

Innerhalb der visuellen Wirkzone liegen 15 Landschaftsbildräume nach dem Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Vorpommern (LUNG M-V 2009), s. Abb. 9. Der geplante Windpark liegt in dem weiträumigen Landschaftsbildraum „Ackerfläche um Murchin, Klein Bünzow und Züssow“, der eine geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit aufweist.

In Tab. 5 sind alle Landschaftsbildräume und ihre Schutzwürdigkeit sowie ihre Flächenanteil an der visuellen Wirkzone des geplanten Windparks dargestellt.

Tab. 5: Landschaftsbildräume der visuellen Wirkzone und ihre Schutzwürdigkeit

Schutzwürdigkeit	Landschaftsbildraum	Fläche [ha]	Anteil [%]
sehr hoch	„Peeneniederung“	ca. 3.536 ha	8
hoch bis sehr hoch	„Karlsruher Forst“, „Hanshagener-Karbow Wald, Buddenhagener-Steinfurter Holz“, „Forstgebiet südlich von Weitenhagen“, „Niederung Schwingetal“, „Elisenhain“, „Niederungsgebiet des Kuckucksgrabens“	ca. 10.790 ha	24
mittel bis hoch	„Ackerfläche um Neu Boltenhagen und Pritzier“, „Ackerlandschaft zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal“, „Peene-Süd-Kanal“	ca. 3.089 ha	7
gering bis mittel	„Ackerfläche um Murchin, Klein Bünzow und Züssow“, „Ackerplatte südlich von Anklam“, „Ackerlandschaft südlich von Greifswald“, „Ackerplatte zwischen Loitz und Jarmen“, „Ackerlandschaft um Klein Zastrow-Gross Görmin“	ca. 27.106 ha	61

⁹ Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen - Güstrow.

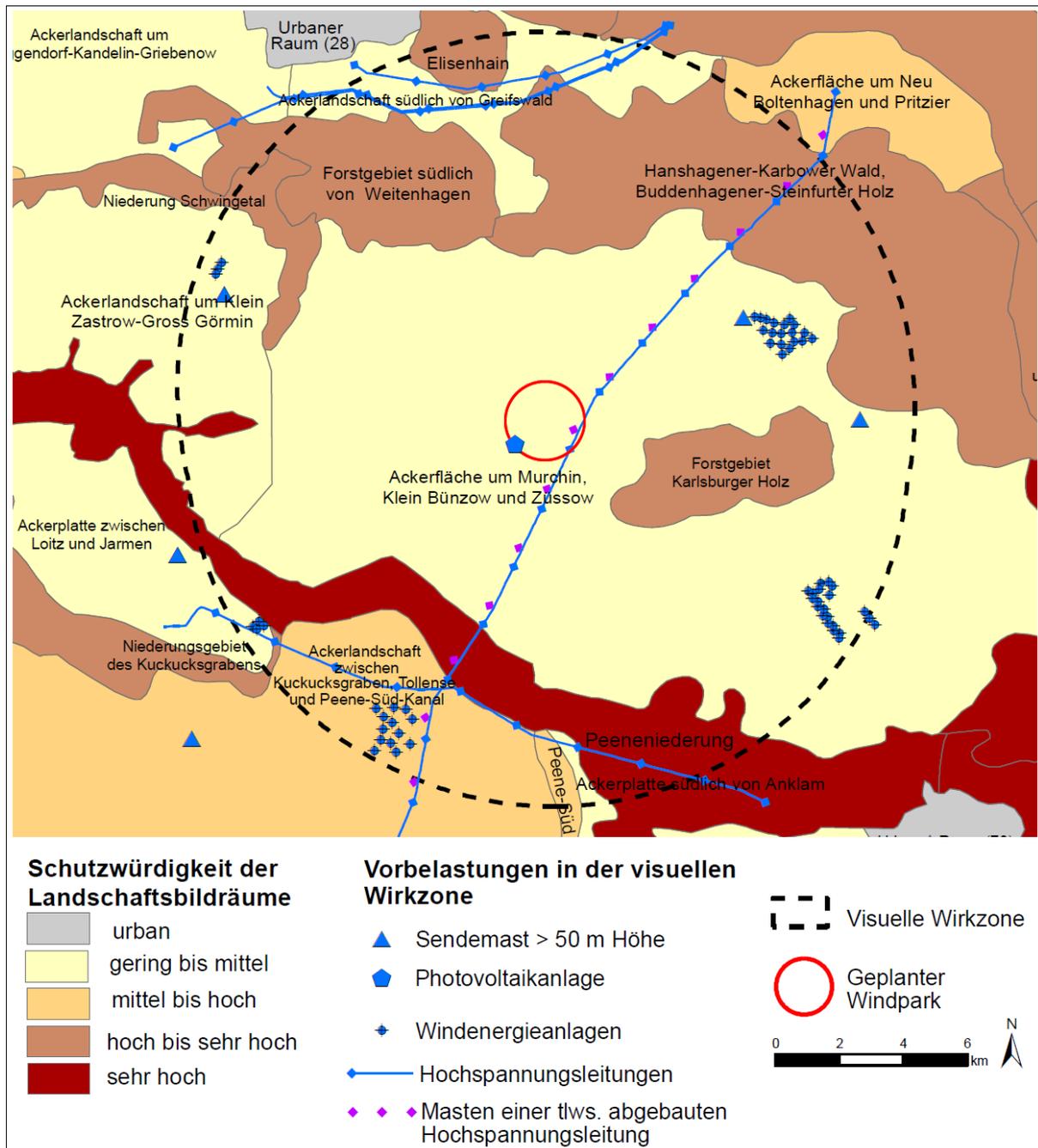


Abb. 9: Landschaftsbildräume gem. Gutachtlichem Landschaftsrahmenplan Vorpommern (LUNG M-V 2009) und visuelle Vorbelastungen (M. 1 : 200.000)

Landschaftlicher Freiraum

Unzerschnittene landschaftliche Freiräume werden als Bereiche der Landschaft definiert, die frei von Bebauung, befestigten Straßen, Haupteisenbahnlinien und Windenergieanlagen sind (LUNG M-V 2009). Die nach Abzug der Wirkzonen zerschneidungswirksamer Landschaftselemente verbleibenden Flächen, Mindestgröße 25 ha, sind die „Kernbereiche landschaftlicher Freiräume“. Nach den Darstellungen im GLRP (LUNG M-V 2009) liegt der geplante Windpark in landschaftlichen Freiräumen mit geringer und mittlerer Bedeutung.

Die Kernbereiche landschaftlichen Freiräume und ihre Bedeutung im Bereich der visuellen Wirkzone sind in Abb. 10 dargestellt.

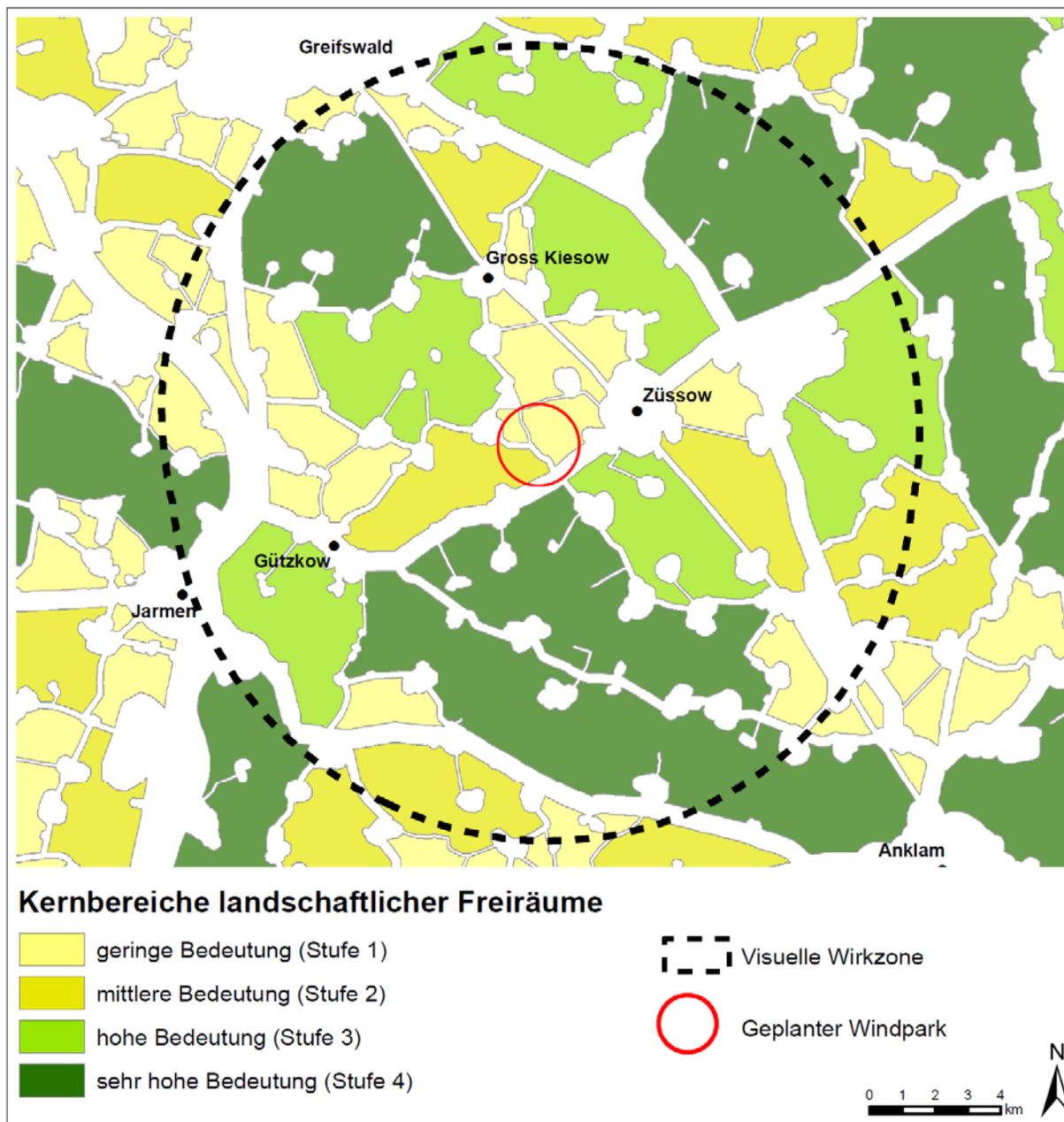


Abb. 10: Landschaftliche Freiräume gem. Gutachtlichem Landschaftsrahmenplan Vorpommern (LUNG M-V 2009) (M. 1 : 200.000)

Der Flächenanteil der in vier Stufen bewerteten landschaftlichen Freiräume in der Wirkzone des geplanten Windparks ist in Tab. 6 dargestellt.

Tab. 6: Flächenanteil der Wertstufen der Kernbereiche der landschaftlichen Freiräume in der Wirkzone des geplanten Windparks

Bewertungsstufe	Stufe 4 (sehr hoch)	Stufe 3 (hoch)	Stufe 2 (mittel)	Stufe 1 (gering)	Kein landschaftlicher Freiraum
Fläche [ha]	ca. 12.036 ha	ca. 9.613 ha	ca. 4.343 ha	ca. 4.759 ha	ca. 13.770 ha
Anteil [%]	27	21	10	11	31

Vorbelastungen des Schutzgutes Landschaftsbild bestehen u.a. durch fünf Windparks, eine Hochspannungsleitung, den Masten einer tlws. abgebauten Hochspannungsleitung, einer ca. 2 ha großen Photovoltaikanlage sowie drei Sendemasten > 50 m in der visuellen Wirkzone, s.Abb. 9.

In der visuellen Wirkzone des geplanten Windparks überwiegen Landschaftsbildräume mit geringer bis mittlerer Bedeutung. Der Anteil von Kernbereichen landschaftlicher Freiräume mit sehr hoher und hoher Bedeutung liegt bei fast 50 %.

Hinsichtlich des geplanten Windparks ist von einer mittleren Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume in der visuellen Wirkzone auszugehen.

6.5.2 Nähere Umgebung des geplanten Windparks

Der geplante Windpark-Standort zeichnet sich durch sein ebenes bis flachwelliges Relief und seine größtenteils ackerbaulich genutzte, strukturarme Feldflur aus. Von Südwesten nach Nordosten verläuft ein schmaler Streifen stark entwässertes Niedermoorgrünland. In der näheren Umgebung des geplanten Windparks sind nur wenige strukturierende Elemente wie Feldgehölze, Sölle, Hecken und Baumreihen vorhanden. Südöstlich des verläuft eine Hochspannungsleitung.



Abb. 11: Panorama-Ansicht des nördlichen Eignungsgebietes. Foto: STADT LAND FLUSS 15.09.2011



Abb. 12: Panorama-Ansicht des südöstlichen Eignungsgebietes. Foto: STADT LAND FLUSS 15.09.2011



Abb. 13: Panorama-Ansicht im Bereich des südwestlichen Eignungsgebietes. Foto: STADT LAND FLUSS 20.09.2011



Abb. 14: Panorama-Ansicht im Bereich des südlichen Eignungsgebietes. Foto: STADT LAND FLUSS 20.09.2011

Die umgebenden Ortslagen werden vom Vorhaben in unterschiedlicher Intensität betroffen sein. Die Fotodokumentation im Anhang 4 verdeutlicht die Sichtbeziehungen im Umfeld des geplanten Windparks. Innerhalb der umgebenden Ortslagen schränken Gebäude und Gehölze die Sicht auf den geplanten Windpark ein.

Vorbelastungen des Landschaftsbildes bestehen durch die Hochspannungsleitung und die B 111 im Südosten des geplanten Windparks. An der Kreisstraße OVP 15 besteht eine landschaftsästhetisch wirksame Vorbelastung durch ein Offensilo. Des Weiteren weist der Landschaftsraum relativ wenige raumgliedernde Strukturelemente wie Feldgehölze und Hecken auf.

Aufgrund des relativ ebenen Geländes, der geringen Dichte an strukturierenden Landschaftselementen, der dominanten Agrarnutzung sowie den o.g. Vorbelastungen hat der unmittelbar von dem geplanten Windpark betroffene Raum nur eine geringe bis mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild

Eine Empfindlichkeit des Landschaftsbildes besteht gegenüber der Überprägung durch technische Bauwerke.

7 Konfliktanalyse und Kompensationsbedarf

In der Konfliktanalyse ist zu prüfen, ob durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens erhebliche Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild (gem. § 14 BNatSchG) verursacht werden können.

7.1 Arten und Lebensgemeinschaften

7.1.1 Biotoptypen

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Biotope/Pflanzen werden v.a. durch Gehölzverluste, s. Anhang 1, Karte 1-1 bis 1-4, verursacht:

K1	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzstrukturen und Ruderalfluren
-----------	--

Mit der Anlage der dauerhaften und temporären Zuwegungen sowie einer temporären Grabenverrohrung ist der Verlust von folgenden Gehölzen, Gesamtfläche ca. 95 m² verbunden:

- Im Bereich der Zuwegungen zu den WEA 12 und 14 Verlust von Einzelelementen einer lückigen Strauchhecke im Seitenraum der Kreisstraße K 15, insgesamt ca. 75 m², s. Anhang 1, Karte 1-3: zwei Einzelsträucher (Holunder, Ulme) und zwei Abschnitte von Strauchhecken (Schlehe, Ulme, Pfaffenhütchen) von ca. 8 m und 9 m Länge,
- Verlust einer Eiche (BHD 0,45 m) im Seitenraum der Kreisstraße K 15 im Bereich der dauerhaften Zuwegung zur WEA 12, ca. 10 m², s. Anhang 1, Karte 1-4.
- Verlust einer Erle (BHD 0,3 m) innerhalb eines lückig ausgeprägten Gehölzsaumes aus Erlen an einem intensiv unterhaltenen Graben im Bereich der WEA 08, ca. 10 m², s. Anhang 1, Karte 1-4.

Des Weiteren wird durch die Zuwegung zu der WEA 17 ein Teilbereich einer Ruderalen Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU) von ca. 90 m² Größe überbaut s. Anhang 1, Karte 1-1.

K2	Anlagebedingter Verlust von Grabenabschnitten
-----------	--

Dauerhafte Verluste von Grabenabschnitten in einem Gesamtumfang von 20 m, Gesamtfläche ca. 30 m², s. Anhang 1, Karte 1-1, entstehen durch die Verrohrung von zwei Grabenabschnitten von je 10 m Länge für die Zuwegung zu der WEA 08. In den beiden Grabenabschnitten kommen keine besonderen Vegetationselemente vor.

Die beiden Grabenabschnitte, die für die WEA 08 auf einer Länge von jeweils 10 m verrohrt werden soll, sind im Regelprofil ausgebaut und dem Biotoptyp FGB (Graben mit intensiver Instandhaltung) zuzuordnen. Bei der Begehung am 17.05.2016 wurden in dem westlichen Graben folgende Arten festgestellt: Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*), Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), Schilf (*Phragmites australis*), Berle (*Berula erecta*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) sowie junge Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) (Anmerkung: Beeinträchtigungen von Gehölzen wurden gesondert bilanziert in Konflikt K1). In dem östlichen Graben wurden Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*), Berle (*Berula erecta*) und Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) erfasst.

