

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Errichtung von 8 WEA im Windeignungsgebiet „Lüssow-Schmatzin“

Auftraggeber: Naturwind Schwerin GmbH
Schelfstraße 35
D-19055 Schwerin



Auftragnehmer: Andreas Matz
ECOLogie
Dorfstraße 42
17237 Hohenzieritz



Verfasser: Andreas Matz
Aufgestellt: Hohenzieritz den 21. Februar 2020



Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung	6
2	Das Planvorhaben (PV) und seine Wirkfaktoren	7
2.1	Gebietsdefinitionen	7
2.2	Kurzbeschreibung des Plangebietes	8
2.3	Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren	10
2.3.1	Allgemeine Datengrundlagen.....	10
2.3.2	Technische Daten	12
2.3.3	Erschließung und Errichtung des Vorhabens.....	13
2.3.4	Die beanspruchte Fläche.....	14
2.3.5	Voraussichtliche vorhabenbezogene Wirkfaktoren	14
2.3.6	Voraussichtliche Bauzeiträume	16
3	Wert- und Funktionselemente des Naturhaushaltes	17
3.1	Allgemeines	17
3.2	Wert- und Funktionselement Boden	17
3.3	Wert- und Funktionselement Wasser	17
3.4	Wert- und Funktionselemente Flora	18
3.5	Wert- und Funktionselemente Biotope	18
3.6	Wert- und Funktionselemente Avifauna	20
3.6.1	Erfassung der Avifauna	20
3.6.2	Brutvögel im 300-m-Radius des PV	21
3.6.3	„windkraftsensibel“ Brutvögel im 3.000-m-Radius des PV.....	22
3.6.4	Zug- und Rastvogelgeschehen im 2.000-m-Radius des PV.....	22
3.7	Wert- und Funktionselemente Fledermäuse.....	24
3.8	Schutzgebiete im Wirkradius des PV	25
4	Ermittlung des Eingriffs	27
4.1	Vorbemerkungen	27
4.2	Eingriff - Schutzgut Landschaftsbild	27
4.3	Eingriff in das Schutzgut Biotope	32
4.3.1	Allgemeines zum Eingriff in Biotope.....	32
4.3.2	Kompensationserfordernis für die WEA_1	33
4.3.3	Kompensationserfordernis für die WEA_2	34
4.3.4	Kompensationserfordernis für die WEA_3	35
4.3.5	Kompensationserfordernis für die WEA_4	36
4.3.6	Kompensationserfordernis für die WEA_5	37
4.3.7	Kompensationserfordernis für die WEA_6	38
4.3.8	Kompensationserfordernis für die WEA_7	39
4.3.9	Kompensationserfordernis für die WEA_8	40
4.4	Schutzgut Fauna.....	41
4.4.1	Auswirkungen auf Brutvögel.....	41
4.4.2	Auswirkungen auf Rast- und Zugvögel	44

4.4.3	Auswirkungen auf Fledermäuse	45
4.4.4	Auswirkung auf Reptilien und Amphibien	46
4.5	Schutzgut Boden	46
4.6	Schutzgut Wasser	46
5	Darstellung der Vermeidungsmaßnahmen.....	47
5.1	Allgemeine Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen	47
5.2	Spezielle Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen.....	48
5.2.1	Schutzmaßnahme A: Amphibienschutz.....	49
5.2.2	Schutzmaßnahme B: Bruthöhlen und Fledermausquartiere	50
5.2.3	Schutzmaßnahme F: Betriebsalgorithmen der WEA	51
5.2.4	Schutzmaßnahme U: Gestaltung von Flächen des PV.....	52
5.2.5	Schutzmaßnahme V: Schutz von Brutvögeln	53
5.2.6	Schutzmaßnahme W: Schutz von Wasser und Boden	54
6	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	55
6.1	Vorbemerkungen	55
6.2	Zusammenfassung der Eingriffsflächenäquivalente	56
6.3	Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen	57
6.3.1	Kompensation 1: Lebensraumaufwertung Mäusebussard.....	57
6.3.2	Kompensation 2: Lebensraumaufwertung Schwarzmilan	60
6.3.3	Kompensation 3: Lebensraumaufwertung Schreiadler.....	63
6.3.4	Kompensation 4: Entsiegelung von Boden	66
6.4	Bilanzierung.....	70
7	Quellen.....	71
7.1	Literatur	71
7.2	Gesetze/Richtlinie/Normen	72
7.3	Berichte und Gutachten	72

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Das Planvorhaben und der 300-m-Radius um die acht WEA.	7
Abbildung 2:	Die acht WEA-Standorte und der 3.000-m-Radius um die WEA.	8
Abbildung 3:	Nummerierung der gesetzlich geschützten Biotope im 500-m-Radius der 8 WEA.	19
Abbildung 4:	Dichteverteilung der Brutpaare oder Brutreviere im PV.	21
Abbildung 5:	Bewertung der Zug- und Rastvogelaktivitäten.	23
Abbildung 6:	Die acht geplanten WEA und ihre Lage zu den Natura 2000-Gebieten. ...	26
Abbildung 7:	Wirkzone der potenziellen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und die einzelnen betroffenen Landschaftsbildräume.	28
Abbildung 8:	Summe der sichtbeeinträchtigten Bereiche der jeweiligen Landschaftsbildräume.	30
Abbildung 9:	Die WEA_1, Stellflächen und Zuwege und die Biotope im Wirkungsbereich I. .	33
Abbildung 10:	Die WEA_2, Stellflächen und Zuwege und die Biotope im Wirkungsbereich I. .	34
Abbildung 11:	Die WEA_3, Stellflächen und Zuwege und die Biotope im Wirkungsbereich I. .	35
Abbildung 12:	Die WEA_4, Stellflächen und Zuwege und die Biotope im Wirkungsbereich I. .	36
Abbildung 13:	Die WEA_5, Stellflächen und Zuwege und die Biotope im Wirkungsbereich I. .	37
Abbildung 14:	Die WEA_6, Stellflächen und Zuwege und die Biotope im Wirkungsbereich I. .	38
Abbildung 15:	Die WEA_7, Stellflächen und Zuwege und die Biotope im Wirkungsbereich I. .	39
Abbildung 16:	Die WEA_8, Stellflächen und Zuwege und die Biotope im Wirkungsbereich I. .	40
Abbildung 17:	Blick auf die Fläche der „Kompensation 1“ von Osten.	68
Abbildung 18:	Blick auf das Gesamtgebiet der „Kompensation 2“ von Nordosten.	68
Abbildung 19:	Blick auf die westliche Teilfläche der "Kompensation 3" von Westen.	69
Abbildung 20:	Blick auf das Silage-Silo der „Kompensation 4“ von Süden.	69

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Technische Daten der Windenergieanlagen.	12
Tabelle 2:	Zusammenfassung des Flächenbedarf der 8 WEA.	14
Tabelle 3:	Potenzielle bau-, anlage- und betriebsbedingte Umweltauswirkungen.	14
Tabelle 4:	Biotope und Nummern gemäß Abbildung 3 und Plan „Lüss_LBP_Bio“.	20
Tabelle 5:	Landschaftsbildräume und deren Nummern.	30
Tabelle 6:	Das Kompensationsflächenäquivalent für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes beträgt auf Eingriffsseite 19 Hektar.	31
Tabelle 7:	Tabelle zur Eingriffsberechnung der WEA_1 (Abb. 9).	33
Tabelle 8:	Tabelle zur Eingriffsberechnung der WEA_2 (Abb. 10).	34
Tabelle 9:	Tabelle zur Eingriffsberechnung der WEA_3 (Abb. 11).	35
Tabelle 10:	Tabelle zur Eingriffsberechnung der WEA_4 (Abb. 12).	36
Tabelle 11:	Tabelle zur Eingriffsberechnung der WEA_5 (Abb. 13).	37
Tabelle 12:	Tabelle zur Eingriffsberechnung der WEA_6 (Abb. 14).	38
Tabelle 13:	Tabelle zur Eingriffsberechnung der WEA_7 (Abb. 15).	39
Tabelle 14:	Tabelle zur Eingriffsberechnung der WEA_8 (Abb. 16).	40
Tabelle 15:	Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen während der Bauzeit.	48
Tabelle 16:	Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen während des Anlagenbetriebes.	48
Tabelle 17:	Eingriffsflächenäquivalente für das Schutzgut Boden und Biotope.	56
Tabelle 18:	Bilanzierung von EFÄ mit KFÄ.	70

Anlagen:

Anlagen I – Karten und Pläne

Lüss_LBP_Ü	Überblick über das Planvorhaben
Lüss_LBP_Bio	Biotoptypenkartierung im 500-Meter-Radius - Hauptcode
Lüss_LBP_BiNr	Biotoptypenkartierung im 500-Meter-Radius - Nummeriert
Lüss_LBP_LaB	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes – Sichtverschattung und Sichtbeeinträchtigung
Lüss_LBP_K1	Kompensation 1
Lüss_LBP_K2	Kompensation 2
Lüss_LBP_K3a	Kompensation 3 – westliche Teilfläche
Lüss_LBP_K3b	Kompensation 3 – östliche Teilfläche
Lüss_LBP_K4	Kompensation 4

Anlagen II – Gutachten und Berichte

- Kartierbericht zur Erfassung der Vogelfauna im Windpark „Lüssow“, ECOLOGIE, 17. Feb. 2017.
- Kartierbericht zur Erfassung der Fledermausfauna im Windpark „Lüssow“, ECOLOGIE, 27. Feb. 2017.
- Kartierbericht zur Erfassung der „windkraftsensiblen“ Avifauna um die Vorhabenfläche Windpark „Lüssow-Schmatzin“, ECOLOGIE, 29. Juni 2018.
- Kartierbericht zur Erfassung der „windkraftsensiblen“ Avifauna um den Windpark „Lüssow-Schmatzin“, ECOLOGIE, 18. Juli 2019
- Artenschutzfachbeitrag - Errichtung von 8 WEA im Windeignungsgebiet „Lüssow-Schmatzin“, ECOLOGIE, 21. Feb. 2020
- Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung - Errichtung von 8 WEA im Windeignungsgebiet „Lüssow-Schmatzin“ für die EU-Schutzgebiete: SPA DE 2147-401 – Peenetalandschaft, FFH DE 2045-302 - Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See und FFH DE 2048-302 - Ostvorpommersche Waldlandschaft mit Brebowbach, ECOLOGIE, 21. Feb. 2020

Abkürzungsverzeichnis

NatSchAG	= Naturschutzausführungsgesetz M-V
BNatSchG	= Bundesnaturschutzgesetz
BP	= Brutpaar/Brutplatz
CEF-Maßnahmen	= vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen
FFH-RL	= Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
HZE	= Hinweise zur Eingriffsregelung
LAG-VSW	= Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten
LUNG	= Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V
M-V	= Mecklenburg-Vorpommern
RL	= Rote Liste
spec.	= species, Gattungsbezeichnung
PV	= Planvorhaben – Fläche des baulichen Eingriffs
VS-RL	= Vogelschutz-Richtlinie
WEA	= Windenergieanlagen

Glossar

Biotop	= bestimmter Lebensraum einer Artengemeinschaft
Habitat	= bestimmter Lebensraum einer Art
Migrieren	= Wandern in Bezug zum Habitat eines Individuums
Präferenz	= Bevorzugung eines für eine Art optimalen Habitats
resident	= im Gebiet ganzjährig anwesende Arten

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die NATURWIND SCHWERIN GMBH (Schelfstraße 35, D–19055 Schwerin) plant die Errichtung von acht Windenergieanlagen (WEA) des Herstellers GE RENEWABLE ENERGY vom Typ 5.3-158 – 50 Hz, mit einer Nabenhöhe von 161 m und einem Rotordurchmesser von 158 m, sowie einer Nennleistung von jeweils 5,5 MW, im Landkreis Vorpommern-Greifswald, auf Flächen der Gemeinde Gützkow Stadt und der Gemeinde Schmatzin zu errichten.

Dieses Planvorhaben befindet sich gemäß des Entwurfs der zweiten Änderung des regionalen Raumentwicklungsprogrammes Vorpommern auf dem Gebiet des Windenergiegebietes Nr. 17/2015 „Lüssow“. Die Gesamtplanung und deren Umsetzung wird im Weiteren als Planvorhaben (PV) bezeichnet.

Das Büro ECOLOGIE ist von der NATURWIND SCHWERIN GMBH seit Januar 2016 mit umfangreichen ökologischen und landschaftlichen Untersuchungen zur Klärung der naturschutzrechtlichen Sachtatbestände um Umfeld des PV beauftragt (Anlagen II).

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG in Verbindung mit § 12 NatSchAG MV einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 15 BNatSchG dazu verpflichtet, diesen hinsichtlich der Vermeidung von Beeinträchtigungen zu prüfen sowie vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind zu mindern und möglichst in dem betroffenen Naturraum gleichwertig auszugleichen oder zu ersetzen.