K3	Baubedingte Beeinträchtigungen von Gehölzstrukturen und Biotopen
-----------	---

Eine baubedingte Beeinträchtigung von unmittelbar an den Zuwegungen, Einmündungsbereichen und WEA-Standorten angrenzenden Biotopen und Gehölzstrukturen, wie der Geschlossenen Allee entlang der K 15, s. Anhang 1, Karten 1-1 bis 1-4 ist nicht auszuschließen.

Folgende Auswirkungen sind nicht als erheblich einzustufen:

Die Inanspruchnahme von Biotoptypen mit geringer Bedeutung (z.B. Acker, Intensivgrünland) führt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen/Biotope.

Durch die Verlegung von Kabeltrassen innerhalb des Windparks sind ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen

baubedingt temporär betroffen. Eine Wiederherstellung des Ausgangszustandes ist ohne Funktionsverluste möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

In den Überschwenkbereichen der Einmündungen zu den WEA-Standorten 12 und 14 werden Gehölzstrukturen auf eine Höhe von max. 1,25 m Höhe (Außenkurven) bzw. max. 0,15 m (Innenkurven und 1,40 parallel zu den Zuwegungen) zurückgeschnitten, Gesamtlänge ca. 95 m, Gesamtfläche ca. 460 m². Es ist zu erwarten, dass die betroffenen Strauchhecken (BHF) nach dem Rückschnitt wieder austreiben und so ihre Habitatfunktion zeitnah wieder erfüllen.

Durch die baubedingte temporäre Verrohrung von Grabenabschnitten ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden diese Verrohrungen zurückgenommen und die Grabenabschnitte wieder hergestellt. Es handelt sich um:

- zwei intensiv unterhaltene Grabenabschnitte eines Grabens östlich der WEA 08, Gesamtlänge von 50 m. Der Graben ist im Regelprofil ausgebaut und dem Biotoptyp FGB (Graben mit intensiver Instandhaltung) zuzuordnen. Bei der Begehung am 17.05.2016 wurden in den Grabenabschnitten folgende Arten festgestellt: Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*), Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), Schilf (*Phragmites australis*), Berle (*Berula erecta*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*).
- ein Grabenabschnitt im Bereich der WEA 06, Länge ca. 20 m. der Abschnitt befindet sich an einem Grabenende“. Der Graben ist dem Biotoptyp FGY (Graben, trockenfallend oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung) zuzuordnen. In dem Grabenabschnitt wurden im Zuge der Begehung am 18.05.2016 folgende Arten festgestellt: Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Kriechende Quecke (*Elymus repens*).

7.1.2 Gesetzlich geschützte Biotope

Durch das Vorhaben ergeben sich keine unmittelbaren Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen geschützter Biotope ist gemäß der „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ (LUNG M-V 2006) in der Regel ein Mindestabstand von 100 m einzuhalten.

Dieser Abstand wird zwischen zwei geplanten Anlagenstandorten und zwei gesetzlich geschützten Biotopen unterschritten, s. Tab. 7 sowie Anhang 1, Karte 1-1. Ein Antrag auf Erteilung einer Ausnahmegenehmigung nach § 20 Abs. 3 NatSchAG M-V befindet sich im Anhang 6.

Tab. 7: Gesetzlich geschützte Biotope in einem Abstand < 100 m zu den geplanten WEA-Standorten

Amtl. Biotop-Nummer	Biotopname und Merkmale	Geschützt als...	Nr. der WEA	Abstand zur WEA	Flächen-größe des Biotops	Flächenanteil in 100 m-Radius	Habitatfunktion	
							Brut-vögel*	Fleder-mäuse**
OVP07197	Baumgruppe; Weide	Naturnahes Feldgehölz	05	mind. 95 m	ca. 1.630 m ²	ca. 10 m ²	-	-
OVP07219	Gebüsch / Strauchgruppe; lückiger Bestand/ lückenhaft	Naturnahes Feldgehölz	19	mind. 60 m	ca. 650 m ²	ca. 540 m ²	-	-

*gem. SALIX (2009a)

**gem. SALIX (2009c) und NATURA (2012)

Durch eine WEA sind erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion eines Gesetzlich geschützten Biotops für allgemein verbreitete Tierarten nicht auszuschließen:

K4	Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung von Lebensraumfunktionen eines gesetzlich geschützten Biotops
-----------	--

Das **Geschützte Biotop OVP07197** liegt mit einem Anteil von 10 m² innerhalb des 100 m-Radius um die geplante WEA 05. Nach STADT LAND FLUSS (2013) besteht die Baumgruppe aus Hybridpapeln. Des Weiteren befindet sich hier ein Lesesteinhaufen. Eine Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion des geschützten Biotops für allgemein verbreitete Tierarten durch bau- und betriebsbedingte Wirkungen ist nicht auszuschließen.

Folgende Auswirkungen sind nicht als erheblich einzustufen:

Das **geschützte Biotop OVP07219** liegt mit einem Anteil von ca. 540 m² innerhalb des 100 m-Radius um die geplante WEA 19. Nach PULKENAT (2013) handelt es sich um ein stark lückiges Ruderalgebüsch aus Schwarzen Holunder. Die begleitende ruderale Gras- und Staudenflur wird von Brennnesselbeständen dominiert. Bäume sind nicht vorhanden. Aufgrund der isolierten Lage innerhalb eines sehr großen, ca. 35 ha, konventionell genutzten Ackerschlagens und der Vorbelastung durch Einträge von Nährstoffen und Pestiziden hat dieser Biotop aus naturschutzfachlicher Sicht nur eine mittlere Bedeutung. Eine erhebliche Beeinträchtigung des ge-

geschützten Biotops durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen der geplanten Windenergieanlage ist nicht zu erwarten.

7.1.3 Brutvögel

Eine detaillierte Betrachtung der Auswirkungen des geplanten Windparks auf gefährdete und streng geschützte Brutvogelarten sowie die Ermittlung der Vermeidungsmaßnahmen und des Umfangs von CEF -Maßnahmen findet sich im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019).

Darüber hinaus sind in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung die landesweit ungefährdeten und nicht streng geschützten Arten, die sog. „Ubiquitären Brutvogelarten“ oder „sonstigen Brutvogelarten“ zu betrachten. Im direkten Einwirkungsbereich des geplanten Windparks, wie den geplanten Zuwegungen und Maststandorten liegen fünf der von SALIX (2009a) für die Erfassung dieser Arten abgegrenzten Biotopkomplexe: zwei Ackerbereiche, zwei Grünlandbereiche und lineare Gehölzstrukturen. In diesen Biotopkomplexen kommen u.a. Arten wie Buchfink, Fitis und Kohlmeise vor.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Brutvögeln werden durch folgende Konflikte verursacht:

K5

Betriebsbedingte Verletzungen / Tötungen von Brutvögeln durch Kollisionsrisiko sowie betriebsbedingte Störungen (gemäß dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019))

Für folgende Brutvogelarten mit artspezifisch hohem Kollisionsrisiko:

- Mäusebussard, zwei Brutpaare (streng geschützte Art),
- Rotmilan, drei Brutpaare (streng geschützte Art, RL M-V V),
- Schreiadler, drei Brutplätze (streng geschützte Art, RL M-V 1),
- Schwarzmilan, vier Brutpaare (streng geschützte Art),
- Weißstorch, vier Brutplätze (streng geschützte Art, RL M-V 2),

ist aufgrund der Abstände zwischen Brutplätzen und WEA ein signifikant erhöhtes Risiko der Tötung oder Verletzung nicht auszuschließen (SALIX 2019).

Ein Teil eines Wachtelkönigsrevieres (streng geschützte Art, RL M-V 3) befindet sich innerhalb des 500 m-Puffers um den geplanten Windpark. Es können Störungen durch zu hohe Schallemissionen in diesem Bereich auftreten, welche zu einer Meidung des beeinträchtigten Bereiches und ggf. zur Aufgabe des Brutreviers führen können (SALIX 2019).

Die WEA liegen außerhalb der sogenannten Ausschlussbereiche der o.g. Arten.

K6

Baubedingte Störungen von Brutvögeln

Baubedingte Störungen oder Schädigungen von Brutvögeln sind nicht auszuschließen. Es können sowohl streng geschützte und/oder gefährdete Arten sowie allgemein verbreitete Arten betroffen sein:

- Streng geschützte Brutvogelarten (SALIX 2019): Flussregenpfeifer, Grauammer, Kiebitz (RL M-V 2), Neuntöter, Sperbergrasmücke,
- nach RL M-V gefährdete Arten (SALIX 2019): Braunkehlchen (RL M-V 3), Feldlerche (RL M-V 3), Feldschwirl (RL M-V 3), Feldsperling (RL M-V 3), Wiesenpieper (RL M-V 2) sowie
- allgemein verbreitete Arten der Biotopeinheiten 9,10,12,13 gem. SALIX (2009a): u.a. Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Gelbspötter, Rotkehlchen, Zaunkönig.

Folgende Auswirkungen sind nicht als erheblich einzustufen:

Durch den anlagebedingten, sehr kleinräumigen Verlust von Gehölzstrukturen und Ruderalfluren, vgl. K1, sowie den temporären baubedingten Beeinträchtigungen von Strauchhecken durch Rückschnitt, vgl. K3, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln zu erwarten:

- Es liegen keine Brutreviere von gefährdeten oder streng geschützten Vogelarten in den betroffenen Beständen.
- Da ubiquitäre Vogelarten keine besonderen Habitatanforderungen stellen, wird davon ausgegangen, dass die im Rahmen der Eingriffsregelung erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zur Bewahrung des Status-quo von Natur und Landschaft ausreichend sind, um die ökologische Funktion des betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten im räumlichen Zusammenhang zu erhalten. Der räumliche Zusammenhang ist für diese Arten so weit zu fassen, das bis zur vollen Wirksamkeit der Kompensationsmaßnahmen möglicherweise auftretende, vorübergehende Verluste an Brutrevieren nicht zu einer Einschränkung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang führen.

Gem. § 39 Abs. 5 BNatSchG sind Rodungsarbeiten zwischen dem 1. März und dem 30. September nicht erlaubt. Aus diesem Grund sind baubedingte Tötungen von Individuen der Brutvögel (v.a. Nestlingen) oder die Zerstörung von Gelegen (Eiern) im Bereich der geplanten Gehölzbeseitigungen, s. **K1 u. K3**, nicht zu erwarten.

Ein Brutplatz des Seeadlers liegt südlich des geplanten Windparks in einer Entfernung von ca. 5,8 km (SALIX 2019). Die geplanten 17 WEA liegen außerhalb des Ausschlussbereiches, 2 km-Radius, für diesen Brutplatz. Zwei WEA, Nr. 08 und 13, liegen aber innerhalb des Prüfbereichs. Die WEA liegen bezogen auf den Prüfbereich nicht in einem Verbindungskorridor zwischen dem Horst und einem Gewässer > 5 ha und nicht in einem direkten Umfeld, 200 m Puffer um ein Gewässer > 5 ha, so dass insgesamt weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot gegeben ist (SALIX 2019).

7.1.4 Rastvögel

Eine detaillierte Betrachtung der Auswirkungen des geplanten Windparks auf Rastvogelarten findet sich im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019). Flächen mit besonderer Bedeutung für Rastvögel (s. Pkt. 6.1.3) sind vom geplanten Vorhaben nicht betroffen.

→ Erhebliche und nachhaltige Auswirkungen auf „Rastvögel“ sind nicht zu erwarten.

7.1.5 Fledermäuse

Eine detaillierte Betrachtung der Auswirkungen des geplanten Windparks auf gefährdete und streng geschützte Fledermausarten sowie die Ermittlung der Vermeidungsmaßnahmen findet sich im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019).

K7

Betriebsbedingte Verletzungen / Tötungen von Fledermäusen durch Kollisionsrisiko (gemäß dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019))

Für Fledermausarten mit artspezifisch bevorzugt hohen Flughöhen ist nicht auszuschließen, dass sich das betriebsbedingte Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht. Zu diesen Fledermausarten zählen folgende der im Untersuchungsgebiet erfassten Arten: Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus.

Folgende Auswirkungen sind nicht als erheblich einzustufen:

Durch den anlagebedingten, sehr kleinräumigen Verlust von Gehölzstrukturen und Ruderalfluren, vgl. K1, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Fledermäusen zu erwarten, da keine Quartiere von Fledermäusen im Untersuchungsraum nachgewiesen wurden.

7.2 Boden

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden werden v.a. durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme, v.a. Fundamente, Zuwegungen und Kranstellflächen verursacht:

K8

Anlagebedingte Versiegelung von Böden durch die Fundamente der WEA

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Böden weisen keine besonderen Bodenfunktionen auf. Es werden durch Fundamente der WEA insgesamt 8.350 m² Böden versiegelt. Damit einher geht ein vollständiger Verlust der natürlichen Bodenfunktionen in diesem Bereich.

Die Versiegelung im Bereich der Grabenverrohrungen wird unter dem Konflikt K2 berücksichtigt.

K9

Anlagebedingte Beeinträchtigung von Böden durch Aufbringen einer Schotterdecke

Die überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Böden weisen keine besonderen Bodenfunktionen auf. Die Böden im Bereich der linearen Gehölzstrukturen entlang der K15 und der Wirtschaftswege sind durch die Straßennähe überprägt. Es werden insgesamt ca. 50.439 m² Böden im Bereich der Zuwegungen und Kranstellflächen durch das Aufbringen einer Schotterdecke und die einhergehende Verdichtung erheblich beeinträchtigt. Ein Teil der Bodenfunktionen, wie die Versickerung von Oberflächenwasser, bleibt erhalten.

K10**Baubedingte Beeinträchtigung von Böden u.a. durch Aufbringen einer Schotterdecke und durch Nutzung als sonstige Lagerfläche**

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Böden weisen keine besonderen Bodenfunktionen auf. Es werden insgesamt ca. 30.610 m² Boden durch eine temporäre Schotterdecke befestigt. Es handelt sich um folgende Bereiche: Montageflächen, Kurvenradien, Verbreiterung der Betonstraße. Eine Beeinträchtigung der betroffenen Böden ist nicht auszuschließen. Nach der Errichtung der WEA sollen diese Schotterbereiche wieder zurückgebaut und rekultiviert werden. Anschließend wird die vorherige landwirtschaftliche Nutzung wieder aufgenommen.

Des Weiteren sind Bodenveränderungen durch die baubedingte Bereitstellung unbefestigter Lagerflächen an den WEA, v.a. zur Zwischenlagerung der angelieferten Rotorblätter, Gesamtfläche ca. 22.500 m², nicht auszuschließen.

Folgende Auswirkungen sind nicht als erheblich einzustufen:

Die lokal auftretenden und von einer i.d.R. geringen Wirkdauer gekennzeichneten Schadstoffbelastungen durch den Baustellenverkehr, z.B. durch Abgase führen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden.

Erhöhte Schadstoffeinträge, wie sie bau- oder betriebsbedingt z.B. in Verbindung mit Unfällen auftreten können, stellen grundsätzlich ein potenzielles Risiko dar. Eine naturschutzrechtliche Verpflichtung auf Kompensation ist daraus nicht abzuleiten.

Durch die Verlegung von Kabeltrassen innerhalb des Windparks sind ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzte Böden baubedingt temporär betroffen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Gem. der Stellungnahme des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege vom 08.11.2012 ist in Bereichen von Bedeutung für Bodendenkmale, auch Verdachtsflächen, in denen Erdarbeiten für den geplanten Windpark erforderlich sind, eine fachgerechte Untersuchung durch eine archäologische Prospektion, durchzuführen. Ggf. ist eine fachgerechte Bergung und Dokumentation von aufgefundenen Bodendenkmalen erforderlich. Sollten sich im Rahmen der übrigen Untersuchungen oder der späteren Bauarbeiten jedoch Hinweise auf weitere Kultur- und Sachgüter ergeben (Baudenkmale, Bodendenkmale, bewegliche Denkmale, aber auch ablesbare Spuren historischer Landnutzungsformen wie Siedlungs- und Erschließungsstrukturen und landwirtschaftliche Nutzungsformen), sind die zuständigen Denkmalbehörden zu unterrichten.

7.3 Wasser

Werte und Funktionen von besonderer Bedeutung, wie naturnahe Oberflächengewässer, natürliche Überschwemmungsgebiete oder bedeutsame Grundwasservorkommen, sind durch den geplanten Windpark nicht betroffen. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser werden v.a. kleinräumig durch den anlagebedingten Verlust von Grabenabschnitten, vgl. Pkt. 7.1.1, verursacht:

K2**Anlagebedingter Verlust von Grabenabschnitten**

Dauerhafte Verluste von Grabenabschnitten in einem Gesamtumfang von 20 m, Gesamtfläche ca. 30 m², s. Anhang 1, Karte 1-1, entstehen durch die Verrohrung von zwei Grabenabschnitten von je 10 m Länge für die Zuwegung zu der WEA 08:

Die intensiv unterhaltenen Gräben weisen keine besonderen Funktionen für den Wasserhaushalt auf. Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen durch die abschnittsweise Beseitigung eines Oberflächengewässers und die Veränderung der Gewässermorphologie.

Folgende Auswirkungen sind nicht als erheblich einzustufen:

Im Rahmen der Herstellung der Fundamente für die WEA kommt es kurzzeitig im Bereich einiger Fundamentgruben zu Grundwasserabsenkungen durch temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen. Das anfallende Wasser wird in den nächstgelegenen Graben abgeleitet. Aufgrund der nur lokal wirksamen und zeitlich je WEA auf ca. 10 Tage befristeten Maßnahme sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. An dem WEA-Standort Nr. 02, in der Nachbarschaft eines Kleingewässers (Geschütztes Biotop OVP05137) ist im Zuge der Gründungsphase ein zeitweises Absenken des Wasserspiegels um 0,1 m nicht auszuschließen, wobei das Absenkungsmaximum zeitlich verzögert an die 10-tägige Gründungsphase erreicht wird. Unter Berücksichtigung, dass die Wasserhaltung jeweils nur 10 Tage vorgesehen ist, werden mögliche Auswirkungen der Grundwasserabsenkung keinen erheblichen und nachhaltigen Charakter besitzen. Eine Begehung im Mai 2014 ergab, dass das Biotop OVP05137 nahe dem geplanten WEA-Standort 02 keine Wasserfläche aufwies, also nur temporär Wasser führt (vgl. Hydrogeologisches Gutachten

(UMWELTPLAN 2014))¹⁰. Vorsorglich wird im Rahmen der ökologischen Bauüberwachung der Wasserstand des Kleingewässers zu kontrolliert. Ggf. sind gegensteuernde Maßnahmen zu ergreifen, vgl. Pkt. 8.1, V6.

Durch die baubedingte temporäre Verrohrung von drei intensiv unterhaltenen Grabenabschnitten ohne besondere Funktionen für den Wasserhaushalt auf einer Gesamtlänge von 70 m ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten. Eine Wiederherstellung des Ausgangszustandes ist ohne nachhaltige Funktionsverluste möglich.

Das Wirkgefüge Wasser-Boden wird durch den Neubau der Fundamente allenfalls kleinräumig verändert. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung ist aufgrund der relativ kleinflächigen voll versiegelten Bereiche, Fundamente der WEA, nicht zu erwarten. Das nur in sehr geringfügigen Mengen auf der Anlagenoberfläche anfallende Niederschlagswasser wird über das Fundament im Nahbereich der Anlagen ins Erdreich abgeleitet und versickert. Die dauerhaft mit Schotter befestigten Kranstellflächen und Zuwegungen lassen grundsätzlich eine Versickerung des Regenwassers zu.

7.4 Klima / Luft

Flächen mit besonderer klimatischer Bedeutung oder besonderer Empfindlichkeit sind vom geplanten Vorhaben nicht betroffen. Allenfalls kleinräumig sind Auswirkungen auf die Windgeschwindigkeiten durch Verwirbelungen nicht auszuschließen.

→ Erhebliche und nachhaltige Auswirkungen auf die Schutzgüter „Klima/Luft“ sind nicht zu erwarten.

7.5 Landschaftsbild

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaftsbild werden v.a. durch die Überformung der Landschaft durch technische Bauwerke verursacht:

K11

Anlage- und betriebsbedingte Überformung der Landschaft durch technische Bauwerke

Der geplante Windpark wird aufgrund der Höhe der Windenergieanlagen im weiteren Umfeld sichtbar sein. Als optisch markante technische Anlagen heben sich die WEA unvermeidlich mehr oder weniger stark vom landschaftlichen Umfeld ab und beeinflussen so das natürliche Erscheinungsbild der Landschaft innerhalb der visuellen Wirkzone. Betriebsbedingt sind u.a. durch die Drehung des Rotors in Verbindung mit der notwendigen Tages- und Nachtkennzeichnung visuelle Beeinträchtigungen zu erwarten. Sichtbeziehungen zwischen Wohnhäusern bzw. Straßen / Wegen und Landschaft werden durch WEA verändert.

Bereiche, aus denen die Baukörper der geplanten WEA nicht wahrgenommen werden können, gelten als sichtverschattet und wirken sich demnach mindernd auf die Eingriffsintensität aus. Sichtverschattende Bereiche sind baumbestandene Flächen und bebaute Grundstücke. Der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wird in Pkt. 7.6.1 ermittelt.

Folgende Auswirkungen sind nicht als erheblich einzustufen:

Aufgrund der lokal auftretenden und von einer i.d.R. geringen Wirkdauer gekennzeichneten baubedingten Lärm- und Staubemissionen durch erhöhtes Fahrzeugaufkommen und Maschineneinsatz sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erwarten.

Erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch die nur in sehr geringem Umfang erforderlichen Gehölzbeseitigungen, s. Pkt. 7.1.1, sind nicht zu erwarten

¹⁰ Schriftliche Mitteilung UmweltPlan vom 10.03.2016: „...entsprechend Ihrer heutigen Anfrage haben wir die Verschiebung der WEA-Standorte hinsichtlich abweichender Aussagen zum Hydrogeologischen Gutachten geprüft. Die Positionen von sechs WEA-Standorten wurden um bis zu 240 m verschoben. [...] Auf Grundlage der nahezu unveränderten Distanz der neuen WEA-Standorte zu benachbarten Gewässern ergeben sich keine abweichenden Auswirkungen der Grundwasserentnahme. Eine Überarbeitung bzw. Aktualisierung des Hydrogeologischen Gutachtens zum Windpark Dambeck-Züssow ist aus unserer Sicht nicht nötig.“

Anmerkung (Stand: März 2019): Seit der o.g. Stellungnahme wurden einige WEA-Standorte verändert. Allerdings hat sich die Entfernung der neuen WEA-Standorte zu Kleingewässern gegenüber 2016 nicht verringert.

7.6 Kompensationsbedarf: Landschaftsbild und Biotopwertverfahren

Die Summe des Kompensationsbedarfs, hier in Flächenäquivalenten (in ha), setzt sich zusammen aus

– Flächenäquivalente in ha für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (s. Pkt. 7.6.1)	25,4993
– Flächenäquivalente in ha für die Biotopbeseitigung bzw. –beeinträchtigung (s. Pkt. 7.6.2)	8,8774
– Flächenäquivalente in ha für die Funktionsbeeinträchtigung eines gesetzlich geschützten Biotops (s. Pkt. 7.6.2)	0,0005
	Summe FÄQ [ha] 34,3772

Für den geplanten Windpark mit 17 WEA ergibt sich auf Grundlage der in den nachfolgenden Pkt. 7.6.1 und 7.6.2 aufgeführten Berechnungen ein Kompensationsbedarf von 34,3772 ha Flächenäquivalenten.

Die Ermittlung der für den Artenschutz erforderlichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen wird im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag durchgeführt (SALIX 2019).

7.6.1 Kompensationsbedarf Landschaftsbild

Die Kompensationsbedarfsermittlung für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild wird gemäß der „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbarer Vertikalstrukturen“ (LUNG M-V 2006) in fünf Schritten durchgeführt.

Schritt 1: Abgrenzung der visuellen Wirkzone in Abhängigkeit der Anlagenhöhe

Die Intensität der Landschaftsbildbeeinträchtigung ist insbesondere abhängig von der Sichtbarkeit des beeinträchtigenden Objekts. Die Wahrnehmbarkeit verringert sich mit zunehmender Entfernung bis zur Unerheblichkeit. Gemäß der vom LUNG M-V(2006) anzuwendenden Funktionsgleichung ergibt sich bei einer Gesamthöhe der WEA von 228,6 m ein **Wirkzonradius von 11.093 m** pro Anlage. Insgesamt ergibt sich aus der Anlagenkonfiguration eine Gesamtfläche der visuellen Wirkzone von ca. 44.521 ha.

Schritt 2: Abgrenzung und Bewertung homogener Landschaftsbildräume innerhalb der visuellen Wirkzone „S“

Innerhalb der visuellen Wirkzone werden die Landschaftsbildräume gem. Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Vorpommern (LUNG M-V 2009) hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit und ihrer Flächenausdehnung ausgewertet, vgl. Abb. 9.

Die Werteinstufung der Schutzwürdigkeit geht als Faktor „S“ = **Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes** in die Kompensationsbedarfsermittlung ein.

<u>Schutzwürdigkeit der Landschaftsbildräume</u>	<u>Einstufung der Schutzwürdigkeit (S)</u>
Überbaute, versiegelte Flächen	1
Gering bis mittel	2
Mittel bis hoch	3
Hoch bis sehr hoch	4
Sehr hoch	5

Des Weiteren wird die Betroffenheit landschaftlicher Freiräume der höchsten Wertstufe (Wertstufe 4 > 24 km²) berücksichtigt. Wie in Karte 1-6 im Anhang 1 dargestellt liegen Freiräume der Stufe 4 in der visuellen Wirkzone. Demnach ist bei der Kompensationsbedarfsermittlung ein **Zuschlag von 20 % auf den Faktor (S)** zu berücksichtigen.

Schritt 3: Ermittlung der sichtbeeinträchtigten Fläche „F“

Für jede Landschaftsbildeinheit werden sichtverstellende Elemente wie Siedlungen, Wälder und lineare Gehölzstrukturen sowie die sich daraus ergebenden sichtverschatteten Bereiche dargestellt, s. Abb. 15 und Anhang 1, Karte 1-6. Sichtverschattung ergibt sich durch die Unterbindung bzw. Unterbrechung der ästhetischen Fernwirkung eines Gegenstandes durch andere Gegenstände in der Landschaft (NOHL 1993). Sichtverschattete

Bereiche befinden sich dementsprechend hinter flächigen und linienhaften Gehölzstrukturen, sofern sie eine Höhe von mindestens 3 m aufweisen oder in absehbaren Zeiträumen erreichen, sowie hinter geschlossener Bebauung. Die Verschattungstiefen betragen gem. LUNG M-V(2006) im geplanten Windpark mit Anlagen über 100 m Gesamtbauhöhe:

- 100 m bei einer Entfernung der sichtverstellenden Elemente von < 2000 m zum geplanten Windpark und
- 350 m bei Entfernungen von > 2000 m.

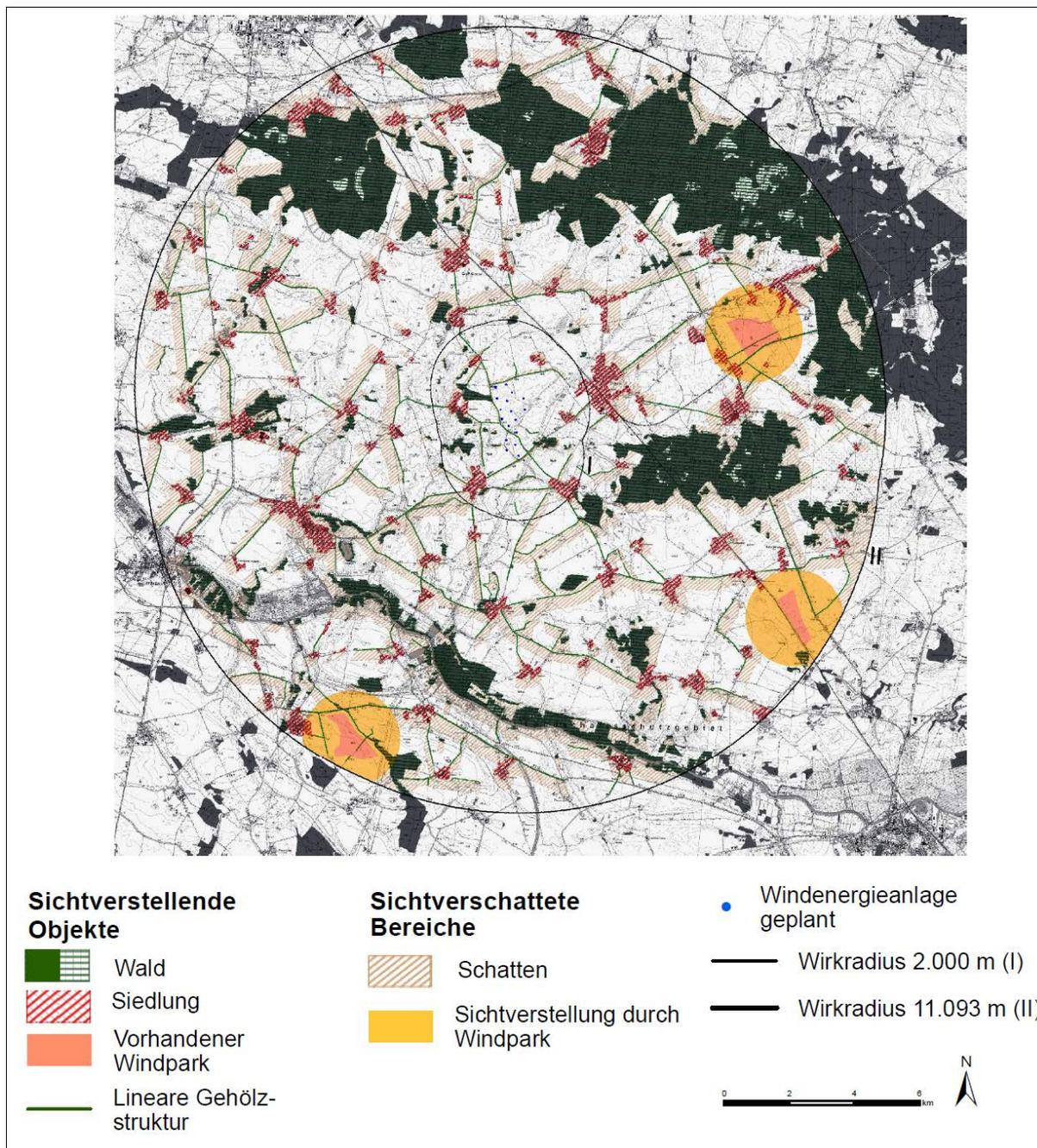


Abb. 15: Sichtverstellende Objekte und sichtverschattete Bereiche (Quelle: STADT LAND FLUSS (2019), Legende leicht verändert) (M. 1:200.000)

Ebenfalls als sichtverstellte Fläche gelten vorhandene Windparke in der Wirkzone. gem. den Vorgaben der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald¹¹. Demnach ist hier eine kreisförmige Fläche mit einem Radius von 1,5 km ebenfalls als sichtverschattete Fläche anzusehen.

Nach Abzug der sichtverstellten und sichtverschatteten Bereiche ergibt sich die **sichtbeeinträchtigte Fläche „F“**. Innerhalb der visuellen Wirkzone ist gem. STADT LAND FLUSS (2019) ein Anteil von 20 % des jeweiligen Landschaftsbildraumes als sichtbeeinträchtigt zu berücksichtigen, selbst wenn, wie bei dem geplanten Windpark, dieser Wert unterschritten wird.

Schritt 4: Ermittlung des Beeinträchtigungsgrades „B“

Der **Beeinträchtigungsgrad als Faktor „B“** ist eine Funktion der Gesamthöhe, der Anzahl der Anlagen, des Abstandes zwischen Anlagen und Landschaftsbildraum sowie der Bauart.

Zur Berücksichtigung der Lage der Anlagen und Landschaftsbildeinheiten (LBE) innerhalb der Wirkzone wird die **mittlere Entfernung „mE“** ermittelt. Diese ergibt sich als Mittelwert aus der kürzesten und weitesten Entfernung der jeweiligen LBE zu der nächstgelegenen Anlage des Windparks.

Die Bauart bzw. Konstruktionsmerkmale der Anlagen werden durch Zuschläge gem. der Tabelle 5a des LUNG M-V (2006) berücksichtigt. Für den geplanten Windpark ergeben sich gem. STADT LAND FLUSS (2019) keine Zuschläge für eine nächtliche Befeuerng. Gem. § 46 der Landesbauordnung M-V ist eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung nur bei Annäherung eines Luftfahrzeugs aktiv. Da sich in der Nähe des geplanten Windparks kein Flugplatz befindet, ist das Licht zu 98 % ausgeschaltet und die Lichtimmissionen führen nicht zu einem Zuschlag zum Beeinträchtigungsgrad.

Schritt 5: Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs „K“

Mit Hilfe der **Formel $K = F \times S \times B$** kann der Kompensationsflächenbedarf in Flächenäquivalenten errechnet werden. Dabei ist der errechnete Wert „K“ ein Maß für die Verletzbarkeit der durch die Errichtung der WEA betroffenen Landschaftsbildeinheit unter Berücksichtigung der Anlagenhöhen und der Konstruktionsmerkmale.

Nachfolgende Tabelle stellt die einzelnen Verfahrensschritte übersichtlich für alle Landschaftsbildeinheiten in der visuellen Wirkzone des geplanten Windparks dar.

In der Karte 1-5, Anhang 1, werden die folgenden Komponenten der Landschaftsbildbewertung im Maßstab 1:50.00 dargestellt:

- Landschaftsbildeinheit,
- Kernbereiche landschaftlicher Freiräume,
- sichtverstellende Objekte,
- sichtverschattete Bereiche sowie
- Wirkzonen der Landschaftsbildbewertung.

⇒ zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs der einzelnen Antragsteller s. Anhang 5.

Das ermittelte Kompensationserfordernis für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den Bau von 17 Windenergieanlagen beträgt insgesamt 25,4993 ha Kompensationsflächenäquivalente.