Eingriffe in Natur und Landschaft müssen gemäß § 17 BNatSchG vom Vorhabenträger in Text und Karte in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt werden, um erforderliche Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege darzulegen.

Maßgebend für die Bewertung der Schutzgüter und die Bilanzierung des potenziellen Eingriffs sind sowohl die „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE)“ (LUNG 2018) als auch die „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ (LUNG 2006). Beide Dokumente beschreiben eine systematische nachvollziehbare, landesweit anzuwendende Methode zur Beschreibung und Bewertung von Eingriffen nach § 14 BNatSchG.

Im hier vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) werden Bewertungen des Zustandes von Natur und Landschaft und der umweltrelevanten Wirkfaktoren des Planvorhabens vorgenommen. Des Weiteren werden sowohl Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen aufgezeigt und Kompensationsmaßnahmen in Methode und Umsetzung beschrieben als auch artenschutzrechtlich begründete Lenkungsmaßnahmen entwickelt.

Auf Grundlage der vorliegenden Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung beantragt der Vorhabenträger eine:

Naturschutzgenehmigung für Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 15 Bundesnaturschutzgesetzes.

2 Das Planvorhaben (PV) und seine Wirkfaktoren

2.1 Gebietsdefinitionen

Unter dem „Planvorhaben“ (PV) wird die gesamte beanspruchte Fläche für die acht Windenergieanlagen (WEA) und sämtliche dauerhaften und temporären Wege, Stell- und Bauflächen im Windeignungsgebiet „Lüssow-Schmatzin“ verstanden (Abb. 1 und Plan „Lüss_LBP_Ü“).

Die geplanten WEA führen die Bezeichnungen WEA_1 bis WEA_8.

Um die acht geplanten WEA-Standorte wurden zur Beschreibung der Wirkfaktoren und zur Bestimmung der ökologischen Untersuchungsintensitäten Abstandsradien definiert (Abbildung 1 und 2 und Plan „Lüss_LBP_Ü“). Die Fläche im gemeinsamen Radius von 300 Meter um die acht WEA wird im Weiteren als „300-m-Radius“, der gemeinsame Abstand von 2.000 Meter zu allen WEA als „2.000-m-Radius“ bezeichnet. Weitere Gebietsdefinitionen erfolgen hierzu analog. Diese Abstandsradien leiten sich aus den artenschutzrechtlich erforderlichen avifaunistischen Untersuchungskradien ab (ECOLOGIE 2017).

Der Messtischblattquadrant (MTBQ) des PV trägt die Nummer 2047-3.

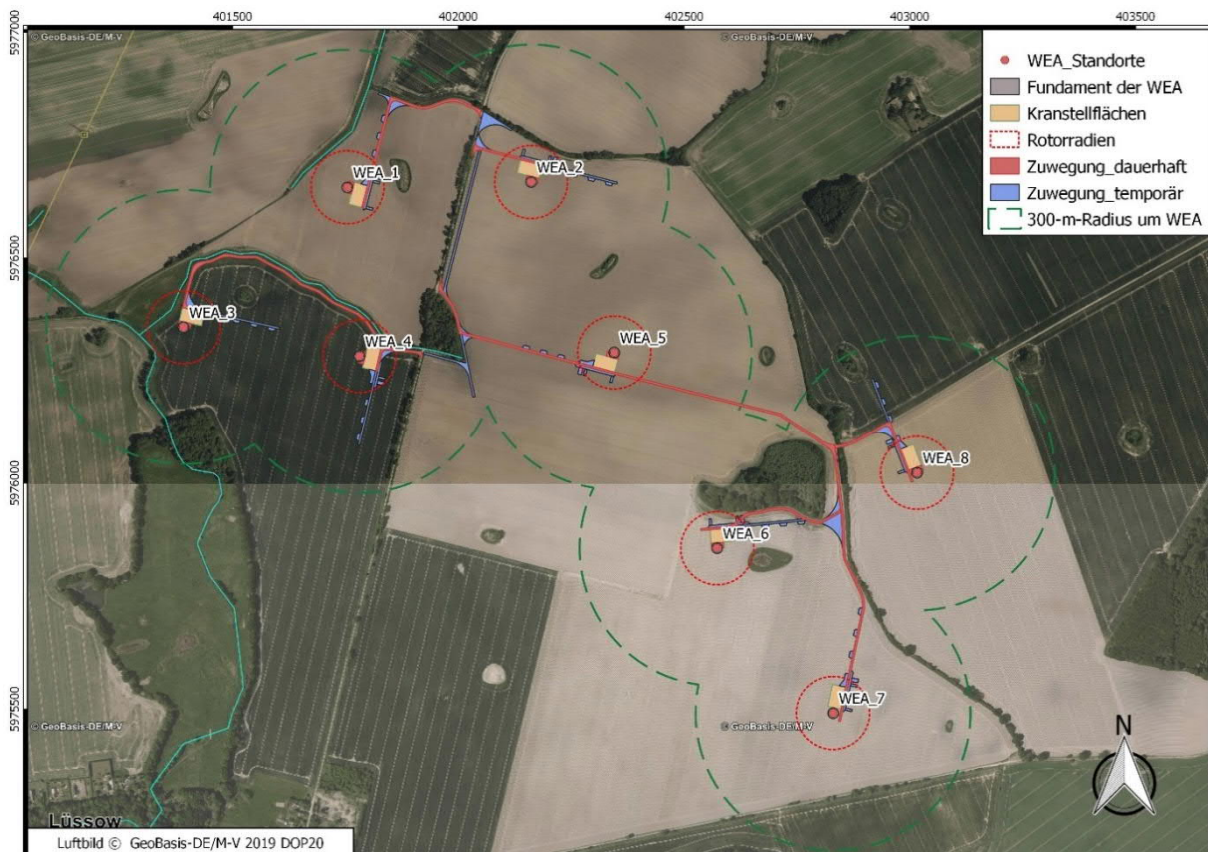


Abbildung 1: Das Planvorhaben und der 300-m-Radius um die acht WEA.

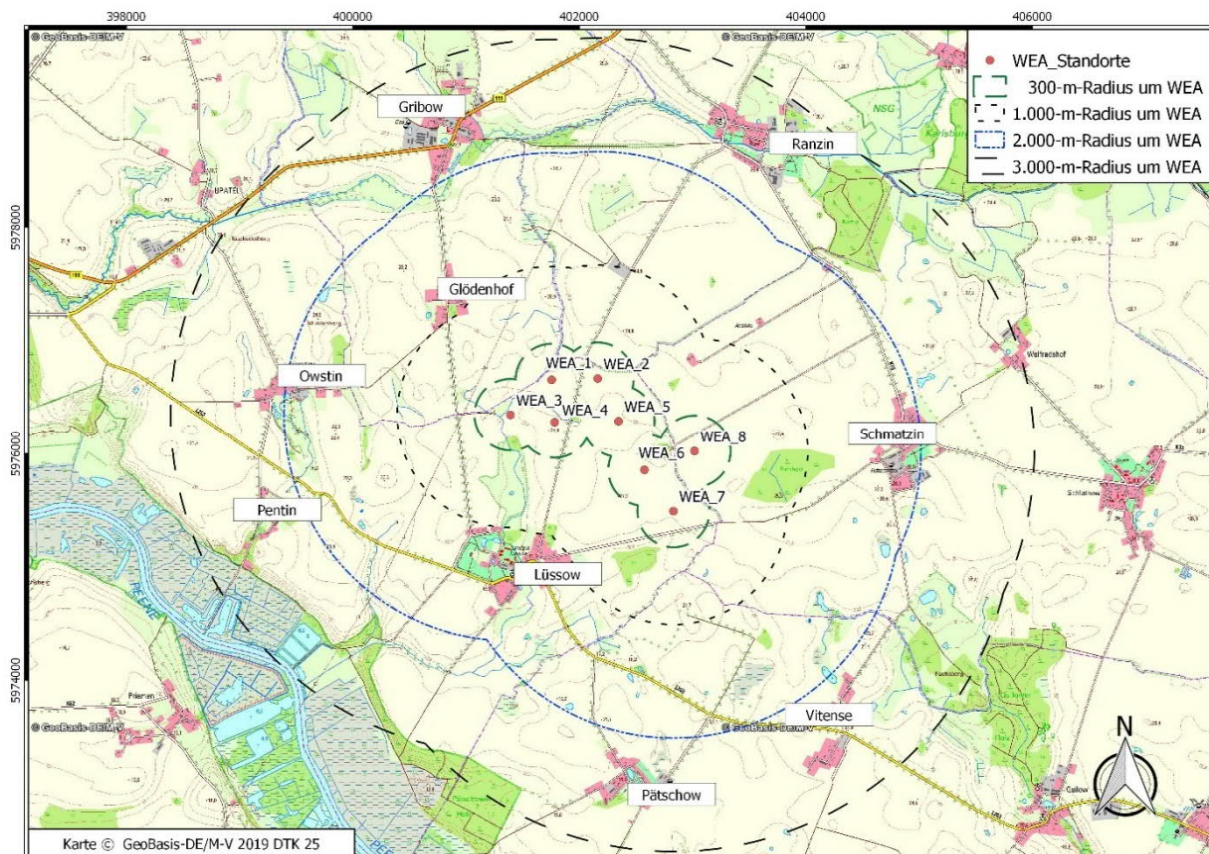


Abbildung 2: Die acht WEA-Standorte und der 3.000-m-Radius um die WEA.

2.2 Kurzbeschreibung des Plangebietes

Das PV befindet sich auf einer fast ausschließlich landwirtschaftlich intensiv genutzten ebenen Fläche. Es bestehen zwischen einundzwanzig und siebenundzwanzig Meter über Normalhöhennull nur rund sechs Meter Geländehöhendifferenz.

Innerhalb des PV befinden sich zwei kleine Gehölzareale. Im westlichen Drittel liegt eine namenlose rund 0,7 Hektar große, von abgängigen Eschen dominierte stark entwässerte Bruchwaldfläche, diese wird hier als „Eschenholz“ bezeichnet. Östlichen des Zentrums liegt das „Tramper Moor“, eine rund drei Hektar große strukturierte Gehölzfläche. Im Tramper Moor stehen in der östlichen Hälfte Grauweidengehölze, auf der westlichen Seite befindet sich ein lichtetes Eichenmischgehölz mit einigen Hecken als Saumstruktur (Plan „Lüss_LBP_Ü“).

Innerhalb des 1.000-m-Radius befinden sich zwei weitere, etwas größere Waldgebiete. Südlich des PV liegt der durchweg sehr feuchte 8,5 Hektar große „Kranzbusch“ und im Osten das 25 Hektar umfassende „Eichholz“. Das Eichholz ist ein flächig beforstetes Mischwaldgebiet. Der zentrale Teil wurde 2017 und 2018 stark aufgelichtet. In Randbereichen stehen jedoch noch einige ältere Laubbäume mit größerem Strukturreichtum. Beide Waldgebiete haben zur umgebenen Agrarlandschaft scharfe Grenzen.

Nördlich des PV, entlang der alten Gemarkungsgrenze, verläuft von Nordwesten nach Südosten eine weitgehend geschlossene Baumhecke. Diese tangiert das Tramper Moor nordöstlich.

An Gewässerbiotopen sind nur einzelne kleine eutrophe, meist temporäre Kleingewässer vorhanden. Im Westen durchziehen und strukturieren einige offene Entwässerungsgräben das PV.

Ein erwähnenswertes Biotop ist die sechzehn Hektar große feuchte Dauergrünlandfläche nördlich von Lüssow. Diese Dauergrünlandfläche wird hier als „Lüssower große Wiese“ bezeichnet. Diese Wiese ist von einer Baumhecke vollständig umschlossen und erstreckt sich von Lüssow bis nahe der südlichen Grenze des PV. Dieser Wiese schließt sich unmittelbar nördlich ein 1,5 Hektar umfassender stark entwässerter Bruchwald an.

Südlich des PV liegt der namensgebende Ort Lüssow, von hier führen drei einspurige befestigte Wege in nördliche Richtungen. Der erste verläuft westlich des PV und führt über Glödenhof nach Gribow, der zentrale Weg führt durch das PV nach Ranzin und der östliche tangiert das PV im Osten und verbindet Lüssow mit dem Ort Schmatzin. Alle Wege werden auf Teilstrecken durch verschiedene Hecken und Gehölze begleitet.

Im Norden des PV liegt ein Betriebsgelände mit einer alten großen Feldscheune, der „Werkhof“. Östlich hiervon steht ein Einzelgrundstück mit der Bezeichnung „Frei im Felde“. Zwischen Frei im Felde und dem PV befindet sich ein rund 0,8 Hektar umfassendes Pappelwäldchen mit der Bezeichnung „Teufels Kirchhof“.