¹¹ „Ermittlung des Kompensationserfordernisses für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windkraftanlagen – Fallkonstellationen bei Repowering und Ergänzung von Windparks“, Stand 04.04.2016

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Tab. 8: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Landschaftsbild nach LUNG M-V (2006)
(Bearbeitung: Stadt Land Fluss 2019)

Nr.	Name LBE	Größe LBE ha	Schutzwürdigkeitsgrad	20% Zuschlag Freiraum	kE zu WEA in m	gE zu WEA in m	mittlere Entfernung	Beeinträchtigungsgrad B	Zuschlag/Abschlag Beeinträchtigungsgrad	B bei Berücksichtigung Konstruktionsmerkmale	B bei Berücksichtigung Anlagenanzahl	Größe LBE in Wirkzone ha	LBE verstellt/verschattet ha	Mindestansatz 20 %	Sichtbeeinträchtigte Fläche	Kompensationsbedarf einzelne LBE
1039	Peene-Süd-Kanal	1938	3	3,6	8789	11093	9941	0,00021	0	0,00021	0,00024	226	77	45,2	149	0,1287
1041	Ackerlandschaft zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal	30464	3	3,6	6916	11093	9004,5	0,00023	0	0,00023	0,00026	2797	1382	559,4	1415	1,3497
1042	Ackerplatte südlich von Anklam	11708	2	2,4	8793	11093	9943	0,00021	0	0,00021	0,00024	93	21	18,6	72	0,0415
1142	Ackerplatte zw. Loitz und Jarmen	4285	2	2,4	10235	11093	10664	0,00019	0	0,00019	0,00022	140	25	28	115	0,0617
1144	Peeneniederung	9647	5	6	5728	11093	8410,5	0,00024	0	0,00024	0,00028	3536	1784	707,2	1752	2,9820
1145	Niederungsgebiet des Kuckucksgrabens	3388	4	4,8	10260	11093	10677	0,00019	0	0,00019	0,00022	121	11	24,2	110	0,1180
1148	Ackerlandschaft um Klein Zastrow-Gross Görmin	7684	2	2,4	8250	11093	9671,5	0,00021	0	0,00021	0,00025	2299	813	459,8	1486	0,8798
1271	Ackerfläche um Neu Boltenhagen und Pritzler	2416	3	3,6	10493	11093	10793	0,00019	0	0,00019	0,00022	66	0	13,2	66	0,0525
1273	Niederung Schwingetal	2184	4	4,8	8052	11093	9572,5	0,00021	0	0,00021	0,00025	766	342	153,2	424	0,5073
1275	Ackerlandschaft südlich von Greifswald	2764	2	2,4	5556	11093	8324,5	0,00024	0	0,00024	0,00029	1985	607	397	1378	0,9479
1276	Forstgebiet Südlich von Weitenhagen	3021	4	4,8	5074	11093	8083,5	0,00025	0	0,00025	0,00030	2315	1826	463	489	0,6928
1279	Forstgebiet Karlsburger Holz	1632	4		2327	9039	5683	0,00036	0	0,00036	0,00042	1632	1488	326,4	144	0,5481
1284	Hanshagener-Karboweer-Wald, Buddenhagener-Steinfurter Holz	9249	4	4,8	4171	11093	7632	0,00027	0	0,00027	0,00031	5641	4901	1128,2	740	1,6929
1285	Ackerfläche um Murchin, Klein Bönzow und Züssow	27019	2	2,4	0	11093	5546,5	0,00037	0	0,00037	0,00043	22589	7635	4517,8	14954	15,4382
1298	Eisenhain	679	4		9573	11093	10333	0,00020	0	0,00020	0,00023	315	257	63	58	0,0582
Gesamtkompensationsbedarf (FÄQ) in ha																25,4993

7.6.2 Kompensationsbedarf Biotopwertverfahren

Die Kompensationsbedarfsermittlung der Schutzgüter Pflanzen/Biotope, Wasser und Boden wird gemäß der „Hinweise zur Eingriffsregelung M-V“ (LUNG M-V 1999), Anlage 10, mit dem multifunktionellen Biotopwertverfahren durchgeführt.

Für das Biotopwertverfahren werden die folgenden drei Stufen angewendet:

Stufe 1: Kompensationsermittlung mit Hilfe der Biotopwertansprache

Grundlage der „Vereinfachten Biotopwertansprache und Kompensationserfordernis“ sind die in der Anlage 9 der Hinweise zur Eingriffsregelung M-V (LUNG M-V 1999) aufgeführten Einstufungen der Regenerationsfähigkeit und der Gefährdung. Für die Bildung des Biotopwerts wird der jeweils höhere Wert für die Bewertung der erfassten Biotope herangezogen.

Den von Beeinträchtigung bzw. Beseitigung betroffenen Biotoptypen ist ein Kompensationserfordernis nach folgender Beziehung zuzuordnen:

<u>Werteinstufung</u>	<u>Kompensationserfordernis / Kompensationswertzahl</u>
1	1 – 1,5 fach
2	2 – 3,5 fach
3	4 – 7,5 fach
4	≥ 8 fach

Bei den Werteinstufungen „1“ bis „4“ erfolgt die Ermittlung des Kompensationserfordernisses in ganzen oder halben Zahlen. Bei Vollversiegelung erhöht sich das Kompensationserfordernis um 0,5, bei Teilversiegelung um 0,2.

Sind nur Funktionen mit allgemeiner Bedeutung (Wertstufe ≤ 1) betroffen, ist zu adäquater Wiederherstellung der betroffenen Werte und Funktionen bei der Bemessung des Kompensationserfordernisses der untere Zahlenwert innerhalb der Bemessungsspanne zugrunde zu legen.

Bei einer Betroffenheit von Biotopen mit besonderer Bedeutung, für die keine differenzierte Wertanalyse vorliegt, ist eine sachgerechte Festlegung des Kompensationserfordernisses mit Hilfe einer verbal-argumentativen Wertansprache vorzunehmen.

Die Kompensationswertzahlen werden, wie in Tab. 9 dargestellt, festgelegt und im Anschluss verbal-argumentativ begründet.

Tab. 9: Ermittlung der Kompensationswertzahl der unmittelbar und mittelbar betroffenen Biotoptypen

Betroffener Biotoptyp (mit Code)	Regenerationsfähigkeit	Gefährdung*	Werteinstufung	Kompensationswertzahl
Feldgehölz aus überwiegend nicht heimischen Arten (BFY)	-	1	1	1,5
Strauchhecke (BHF), lückige Ausprägung, mit einem Überhälter (Baum mittleren Alters, Eiche)	3	3	3	4,0
Graben mit intensiver Instandhaltung (FGB)	1	-	1	1,5
Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern (VSZ), lückige Ausprägung	3	3	3	4,0
Intensivgrünland auf Moorstandorten (GIO)**	-	1	1	1,5
Ruderaler Staudenflur frischer bis feuchter Mineralstandorte (RHU)	1	2	2	2,5
Lehm- und Tonacker (ACL)	-	1	1	1,0

*Hinweise zur Eingriffsregelung (LUNG M-V 1999): Stufe 4: von vollständiger Vernichtung bedroht, Stufe 3: stark gefährdet, Stufe 2: gefährdet, Stufe 1: potentiell gefährdet oder nicht gefährdet

**Anmerkung: stark entwässertes Niedermoor; bei Detailerkundungen des Bodens wurden im Bereich der WEA-Standorte und Zuwegungen kein Niedermoor festgestellt, s. Pkt. 6.2. Um in der Systematik der Nomenklatur zu bleiben, wurde der Begriffe des Biotoptypen „Intensivgrünland auf Moorstandorten“ beibehalten. De facto wurde an den Standorten des Vorhabens kein Moorkörper nachgewiesen.

Das geschützte Biotop OVP07197, Feldgehölz aus überwiegend nicht heimischen Arten, gewinnt durch Holundersträucher und zwei rel. junge mehrstämmige Erlen an naturschutzfachlichem Wert. Vor diesem Hintergrund wird eine hohe Kompensationswertzahl ausgewählt.

Aufgrund der lückigen Ausprägung der Strauchhecke und der Lage im Seitenraum einer Kreisstraße, K 15, wird die niedrigste Kompensationswertzahl ausgewählt. Vom Vorhaben betroffen sind Abschnitte im Bereich der Zuwegungen zu den WEA 12 und 14. Hier ist die Strauchhecke weitestgehend aufgelöst, so dass nur zwei Einzelsträucher, ein Überhälter (Baum mittleren Alters, Eiche) und zwei Strauchheckenabschnitte mit einer Gesamtlänge von ca. 17 m Länge für die Zufahrten beseitigt werden müssen, s. Anhang 1, Karte 1-3.

Aufgrund der lückigen Ausprägung des Gehölzsaumes aus Erlen an einem Graben im Bereich der WEA 08 an wird niedrigste Kompensationswertzahl ausgewählt. Im Rahmen der temporären Herstellung einer temporären Verrohrung im Bereich der Kranstellfläche wird eine Erle mit einem Brusthöhendurchmesser von ca. 0,3 m entfernt, s. Anhang 1, Karte 1-4.

Für das Intensivgrünland wird die höhere Kompensationswertzahl ausgewählt, da das Grünland in diesem Bereich dem Biotopverbund zwischen geschützten Biotopen (Feldgehölzen und Feldhecken) dient. Es handelt sich um einen entwässerten Niedermoorstandort. Bei den Detailerkundungen des Bodens wurden im Bereich der geplanten WEA-Standorte und der Zuwegungen keine Moorstandorte nachgewiesen (vgl. IBB BISCHOF MBH 2012, NEUMANN BAUGRUNDUNTERSUCHUNG GMBH & CO.KG 2013 sowie IBB BISCHOF MBH 2017, s. Anhang 7).

Der Ruderalstreifen liegt zwischen zwei intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen und ist dementsprechend vorbelastet, u.a. durch den Eintrag von Nährstoffen und Pestiziden. Dennoch stellt er ein Rückzugsgebiet für allgemein verbreitete Tierarten dar. Als Kompensationswertzahl wird 2,5 festgelegt.

Bei den Ackerflächen im Untersuchungsraum handelt es sich um intensiv genutzte, konventionell bewirtschaftete große Schläge. Für die Bilanzierung wird deshalb die niedrigere Kompensationswertzahl zugrunde gelegt.

Stufe 2: Berücksichtigung der Beeinträchtigung von landschaftlichen Freiräumen

Die Lage von Flächen in einem durch Störungen bereits belasteten oder noch nicht belasteten Raum bestimmt maßgeblich das Entwicklungspotenzial der Werte und Funktionen des Naturhaushaltes. Das nach der Stufe 1 ermittelte Kompensationserfordernis ist aufgrund der Lage in einem landschaftlichen Freiraum zu erhöhen bzw. bei bereits bestehender Vorbelastung des Raumes zu senken.

<u>Abstand des Vorhabens zu Störquellen</u>	<u>Freiraum- beeinträchtigungsgrad</u>	<u>Korrekturfaktor des Kompensationserfordernisses der Stufe 1</u>
≤ 50 Meter	1	x 0,75
>50 m ≤ 200 m	2	x 1,00
>200 m ≤ 800 m	3	x 1,25
>800 m	4	x 1,50

Für die Ermittlung des Freiraum-Beeinträchtigungsgrades wurden Abstände von den im Bereich des geplanten Windparks vorhandenen Verkehrswegen ermittelt, s. Anhang 1, Karte 1-1.

Mit der Ermittlung der 1. und 2. Stufe des Kompensationsflächenäquivalentes ergibt sich für das Vorhaben ein Gesamtflächenäquivalent von 88.774 in m² bzw. 8,8774 in ha, s. Tab. 10.

⇒ zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs der einzelnen WEA s. Anhang 5.

Tab. 10: Kompensationserfordernis auf Grundlage der Biotopwertestufung

Betroffener Biotoptyp (mit Code)	Flächen- größe [m ²]	Kompensa- tionswert- zahl	Kompensati- onserfordernis Stufe 1 ¹	Korrektur- faktor Stufe 2 ²	Flächen- äquivalent [m ²]
Biotopbeseitigung ohne Flächenversiegelung					
Strauchhecke (BHF), lückige Ausprägung	59	4	4	0,75	177
Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern (VSZ), lückige Ausprägung	10	4	4	1,25	50
<i>Zwischensumme</i>	69				227
Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung (Teilversiegelung)					
Strauchhecke (BHF), lückige Ausprägung, mit einem Überhälter (Baum mittleren Alters, Eiche)	26	4	4,2	0,75	82
Ruderales Staudenflur frischer bis feuchter Mineralstandorte (RHU)	88	2,5	2,7	1,25	297
Intensivgrünland auf Moorstandort (GIO) ³	372	1,5	1,7	0,75	474
Intensivgrünland auf Moorstandort (GIO) ³	2.277	1,5	1,7	1	3.871
Intensivgrünland auf Moorstandort (GIO) ³	7.622	1,5	1,7	1,25	16.197
Intensivgrünland auf Moorstandort (GIO) ³	3	1,5	1,7	1,5	8
Lehm- und Tonacker (ACL)	4.244	1	1,2	0,75	3.819
Lehm- und Tonacker (ACL)	16.335	1	1,2	1	19.602
Lehm- und Tonacker (ACL)	19.434	1	1,2	1,25	29.151
Lehm- und Tonacker (ACL)	38	1	1,2	1,5	68
<i>Zwischensumme</i>	50.439				73.569
Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung (Vollversiegelung)					
Graben mit intensiver Instandhaltung (FGB)	30	1,5	2	1,25	75
Intensivgrünland auf Moorstandort (GIO) ³	491	1,5	2	1	982
Intensivgrünland auf Moorstandort (GIO) ³	982	1,5	2	1,25	2.455
Lehm- und Tonacker (ACL)	241	1	1,5	0,75	271
Lehm- und Tonacker (ACL)	3.687	1	1,5	1	5.531
Lehm- und Tonacker (ACL)	2.589	1	1,5	1,25	4.854
Lehm- und Tonacker (ACL)	360	1	1,5	1,5	810
<i>Zwischensumme</i>	8.380				14.978
Gesamtäquivalent für die Kompensation (Stufe 1 und 2) in m²					88.774

¹ mit Berücksichtigung der Art der Versiegelung (Zuschlag von 0,5 bzw. 0,2)

² Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad

³ Anmerkung: stark entwässertes Niedermoor; bei Detailerkundungen des Bodens wurden im Bereich der WEA-Standorte und Zuwegungen kein Niedermoor festgestellt, s. Pkt. 6.2. Um in der Systematik der Nomenklatur zu bleiben, wurde der Begriffe des Biotoptypen „Intensivgrünland auf Moorstandorten“ beibehalten. De facto wurde an den Standorten des Vorhabens kein Moorkörper nachgewiesen.

Stufe 3: Berücksichtigung mittelbarer Eingriffswirkungen aufgrund von negativen Randeinflüssen des Vorhabens

In dieser Stufe werden mittelbar von dem Vorhaben ausgehende Auswirkungen auf Biotope innerhalb und außerhalb des Vorhabengebietes erfasst. Im Regelfall sind gemäß den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V (LUNG M-V 1999) nur Biotope mit einer Wertestufung ≥ 2 zu berücksichtigen.

Im Umfeld der Windenergieanlagen befinden sich Ackerflächen, Intensivgrünlandflächen, ein temporäres Kleingewässer, Feldgehölze, Alleen und Baumreihen verschiedenen Alters. Die Vegetation dieser Biotope ist von mittelbaren Eingriffswirkungen nicht betroffen.

Eine mittelbare Betroffenheit eines gesetzlich geschützten Biotops ist gem. Pkt. 7.1.2 nicht auszuschließen. Durch eine derartige Funktionsbeeinträchtigung von Gesetzlich geschützten Biotopen ergibt sich nach Angaben der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald¹² ein additives Kompensationserfordernis. Das erforderliche Kompensationserfordernis wird in Tab. 11 dargestellt.

Abweichend von der Vorgabe, nur Biotope mit der Werteinstufung ≥ 2 zu berücksichtigen, wird aufgrund des gesetzlichen Schutzes auch ein Biotop mit der Werteinstufung 1 in die Ermittlung des Kompensationserfordernis aufgenommen.

Tab. 11: Kompensationserfordernis aufgrund von mittelbaren Eingriffswirkungen auf ein gesetzlich geschütztes Biotop

Betroffener Biotoptyp (mit Code)	Amtl. Biotop-Nr.	Flächen-größe [m ²]	Wertein-stufung	Kompen-sations-erfordernis	Wirkungs-faktor	Flächen-äquivalent [m ²]
Feldgehölz aus überwie-gend nicht heimischen Ar-ten (BFY)	OVP07197	10	1	1,5	0,3	5
Gesamtäquivalent für die Kompensation (Stufe 3) in m²						5

Mittelbare Auswirkungen auf Fledermäuse und wertgebende Brutvogelarten¹³ werden im Artenschutzrechtli-chen Fachbeitrag (SALIX 2019) dargestellt und bewertet.

Mittelbare Auswirkungen auf sonstige Brutvogelarten können durch Vermeidungsmaßnahmen, wie Beseitigung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit, vermieden werden, s. Pkt. 8.1.

Ein darüber hinaus gehender Kompensationsbedarf ist nicht zu erwarten, da weitere Funktionen und Werte von Natur und Landschaft umfassend berücksichtigt wurden:

Weitere Funktionen von Natur und Landschaft:	Berücksichtigung in:
– Qualifizierte landschaftlicher Freiräume	⇒ Pkt. 7.6.1: Kompensationsermittlung „Landschaftsbild“
– Faunistische Sonderfunktionen	⇒ Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (SALIX 2019)
– Sonderfunktionen des Landschaftsbildes	⇒ Pkt. 7.6.1: Kompensationsermittlung „Landschaftsbild“
– Abiotische Sonderfunktionen des Naturhaushaltes	⇒ Entfällt, es sind keine abiotischen Funktions- und Wertelemente mit besonderer Bedeutung vorhan-den.