Im weiteren Umfeld der geplanten WEA bestehen folgende Schutzgebiete:

- SPA-Gebiet DE 2147-401 „Peenetallandschaft“, 2.200 m südostöstlich der WEA_7 oder 2.150 m südsüdwestlich der WEA_3,
- FFH-Gebiet DE 2045-302 „Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See“, 2.150 m südsüdwestlich der WEA_3,
- FFH-Gebiet DE 2048-302 „Ostvorpommersche Waldlandschaft mit Brebowbach“, ca. 3.100 m nordöstlich der WEA_8,
- Landschaftsschutzgebiet Nr. L 67a „Unteres Peenetal und Peene-Haff“, ca. 2.150 m südwestlich der WEA_7.
- Naturschutzgebiet Nr. 328 „Peenetal von Jarmen bis Anklam“, ca. 2.150 m südsüdwestlich der WEA_3.

Sowohl, gemäß § 28 und 29 BNatSchG gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft als auch Flächennaturdenkmale und geschützte Landschaftsteile sind gemäß dem Kartenportal Umwelt M-V (LUNG, Stand 12/2019) im 1.000-m-Radius nicht vorhanden.

2.3 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren

2.3.1 Allgemeine Datengrundlagen

Von den Windenergieanlagen können Beeinträchtigungen für Mensch, Natur und Landschaft entstehen.

Von der NATURWIND GMBH wurden zur Ermittlung der potenziellen vorhabenbedingten negativen Wirkfaktoren eine Reihe von Gutachten beauftragt. Potenzielle Umweltauswirkungen wurden gutachterlich untersucht, dargestellt und gegebenenfalls durch technische Vorkehrungen ausgeschlossen oder vermieden (siehe z.B. Schutzmaßnahme W).

Als Datengrundlagen für die Bewertung der Schutzgüter Landschaftsbild, Fauna, Flora, Biotope, Boden und Wasser liegen folgende Daten und Gutachten vor:

Umweltfachliche Gutachten:

- ECOLOGIE (2017a): Kartierbericht zur Erfassung der Vogelfauna im Windpark „Lüssow“, Hohenzieritz, 17. Feb. 2017.
- ECOLOGIE (2017b): Kartierbericht zur Erfassung der Fledermausfauna im Windpark „Lüssow“, Hohenzieritz, 27. Feb. 2017.
- ECOLOGIE (2018): Kartierbericht zur Erfassung der „windkraftsensiblen“ Avifauna um die Vorhabenfläche Windpark „Lüssow-Schmatzin“, Hohenzieritz, 29. Juni 2018.
- ECOLOGIE (2019): Kartierbericht zur Erfassung der „windkraftsensiblen“ Avifauna um den Windpark „Lüssow-Schmatzin“, Hohenzieritz, 18. Juli 2019.
- ECOLOGIE (2020a): Artenschutzfachbeitrag - Errichtung von 8 WEA im Wind-eignungsgebiet „Lüssow-Schmatzin“, Hohenzieritz, 21. Feb. 2020.
- ECOLOGIE (2020b): Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung - Errichtung von 8 WEA im Windeignungsgebiet „Lüssow-Schmatzin“, Hohenzieritz, 21. Feb. 2020.

Als Quelle diverser landschafts- und umweltbezogener Fachdaten wurden Layer der WMS-Server des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (www.geoportal-mv.de) und des Kartenportals Umwelt M-V (www.umweltkarten.mv-regierung.de) herangezogen.

Gesetzlich geschützte Biotope werden gemäß der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG 2013) dargestellt. Die Daten der WMS-Layer von „www.umweltkarten.mv-regierung.de“ wurden auf ihre Aktualität überprüft.

Es wurden folgende weiteren Gutachten erstellt:

Umweltverträglichkeitsprüfung

Eine umfassende Betrachtung der relevanten umweltbezogenen Schutzgüter und Umweltauswirkungen wird in einer separaten Umweltverträglichkeitsprüfung dargestellt.

Denkmalschutzprüfung

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung wird gemäß des mecklenburgischen Denkmalschutzgesetzes die Betroffenheit der Baudenkmäler hinsichtlich des Umgebungsschutzes durch die geplanten WEA dokumentiert.

Gutachten zum Schattenwurf

Im Bereich der Windkraft kann durch den periodisch auftretenden Schattenwurf eine Beeinträchtigung auftreten. Aus diesem Grund wurden die Auswirkungen der Windenergieanlagen auf die Umgebung analysiert und ggf. begrenzt.

Gutachten zu Schallemissionen

Die in der aktuell gültigen Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes- Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) festgelegten Immissionsrichtwerte werden eingehalten.

Gutachten zum Eisabwurf

Die WEA ermittelt über Gewichtsveränderungen und Schwingungsveränderungen einen Eisansatz und schaltet dann selbstständig ab. Nachdem eine Eisfreiheit festgestellt ist, wird die Anlage wieder in Betrieb genommen.

Gemäß der „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ (LUNG 2006) können sowohl bau-, anlage- als auch betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Luft und Klima ausgeschlossen werden. Deren vertiefende Betrachtung unterbleibt.

2.3.2 Technische Daten

Die Vorhabenträger planen die Errichtung und den Betrieb von acht Windenergieanlagen (WEA) des Herstellers GE RENEWABLE ENERGY vom Typ 5.5-158 – 50 Hz, mit einer Nabenhöhe von 161 m und einem Rotordurchmesser von 158 m, sowie einer Nennleistung von jeweils 5,5 MW. Die WEA werden nach den aktuell geltenden Richtlinien der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (in der Fassung vom 18.01.2020) errichtet.

Eine Zusammenfassung der technischen Daten erfolgt in Tabelle 1.

Tabelle 1: Technische Daten der Windenergieanlagen	
Typenbezeichnung	GE 5.5-158
Nennleistung	5,5 MW
Rotorblattzahl	3
Rotorblattdurchmesser	158 m
Rotorfläche	19.607 m ²
Nabenhöhe /ü. GOK)	161 m
Gesamthöhe (ü. GOK)	240 m
Turmbauart	Betonhybriddturm
Fundament	23,5 m Durchmesser, 1,31 m über GOK, 1,29 m unter GOK
Nachtkennzeichnung	Gefahrenfeuer „W, rot“ (170cd), Hindernisbefeuerung aus vier Hindernisfeuern (10 cd) in ca. 65m über Grund – Befeuerung ist bedarfsgerecht – schaltet nur bei ankommenden Flugzeugen an
Tageskennzeichnung	Die <u>Rotorblattspitzen</u> werden durch drei Farbstreifen von je 6m Länge (außen beginnend mit einem 6m rot – 6m weiß/grau – 6m rot) gekennzeichnet. ¹ Kennzeichnung des <u>Maschinenhauses</u> mittig mit einem 2m breiten roten Streifen Kennzeichnung des Turms ab einer Höhe von 40m (+/- 5m) ü. GOK mit einem 3m breiten roten Farbring. ²

Zur Einspeisung des erzeugten Stroms wird ein Vertrag zum Netzanschluss mit einem regionalen Energieversorgungsunternehmen, Verteilnetzbetreiber oder einem Übertragungsnetzbetreiber angestrebt.

Die Betriebsdauer des Windparks ist auf 20-25 Jahre ausgelegt. Nach Betriebseinstellung erfolgt ein vollständiger Rückbau der WEA. Eine Rückbauerklärung liegt den Antragsunterlagen bei.

Die acht WEA werden dem aktuellen Stand der Technik entsprechend, mit allen erforderlichen sicherheitstechnischen Einrichtungen, wie einem integrierten Feuerlöscher-, Blitz- und Überspannungsschutz ausgestattet.

Sämtliche Betriebsvorgänge innerhalb der WEA arbeiten in einem geschlossenen System, welches für den Notfall mit ausreichend dimensionierten Auffangbehältern

¹ Maßnahmen zum Verzicht auf eine weiße blitzende Befeuerung

² Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe über 150m außerhalb des Radius von 5km um einen Flugplatzbezugspunkt müssen zusätzlich zur Rotorblattkennzeichnung (6m/6m/6m), mit einem 2m breitem roten Streifen in der Mitte Maschinenhaus beidseitig kennzeichnen. Zusätzlich muss ein 3m breiter, roter Farbring um den Turm, beginnend in einer Höhe von 40m (+/-5m) ü. GOK angebracht werden.

ausgestattet ist. Bei einer Havarie kann der Austritt von wassergefährdenden Stoffen ausgeschlossen werden, da der Hersteller alle technischen Standards und Normen erfüllt.

Die Betreiber der WEA sehen vor, die Windenergieanlagen mit einem Sensor auszurüsten der Eisansatz erkennt und bedarfsgerecht die Anlage abstellt.

2.3.3 Erschließung und Errichtung des Vorhabens

Verkehrsseitige Anbindung

Eine über den 300-m-Radius hinausreichende verkehrstechnische Anbindung wird in diesem LBP nicht betrachtet.

Zuwegungen

Die Zuwegungen werden zur Aufnahme der erforderlichen Lasten eine Breite von 4,5 Meter haben, in den Kurven wird dieser Wert technisch bedingt überschritten. Alle Zuwegungen liegen vollständig auf intensiv genutzten Ackerflächen und werden als frostsichere wassergebundene Wegedecke aus Schottermaterial ausgeführt. Die dauerhaft teilversiegelten Wege umfassen eine Fläche von 17.947 m².

Kranstellflächen

Zur Errichtung der WEA müssen 8 Kranstellflächen mit einer Flächendimension von 30 x 50 m = 1.500 m² je WEA hergestellt werden. Insgesamt ergibt sich hierdurch eine flächige Teilversiegelung von 12.000 m². Die dauerhaft errichteten Kranstellflächen werden aus frostsicherem wassergebundenen Wegematerial errichtet.

Fundamente

Die Fundamente der WEA werden als kreisförmige Stahlbetonfundamente ausgeführt und besitzen einen Durchmesser von 23,5 m. Je WEA-Fundament werden somit 434 m² Fläche versiegelt. Ein GE RENEWABLE ENERGY Fundament wird vom Hersteller als Flachgründung mit einer Tiefe von 1,29 m bis Geländeoberkante angegeben. Eine Notwendigkeit der Grundwasserabsenkung ergibt sich nicht. Die dauerhaft versiegelten Fundamentflächen umfassen zusammen 3.472 m².

Temporäre Lager-, Bau- und Abstellflächen und Zuwege

Die temporären Baustelleneinrichtungen, Lagerflächen und Zuwege werden insgesamt 22.723 m² beanspruchen. Um keinen dauerhaften großflächigen Eingriff in das Schutzgut Boden zu verursachen, werden primär großflächige und miteinander verbundene Stahlplatten und Alupaneele verlegt. Dies erfolgt auch auf den Kran- auslegerbereichen. Teilweise werden temporäre Wendetrichter aufgeschottert. Die temporär beanspruchten Flächen liegen vollständig auf intensiv bewirtschafteten Ackerstandorten innerhalb des Plangebietes. Unmittelbar nach der Bauphase werden sämtliche Platten wieder vollständig rückgebaut.

Stromkabel

Das Vorhaben zur Netzanbindung und Erschließung zum geplanten Netzanbindungspunkt wird in einem separaten Antrag beschrieben und ist nicht Teil dieses LBP.

2.3.4 Die beanspruchte Fläche

Für die Errichtung der geplanten acht WEA, für die Zuwegungen sowie die Kranstellflächen ergibt sich folgender in Tabelle 2 zusammengefasster Flächenbedarf:

Tabelle 2: Zusammenfassung des Flächenbedarf der 8 WEA		
Baumaßnahme	Flächenbedarf	Ausführung - Dauer
WEA-Fundamente	8 x 434 m ² = 3.472 m ²	vollversiegelt (100%) - dauerhaft
Kranstellflächen	8 x 1.500 m ² = 12.000 m ²	teilversiegelt (50%) - dauerhaft
Fläche für Zuwegungen	WEA_1 bis WEA_8 = 18.031 m ²	teilversiegelt (50%) - dauerhaft
Lager- und Abstellflächen, Überschwenkbereiche, temporäre Zuwege	22.723 m ³	temporär, mobile Baustelleneinrichtungen, Einsatz von Bodenplatten zur Minimierung des Eingriffs
Kabel	Verlauf der Kabeltrasse ist in Planung	kein Eingriff, Kabeltrasse wird im Bankettbereich der Wege verlegt

2.3.5 Voraussichtliche vorhabenbezogene Wirkfaktoren

Durch das Planvorhaben können potenziell bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Landschaft, Flora und Fauna entstehen. Alle potenziellen Umweltauswirkungen werden gutachterlich untersucht, dargestellt und gegebenenfalls durch technische Vorkehrungen ausgeschlossen.

Baubedingte negative Umweltwirkungen ergeben sich durch die Errichtung der dauerhaften wassergebundenen teilversiegelten geschotterten Wege und Kranstellflächen, durch die Fundamentarbeiten, die Errichtung temporärer Wege und Lagerflächen, die Baustelleneinrichtung und den Bauverkehr.

Anlagenbedingte negative Umweltwirkungen bestehen in den dauerhaften Teil- und Vollversiegelungen von Flächen und der Wirkung auf das Landschaftsbild.

Betriebsbedingte negative Umweltwirkungen bestehen in Schall- und Lichtemissionen und insbesondere in einer Kollisionsgefahr für Vögel und Fledermäuse mit den rotierenden Rotoren der WEA.

In der Tabelle 3 werden die potenziellen Wirkfaktoren zusammengefasst.

Tabelle 3: Potenzielle bau-, anlage- und betriebsbedingte Umweltauswirkungen	
Eingriff	Baubedingte Wirkfaktoren auf die Schutzgüter
Baufeldfreimachung	Schutzgut Flora und Fauna
	Beeinträchtigung von Biotopen allgemeiner Bedeutung
	Flächiger Biotopverlust von intensiv bewirtschafteten Ackerkulturen,
	Schutzgut Boden
	Veränderung der Bodenstruktur und Bodenverdichtungen
Errichtung der dauerhaften Wege, Fundamente und Kranstellflächen	Schutzgut Flora und Fauna
	Beeinträchtigung von Biotopen allgemeiner Bedeutung
	Potenzielle Beeinträchtigung von Brut- und Rastvögeln durch Vergrämung
	Barrierewirkung auf wandernde Arten (Amphibien, div. Kleintiere)

Tabelle 3: Potenzielle bau-, anlage- und betriebsbedingte Umweltauswirkungen	
	Schutzgut Boden
	Flächeninanspruchnahme und Veränderung der Bodenstruktur
	Bodenverdichtungen durch Befahren mit schweren Baufahrzeugen
	Schutzgut Wasser und Grundwasser
	Flächenversiegelung ist für Grundwasserneubildung im PV nicht relevant
Errichtung der temporären Wege und Lagerflächen	Schutzgut Flora und Fauna
	Beeinträchtigung von Biotopen allgemeiner Bedeutung
	Schutzgut Boden
	Veränderung der Bodenstruktur
	Bodenverdichtungen durch schwere Baufahrzeuge
	Schutzgut Wasser und Grundwasser
	Flächenversiegelung für Grundwasserneubildung
Temporäre Grundwasserabsenkungen für Fundamente (im PV nicht wahrscheinlich)	Schutzgut Flora und Fauna
	Biotope wie Kleingewässer können potenziell betroffen sein. Erheblich soweit grundwasserabhängige primär hygrophile Arten betroffen sind.
	Schutzgut Boden
	Veränderung des Bodenwasserhaushaltes ist nur bei Böden mit Sensibilität auf kurze Veränderungen relevant – im PV nicht betroffen
	Schutzgut Wasser und Grundwasser
	Eine temporäre Veränderung des Grundwasserhaushaltes
Schall Licht Staub Erschütterungen	Schutzgut Flora und Fauna
	Störung und Belastung des Arteninventars im Umfeld des PV
	Erheblich soweit ein Brut- und Rastgeschehen seltener und/oder störungssensibler Tierarten erheblich beeinträchtigt wird.
Mögliche Freisetzung von Schadstoffen und Betriebsmitteln (relevant nur im Havariefall)	Schutzgut Flora und Fauna
	Störung und Belastung der Biotope und deren Arteninventar
	Boden
	Dauerhafte Verunreinigung und Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen
	Wasser
	dauerhafte Verunreinigung und Beeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes
Eingriff	Anlagenbedingte Wirkfaktoren auf die Schutzgüter
Dauerhaft Wege, Fundamente und Kranstellflächen	Schutzgut Flora und Fauna
	Beeinträchtigung von Biotopen allgemeiner Bedeutung,
	Schutzgut Boden
	Versiegelung von Böden, Beeinträchtigung von ökologischen Bodenfunktionen
	Schutzgut Wasser und Grundwasser
	Flächenversiegelung für Grundwasserneubildung
Eingriff	Betriebsbedingte Wirkfaktoren auf die Schutzgüter
Schall / Licht Rotation der Rotoren	Schutzgut Flora und Fauna
	Kollision von Vögeln und Fledermäusen mit den Rotoren der WEA
	Beeinträchtigung von Brut- und Rastvögeln durch Störung
Wartung der Anlagen	Schutzgut Flora und Fauna
	Störung der im PV-Gebiet brütenden und rastenden Avifauna
Freisetzung von Schadstoffen und Betriebsmitteln	Schutzgut Flora und Fauna
	Nur im Zusammenhang mit betroffenen Böden und Wasser relevant

Tabelle 3: Potenzielle bau-, anlage- und betriebsbedingte Umweltauswirkungen	
	Schutzgut Boden
	Verunreinigungen durch Anlagenbetriebsstoffe und Betriebsstoffe der Servicefahrzeuge (relevant nur im Havariefall)
	Schutzgut Wasser und Grundwasser
	Verunreinigungen durch Anlagenbetriebsstoffe und Betriebsstoffe der Servicefahrzeuge (relevant nur im Havariefall)

2.3.6 Voraussichtliche Bauzeiträume

Der insgesamt maximal 8 Monate umfassende Bauzeitraum lässt sich grob folgend darstellen:

1. Herstellung der temporären und dauerhaften Wegeführungen,
2. Herstellen der Baustelleneinrichtungen,
3. Erd- und Fundamentbauarbeiten,
4. Errichtung der Kranstellflächen,
5. Anlieferung der Großkomponenten,
6. Montage und Inbetriebnahme der WEA,
7. Rückbau der temporären Bauflächen,

Notwendige Gehölzrückschnitte werden gemäß BNatSchG § 39 Abs. 5 Satz 2 nur in der Zeit vom 01. Oktober bis zum 28. Februar, außerhalb der Brutperiode der Vögel durchgeführt.

Baufeldfreimachungen sowie Bautätigkeiten zur Errichtung der Anlagenstandorte und der Zuwegungen erfolgen in der Zeit vom 01. September bis zum 28. Februar, also außerhalb der Hauptbrutzeit der Vögel und der Wochenstubenzeit der Fledermäuse. Baumaßnahmen, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können jedoch, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden. In Zeiten längerer Inaktivität auf der Baustelle wird in dieser Zeit die Besiedelung der Bauflächen von Bodenbrütern durch das Anbringen von Flatterbändern bzw. durch die Erhaltung der Schwarzbrache, die vor der Brutzeit angelegt wurde, unterbunden. Dadurch werden baubedingte Störungen der Fauna in der Fortpflanzungszeit und Aufzucht der Jungen vermieden und weiterhin baubedingten Tötungen ausgeschlossen.

Die Schwerlasttransporte zur Anlieferung der Anlagenteile/ Großkomponenten erfolgen primär nachts.

3 Wert- und Funktionselemente des Naturhaushaltes

3.1 Allgemeines

Wert- und Funktionselemente des Naturhaushaltes können nicht vollkommen unabhängig voneinander betrachtet und bewertet werden. Nur im Zusammenwirken aller Komponenten ergibt sich der Wert und die Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Um die Bedeutung und mögliche Beeinträchtigung jedoch darstellen zu können, erfolgt hier eine gegliederte Einzelbetrachtung der Wert- und Funktionselemente in Hinblick auf einen gesetzlichen Schutzstatus, auf bestehende Eigenart und Vielfalt, Seltenheit, die räumliche Funktion und auf bestehende Vorbelastungen.

3.2 Wert- und Funktionselement Boden

Das PV befindet sich in der Landschaftseinheit „Lehmplatten nördlich der Peene“ innerhalb der Landschaftszone „Vorpommersches Flachland“. Das flachwellige Grundmoränengebiet besteht hier großflächig aus Geschiebelehm und -mergel. Die Bodenübersichtskarte des LUNG gibt für das PV eine Mischung diverser Böden (Lehm / Pseudogley / Parabraunerde) an. Das Gebiet ist von Stauwasser und moorigem Grundwassereinfluss geprägt. Südlich angrenzende Böden sind geprägt von Lehm und Parabraunerde. Die Grundmoräne steht hier unter geringem Wassereinfluss.

Die Böden im Vorhabengebiet werden landwirtschaftlich intensiv genutzt. Durch die Bearbeitung mit schwerem Gerät erfolgt auf der Fläche eine permanente Verdichtung und Oberbodenhomogenisierung. Der Acker ist stark drainiert und regelmäßig wiederkehrenden erheblichen Stoffeinträgen (Pflanzenschutzmittel/ Dünger) ausgesetzt.

Durch die nutzungsbedingte Überprägung wird dem Schutzgut Boden im Bereich des Vorhabengebietes insgesamt eine Wert- und Funktionsstufe allgemeiner Bedeutung zugeordnet.

3.3 Wert- und Funktionselement Wasser

Innerhalb des PV befinden sich keine offenen oder verbauten Fließgewässer. Der Grundwasserflurabstand beträgt über 10 m. Im 3.000-m-Radius des PV befindet sich kein Wasserschutzgebiet (www.umweltkarten.mv-regierung.de).

Eine weitere Betrachtung und Bewertung umliegender Oberflächengewässer entfällt, da für diese bau-, anlagen- sowie betriebsbedingte Auswirkungen auszuschließen sind.

Dem Wasserhaushalt des PV wird eine Wert- und Funktionsstufe allgemeiner Bedeutung zugeordnet.

3.4 Wert- und Funktionselemente Flora

Alle in M-V vorkommenden FFH-Arten der Bedecktsamer und Moose haben sehr spezielle Lebensraum- und Standortansprüche und können für das Vorhabengebiet sicher ausgeschlossen werden. Grundlage dieser Bewertung sind auch Geländeuntersuchungen des Verfassers.

Auf dem intensiv landwirtschaftlich genutzten Vorhabengebiet und auf den partiell beanspruchten Wegen- und Wegebegleitstrukturen ist ein Vorkommen von in Roten Listen geführten Pflanzenarten hoch unwahrscheinlich.

Eine Beeinträchtigung von Wert- und Funktionselementen der Flora findet nicht statt.

3.5 Wert- und Funktionselemente Biotope

Innerhalb des 500-m-Radius des PV wurden, von Mai und Juli 2016, gemäß der „Anleitung für die Kartierung von Biototypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG 2013) sämtliche groß- und kleinflächigen Biotope in der Agrarlandschaft erfasst und deren Schutz und Biotopfunktion beurteilt. Die im WMS-Layer von „www.umweltkarten.mv-regierung.de“ dargestellten Kartierungsergebnisse aus dem Jahr 2003 wurden auf ihre Aktualität hin überprüft.

Die einzelnen innerhalb des 500-m-Radius kartierten Biototypen werden in Plan „Lüss_LBP_Bio“ mit ihrem Biototypen-Hauptcode und gegebenenfalls bestehendem gesetzlichen Schutzstatus dargestellt. In der Abbildung 3 und Plan „Lüss_LBP_BiNr“ werden den Biotopen Nummern zugeordnet. Der gesetzliche Biotopschutz begründet sich entweder auf § 18 NatSchAG M-V – „Gesetzlich geschützte Bäume“ oder auf § 20 NatSchAG M-V – „Gesetzlich geschützte Biotope und Geotope“. Das flächig dominierende Biotop „Lehm- bzw. Tonacker“ wird nicht gesondert dargestellt.

Geschützte FFH-Lebensraumtypen bestehen im 500-m-Radius des PV nicht.

In keinem gesetzlich geschützten Biotop erfolgt ein physischer Eingriff oder eine relevante Beeinträchtigung. Kein gesetzlich geschütztes Biotop wird von den Rotoren einer WEA überstrichen. Eine potenzielle Beeinträchtigung durch Grundwasserregulierung entsteht nicht.

Eine weitere botanische Feindifferenzierung der Biotope ist nicht notwendig.

Faunistische Problemstellungen werden im planzugehörigen Artenschutzfachbeitrag (AFB) untersucht und werden im Folgenden gegebenenfalls, bezogen auf die jeweilige WEA, nochmals dargestellt und bewertet. Zu der im 300-m-Radius der WEA kartierten Avifauna siehe die Pläne „Lüss_AFB_2a“ und „Lüss_AFB_2b“.

Die temporären Kleingewässer im PV unterliegen dem Einfluss einer starken Drainierung und weiteren anthropogenen Einflüssen. Es findet ein dauerhafter starker Nährstoffeintrag und auch Ablagerungen von Feldsteinen oder Ackerabfällen in Randbereichen oder in den Biotopen selbst statt. Es fehlen durchgängig schützende Pufferzonen um diese Biotope, so dass eine allmähliche Zurückdrängung dieser kontinuierlich erfolgt.