¹² Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald, vom 10.03.2015

¹³ streng geschützte Arten, auf der Roten Liste geführte Arten und die Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie

8 Maßnahmen zur Verminderung von Beeinträchtigungen und Kompensationsmaßnahmen

Beeinträchtigungen, die von dem geplanten Vorhaben ausgehen, sind dem gesetzlichen Auftrag der Eingriffsregelung gem. §§ 13 ff BNatSchG i. Vbdg. m. § 12 NatSchAG M-V entsprechend zu behandeln. Danach sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden, unvermeidbare Eingriffe sind auszugleichen bzw. zu ersetzen. Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen haben Vorrang vor Ausgleich und Ersatz. Ziel ist es, Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch Optimierung des Entwurfes und der Baudurchführung auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

8.1 Vermeidung von Beeinträchtigungen

Im gesamten Planungsprozess des geplanten Windparks ist mit diversen Varianten der Anlagenkonfiguration und der Zuwegungen ein **1. Schritt** zu einer wesentlichen Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt, insbesondere durch:

- Optimierung der Standortkonfiguration der WEA und Verringerung der Anzahl der WEA im Windpark von 25 WEA auf 17 WEA unter Berücksichtigung von:
 - Mindestabständen zu artenschutzrechtlich relevanten Brutvogelarten gem. LUNG M-V (2014), s. Abb. 16,
 - Abstände zu den linearen Gehölzstrukturen (mind. 60 m) an der Kreisstraße K 15 zur Verringerung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen,
 - Abstand von 100 m zwischen der WEA Nr. 17 und dem gesetzlich geschützten Biotop OVP07223,
 - Abstände zu Bodendenkmalen und weitgehendes Freihalten des für den Denkmalschutz bedeutenden Bereichs, s. Abb. 16,
- Optimierung der Zuwegungen der WEA unter Berücksichtigung von Gehölzbeständen und Vogelbrutplätzen,
- Keine Planung von Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Windparks, um keine günstigen Nahrungsangebote für Greifvögel zu schaffen, sowie
- Reduzierung der Befestigung, nach Art und Umfang, der Erschließungswege auf das technisch notwendige Maß.

Während der **Bauvorbereitung und -durchführung** ist im **2. Schritt** die größtmögliche Schonung des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes allgemein sicherzustellen durch:

- schonende Baudurchführung durch Strukturierung des Betriebsablaufes unter dem Aspekt der Vermeidung von Beeinträchtigungen,
- zügigen und rationellen Baubetrieb, um die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild sowie Arten und Lebensgemeinschaften auf einen möglichst kurzen Zeitraum zu beschränken,
- ordnungsgemäße Entsorgung des anfallenden Boden- und Baumaterials,
- Minimierung der Abgas- und Schallemissionen durch Maschinen und Fahrzeuge, die den aktuellen "Stand der Technik" erfüllen,
- Ausschluss von Rodungsarbeiten in der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September gem. § 39 Abs. 5 BNatSchG,
- Beschränkung der Arbeitsfläche auf das unbedingt notwendige Maß und
- Einhalten der gesetzlich vorgeschriebenen Maßgaben bez. des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebs zur Verhinderung einer Kontamination von Boden, Oberflächen- und Grundwasser (z.B. sind Betriebsstoffe durch flüssigkeitsdichte Wandungen, Einkapselungen bzw. Unterlagen zu sichern).

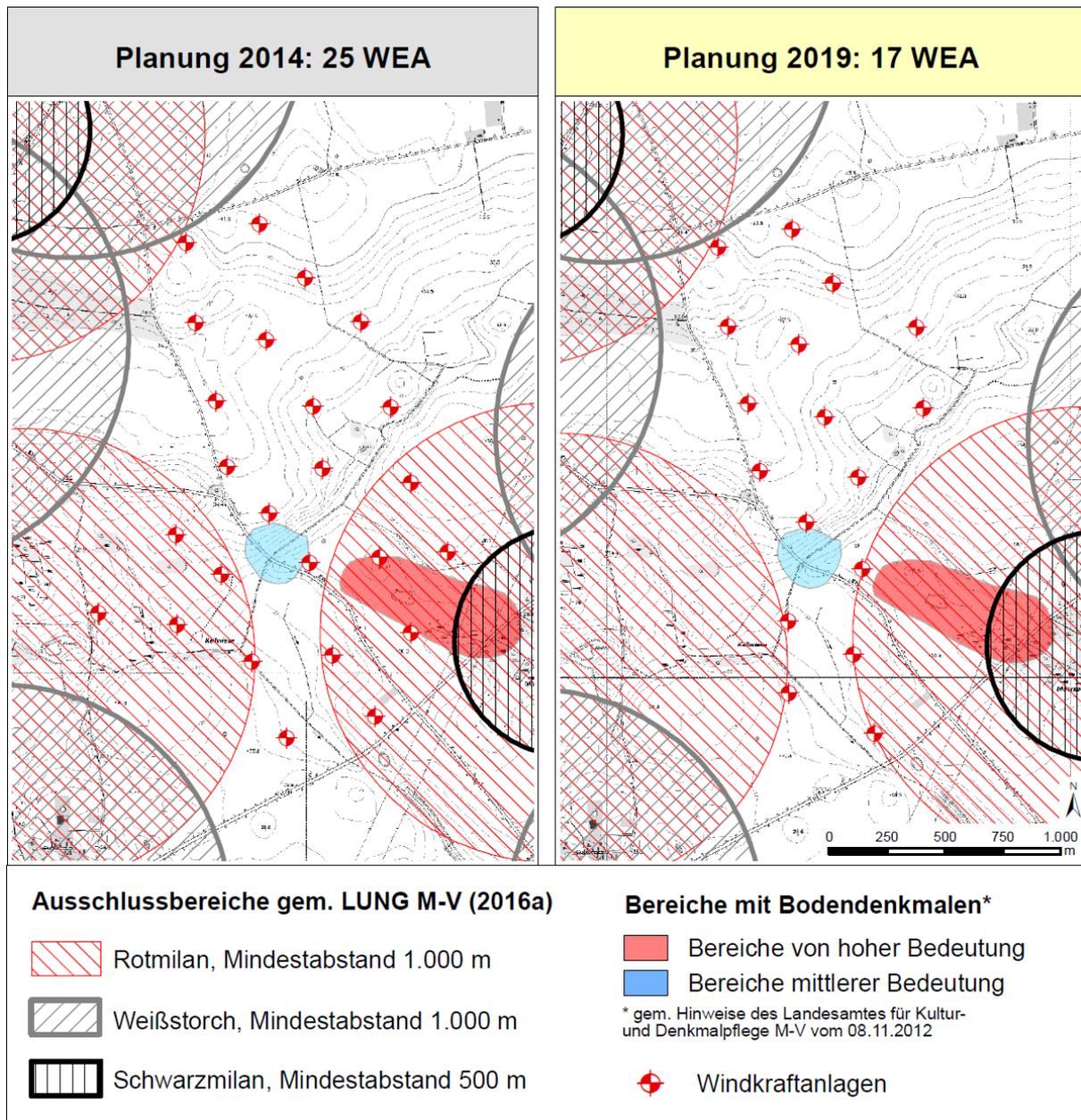


Abb. 16: Vergleich Planung 2014 und Planung 2018 (Brutstandorte Rotmilan u. Schwarzmilan aus dem Jahr 2015)
Im Rahmen der Erfassung von Greifvögeln im Jahr 2018 (SALIX 2018) wurde mehrere Brutpaare von Rotmilan und Schwarzmilan erfasst. Der jeweilige Mindestabstand der WEA zu den jeweiligen Brutstandorten wird weiterhin eingehalten.

Gemäß des Grundsatzes gem. **§§ 13 ff BNatSchG**, dass Eingriffe die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigen dürfen, sind im Zuge der Bauphase **Vermeidungsmaßnahmen (V)** durchzuführen.

Für den geplanten Windpark haben die zahlreichen Vermeidungsmaßnahmen eine zentrale Bedeutung. Sie sorgen als rechtzeitige Strategien zur effektiven Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen und dadurch zur erheblichen Verminderung des ökologischen Risikos.

Einige der im LBP festgelegten Maßnahmen zielen vorsorglich ab auf die Sicherung von Lebensstätten gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (SALIX 2019)).

Entsprechend wird nachfolgend unterschieden zwischen:

- **V_{Art}** Maßnahmen des Artenschutzes gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und
- **V** Maßnahme gem. Eingriffsregelung gem. § 13 ff BNatSchG ohne unmittelbare Bedeutung für Artenschutz.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind im **Schritt 3** vorgesehen:

V1_{Art}	<p>Bauzeitenregelung (gemäß dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019))</p> <p>Zur Vermeidung von baubedingten Störungen empfindlicher Vogelarten sind Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Ein Baufenster ist in der Zeit vom 01.09. bis zum 28.02. einzuhalten. Ein Abweichen von diesem Baufenster ist nur möglich, wenn durch eine ökologische Baubegleitung sichergestellt werden kann, dass im Eingriffs- bzw. Wirkungsbereich keine Brut zerstört wird. Hierzu ist unmittelbar vor Baubeginn und während der Bauarbeiten zu überprüfen, ob die Eingriffsbereiche besiedelt sind. Ggf. sind auch Hilfsmaßnahmen (z.B. durch Vergrämungsmaßnahmen wie das Einfassen vakanter Flächen mit Flatterbändern) erforderlich, die eine Besiedlung von Rohbodenflächen, wie sie bei der Anlage der Zuwegungen und Kranstellflächen etc. entstehen, verhindern sollen. Bei Feststellung von Bruten sind diese zu markieren, und der Baustellenverkehr bzw. die Baumaßnahmen sind so zu lenken, dass die Brut nicht zerstört wird. Wöchentlich zu erstellende Protokolle sind der unteren Naturschutzbehörde zur Überwachung der Maßnahme vorzulegen.</p>
V2_{Art}	<p>Festlegung pauschaler Abschaltzeiten für das erste Betriebsjahr, Höhenmonitoring (gemäß dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019))</p> <p>Für alle geplanten WEA sind im ersten Betriebsjahr unter folgenden Bedingungen pauschale Abschaltzeiten vorgesehen: eine Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang im Zeitraum vom 1. Mai bis 30. September erforderlich: bei <6,5 m/sec Windgeschwindigkeit und bei <2 mm/h.</p> <p>Die zukünftig tatsächlich erforderlichen Abschaltzeiten werden in den ersten beiden Betriebsjahren durch ein Höhenmonitoring ermittelt. Hierzu ist entsprechend den Vorgaben der AAB-WEA – Teil Fledermäuse (LUNG M-V 2016b) an mindestens vier der geplanten WEA ein akustisches Fledermaus-Monitoring im Höhenbereich der Rotoren (Gondelmonitoring) durchzuführen. Die ermittelten Ergebnisse sind mit dem ProBat-Tool der Universität Erlangen (www.windbat.techfak.fau.de/tools/probat-di-rekt.shtml) auszuwerten, um hierdurch die erforderlichen Abschaltzeiten (Zielwert maximal 2 Schlagopfer / WEA) festzulegen. Die Anpassung der Abschaltzeiten erfolgt ab dem zweiten bzw. dritten Betriebsjahr.</p>
V3	<p>Schutz von Gehölzen und von naturschutzfachlich bedeutsamen Bereichen</p> <p>Eine baubedingte Beeinträchtigung von Gehölzen und Gesetzlich geschützten Biotopen ist durch folgende Maßnahmen zu vermeiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Schutz von Gehölzen vor Schädigung durch Bautätigkeiten (im Wurzel-, Stamm- oder Kronenbereich) durch Schutzzäune (gem. RAS-LP 4) sowie, – Ausschluss von vorübergehender Inanspruchnahme empfindlicher Gehölzbereiche und von naturschutzfachlich bedeutsamen Bereichen während der Bautätigkeit. <p>Zum Umfang der Schutzmaßnahmen und der naturschutzfachlichen Ausschlussflächen, s. Anhang 2, Karte 2-2.</p>

V4	Schutz von Oberboden
	<p>Im Zuge der Bodenarbeiten, insbesondere im Oberbodenbereich, sind die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften (v.a. DIN 18915) zum Erhalt der Funktionsfähigkeit des Oberbodens und des Bodenlebens, wie Freimachen des Baufeldes, Lagerung des Oberbodens, einzuhalten.</p> <p>Bei der Verwertung des anfallenden Bodenaushubs und anderer mineralischer Abfälle sind die Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen – Technische Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20 zu beachten. Unbelasteter Bodenaushub ist am Anfallort einzubauen¹⁴.</p> <p>Im Bereich der baubedingt nur temporär eingebrachten Schotterdecke, u.a. Montagebereiche, Verbreiterung Wirtschaftsweg, Einmündungsbereiche, ist der Boden durch Tiefenlockerung zu rekultivieren, s. Anhang 2, Karte 2-2.</p>
V5	Schutz von Oberflächengewässern
	<p>Das bei den Grundwasserabsenkungen zur Herstellung der Fundamente der WEA anfallende Wasser wird teilweise in das vorhandene Grabensystem geleitet. Vor der Einleitung des Grundwassers ist ein Sandfang vorzusehen. Die Böschung ist an der Einleitstelle vor Ausspülungen zu sichern.</p>
V6	Schutz eines naturschutzfachlich bedeutsamen Bereichs (Gem. dem Hydrogeologischen Gutachten (UMWELTPLAN (2014)))
	<p>Gem. Hydrogeologischem Gutachten (UMWELTPLAN (2014)) ergeben sich geringfügige Absenkungen (zeitlich und räumlich) des Grundwassers durch die baubedingten Wasserhaltungsmaßnahmen im in der Umgebung der Fundamente der WEA. Aus Vorsorgegründen ist bei der Herstellung des Fundamentes für die WEA 02 im Rahmen der ökologischen Bauüberwachung der Wasserstand des benachbarten Kleingewässers, gesetzlich geschütztes Biotop OVP05137, zu kontrollieren. Ggf. sind gegensteuernde Maßnahmen zu ergreifen.</p>
V7 Art	Mastfußgestaltung und Unterhaltung (Gem. dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019))
	<p>Zum Schutz von Greifvögeln sind die Flächen um den Mastfuß auf das erforderliche Maß zu beschränken. Es ist darauf zu achten, dass sich keine ausgedehnten ruderalen Staudenfluren entwickeln können. Es ist daher eine intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Flächen bis unmittelbar an die Serviceflächen für die WEA heran erforderlich. Notwendige Pflegearbeiten für die Serviceflächen sind nur im Winterhalbjahr durchzuführen.</p> <p>Bis zu 100 m entfernt von den WEA sind die Zuwegungen und dauerhaft befestigte Baueinrichtungsbzw. Kranstellflächen in der unmittelbaren Mastfußumgebung für Kleinsäuger möglichst unattraktiv zu gestalten. Der Entwicklung einer für Kleinsäuger attraktiven Bodenvegetation (Ruderalflächen, Staudenfluren) soll möglichst entgegengewirkt werden. Zudem sollen in diesen Bereichen möglichst keine Böschungen angelegt werden, da diese für Kleinsäuger geeignete Lebensstätten darstellen (Anlage von Erdbauten). Dies gilt insbesondere auch für die Modellierung der Mastfußumgebung bei WEA mit teilversenkten oder oberirdischen Fundamenten.</p>

¹⁴ Schriftl. Stellungnahme Lk Vorpommern-Greifswald, SB Abfallwirtschaft / Altlasten, 11.03.2014

V8_{Art}**Kurzfristige Betriebszeiteneinschränkung der WEA**
(Gem. dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019))

Sofern innerhalb eines Umkreises von 300 m um die WEA, während der Brutzeit der Greifvögel und des Weißstorches, landwirtschaftliche Nutzungsereignisse stattfinden, sind entsprechend der AAB-WEA – Teil Vögel (LUNG M-V 2016a) die betreffenden WEA temporär abzuschalten. Die temporäre Abschaltung der WEA erfolgt bei den Nutzungsereignissen, die zu einer guten Verfügbarkeit von Beutetieren führen. Hierzu gehören im Bereich des Ackers insbesondere die Ernte und im Bereich des Grünlandes die Mahd. Aber auch weitere Nutzungsereignisse wie die Bodenbearbeitung, insb. Pflügen, Grubbern und Eggen, das Ausbringen von Mist und das Heuwenden können dazu führen, dass Greifvögel angelockt werden.

Ausgehend von den artspezifischen Brutzeiten, Details s. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (SALIX 2019), ergibt sich für die Abschaltung insbesondere bei Ernte- und Mahdaktivitäten ein Zeitraum zwischen dem 1. März und 15. September. Die Abschaltungen sind ab dem Tag des landwirtschaftlichen Nutzungsereignisses und an den drei darauffolgenden Tagen, jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang, vorzunehmen.

Zusätzlich ist für die gefährdetste Art, den Schreiadler, ein Monitoring im Windpark mit einem Umfeld von 500 m vorgesehen, s. Pkt. 8.6.5.

V9_{Art}**Verringerung der Attraktivität für Greifvögel durch angepasste Flächennutzung**
(Gem. dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019))

Innerhalb des Windparks und eines Puffers von 100 m um den Windpark ist es erforderlich, dass hier die Flächen so bewirtschaftet werden, dass keine attraktiven Nahrungsflächen für Greifvögel und Weißstörche entstehen.