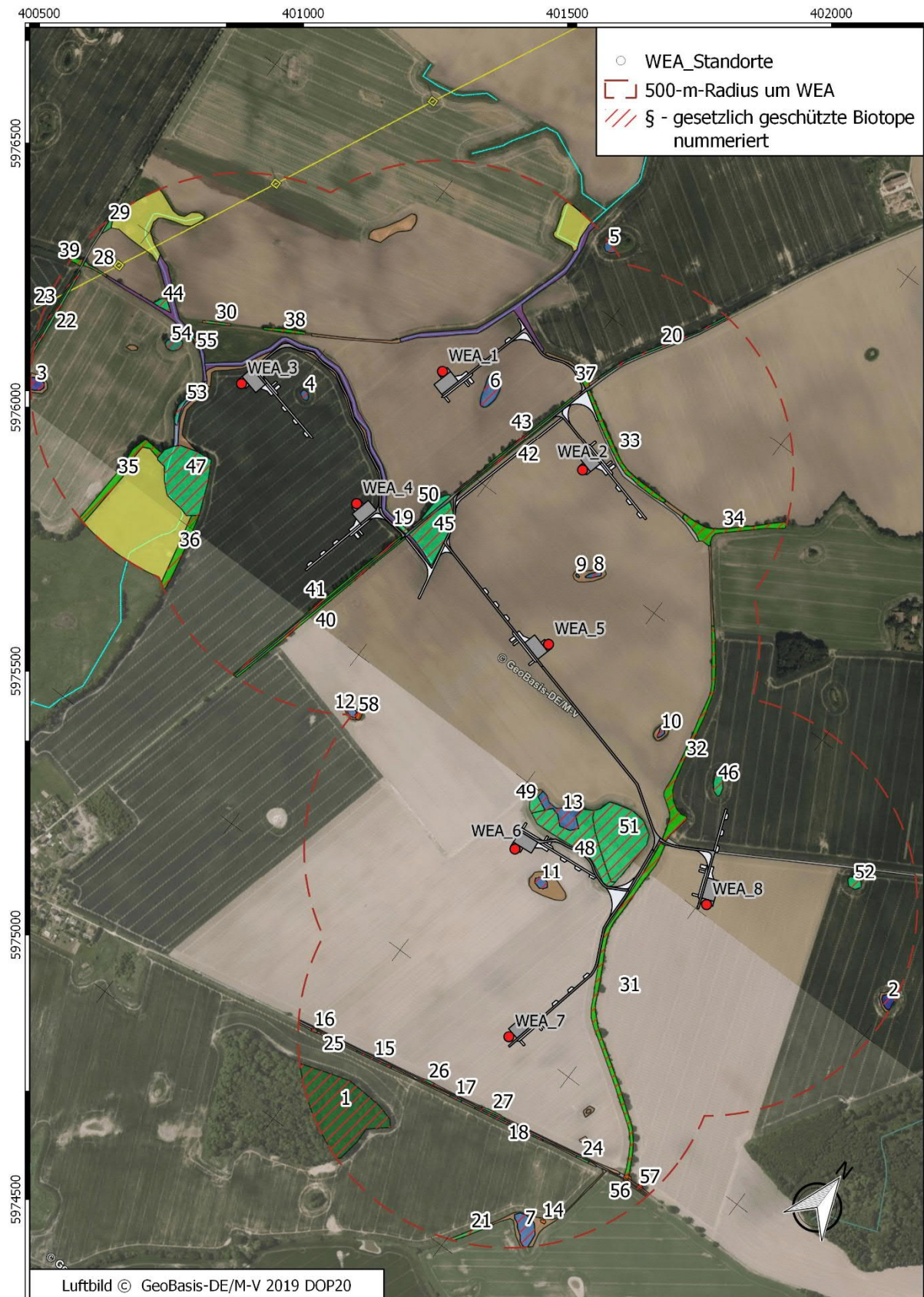


Abbildung 3: Nummerierung der gesetzlich geschützten Biotope im 500-m-Radius der 8 WEA.

Tabelle 4: Biotope und Nummern gemäß Abbildung 3 und Plan „Lüss_LBP_Bio“		
Nummer	Hauptcode	Biotoptyp
1	WNE	Erlen-Eschenwald
2-3	USW	permanentes Kleingewässer
4-13	USP	temporäres Kleingewässer
14	BLR	Ruderalgebüsch
15-18	BHS	Strauchhecke mit Überschirmern
19-30	BHF	Strauchhecke
31-43	BHB	Baumhecke
44-52	BFX	Naturnahes Feldgehölz
53-54	BBG	Baumgruppe
55-58	BBA	älterer Einzelbaum
-	FGB	Graben mit intensiver Instandhaltung
-	FGN	Graben mit extensiver Instandhaltung
-	GMA	Artenarmes Frischgrünland
-	OVU	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt
-	OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt
-	RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte

Anmerkung zu Abbildung 3 und Tabelle 4: Es werden hier nur die gesetzlich geschützten Biotope nummeriert.

3.6 Wert- und Funktionselemente Avifauna

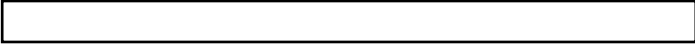
3.6.1 Erfassung der Avifauna

Eine artenschutzrechtliche Analyse und Bewertung der im PV vorkommenden Brutvogelarten und des Zug- und Rastgeschehens wird im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ECOLogie 2020) durchgeführt. Dieser basiert auf umfangreichen Geländeuntersuchungen, die von ECOLOGIE in den Jahren 2016 bis 2019 durchgeführt wurden.

Durch ECOLOGIE wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- eine allgemeine Brutvogelkartierung nach den „Methodenstandard zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005) im 300-m-Radius des PV und entlang der Zuwege,
- eine Geländeerfassung aller Vogelarten im 2.000-m-Radius des PV, für die in LUNG (2016a) oder in der Fachkonvention der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG-VSW 2015) Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen gegeben werden,
- eine Erfassung der Horste aller Greifvogelarten im 3.000-m-Radius und
- eine Erfassung des Rast- und Zuggeschehens im 2.000-m-Radius des PV.

3.6.2 Brutvögel im 300-m-Radius des PV

Innerhalb des 300-m-Radius des PV und entlang der Zuwege wurden durch ECOLOGIE (2017a)  oder Revierpaaren nachgewiesen. Eine artenschutzrechtliche Bewertung der Ergebnisse wird im Artenschutzfachbeitrag (AFB) von ECOLOGIE (2020) vorgenommen. Eine Darstellung der avifaunistischen Kartiierungsergebnisse erfolgt in den Plänen „Lüss_AFB_2a“ und „Lüss_AFB_2b“. Eine Übersicht zur Dichteverteilung der Brutvögel wird in der folgenden Abbildung 4 wiedergegeben.

Die Brutvögel konzentrieren sich auf Bereiche der linearen und flächigen Gehölzstrukturen im PV. Hier wird die Artenvielfalt und auch die Revierdichte als durchschnittlich eingeschätzt. Abseits dieser Strukturen, auf den vom Planvorhaben direkt beanspruchten Agrarflächen, ist sowohl die Artenvielfalt als auch die Revierdichte sehr gering.



tung in der Roten Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015) als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung betrachtet. Selbiges gilt für den streng geschützten Mäusebussard (LUNG 2016). Bei den weiteren kartierten Brutvögeln gelten ausschließlich Funktionselemente allgemeiner Bedeutung als betroffen.

Alle Brutpaare, deren Schutz der Fortpflanzungsstätten nicht mit Beendigung der jeweiligen Brutsaison erlischt, befinden sich außerhalb der vom PV physisch beanspruchten Flächen.

Das PV wird in Bezug auf diese Arten als Gebiet mit durchschnittlicher Bedeutung eingeschätzt.



Abbildung 4: Dichteverteilung der Brutpaare oder Brutreviere im PV.

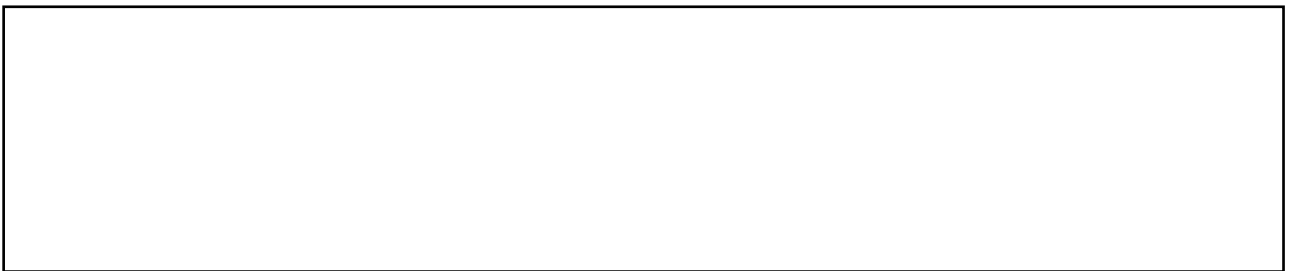
3.6.3 „windkraftsensibile“ Brutvögel im 3.000-m-Radius des PV

Alle Vogelarten, für die in LUNG (2016a) Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu Brutplätzen, Revieren oder bedeutsamen Lebensräumen gegeben werden, werden hier als „windkraftsensibile“ Vogelarten bezeichnet.

In den Jahren 2016, 2018 und 2019 erfolgten systematische Geländeerfassungen aller „windkraftsensiblen“ Vogelarten, im Jahr 2017 eine Erfassung selektiver Arten und eine Horstkontrolle. Innerhalb eines 3.000-m-Radius der geplanten acht WEA wurden hierbei „windkraftsensibile“ Brutvogelarten nachgewiesen, für die in LUNG (2016a) Abstandsforderungen zu Windenergieanlagen gegeben werden.

Eine artenschutzrechtliche Bewertung der Ergebnisse der Kartierungen aus den Jahren 2016 bis 2019 wird im Artenschutzfachbeitrag (AFB) von ECOLOGIE (2020) vorgenommen. Eine kartographische Darstellung erfolgt für das Jahr 2016 im Plan „Lüss_AFB_03a“, für das Jahr 2018 im Plan „Lüss_AFB_03b“ und für 2019 in „Lüss_AFB_03c“. Die Ausschlussbereiche für Windenergieanlagen um die Horststandorte und die zu betrachtenden Prüfbereiche um diese werden gemäß LUNG (2016a) dargestellt (ECOLOGIE 2020).

Überlagerungen von geplanten WEA-Standorten mit in LUNG (2016a) artenschutzrechtlich definierten Schutzbereichen um Fortpflanzungsstätten ergeben sich nicht.



Deren Bruthabitate und essenziellen Nahrungsräume werden als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung betrachtet.

Das PV wird in Bezug auf diese Arten als Gebiet mit durchschnittlicher Bedeutung eingeschätzt.

3.6.4 Zug- und Rastvogelgeschehen im 2.000-m-Radius des PV

Innerhalb eines 2.000-m-Radius des PV wurden von Januar 2016 bis Januar 2017 an insgesamt zwanzig Untersuchungstagen Zug- und Rastvogelaktivitäten erfasst. Eine Darstellung des Rast- und Zugvogelgeschehens erfolgt in den Plänen des Kartierberichtes (ECOLOGIE 2017). Die Beobachtungen von Januar bis April 2016 werden in Plan „Lüss_06“ und von Juli 2016 bis Januar 2017 in Plan „Lüss_07“ des Kartierberichtes abgebildet. Siehe hierzu den Anhang des AFB. Eine übersichtliche Bewertung der Ergebnisse des Artenschutzfachbeitrages von ECOLOGIE (2020) wird in Abb. 5 wiedergegeben.

In der gesamten Untersuchungszeit von Januar 2016 bis Januar 2017 wurden nur geringe Aktivitäten des Vogelzuges im 2.000-m-Radius des PV beobachtet. Zu keinem Zeitpunkt konnten artenschutzrechtlich relevante Rastbestände von Greifvögeln, Kranichen, Gänsen, Schwänen oder Limikolen aufgezeichnet werden.

Es bestehen keine regelmäßigen Flugbeziehungen zwischen Rast- und Äsungsflächen überwinternder Vögel, die den 1.000-m-Radius passieren oder tangieren, noch bestehen bedeutsame Nahrungshabitate innerhalb des 1.000-m-Radius.

Innerhalb des 5.000-m-Radius des PV gibt es, begründet auf die eigenen Beobachtungen (ECOLoGIE 2017) und auf Angaben des LUNG (www.umweltkarten.mv-regierung.de), keine Indizien für artenschutzrechtlich planungsrelevante Äsungs-, Rast- oder Überwinterungsplätze störungssensibler Zugvögel.

Die Rastgebietsfunktion des 1.000-m-Radius des PV wird in Bezug zu Vogelzugaktivitäten und zur Rastflächenfunktion als Funktionselement allgemeiner Bedeutung gewertet.

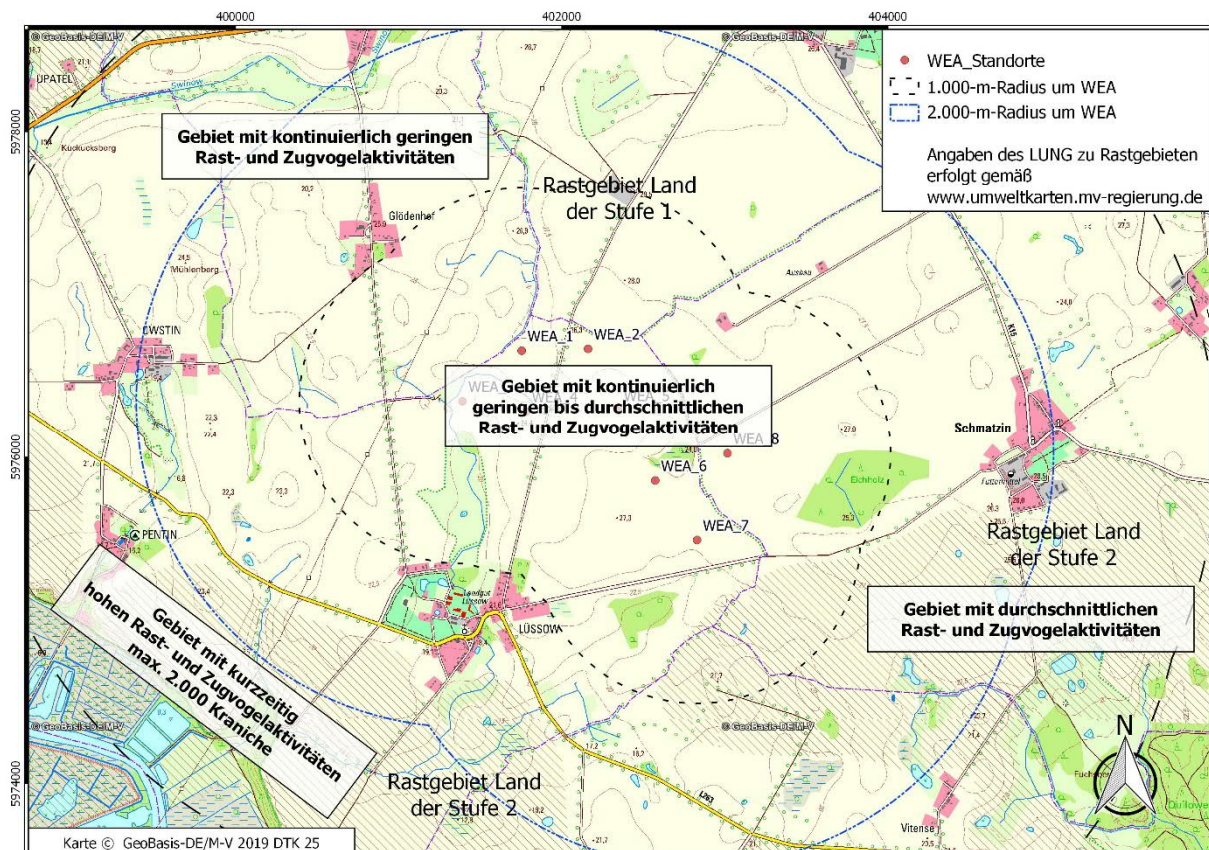


Abbildung 5: Bewertung der Zug- und Rastvogelaktivitäten.

3.7 Wert- und Funktionselemente Fledermäuse

In siebzehn Nächten, in der Zeit von Mai bis Oktober 2016, wurden die Fledermäuse innerhalb des 1.500-m-Radius über mobile Transektkartierungen mit Ultraschallmikrophonen erfasst (ECOLOGIE 2017a). Zusätzlich erfolgte in jeweils vier Nächten eine akustische Erfassung mit stationären Horchboxen (BATLOGGER M) an zehn Kontrollpunkten im 500-m-Radius.

Eine detaillierte Beschreibung der Methoden und Ergebnisse wird im Erfassungsbericht wiedergegeben (ECOLOGIE 2017b). Dieser ist dem Fachbeitrag als Anlage beigefügt.

Quartiere im 500-m-Radius des PV werden sicher ausgeschlossen (ECOLOGIE 2017b), ebenso größeren Wochenstuben, Winter-, Zwischen- oder Balzquartiere im 1.500-m-Radius des PV. Eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten der Fledermäuse durch das Planvorhaben wird bau-, anlage- und betriebsbedingt ausgeschlossen. Quartiere oder Quartierpotentiale werden mit der Umsetzung des Planvorhabens nicht zerstört oder beeinträchtigt.

Artenschutzrechtliche Maßnahmen zum Schutz der residenten und migrierenden Fledermausarten werden über angepasste Betriebsalgorithmen getroffen. Diese werden im AFB mit der „Maßnahme F“ beschrieben (ECOLOGIE 2020).

Der 500-m-Radius des PV wird aufgrund der Untersuchungen und der vorhandenen Strukturen als Funktionsraum allgemeiner Bedeutung gewertet.

3.8 Schutzgebiete im Wirkradius des PV

Innerhalb des 3.000-m-Radius bestehen folgende europarechtlich definierten Schutzgebiete:

- SPA-Gebiet DE 2147-401 „Peenetallandschaft“, 2.150 m südöstlich der WEA_7 oder 2.150 m südsüdwestlich der WEA_3,
- FFH-Gebiet DE 2045-302 „Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See“, 2.150 m südsüdwestlich der WEA_3 und
- FFH-Gebiet DE 2048-302 „Ostvorpommersche Waldlandschaft mit Brebowbach“, ca. 3.150 m nordöstlich der WEA_8.

In Abbildung 6 wird die Lage der Natura 2000-Gebiete dargestellt.

Eine Verträglichkeit des PV mit den Erhaltungszielen dieser Natura 2000-Gebiete wurde durch ECOLOGIE (2020a) in einem separaten Gutachten geprüft. Darin wird begutachtet, ob Wirkfaktoren des PV den günstigen Erhaltungszustand von Arten und/oder Lebensräumen der europäischen Schutzgebiete, nach den Anhängen I und II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), sowie von Arten nach Anhang I und Artikel 4, Absatz 2 der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) und ihrer Lebensräume erheblich beeinträchtigen können.

Die Prüfung erfolgte über die konkreten einzelnen Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete und über akzeptierte Erfahrungswerte zur Reichweite und Intensität der vorhabenspezifischen Wirkfaktoren. Der Betrachtungsraum umfasst die maximale Reichweite potenziell möglicher Beeinträchtigungen.

Maßnahmen zur Kompensation möglicher ökologischer Beeinträchtigungen, die Teil der Umsetzung des PV sind werden berücksichtigt. Diese werden im projekt-zugehörigen Artenschutzfachbeitrag (AFB) und in diesem LBP verbindlich dargestellt.

Das Ergebnis der Prüfung ist, dass das PV nicht zur erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgebiete und ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen geeignet ist. Es wurde daher im Sinne des § 34 BNatSchG als verträglich gewertet.

Weiterhin bestehen folgende Schutzgebiete nationalen Rechts:

- Landschaftsschutzgebiet Nr. L 67a „Unteres Peenetal und Peene-Haff“, ca. 2.150 m südwestlich der WEA_7.
- Naturschutzgebiet Nr. 328 „Peenetal von Jarmen bis Anklam“, ca. 2.150 m südsüdwestlich der WEA_3.



Abbildung 6: Die acht geplanten WEA und ihre Lage zu den Natura 2000-Gebieten.

4 Ermittlung des Eingriffs

4.1 Vorbemerkungen

Durch die bau-, anlagen- sowie betriebsbedingten Wirkungen des Projektes kann die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes beeinträchtigt werden. Daher wird eine funktionsbezogene Eingriffsbeurteilung der möglichen Beeinträchtigungen mit der Zielstellung der Vermeidung und Minderung erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vorgenommen.

Artenschutzrechtliche Sachtatbestände wurden in einem Artenschutzfachbeitrag separat behandelt (ECOLOGIE 2020).

4.2 Eingriff - Schutzgut Landschaftsbild

Der ästhetische Wert der Landschaft sowie die Qualität der Landschaftsbildräume innerhalb der Wirkzone der acht WEA werden durch die 240 m hohen Windkraftanlagen beeinträchtigt.

In Abhängigkeit der realen Sichtbarkeit der WEA können sichtbeeinträchtigte und sichtverstellte Bereiche unterschieden werden. Für die sichtbeeinträchtigten Bereiche, von denen aus WEA einsehbar sind, ergibt sich ein Kompensationserfordernis für das Landschaftsbild. Dieses wird nach einem in LUNG (2006) beschriebenen Verfahren berechnet.

Eine Abgrenzung der visuellen Wirkzone erfolgte gemäß den „Hinweisen zur Eingriffsregelung und Kompensationsplanung für Antennenträger in Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 2006). Siehe hierzu Kapitel 3.2.

Das Planvorhaben wird zur Errichtung der acht WEA baulich neu erschlossen. Es bestehen keine Vorbelastungen durch WEA im Plangebiet.

Alle acht geplanten Windkraftanlagen haben eine Nabenhöhe von 161 m, eine Gesamthöhe 240 m und einen Rotordurchmesser von 158 m.

Es ergibt sich ein Wirkzonenradius von 11.039 Meter um jede einzelne WEA und eine gemeinsame Wirkzonenfläche von 43.120 Hektar (Abb. 7).

In dem Bereich der visuellen Wirkzone wurden die nach LAUN (1996) gutachterlich festgelegten Landschaftsbildräume flächenanteilig ermittelt und bewertet. Die Landschaftsbild-Nummern (LB-Nr.) folgen dem Kartenportal Umwelt M-V. In Tabelle 4 wurden die Landschaftsbildräume innerhalb der visuellen Wirkzone mit der jeweiligen Landschaftsbildbewertung und der anteiligen Flächengröße aufgelistet.

Von diversen Teilflächen der Landschaftsbildräume, innerhalb des Wirkzonenradius, sind die WEA visuell nicht wahrnehmbar. Bereiche, von denen die WEA nicht wahrnehmbar sind, werden als „sichtverschattete Gebiete“ ermittelt. Flächen, von denen die WEA visuell wahrnehmbar sind, verbleiben als „Sichtbeeinträchtige Bereiche“ (Abb. 8). Für diese Flächen wird ein Kompensationsäquivalent ermittelt.

„Sichtverschattete Gebiete“ ergeben sich durch die Unterbindung der Fernwirkung eines Gegenstandes durch andere Gegenstände in der Landschaft (NOHL 1993).

Sichtverstellende Strukturen sind geschlossene Bebauungen oder flächige und linienhafte Gehölzstrukturen. Diese müssen eine Höhe von mindestens 3 m aufweisen oder in absehbarer Zeit diese Höhe erreichen.

Die „sichtbeeinträchtigten Bereiche“ wurden unter Berücksichtigung der Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des visuellen Wirkzonenradius, sowie unter der Nutzung eines digitalen Geländemodells über ein GIS-Programm ermittelt (Abb. 8).

In Anlehnung an WEIER (2016) findet eine Berücksichtigung von anderen vorhandenen Windenergieanlagen innerhalb der Wirkzone statt. Danach sind die Flächen mit einem Radius von 1,5 km um bestehende Windparks als sichtverschattete Gebiete anzusehen.

Im Plan „Lüss_LBP_LaB“ wird das Ergebnis des digitalen Verfahrens graphisch dargestellt und in Verbindung mit der Tabelle 4 die rechnerisch ermittelten Ergebnisse beschrieben.