Bei Ackerland im 100 m-Radius um die WEA sollten vorzugsweise hoch aufwachsende, dicht schließende Kulturen, z.B. Wintergetreide, Winterraps, anzubauen, da diese schnell eine geschlossene Vegetationsschicht bilden und so zur Jagd für Greifvögel wenig geeignet sind. Sommergetreide und Mais sind auf Grund der vor dem Aufwachsen im Juni / Juli offenen Vegetationsstruktur besonders in Frühjahr und Frühsommer attraktive Nahrungsflächen und sollten daher in diesem Bereich nicht angebaut werden.

Im Umgebungsbereich von 300 m um die WEA dürfen keine Maßnahmen durchgeführt werden, die die Attraktivität der Flächen insbesondere für Milane und Schreiadler erhöhen, wie z. B. extensive Ackernutzung, Anlegen von Blühstreifen, Hecken, Baumreihen, Teichen usw. Die Lagerung von Ernteprodukten, Ernterückständen, Stroh, Heu, Mist usw. ist im Umkreis von 300 m um die WEA im Zeitraum vom 1. März bis 15. September zu vermeiden.

V10_{Art}**Anlage von Lenkungsflächen für Mäusebussard (ein Brutpaar), Rotmilan (drei Brutpaare), Schreiadler (drei Brutplätze), Schwarzmilan (vier Brutpaare), Weißstorch (vier Brutplätze)**
(Gem. dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019))

Für die o.g. Arten sollen insgesamt 14 Lenkungsflächen geschaffen werden. Auf den Flächen ist eine extensive Grünlandnutzung geplant. Zusätzlich sind die Neuanlage und Optimierung von Kleingewässern sowie Gehölzpflanzungen vorgesehen. Die Gesamtfläche der geplanten Lenkungsflächen beträgt ca. 288,61 ha.

Die Lenkungsflächen haben z.T. weitere Funktionen, z.B. als CEF-Maßnahmen und/oder als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen i.S. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Zur Herstellung einer Vergleichbarkeit mit den Nummerierungen werden die Maßnahmen im Einzelnen unter Pkt. 8.2 sowie im Anhang 2-15 beschrieben.

Tab. 12: Zusammenfassende Gegenüberstellung: Vermeidbare Konflikte und Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidbare Beeinträchtigung	Vermeidungsmaßnahme
Baubedingte Störungen von Brutvögeln (s. Pkt. 4.2.2)	V1_{Art} : Bauzeitenregelung (gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))
	V7_{Art} : Mastfußgestaltung und Unterhaltung (gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))
Betriebsbedingte Verletzungen / Tötungen von Fledermäusen durch Kollisionsrisiko (s. Pkt. 4.2.2)	V2_{Art} : Festlegung pauschaler Abschaltzeiten für das erste Betriebsjahr, Höhenmonitoring (gem. Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019))
Baubedingte Beeinträchtigungen von Gehölzstrukturen und Biotopen (s. Pkt. 4.2.3)	V3 : Schutz von Gehölzen und von naturschutzfachlich bedeutsamen Bereichen, u.a. durch Schutzzäune, Ausschlussflächen
Baubedingte Beeinträchtigung von Böden u.a. durch Aufbringen einer Schotterdecke und durch Nutzung als sonstige Lagerfläche (s. Pkt. 4.2.5)	V4 : Schutz von Oberboden
Betriebsbedingte Verletzungen / Tötungen von Brutvögeln durch Kollisionsrisiko sowie betriebsbedingte Störungen (s. Pkt. 4.2.2)*	V7_{Art} : Mastfußgestaltung und Unterhaltung (gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))
	V8_{Art} : Kurzfristige Betriebszeiteinschränkung der WEA (gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))
	V9_{Art} : Verringerung der Attraktivität für Greifvögel und Weißstörche durch angepasste Flächennutzung (gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))
	V10_{Art} : Lenkungsflächen für Mäusebussard, Rotmilan, Schreiadler, Schwarzmilan, Weißstorch, Gesamtfläche ca. 288,61 ha (gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))

*nur teilweise zu vermeiden

Die „vorsorgenden“ Vermeidungsmaßnahmen V5 und V6 sind nicht in der Tabelle aufgeführt.

8.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Nach Ausschöpfung der Vermeidungsmöglichkeiten, s. Tab. 12, verbleiben als **nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen: K1, K2, K4, K8; K9 und K11.**

Diese Konflikte sind gem. §§ 13 ff. BNatSchG durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.

Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen ergeben sich aus dem gesetzlichen Auftrag, die beeinträchtigten Funktionen in gleichartiger oder gleichwertiger Werte herzustellen, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes zurückbleiben.

Ersetzt ist gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild neu gestaltet ist.

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen dienen gleichzeitig der Kompensation verschiedener Schutzgüter sowie als Vermeidungsmaßnahme ($V10_{Art}$) und funktionserhaltende (CEF) Maßnahmen für den Artenschutz, s. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (SALIX 209).

Eine multifunktionale Maßnahme dient gleichzeitig der Kompensation:

- von verloren gegangenen oder beeinträchtigten Lebensraumfunktionen,
- von verloren gegangenen oder beeinträchtigten Werten und Funktionen von Boden, Wasser, Klima / Luft
- von verloren gegangenen Landschaftselementen bzw. beeinträchtigtem Landschaftsbild und
- und von beeinträchtigter Erholungseignung der Landschaft.

Im Sinne einer multifunktionalen Kompensation sind funktionserhaltende (CEF) und kompensatorische (FCS) Maßnahmen für den Artenschutz i.d.R. gleichzeitig auch Ausgleichs- und / oder Ersatzmaßnahmen der Eingriffsregelung (nach NLStBV (2011)).

Zur Herstellung einer Vergleichbarkeit mit den Nummerierungen der Maßnahmen aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019)) werden alle artenschutzrechtlichen Lenkungsflächen ($V10_{Art}$) im Folgenden beschreiben. In den Maßnahmenblättern im Anhang 2-15 sind detaillierte Angaben zu den geplanten Maßnahmen, zum Monitoring und zur Effizienzkontrolle dargestellt. Im Anhang 2 sind die Maßnahmen in Karten dargestellt.

Der Flächenstatus von Maßnahmenflächen, insbesondere die Widmung als Ackerland, wurde im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019) auf der Grundlage des "Feldblockkatasters MV" vorgenommen.

In einigen Maßnahmenflächen ist die Anlage oder die Optimierung von Kleingewässern vorgesehen. Für diese Bereiche wurde ein hydrogeologisches Gutachten erstellt (UMWELTPLAN 2019, s. Anhang 8), welches nachweist, dass in der konkreten Örtlichkeit ein ausreichender Wasserstand zu erwarten ist.

Die Umsetzung von **Ausgleichs- (A) und Ersatzmaßnahmen (E)** erfolgt v.a. mit dem Maßnahmen **A/E4_{V10}** und Teilflächen von **A/E13_{V10}**.

A1_{V10}	<p>Extensive Grünlandnutzung (Gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))</p> <p>Die Maßnahmenfläche südwestlich des geplanten Windparks setzt sich aus vier Teilflächen zusammen. Insgesamt ca. 12,07 ha intensiv genutzte Grünlandflächen sollen zukünftig extensiv bewirtschaftet werden.</p> <p>Zusätzlich sollen auf den Flächen 3 Laubbäume gepflanzt werden.</p> <p>Funktionen der Maßnahme: Vermeidungsmaßnahme: Lenkungsflächen für Mäusebussard (2), Rotmilan (West), Schwarzmilan (West) und Weißstorch (Dambeck)</p>
A2_{V10,CEF}	<p>Extensive Grünlandnutzung und Umwandlung von Acker zu extensiv genutzten Grünlandflächen (Gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))</p> <p>Die Maßnahmenfläche südöstlich des geplanten Windparks setzt sich aus elf Teilflächen zusammen, Gesamtfläche ca. 51,53 ha.</p> <p>Insgesamt ca. 50,64 ha intensiv genutzter Grünlandflächen, sollen zukünftig extensiv bewirtschaftet werden. Eine ca. 0,89 ha große Ackerfläche soll in ein extensiv genutztes Grünland umgewandelt werden.</p> <p>Auf vier Teilflächen mit einer Gesamtgröße von ca. 18,23 ha soll für die Lebensraumansprüche des Wachtelkönigs mit einem speziell angepassten Mahdregime (u.a. Mahd ab August) bewirtschaftet bzw. gepflegt werden.</p> <p>Zusätzlich sollen auf den Flächen 49 Laubbäume gepflanzt werden.</p> <p>In weiteren Bereichen, Gesamtumfang ca. 0,7 ha, sollen sechs Kleingewässer angelegt und fünf Kleingewässer optimiert werden.</p> <p>Funktionen der Maßnahme:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vermeidungsmaßnahme: Lenkungsflächen für Mäusebussard (1), Rotmilan (Ost), Schwarzmilan (Ost 1), Weißstorch (Thurow) und 2. CEF-Maßnahme: Wachtelkönig.
A3_{V10}	<p>Extensive Grünlandnutzung (Gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))</p> <p>Die Maßnahmenfläche südöstlich des geplanten Windparks setzt sich aus sechs Teilflächen zusammen und hat eine Gesamtfläche von 36,5 ha. Die intensiv genutzten Grünlandflächen, sollen zukünftig extensiv bewirtschaftet werden.</p> <p>Zudem ist die Anlage eines Kleingewässers, ca. 650 m², geplant.</p> <p>Funktionen der Maßnahme: Vermeidungsmaßnahme: Lenkungsflächen für Rotmilan (Ost), Schwarzmilan (Ost 1), Weißstorch (Ranzin).</p>
A/E4_{V10}	<p>Umwandlung von Acker zu extensiv genutzten Grünlandflächen</p> <p>Die 11,96 ha große Ackerfläche südwestlich von Dambeck liegt ca. 1,9 km westlich des geplanten Windparks. Die Fläche soll überwiegend in ein extensiv genutztes Grünland umgewandelt werden. Des Weiteren sind die Anlage eines Kleingewässers, ca. 0,13 ha, einer mehrreihigen Strauchhecke mit Überhältern und die Pflanzung von 12 Einzelbäumen als biotopverbessernde Elemente geplant.</p> <p>Funktionen der Maßnahme:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vermeidungsmaßnahme: Lenkungsflächen für Mäusebussard (2), Rotmilan (West), Schwarzmilan (West), Weißstorch (Gribow), 2. Ausgleichsmaßnahme, s. Tab. 15 sowie 3. Ersatzmaßnahme, s. Tab. 15.

A5_{v10}	<p>Extensive Grünlandnutzung am Benthorst nördlich von Groß Kiesow (Gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))</p> <p>Die geplante Lenkungsfläche ist derzeit als Ackerfläche gewidmet. Sie hat eine Größe von ca. 19,17 ha. Die derzeit als Grünland genutzte Fläche weist Stickstoffzeiger auf. Da die Fläche jederzeit wieder in eine Ackernutzung überführt werden kann, ist ein Verlust ihrer Funktion als Nahrungsfläche nicht auszuschließen. Sie wird daher für die Bestimmung des Aufwertungspotenzials analog einer intensiv genutzten Ackerfläche bewertet.</p> <p>Für die Laufzeit des geplanten Windparks soll das Grünland extensiv genutzt werden. Durch die damit im nahen Umfeld des Brutwaldes N_31 optimierten Nahrungsflächen soll der Schreiadler von weiten Nahrungsflügen, z.B. in die Nähe des geplanten Windparks, abgelenkt werden. Zusätzlich sollen drei Amphienlaichgewässer geschaffen bzw. optimiert werden, Gesamtfläche ca. 0,42 ha.</p> <p>Funktion der Maßnahme: Vermeidungsmaßnahme: Lenkungsflächen für Schreiadler (Brutwald N_31)</p>
A6_{v10}	<p>Umwandlung von Acker zu extensiv genutzten Grünlandflächen und extensive Grünlandnutzung südlich von Gladrow (Gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))</p> <p>Die Fläche A6_{v10} besteht aus 4 Teilflächen und hat eine Gesamtfläche von 23,59 ha. Für die Laufzeit des geplanten Windparks sollen folgende Maßnahmen zur Schaffung einer Lenkungsfläche für den Schreiadler durchgeführt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Umwandlung von Acker zu Grünland: ca. 11,23 ha sowie – Extensivierung von Intensivgrünland: ca. 12,36 ha. <p>Zusätzlich sollen auf den Flächen 17 Einzelbäume gepflanzt und ein Kleingewässer, ca. 700 m², angelegt werden.</p> <p>Durch die damit im nahen Umfeld des Brutwaldes N_72 optimierten Nahrungsflächen soll der Schreiadler von weiten Nahrungsflügen, z.B. in die Nähe des geplanten Windparks, abgelenkt werden.</p> <p>Funktion der Maßnahme: Vermeidungsmaßnahme: Lenkungsflächen für Schreiadler (Brutwald N_72).</p>
A7_{v10}	<p>Extensive Grünlandnutzung am Behrenhorst östlich von Groß Kiesow (Gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))</p> <p>Die sechs Teilflächen sind derzeit als Ackerflächen gewidmet. Sie haben eine Gesamtgröße von ca. 39,77 ha. Die derzeit als Grünland genutzten Teilflächen weisen unterschiedlich artenreiche Grünlandbestände auf. Da die Flächen jederzeit wieder in eine Ackernutzung überführt werden können, ist ein Verlust ihrer Funktion als Nahrungsfläche nicht auszuschließen. Sie werden daher für die Bestimmung des Aufwertungspotenzials analog intensiv genutzter Ackerflächen bewertet.</p> <p>Für die Laufzeit des geplanten Windparks soll das Grünland extensiv genutzt werden. Durch die damit in einem Umfeld von 1 bis 2 km Abstand zum Brutwald N_60 optimierten Nahrungsflächen soll der Schreiadler von weiten Nahrungsflügen, z.B. in die Nähe des geplanten Windparks, abgelenkt werden.</p> <p>Funktion der Maßnahme: Vermeidungsmaßnahme: Lenkungsflächen für Schreiadler (Brutwald N_60).</p>

A8_{v10}	<p>Umwandlung von Acker zu extensiv genutzten Grünlandflächen und extensive Grünlandnutzung nördlich von Schlagtow (Gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))</p> <p>Die drei Teilflächen haben eine Gesamtgröße von ca. 7,64 ha.</p> <p>Eine ca. 4,34 ha große Teilfläche soll von der Ackernutzung in eine extensive Grünlandnutzung überführt werden. Diese Fläche ist derzeit als Ackerfläche gewidmet. Da die Fläche jederzeit wieder in eine Ackernutzung überführt werden kann, ist ein Verlust ihrer Funktion als Nahrungsfläche nicht auszuschließen. Sie wird daher für die Bestimmung des Aufwertungspotenzials analog einer intensiv genutzten Ackerfläche bewertet.</p> <p>Die zwei intensiv genutzten Grünlandflächen, ca. 3,3 ha, sollen extensiviert werden.</p> <p>Für die Laufzeit des geplanten Windparks soll das Grünland extensiv genutzt werden. Durch die damit im nahen Umfeld des Brutwaldes N_31 optimierten Nahrungsflächen soll der Schreiadler von weiten Nahrungsflügen, z.B. in die Nähe des geplanten Windparks, abgelenkt werden.</p> <p>Funktion der Maßnahme: Vermeidungsmaßnahme: Lenkungsflächen für Schreiadler (Brutwald N_31).</p>
A9_{v10}	<p>Extensive Grünlandnutzung nördlich von Ranzin (Gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))</p> <p>Die Maßnahmenfläche südöstlich des geplanten Windparks hat eine Fläche von 10,97 ha. Die intensiv genutzte Grünlandfläche, soll zukünftig extensiv bewirtschaftet werden.</p> <p>Zudem sind die Anlage eines Kleingewässers, ca. 0,1 ha und die Pflanzung von elf Einzelbäumen geplant.</p> <p>Funktionen der Maßnahme: Vermeidungsmaßnahme: Lenkungsflächen für Schwarzmilan (Ost 2), Weißstorch (Ranzin).</p>
A10_{v10}	<p>Extensive Grünlandnutzung westlich von Dambeck (Gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))</p> <p>Die Maßnahmenfläche liegt westlich des geplanten Windparks und westlich von Dambeck. Sie hat eine Fläche von 6,66 ha. Die intensiv genutzte Grünlandfläche, soll zukünftig extensiv bewirtschaftet werden.</p> <p>Zudem ist die Pflanzung von neun Einzelbäumen geplant.</p> <p>Funktionen der Maßnahme: Vermeidungsmaßnahme: Lenkungsflächen für Rotmilan (Nord), Schwarzmilan (Nord), Mäusebussard (2) und Weißstorch (Dambeck).</p>
A11_{v10}	<p>Umwandlung von Acker zu extensiv genutzten Grünlandflächen nördlich von Krebsow (Gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))</p> <p>Die Maßnahmenfläche liegt westlich des geplanten Windparks und westlich von Dambeck. Sie hat eine Fläche von 4,26 ha und soll von der Ackernutzung in eine extensive Grünlandnutzung überführt werden. Diese Fläche ist laut LAFIS als Ackerfläche gewidmet. Derzeit nicht als Acker genutzte Flächen könnten jederzeit wieder in eine Ackernutzung überführt werden. Sie werden daher für die Bestimmung des Aufwertungspotenzials wie eine intensiv genutzte Ackerfläche bewertet.</p> <p>Für die Laufzeit des geplanten Windparks soll das Grünland extensiv genutzt werden. Durch die damit im nahen Umfeld des Brutwaldes N_31 optimierten Nahrungsflächen soll der Schreiadler von weiten Nahrungsflügen, z.B. in die Nähe des geplanten Windparks, abgelenkt werden.</p> <p>Funktion der Maßnahme: Vermeidungsmaßnahme: Lenkungsflächen für Schreiadler (Brutwald N_31).</p>