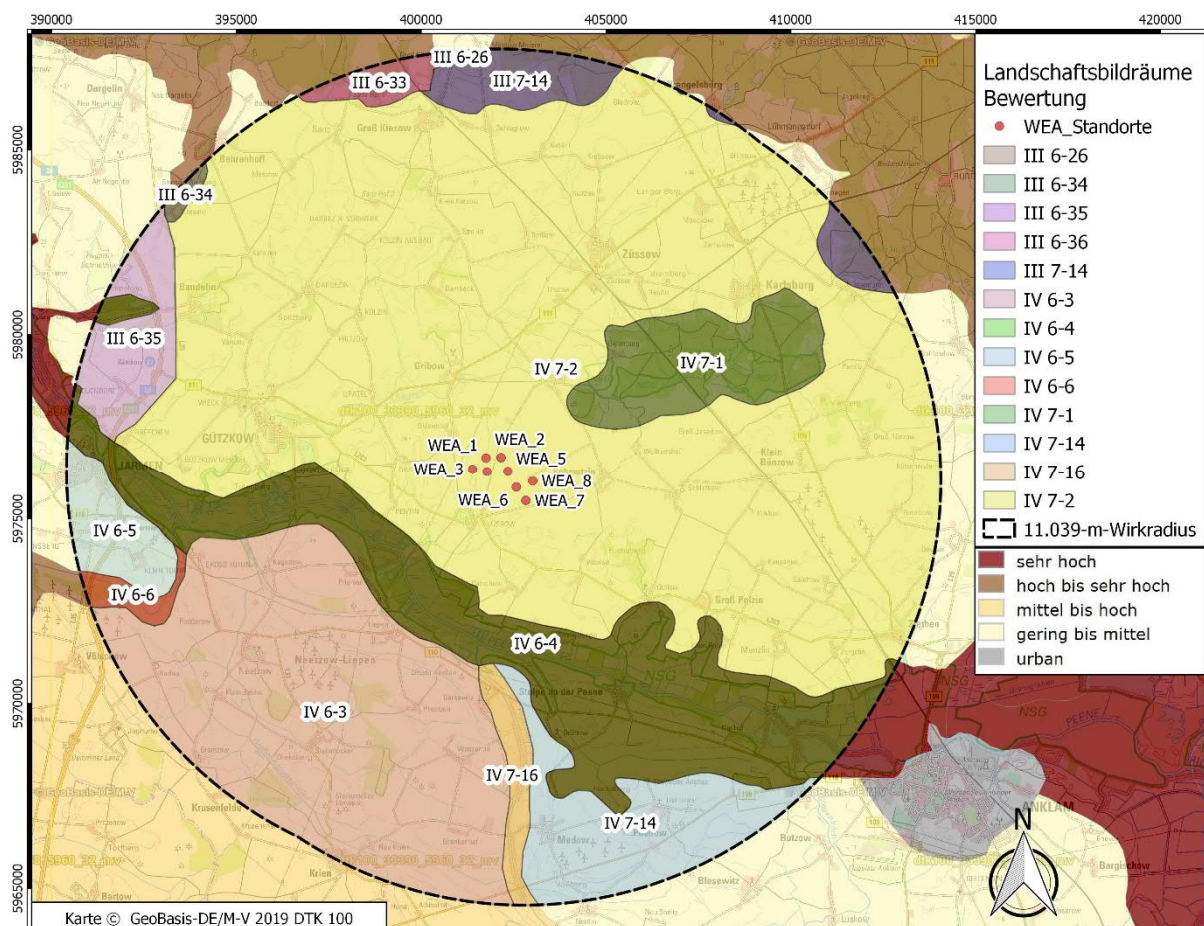


Abbildung 7: Wirkzone der potenziellen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und die einzelnen betroffenen Landschaftsbildräume.

Darstellung des rechnerischen Verfahrens:

Die sichtbeeinträchtigten Bereiche „F“ der einzelnen betroffenen Landschaftsbildräume innerhalb der Wirkzone, werden mit einem GIS-Programm gesondert ermittelt.

Der Schutzwürdigkeit der betroffenen Landschaftsbildräume wird ein Faktor „S“ zugeordnet, der als Multiplikator in die Kompensationsberechnung eingeht.

Den bewerteten Landschaftsbildräumen wird folgender Faktor „S“ zugeordnet:

- 1 = urbane, vorwiegend versiegelte Räume
- 2 = gering bis mittel
- 3 = mittel bis hoch
- 4 = hoch bis sehr hoch
- 5 = sehr hoch

Der zu bewertende Beeinträchtigungsgrad „B“ ergibt sich aus der Anlagenhöhe und dem mittleren Abstand des betroffenen Landschaftsbildraumes zu den WEA. Wird die Beeinträchtigung durch mehrere WEA verursacht, so wird der Faktor „B_n“ in Rechnung gestellt.

Der Beeinträchtigungsgrad wird mit Hilfe nachfolgender Formeln ermittelt:

$$B = (0,09 \times H - 0,2) \times (0,1 / mE)$$

$$B_n = B + (B / 100) \times n$$

B	=	Beeinträchtigungsgrad für eine Anlage
B _n	=	Beeinträchtigungsgrad für n-Anlagen
H	=	Gesamthöhe der Anlage
mE	=	mittlere Entfernung des Landschaftsbildraumes
n	=	Anzahl der Anlagen

Aufgrund einer bedarfsgerechten Befeuerung der Anlage wird kein konstruktionsbedingter Zuschlag verwendet.

Der Kompensationsbedarf „K“ für die Beeinträchtigung durch geplante WEA im Landschaftsbild wird durch folgende Formel definiert:

$$K = F \times S \times B$$

K	=	Kompensationsflächenbedarf
F	=	Sichtbeeinträchtigte Fläche
S	=	Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes
B	=	Beeinträchtigungsgrad

Die Summe des Kompensationsbedarfes wird auf zwei Stellen nach dem Komma gerundet.

Das Eingriffsflächenäquivalent für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes beträgt auf Eingriffsseite 189.699 EFÄ (19 Hektar).

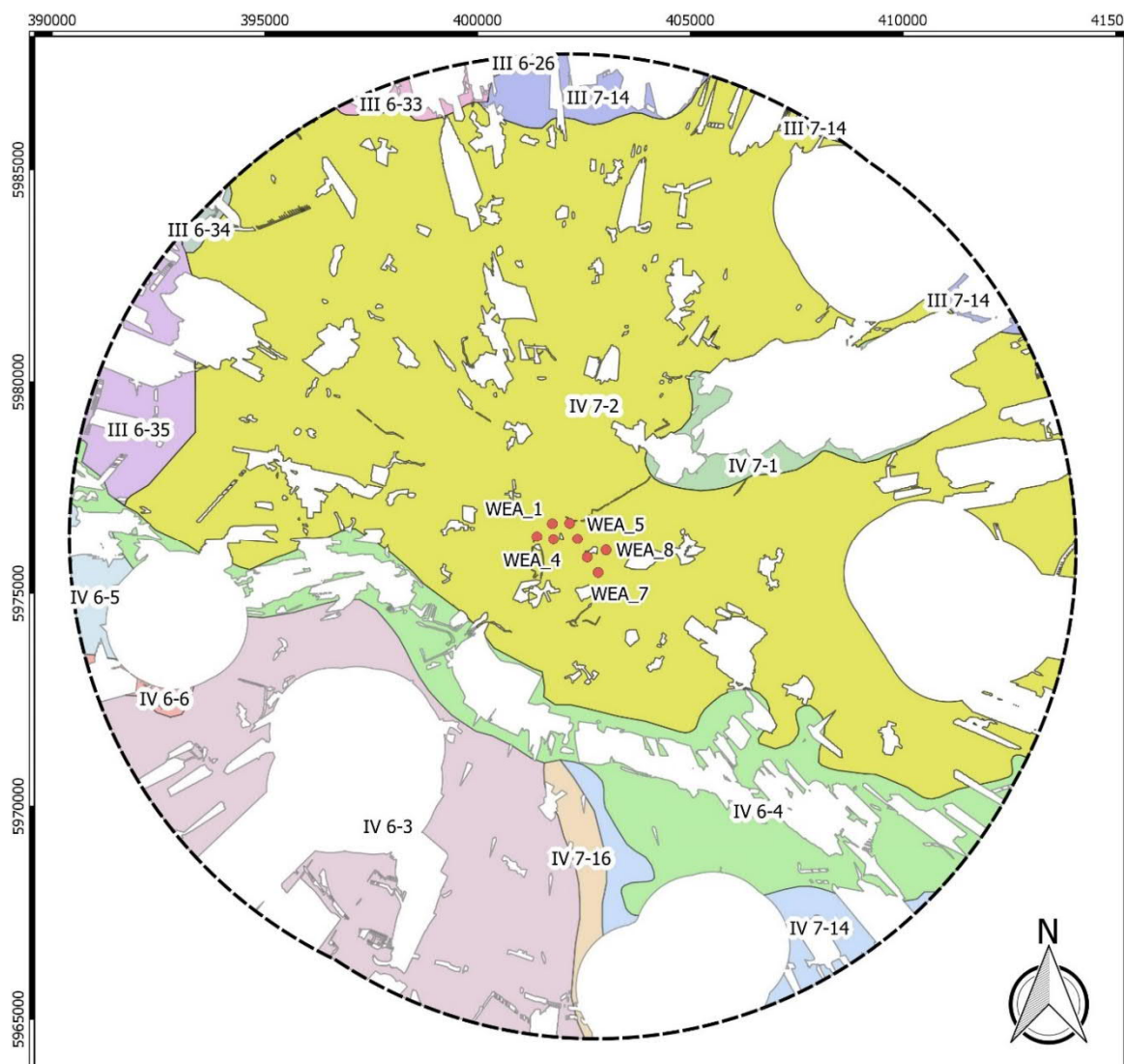


Abbildung 8: Summe der sichtbeeinträchtigten Bereiche der jeweiligen Landschaftsbildräume.

Tabelle 5: Landschaftsbildräume und deren Nummern.	
Nummer	Landschaftsbildraum
III 6-26	Ackerlandschaft südlich von Greifswald
III 6-33	Forstgebiet südlich von Weitenhagen
III 6-34	Niederung Schwingetal
III 6-35	Ackerlandschaft um Klein Zastrow-Gross Görmin
III 7-14	Hanshagener-Karboweer Wald, Buddenhagener- Steinfurter Holz
IV 6-3	Ackerlandschaft zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal
IV 6-4	Peeneniederung
IV 6-5	Ackerplatte zwischen Loitz und Jarmen
IV 6-6	Niederungsgebiet des Kuckucksgrabens
IV 7-1	Forstgebiet Karlsburger Holz
IV 7-14	Ackerplatte südlich von Anklam
IV 7-16	Peene-Süd-Kanal
IV 7-2	Ackerfläche um Murchin, Klein Bünzow und Züssow

Nr.	LB_Nr.	Gebiets- Bezeichnung	Schutzwürdigkeit der Landschaftsbildräume	Flächen im Wr Hektar	Anteil Sichtverschattung	Anteil Sichtbeeinträchtigung (F)	Einstufung der Schutzwürdigkeit (Skorr)	weiteste Entfernung	kürzeste Entfernung	Bohne Zuschl.	Zuschläge konstruktionsbedingt	Beeinträchtigungsgungsgrad (B)	Beeinträchtigungsgungsgrad (Bn)	Kompensationsbedarf (K)
1	III 6-26	Ackerlandschaft südlich von Greifswald	gering bis mittel	423	0	423,0	2	11039	10662	0,000376489	1	0,000374912	0,000404905	0,3425
2	III 6-33	Forstgebiet südlich von Weitenhagen	hoch bis sehr hoch	294	178	115,6	4,8	11039	9926	0,000353687	1	0,000352205	0,000380382	0,2111
3	III 6-34	Niederung Schwingetal	hoch bis sehr hoch	74	20	54,5	4	11039	10535	0,000372347	1	0,000370787	0,000400045	0,0873
4	III 6-35	Ackerlandschaft um Klein Zastrow-Gross Görmin	gering bis mittel	964	311	653,2	2	11039	8400	0,000314227	1	0,000312911	0,000337944	0,4415
5	III 7-14	Hanshagener-Karboweer Wald, Buddenhagen-Steinfurter Holz	hoch bis sehr hoch	908	513	395,5	4	11039	9340	0,000337416	1	0,000336003	0,000362883	0,5741
6	IV 6-3	Ackerlandschaft zwischen Kuckucksgaben, Tollense und Peene-Süd-Kanal	mittel bis hoch	6837	2851	3986,4	3,6	11039	4047	0,000238367	1	0,000237369	0,000256358	3,6790
7	IV 6-4	Peeneniederung	sehr hoch	5273	2522	2751,2	6	11039	2530	0,000219869	1	0,000218948	0,000236464	3,9034
8	IV 6-5	Ackerplatte zwischen Loitz und Jarmen	gering bis mittel	693	481	211,9	2	11039	8330	0,000312627	1	0,000311318	0,000336223	0,1425
9	IV 6-6	Niederungsgebiet des Kuckucksgabens	hoch bis sehr hoch	218	150	67,7	4,8	11039	8083	0,000307111	1	0,000305824	0,000330289	0,1073
10	IV 7-1	Forstgebiet Karlsburger Holz	hoch bis sehr hoch	1629	1324	304,8	4	9007	2026	0,000268827	1	0,000267701	0,000289117	0,3525
11	IV 7-14	Ackerplatte südlich von Anklam	gering bis mittel	1896	1347	548,7	2	11039	4506	0,000244594	1	0,000243569	0,000263055	0,2887
12	IV 7-16	Peene-Süd-Kanal	mittel bis hoch	430	110	319,7	3	11039	4506	0,000244594	1	0,000243569	0,000263055	0,2523
13	IV 7-2	Ackerfläche um Murchin, Klein Bünzow und Züssow	gering bis mittel	23481	6390	17090,8	2,4	11039	0	0,000194673	1	0,000193858	0,000209367	8,5878
		Summe Fläche im Wr		43120	16197	26923							Summe:	18,9699

Tabelle 6: Das Kompensationsflächenäquivalent für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes beträgt auf Eingriffsseite 19 Hektar.