A12_{v10}	Extensive Grünlandnutzung und Umwandlung von Acker zu extensiv genutzten Grünlandflächen südlich von Klein Kiesow (Gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))
	<p>Die Maßnahmenfläche südöstlich des geplanten Windparks setzt sich aus drei Teilflächen zusammen und hat eine Gesamtfläche von ca. 5,48 ha.</p> <p>Insgesamt ca. 1,48 ha intensiv genutzter Grünlandflächen sollen zukünftig extensiv bewirtschaftet werden. Eine ca. 4,0 ha Ackerfläche soll in ein extensiv genutztes Grünland umgewandelt werden. Diese Fläche ist derzeit als Ackerfläche gewidmet. Da die Fläche jederzeit wieder in eine Ackernutzung überführt werden kann, ist ein Verlust ihrer Funktion als Nahrungsfläche nicht auszuschließen. Sie wird daher für die Bestimmung des Aufwertungspotenzials analog einer intensiv genutzten Ackerfläche bewertet.</p> <p>Funktionen der Maßnahme: Vermeidungsmaßnahme: Lenkungsflächen für Rotmilan (Nord), Schwarzmilan (Nord).</p>
A/E13_{v10}	Extensive Grünlandnutzung und Umwandlung von Acker zu extensiv genutzten Grünlandflächen südlich von Dambeck (Gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))
	<p>Die Maßnahmenfläche südöstlich des geplanten Windparks setzt sich aus fünf Teilflächen zusammen, Gesamtfläche ca. 35,77 ha.</p> <p>Insgesamt ca. 23,16 ha intensiv genutzter Grünlandflächen, sollen zukünftig extensiv bewirtschaftet werden.</p> <p>Ackerflächen in einem Gesamtumfang von ca. 12,61 ha sollen in extensiv genutztes Grünland umgewandelt werden. Diese Flächen sind derzeit als Ackerfläche gewidmet. Da die Flächen jederzeit wieder in eine Ackernutzung überführt werden können, ist ein Verlust ihrer Funktion als Nahrungsfläche nicht auszuschließen. Sie werden daher für die Bestimmung des Aufwertungspotenzials analog einer intensiv genutzter Ackerflächen bewertet.</p> <p>Zudem sind die Anlage eines Kleingewässers, ca. 0,18 ha, und die Pflanzung von 12 Einzelbäumen geplant.</p> <p>Funktionen der Maßnahme:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vermeidungsmaßnahme: Lenkungsflächen für Rotmilan (Nord), Schwarzmilan (Nord), Weißstorch (Dambeck) und Mäusebussard (2), 2. Teilflächen A/E 13.13, 13.14_{v10}: Ausgleichsmaßnahme, s. Tab. 15 sowie 3. Teilflächen A/E 13.13, 13.14_{v10}: Ersatzmaßnahme, s. Tab. 15.
A14_{v10}	Extensive Grünlandnutzung nördlich von Gribow (Gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (SALIX 2019))
	<p>Die Maßnahmenfläche westlich des geplanten Windparks und nördlich von Gribow hat eine Fläche von 23,24 ha. Die intensiv genutzte Grünlandfläche, soll zukünftig extensiv bewirtschaftet werden.</p> <p>Funktionen der Maßnahme: Vermeidungsmaßnahme: Lenkungsflächen für Rotmilan (West), Schwarzmilan (West), Mäusebussard (2) und Weißstorch (Gribow).</p>

8.3 Ermittlung des Wertes von Kompensationsmaßnahmen

Die Maßnahmen **A/E 13.13**, **13.14_{v10}** und **A/E 4_{v10}** werden als multifunktionale Kompensationsmaßnahmen geplant. Neben ihrer artenschutzfachlichen Funktion dienen sie auch der Kompensation für erhebliche Beeinträchtigungen i.S. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Die Ermittlung der Flächenäquivalente der Kompensationsmaßnahmen wird gemäß der „Hinweise zur Eingriffsregelung M-V“ (LUNG M-V 1999), Anlage 11, durchgeführt.

Tab. 13: Ermittlung Flächenäquivalente für die Maßnahmen A/E 13.13, 13.14_{v10} und A/E 4_{v10}

Maßnahme	Flächen- größe [ha]	Wert- stufe	Flächenäquivalent [ha]
A/E13.13, 13.14_{v10}			
Anteilig: Anlage von naturnahem Grünland auf ehemaligen Ackerflächen (Gesamtfläche 7,53 ha)	5,1586	2	10,3172
A/E4_{v10}			
Anlage von naturnahem Grünland auf ehemaligen Ackerflächen	11,63	2	23,2600
Anpflanzung einer mehrreihigen Strauchhecke mit Überhältern	0,16	3	0,4800
Anlage eines naturnahen Kleingewässers	0,13	2	0,2600
Pflanzung von 12 Hochstämmen	0,03	2	0,0600
<i>Zwischensumme</i>	<i>11,96</i>		<i>24,0600</i>
Flächenäquivalent Kompensationsmaßnahmen [ha]			34,3772

Gem. der „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen“ der LUNG M-V (2006), S. 25, wird für die Anlage der Strauchhecke mit Überhältern aufgrund der überdurchschnittlichen qualitativen Ausprägung (Saum, Überhälter) und der Verbundfunktion die Kompensationswertzahl im oberen Bereich mit 3,0 angesetzt.

Für die Anlage von naturnahem Grünland auf ehemaligen Ackerflächen wird aufgrund des vorgesehenen Monitorings und der damit höheren Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung der mittlere Kompensationswert der vom LUNG M-V (1999) vorgegebenen Spanne von 1-3 zu Grunde gelegt.

Für die Anlage von naturnahen Kleingewässern und der Pflanzung von Hochstämmen wird der vom LUNG M-V (1999) vorgegebene Kompensationswert von 2,0 angesetzt.

8.4 Tabellarische Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und landschaftspflegerischen Maßnahmen

In der Tab. 14 sind die auf Brutvögel bezogenen Artenschutzkonflikte sowie die ermittelten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen gem. dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019) gegenübergestellt.

Tab. 14: Vergleichende Gegenüberstellung: Artenschutzkonflikt Brutvögel und Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen
(Gem. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (SALIX 2019))

ARTENSCHUTZKONFLIKT	VERMEIDUNGS- UND CEF-MAßNAHMEN	Fläche [ha]
K5: Betriebsbedingte Verletzungen / Tötungen von Brutvögeln durch Kollisionsrisiko sowie betriebsbedingte Störungen: – Mäusebussard, zwei Brutpaare, – Rotmilan, drei Brutpaare, – Schreiadler, drei Brutplätze, – Schwarzmilan, vier Brutpaare, – Weißstorch, vier Brutplätze und – Wachtelkönig, ein Revier.	A1_{V10} : Extensive Grünlandnutzung, Pflanzung von Einzelbäumen	12,07
	A2_{V10, CEF} : Umwandlung von Acker zu extensiv genutzten Grünlandflächen, Extensive Grünlandnutzung, Gehölzpflanzungen, Anlage und Optimierung von Kleingewässern	51,53
	A3_{V10} : Extensive Grünlandnutzung, Anlage eines Kleingewässers	36,50
	A/E4_{V10} : Umwandlung von Acker zu extensiv genutzten Grünlandflächen, Anlage einer mehrreihigen Strauchhecke mit Überhältern, Pflanzung von Einzelbäumen, Anlage eines Kleingewässers	11,96
	A5_{V10} : Extensive Grünlandnutzung, Optimierung von Kleingewässern	19,17
	A6_{V10} : Umwandlung von Acker zu extensiv genutzten Grünlandflächen und extensive Grünlandnutzung, Pflanzung von Einzelbäumen, Anlage eines Kleingewässers	23,59
	A7_{V10} : Umwandlung von Acker zu extensiv genutzten Grünlandflächen	39,77
	A8_{V10} : Umwandlung von Acker zu extensiv genutzten Grünlandflächen und extensive Grünlandnutzung	7,64
	A9_{V10} : Extensive Grünlandnutzung, Anlage eines Kleingewässers, Pflanzung von Einzelbäumen	10,97
	A10_{V10} : Extensive Grünlandnutzung, Pflanzung von Einzelbäumen	6,66
	A11_{V10} : Umwandlung von Acker zu extensiv genutzten Grünlandflächen	4,26
	A12_{V10} : Umwandlung von Acker zu extensiv genutzten Grünlandflächen, extensive Grünlandnutzung	5,48
	A/E13_{V10} : Umwandlung von Acker zu extensiv genutzten Grünlandflächen, extensive Grünlandnutzung, Pflanzung von Einzelbäumen, Anlage eines Kleingewässers	35,77
	A14_{V10} : Extensive Grünlandnutzung	23,24
	Gesamtsumme [ha]	288,61

Die Tab. 15 enthält eine zusammenfassende Gegenüberstellung der nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen und der aus der Definition des Eingriffs abgeleiteten landschaftspflegerischen Maßnahmen.

Tab. 15: Vergleichende Gegenüberstellung: Unvermeidbare Beeinträchtigungen und Kompensationsmaßnahmen

KONFLIKT		KOMPENSATION	
(unvermeidbare Beeinträchtigung)	Flächenäquivalent [ha]	Flächenäquivalent [ha]	Kompensationsmaßnahme
K1: Verlust von Gehölzstrukturen und Ruderalfluren (mit und ohne Teilversiegelung, vgl. Tab. 10)	0,0606	0,0606	Anteilig A/E4_{V10}: Anpflanzung einer mehrreihigen Strauchhecke mit Überhältern, <i>Gesamtflächenäquivalent: 0,48 ha</i>
K2: Verlust von Grabenabschnitten	0,0075	0,0075	Anteilig A/E4_{V10}: Anlage eines naturnahen Kleingewässers (<i>Gesamtflächenäquivalent: 0,26 ha</i>)
K8: Versiegelung von Böden durch die Fundamente der WEA	1,4903	8,8093	Anteilig A/E4_{V10}: Anlage von extensiven Grünland auf Ackerflächen (<i>Gesamtflächenäquivalent: 23,26 ha</i>)
K9: Beeinträchtigung von Böden durch Aufbringen einer Schotterdecke (ohne Flächen von K1)	7,3190		
	8,8774	8,8774	<i>Zwischensumme</i>
Additive Kompensation: Geschützte Biotope			
K4: Beeinträchtigung von Lebensraumfunktionen eines gesetzlich geschützten Biotops	0,0005	0,0005	Anteilig A/E4_{V10}: Anpflanzung einer mehrreihigen Strauchhecke mit Überhältern (<i>Gesamtflächenäquivalent: 0,48 ha</i>)
Additive Kompensation: Sonderfunktion Landschaftsbild			
K11: Überformung der Landschaft durch technische Bauwerke <i>(Gesamtflächenäquivalent: 25,4993)</i>	15,1821	14,4507	Anteilig A/E4_{V10}: Anlage von extensiven Grünland auf Ackerflächen (<i>Gesamtflächenäquivalent: 22,26 ha</i>)
		0,4189	Anteilig A/E4_{V10}: Anpflanzung einer mehrreihigen Strauchhecke mit Überhältern (<i>Gesamtflächenäquivalent: 0,48</i>)
		0,0600 (12)	Anteilig: A/E4_{V10}: Pflanzung von 12 Hochstämmen
		0,2525	Anteilig A/E4_{V10}: Anlage eines naturnahen, landschaftstypischen Kleingewässers (<i>Gesamtflächenäquivalent: 0,26 ha</i>)
	10,3172	10,3172	Anteilig A/E13.13, 13.14_{V10}: Anlage von extensiven Grünland auf Ackerflächen
		(84)	Anpflanzung von 84 Hochstämmen in einer Entfernung von < 3 km in div. Lenkungsflächen für den Artenschutz (A1 _{V10} : 3 Stck., A2 _{V10} : 49 Stck., A9 _{V10} : 11 Stck., A10 _{V10} : 9 Stck., Teilfläche A13_7 _{V10} : 12 Stck.)
	25,4993	25,4993	<i>Zwischensumme</i>

Gesamtsummen [ha] 34,3772 34,3772

Die erheblichen Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild können mit Hilfe der geplanten Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen dem gesetzlich geforderten Umfang entsprechend auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

In Anhang 5 werden Eingriffsumfang und Kompensationsbedarf für die jeweiligen WEA und damit auf den jeweiligen Antragsteller ermittelt.

8.5 Umweltbaubegleitung und Sicherung der Kompensationsmaßnahmen

Bei der Umsetzung der Baumaßnahme ist eine Umweltbaubegleitung einzusetzen. Besonders zu berücksichtigen sind:

1. die fristgerechte Umsetzung funktionsfähiger CEF-Maßnahmen sowie sonstiger Vermeidungsmaßnahmen vor Baubeginn,
2. Einhaltung der Bauzeiten,
3. Einhaltung der Baufenster sowie
4. Vermeidung von Umweltschäden.

Für die Sicherung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen sowie der Kompensationsmaßnahmen ist zum einen in schuldrechtlicher Hinsicht mit den betreffenden Eigentümern ein Pachtvertrag abzuschließen.

Ferner ist in dinglicher Hinsicht weitergehend die Eintragung von grundsätzlich erstrangigen beschränkt persönlichen Dienstbarkeiten (§ 1090 Abs. 1 BGB) zugunsten des Landkreises Vorpommern-Greifswald (Untere Naturschutzbehörde) in die Grundbücher vorgesehen. Darüber hinaus sollen gleichzeitig beschränkt persönliche Dienstbarkeiten gleichen Inhalts zugunsten der Windpark Züssow Infrastruktur GmbH & Co. KG in die Grundbücher eingetragen werden, wobei diese Dienstbarkeiten denen zugunsten des Landkreises Vorpommern-Greifswald im Rang nachgehen. In beiden Fällen wird zudem geregelt, dass die Ausübung der beschränkt persönlichen Dienstbarkeiten Dritten überlassen werden kann.“

8.6 Monitoring und Risikomanagement

Die folgenden Angaben zum Monitoring und Risikomanagement stammen aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SALIX 2019).

8.6.1 Höhenmonitoring Fledermäuse

Entsprechend den Vorgaben der AAB-WEA – Teil Fledermäuse (LUNG M-V 2016b) ist für die ersten beiden Betriebsjahre ein Höhenmonitoring durchzuführen. Dabei werden die Flugbewegungen aller Standorte abgedeckt und es wird ein an die tatsächlichen Erfordernisse angepasster Abschaltalgorithmus ermittelt.

Um das Kollisionsrisiko für Fledermäuse zu bewerten und ggf. zu reduzieren, müssen die kollisionsgefährdeten Arten nicht einzeln betrachtet werden, sondern können als Artengruppe behandelt werden. Für die als Artengruppe zu erfassenden Fledermäuse gilt der artübergreifende Schwellenwert von maximal 2 Schlagopfern je WEA und Jahr.

Die u.a. die in M-V sehr seltenen Arten Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus wurden durch NATURA (2012) im Gebiet in geringen Rufsequenzen festgestellt. Für den Kleinen Abendsegler wurden insgesamt 9 Nachweise geführt, davon jeweils weniger als 3 Nachweise in allen Referenzräumen. Von der Zweifarbfledermaus gab es insgesamt 15 Nachweise, davon im Referenzraum II und IV jeweils 5 und in den Referenzräumen I, III und V < 5. Von keiner dieser Arten wurden Quartiere im UG festgestellt. Die akustischen Nachweise von beiden Arten lagen innerhalb der bedeutsamen Lebensräume der anderen Arten, so dass für diese Arten pauschale Abschaltzeiten in den ersten beiden Jahren erforderlich sind. Aufgrund der geringen erfassten Anzahl vom Kleinen Abendsegler und der Zweifarbfledermaus ist von keiner erhöhten Kollisionswahrscheinlichkeit für diese Arten auszugehen, so dass auch hier die Schwellenwerte von maximal 2 Schlagopfern je WEA und Jahr angesetzt werden können. Im Rahmen des Höhenmonitorings sollte jedoch selektiv das Auftreten von Zweifarbfledermaus und Kleiner Abendsegler näher untersucht werden, um für diese Arten quantitativ gesicherte Aussagen zur Häufigkeit des Auftretens und zu entsprechend angepassten Abschaltalgorithmen zu kommen.

Die Abschaltzeiten werden im Ergebnis mehrerer Forschungsvorhaben des BMU nach dem Mixture-Modell (KORNER-NIEVERGELT et al. 2011) ermittelt. Für die Ermittlung ist das ProBat-Tool der Universität Erlangen (www.windbat.techfak.fau.de/tools/probat-direkt.shtml) zu verwenden, die dafür erforderlichen Voraussetzungen an Technik und Stichprobenumfang sind einzuhalten. Es sind die dort publizierten Hinweise für die Erfassungsmethode, die geeigneten Geräte sowie deren Einstellung zu beachten. Seit 2015 stehen im ProBat-Tool

auch Korrekturfaktoren für unterschiedliche Rotorlängen zur Verfügung. Seitdem kann diese Methode (abweichend von der Einschränkung der Methode in BRINKMANN et al. (2011) nur auf den dort untersuchten WEA-Typ an allen WEA-Typen angewandt werden.

Zur Methodik des Höhenmonitorings s. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (SALIX 2019), Pkt. 8.1.

8.6.2 Monitoring der Lenkungsflächen für Großvogelarten

Die für die Großvogelarten einzurichtenden Lenkungsflächen sind in den ersten drei Jahren jährlich hinsichtlich ihrer Vegetationsentwicklung zu beurteilen. Dabei ist einzuschätzen, ob sich die für eine extensive Grünlandbewirtschaftung typische Vegetationsstruktur einstellt.

Nach den ersten drei Jahren ist in einem Turnus von 5 Jahren ebenfalls diese Einschätzung vorzunehmen und der UNB zur Kontrolle vorzulegen.

Im Rahmen dieser Überprüfung ist durch die Antragsteller der UNB ein Nachweis in Form eines Bewirtschaftungsberichtes über die Einhaltung der Vorgaben für eine extensive Grünlandbewirtschaftung vorzulegen, S. Anlage in Anhang 2-15.

8.6.3 Monitoring der Kleingewässer

Die in den Lenkungsflächen anzulegenden Kleingewässer müssen in regelmäßigen Abständen (alle 2 Jahre) auf das Vorhandensein einer offenen Wasserfläche kontrolliert werden. Die Ergebnisse werden protokolliert und an die UNB weitergegeben. Bei unerwünschten Entwicklungen (Trockenfallen oder Verschilfen der Gewässer) ist die UNB zu benachrichtigen und nach Lösungsmöglichkeiten zu suchen.

8.6.4 Monitoring der wachtelköniggerechten Grünlandflächen

Innerhalb der Lenkungsfläche Nr. 2 ist in auf den Teilflächen 2.3, 2.4, 2.10-2.13 eine wachtelköniggerechte Bewirtschaftung vorgesehen, bei der im Vergleich zu den übrigen Lenkungsflächen eine Mahd erst im August erfolgen kann. Da aufgrund der Seltenheit des Wachtelkönigs bzw. starker jährlicher Bestandsschwankungen nicht damit gerechnet werden kann, dass bei Bereitstellung eines Habitats auch unmittelbar eine Besiedlung erfolgt, ist eine jährliche Erfassung der Art nicht zielführend. Anstatt dessen sollte aber die Flächenentwicklung verfolgt und eingeschätzt werden, ob durch die Bewirtschaftung die Habitatvoraussetzungen für den Wachtelkönig gegeben sind. Wie oben für die Lenkungsflächen beschrieben, sollten daher auch für die Wachtelkönigfläche jährlich ein entsprechender Bewirtschaftungsbericht der UNB vorgelegt werden, vgl. Anhang 2-15.

8.6.5 Effizienz der Lenkungsflächen für Großvogelarten

Um die Effizienz der Lenkungsflächen einschätzen zu können, wird ein dreijähriges Monitoring vorgeschlagen. Dabei soll stichprobenhaft im Rahmen von 10 halbtägigen Kontrollen je Lenkungsflächenkomplex beobachtet werden, ob die Lenkungsflächen von den Zielarten (Schreiadler, Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard und Weißstorch) zur Nahrungssuche genutzt werden. Sollte eine Nutzung dieser Flächen durch die Zielarten ausbleiben, sind die Bewirtschaftungsweisen der jeweiligen Lenkungsflächen detailliert zu analysieren und ggf. auf die optimale Entwicklung und Verfügbarkeit der Nahrungstiere anzupassen.

Ferner ist es für die gefährdetste Art, den Schreiadler, erforderlich, dass auch der Windpark mit einem Umfeld von 500 m in die Untersuchungen einbezogen wird. Hierbei sind ebenfalls jährlich 10 halbtägige Stichprobenkontrollen erforderlich, wobei die Kontrollen so angepasst werden müssen, dass jeweils der Zeitpunkt der Grünlandmahd und der Ernte auf den Ackerflächen (im Zeitraum von Anfang Mai bis Ende August) erfasst werden können. Bei Mahd- bzw. Ernteterminen kann nach Untersuchungen von SCHELLER et al. (2001) und MEYBURG et al. (2006) am ehesten mit Fernflügen von Schreiadlern gerechnet werden. Durch die unter Pkt. 8.1 aufgeführte Vermeidungsmaßnahme V8, Kurzfristige Betriebszeiteinschränkung der WEA, besteht auch in Zeiten höherer Gefährdungen kein signifikant erhöhtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko.

Literatur, Quellen

- AG TEWES (2019): UVP-Bericht Windpark Groß Kiesow, Züssow, ,Gribow. (Überarbeitung: März 2019). Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: Windpark Züssow Infrastruktur GmbH & Co. KG, Halen.
- BRINKMANN, R., BEHR, O. & REICH, M. (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Bd. 4. Cuvillier Verlag, Göttingen 457 S.
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2014): Ackerbauliche Ertragspotenzial der Böden in Deutschland. 1. 1.000.000
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2015) (in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten der Bundesrepublik Deutschland: Bodenübersichtskarte 1:200 000, CC 2342 Stralsund
- EICHSTÄDT, W., SELUN, D. & ZIMMER MANN, H. (2003): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. Schwerin. UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOM MERN (Hrsg.).
- GEMEINDE GROß KIESOW (2013): Sachlicher Teilflächennutzungsplan „Wind“
- GRÜNBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, in: Berichte zum Vogelschutz Heft 52
- IBB BISCHOF MBH (2012): Baugrundgutachten: Neubau von 17 Windenergieanlagen (WEA 01-17 im Windpark Ranzin/Gribow (Landkreis Ostvorpommern) – Enercon E-101/3.000 KW/135 mNh. Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: Ebert Consulting Entwicklungs- und Verwaltungsgesellschaft mbH
- IBB BISCHOF MBH (2017): Nacherkundung Niedermoor. Windpark Züssow. Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: ARGE BImSchG-Antrag Windparkprojekt Züssow
- KINSER, A., FRHR. V. MÜNCHHAUSEN, H., ODE, T., SCHELLER, W., WERNICKE, P. & HEROLD, B. (2104): Schreiadler-gerechte Förderung – Vorschläge für geeignete Agrar- und Waldumweltmaßnahmen im Rahmen der GAP nach 2014. Hamburg, 47 S.
- KORNER-NIEVERGELT, F., O. BEHR, I. NIERMANN & R. BRINKMANN (2011): Schätzung der Zahl verunglückter Fledermäuse an Windenergieanlagen mittels akustischer Aktivitätsmessungen und modifizierter N-mixture Modelle. - In: BRINKMANN, R.; BEHR, O.; NIERMANN, I. & REICH, M. (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Wind-energieanlagen. Cuvillier-Verlag Göttingen.
- LABES, R., W. EICHSTÄDT, S. LABES, E. GRJMMBERGER, H. RUTHENBERG & H. LABES (1992): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns (1. Fassung, Stand: Dezember 1991). - Die Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL (LAGA) 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen Abfällen - Technische Regeln – von 11/1997, 11/2003 und 11/2004
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (1999): Hinweise zur Eingriffsregelung M-V. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie 1999 / Heft 3
- LUNG M-V (2006): Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen. Güstrow.
- LUNG M-V (2009): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern, Erste Fortschreibung 2009
- LUNG M-V (2010): Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände, überarbeitete Fassung.
- LUNG M-V (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg., überarb. Aufl. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2/2013
- LUNG M-V (2016a): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen – Teil Vögel
- LUNG M-V (2016b): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen – Teil Fledermäuse
- LUNG M-V (2016): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. www.umweltkarten.mv-regierung.de.
- LUNG M-V (o.J.): Geologische Übersichtskarte M-V, Maßstab 1:500.000
- MECKLENBURG-VORPOMMERN UMWELTMINISTERIUM (2005): Rote List der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns. 5. Fassung, Stand März 2005
- MEINIG, H., BOYE, P., HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands.- Stand: Oktober 2008.- in: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) (Hrsg. Bundesamt für Naturschutz)
- MEYBURG, B.-U., C. MEYBURG, MATTHES, J. & H. MATTHES (2006): GPS-Satellitentelemetrie beim Schreiadler *Aquila pomarina*: Aktionsraum und Territorialverhalten im Brutgebiet. Vogelwelt 127: 127-144.
- NATURA (2012): Fachbeitrag Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera):Bauvorhaben Windpark „Züssow“, Natura Büro für zoologische und botanische Fachgutachten Uwe Hoffmeister, Schulzendorf. Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: Ebert Consulting. Stand: 23.01.2012
- NEUMANN BAUGRUNDUNTERSUCHUNG GMBH & CO.KG (2013): Baugrunduntersuchung – Gründungsbeurteilung. Neubau von 8 Windkraftanlagen im Windpark Groß Kiesow / Dambeck (Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: RENERTEC GmbH. Stand: 02.10.2013)

- NLSTBV (2011): Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen. – Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag, Stand: März 2011, unter Mitwirkung von Bosch & Partner sowie Planungsgruppe Umwelt
- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. - Materialien f. die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Im Auftrag des Ministers f. Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Kirchheim b. München.
- PULKENAT (2013): Windpark Groß Kiesow / Dambeck, Eingriffs- Ausgleichbilanzierung für das Vorhaben der Firma RENERTEC Windkraft Dambeck UG (haftungsbeschränkt), Stefan Pulkenat, Gielow. Unveröffentlichtes Gutachten.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (2010): Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern. Rostock.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (2015): Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern. Zweite Änderung – Entwurf 2015. Rostock.
- REKO GMBH & CO.KG (2019a): Überarbeitung der Schallimmissionsprognose vom 11.07.2016 für Emissionen aus dem Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Züssow - 6 Lagerwey L 147-4.3 MW SE mit 155,1 m NH (WEA 08EC, WEA 09EC, WEA 12EC – WEA 14EC, WEA 17EC) unter Berücksichtigung diverser weiterer Vorbelastung. Unveröffentlichtes Gutachten. Auftraggeber: Ebert Consulting Entwicklungs- und Verwaltungsgesellschaft mbH
- REKO GMBH & CO.KG (2019b): Überarbeitung der Schallimmissionsprognose vom 07.07.2016 für Emissionen aus dem Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Züssow - 7 Lagerwey L 147-4.3 MW SE mit 155,1 m NH (WEA 01ÖS - WEA 07ÖS) unter Berücksichtigung diverser weiterer Vorbelastung. Unveröffentlichtes Gutachten. Auftraggeber: ÖKO-Strom Dambeck GmbH
- REKO GMBH & Co.KG (2019c): Überarbeitung der Schallimmissionsprognose vom 06.07.2016 für Emissionen aus dem Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Züssow - 4 Lagerwey L 147-4.3 MW SE mit 155,1 m NH (WEA 18RT, WEA 19RT, WEA 20RT, WEA 21RT) unter Berücksichtigung diverser weiterer Vorbelastung. Unveröffentlichtes Gutachten. Auftraggeber: Renertec Windkraft Dambeck UG
- REKO GMBH & CO.KG (2019d): Überarbeitung der Schattenwurfanalyse vom 08.07.2016 für den Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Züssow – 6 Lagerwey L 147-4.3 MW SE mit 155,1 m NH (WEA 08EC – WEA 09EC, WEA 12EC – WEA 14EC, WEA 17EC) unter Berücksichtigung diverser weiterer Vorbelastung. Unveröffentlichtes Gutachten. Auftraggeber: Ebert Consulting Entwicklungs- und Verwaltungsgesellschaft mbH
- REKO GMBH & CO.KG (2019e): Überarbeitung der Schattenwurfanalyse vom 08.07.2016 für den Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Züssow – 7 Lagerwey L 147-4.3 MW SE mit 155,1 m NH (WEA 01ÖS - WEA 07ÖS) unter Berücksichtigung diverser weiterer Vorbelastung. Unveröffentlichtes Gutachten. Auftraggeber: ÖKO-Strom Dambeck GmbH
- REKO GMBH & Co.KG (2019f): Überarbeitung der Schattenwurfanalyse vom 08.07.2016 für den Betrieb von Windenergieanlagen für den Standort Züssow – 4 Lagerwey L 147-4.3 MW SE mit 155,1 m NH (WEA 18RT, WEA 19RT, WEA 20RT, WEA 21RT) unter Berücksichtigung diverser weiterer Vorbelastung. Auftraggeber: Renertec Windkraft Dambeck UG
- RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Zweite fortgeschriebene Fassung 2006. - Natursch. Biol. Vielf. 34,
- SALIX (2009a): Windeignungsgebiet Dambeck - Brutvogelkartierung 2009. Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: RENERTEC, Brachtal.
- SALIX (2009b): Windeignungsgebiet Dambeck - Rastvogelkartierung 2009. Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: RENERTEC, Brachtal.
- SALIX (2009c): Fledermausgutachten Fledermäuse Windfeld bei Dambeck Udo Binner, Schwerin. Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: SALIX, Dr. Scheller. (Stand: 30.09.2009, ergänzt 12.11.2012). Schwerin.
- SALIX (2012): Artenschutzfachbeitrag zum Vorhaben „WEG Groß Kiesow/Dambeck Errichtung von 8 Windenergieanlagen“ (Stand: 23.05.2012, ergänzt 12.11.2012). Teterow. Unveröffentlichtes Gutachten
- SALIX (2013): Greifvogelkartierung 2013, Windeignungsgebiet Dambeck, SALIX– Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung. Dr. W. Scheller, Teterow. Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: RENERTEC, Brachtal
- SALIX (2014): Greifvogelkartierung 2014, Windeignungsgebiet Dambeck, SALIX– Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung. Dr. W. Scheller, Teterow. Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: RENERTEC, Brachtal
- SALIX (2016): Stellungnahme zum Vorkommen eines Rotmilanbrutplatzes 2015 südöstlich des geplanten Windparks Dambeck/Züssow, SALIX– Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung. Dr. W. Scheller, Teterow. Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: RENERTEC, Brachtal
- SALIX (2018): Greifvogelmonitoring 2017 und 2018, Windpark Züssow, SALIX– Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung. Dr. W. Scheller, Teterow. Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: Windpark Züssow Infrastruktur GmbH & Co. KG, Halen.
- SALIX (2019): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Windpark Züssow Stand: 23.11.2016 (letzte Änderungen 1. Juli 2019), SALIX– Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung. Dr. W. Scheller, Teterow. Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: Windpark Züssow Infrastruktur GmbH & Co. KG, Halen.
- STADT LAND FLUSS (2013): Eignungsgebiet Groß Kiesow (Dambeck), Errichtung von 25 WEA, Landkreis Vorpommern-Greifswald. Umweltverträglichkeitsstudie. Stand: 31.05.2013, Stadt Land Fluss (SFL), Rabenhorst, Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: Ebert Erneuerbare Energien, Wind GmbH & Co. KG, Kiel und RENERTEC

- STADT LAND FLUSS (2016): Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Landschaft einschl. Ermittlung der sichtverstellten / sichtverschatteten Bereiche für den Windpark Dambeck, Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: Ökostrom Dambeck GmbH, LandwindVerwaltungs GmbH & Co. KG, RENERTEC GmbH
- STADT LAND FLUSS (2017): Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Landschaft einschl. Ermittlung der sichtverstellten / sichtverschatteten Bereiche für den Windpark Dambeck, Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: Ökostrom Dambeck GmbH, LandwindVerwaltungs GmbH & Co. KG, RENERTEC GmbH
- STADT LAND FLUSS (2019): Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Landschaft einschl. Ermittlung der sichtverstellten / sichtverschatteten Bereiche für den Windpark Dambeck, Unveröffentlichtes Gutachten
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands, 4. Fassung, Stand 30. November 2007. -In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1), (Hrsg. Bundesamt für Naturschutz)
- UMWELTPLAN (2014): Hydrogeologisches Gutachten – Windpark Dambeck-Züssow – Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: Ebert Consulting Entwicklungs- und Verwaltungsgesellschaft mbH
- UMWELTPLAN (2019): Hydrogeologische Bewertung– Windpark Dambeck-Züssow – Unveröffentlichtes Gutachten, Auftraggeber: Ebert Consulting Entwicklungs- und Verwaltungsgesellschaft mbH
- UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN (2003): Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (GLP)
- VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D., ZIMMERMANN, H. (2014) Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns, 3. Fassung, Stand: Juli 2014. (Hrsg. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern)

Gesetze, Richtlinien, Erlasse

- Baumschutzkompensationserlass, Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz, vom 15. Oktober 2007 – VI 6 - 5322.1-0 –, Fundstelle: AmtsBl. M-V 2007 S. 530
- BBodSchG: Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)
- BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)
- RAS-LP 4: Richtlinie für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege. Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN 1999)
- DSchG M-V: Denkmalschutzgesetz von Mecklenburg-Vorpommern in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.01.1998, letzte Änderung: § 25 neu gefasst durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12.07.2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392)
- NatSchAG M-V: Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) Vom 23. Februar 2010) - § 12 geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228)
- UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 G. v. 08.09.2017 (BGBl. I S. 3370)
- VRL: Der Rat der europäischen Gemeinschaften (1979): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie). (ABl. L 103 vom 25.04.1979, S. 1), die zuletzt durch die Richtlinie 2009/147/EG (ABl. L 20 vom 30.11.2009, S. 7ff) geändert worden ist.
- WHG: Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254)