4.3 Eingriff in das Schutzgut Biotope

4.3.1 Allgemeines zum Eingriff in Biotope

Alle naturschutzfachlich und planerisch relevanten Biotope werden in Plan „Lüss_LBP_Bio“ dargestellt.

Es werden für die Errichtung der acht Anlagenfundamente 3.472 m² intensiv genutzte Ackerflächen mit ökologisch geringer Wertigkeit vollversiegelt (Tab. 2). Dem Vorhabenträger ist es nicht möglich, den Standort der WEA aus privatrechtlicher und turbulenztechnischer Sicht zu ändern.

Zur Herstellung der Kranstellflächen werden 12.000 m² und für die gesamten Zuwegungen weitere 18.031 m² intensiv genutzte Ackerflächen mit ökologisch geringer Wertigkeit teilversiegelt.

Eine temporäre Flächeninanspruchnahme findet für Kran-, Bau- und Lagerstellflächen und Schleppkurven auf insgesamt 22.723 m² intensiv genutzte Ackerflächen mit ökologisch geringer Wertigkeit statt. Die temporäre Beanspruchung der durch jährliche Bodenveränderungen geprägten Ackerbiotope wird als nicht erheblich beurteilt.

Einzig für die dauerhafte Zufahrt zur WEA_2, entsteht mit der Überbauung von 75 m² ruderaler Staudenflur, ein Eingriff in Biotope mit einer allgemeinen Bedeutung. Eine weitere erhebliche Beeinträchtigung von Biotopen mit einer allgemeinen Bedeutung wird durch die geplante Wegeführung und Standortwahl der WEA konsequent vermieden. Für alle anderen temporär oder dauerhaft beanspruchten Bereiche ergibt sich eine Betroffenheit von Biotopen mit einer geringen ökologischen Wertigkeit.

Es erfolgt kein Eingriff in gesetzlich geschützte Biotope oder Geotope der Agrarlandschaft.

Die Beeinträchtigungen werden nach den „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE)“ berechnet und vollständig kompensiert (LUNG 2018).

Im Folgenden wird jeder WEA der ihr zugehörige Eingriff inklusiv der Bodenversiegelungen, der Zuwegungen und der indirekten Beeinträchtigung der wertgebenden Biotope in der Wirkzone zugeordnet. Das sich hieraus ergebende Kompensationserfordernis wird für jede WEA einzeln errechnet.

Durch den „Wirkbereich I“ mit einem Radius von 179 m und den Lagefaktoren der Biotope zu Störquellen (hier Straßen) ergeben sich verschiedene Zu- und Abschläge. Alle Beeinträchtigungen werden flächenanteilig berücksichtigt.

Erläuterung zu den in den folgenden Tabellen 7 bis 14 aufgeführten Werten:

Der jeweilige flächenbezogene Kompensationswert (Kw) ergibt sich aus der baulich beanspruchten Fläche (m²) und deren Biotopwert (Bw), multipliziert mit dem Lagefaktor (Lf) und zuschlägig des Versiegelungsgrades (Vz). Der Lagefaktor bestimmt sich gemäß (LUNG 2018) aus dem Abstand des Eingriffs zu potenziellen Störquellen und umfasst die Zonen I, II und III. Der mittelbare Wirkbereich-I wurde entsprechen der Anlage 5 von LUNG (2018) festgesetzt. Der Biotopwert richtet sich ebenfalls nach LUNG (2018).

4.3.2 Kompensationserfordernis für die WEA_1

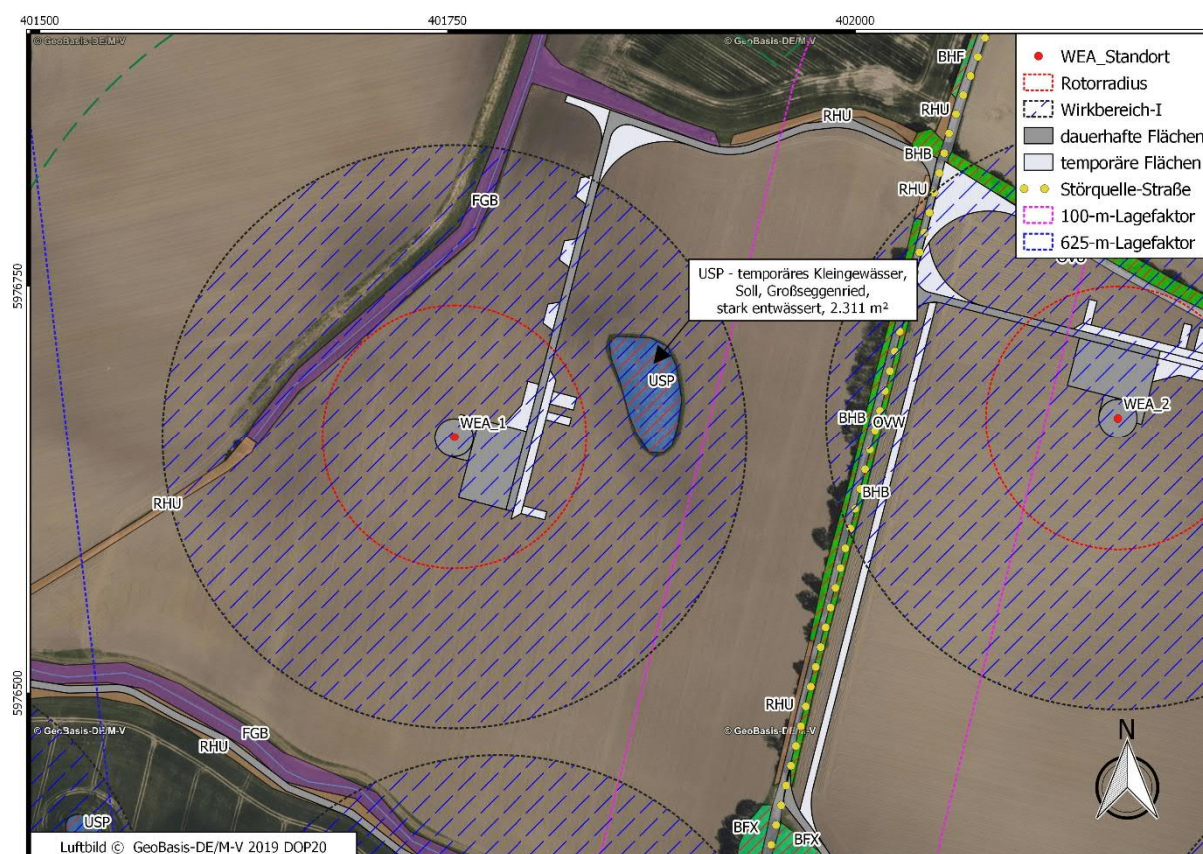


Abbildung 9: Die WEA_1, Stellflächen und Zuwege und die Biotope im Wirkbereich I.

Tabelle 7: Tabelle zur Eingriffsberechnung der WEA_1 (Abb. 9).

WEA_1	Vollversiegelt t (Vz =0,5)	Teilversiegelt (Vz = 0,2)			Beeinträchtigung von Biotopen im Wirkbereich-I (Wirkfaktor 0,5)					Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m² EFÄ)
	Fundament (BW = 1,0)	Kranstellfläche (BW = 1,0)	Zuwege/Acker (BW = 1,0)	Zuwege/Saum (BW = 2,0)	gesetzlich geschützt oder mit Biotopwert = 3,0					
Zone-I m²			542,00							
Zone-II m²	434,00	1.500,00	1.738,00		2.311,00					
Zone-III m²										
Kw *(Lf + Vz) * m²	0,00	0,00	514,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Kw *(Lf + Vz) * m²	651,00	1.800,00	2.085,60	0,00	3.466,50	0,00	0,00	0,00	0,00	
Kw *(Lf + Vz) * m²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Summe Kw	651,00	1.800,00	2.600,50	0,00	3.466,50	0,00	0,00	0,00	0,00	8.518,00

Ca. 120 m nordöstlich der WEA_1 befindet sich ein 2.311 m² umfassendes stark entwässertes temporäres Kleingewässer. In diesem ehemaligen Soll wächst ein Großseggenried. Das Biotop unterliegt einem gesetzlichen Schutz.

Für das Fundament, die teilversiegelten Zuwege und Stellflächen und die mittelbare Beeinträchtigung wertgebender Biotope im Wirkbereich I ergibt sich für die WEA_1 ein Kompensationsflächenäquivalent von 8.518,00 EFÄ.

4.3.3 Kompensationserfordernis für die WEA_2

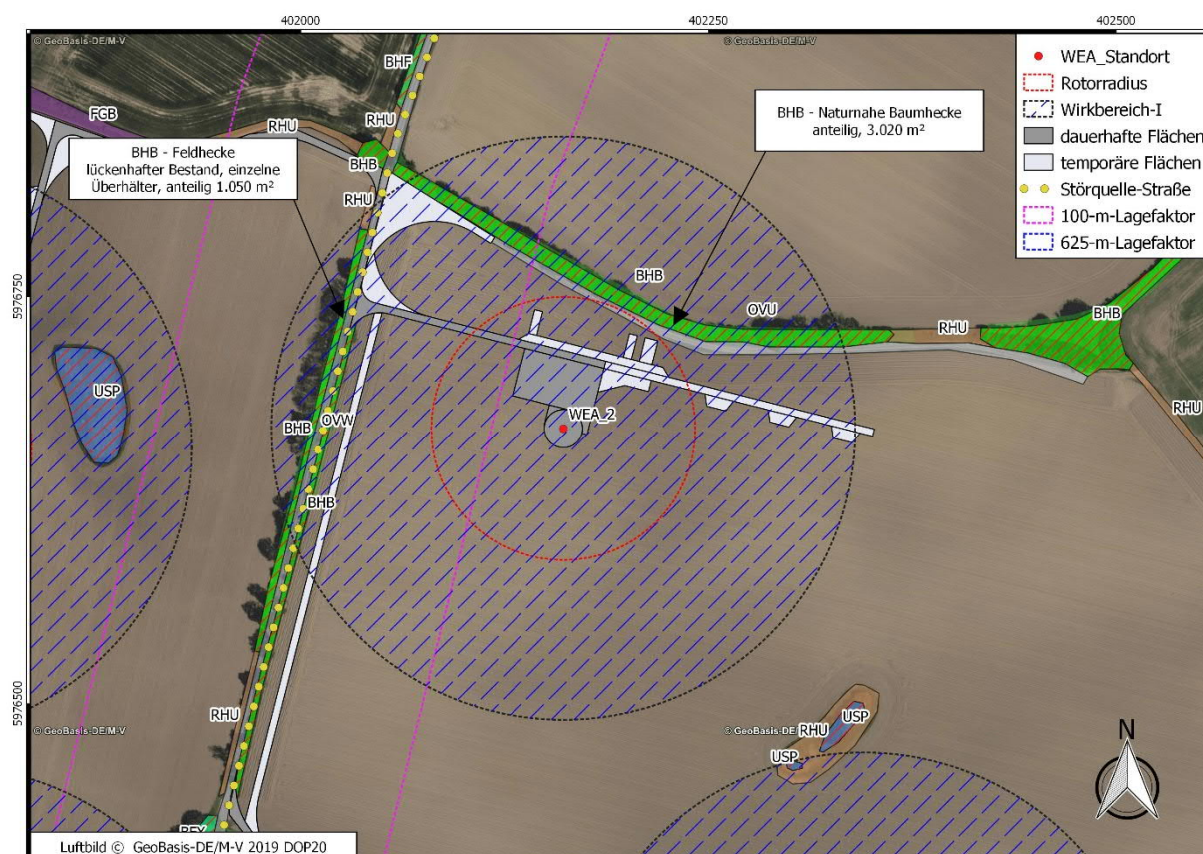


Abbildung 10: Die WEA_2, Stellflächen und Zuwege und die Biotope im Wirkbereich I.

Tabelle 8: Tabelle zur Eingriffsberechnung der WEA_2 (Abb. 10).

WEA_2	Vollversiegelt t (Vz =0,5)	Teilversiegelt (Vz = 0,2)			Beeinträchtigung von Biotopen im Wirkbereich-I (Wirkfaktor 0,5)					Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m² EFÄ)
	Fundament (BW = 1,0)	Kranstellfläche (BW = 1,0)	Zuwege/Acker (BW = 1,0)	Zuwege/Saum (BW = 2,0)	gesetzlich geschützt oder mit Biotopwert = 3,0					
Zone-I m²			482,00	75,00	870,00	1.050,00				
Zone-II m²	434,00	1.500,00	366,00		2.150,00					
Zone-III m²										
Kw *(Lf + Vz) * m²	0,00	0,00	457,90	127,50	983,10	1.186,50	0,00	0,00	0,00	
Kw *(Lf + Vz) * m²	651,00	1.800,00	439,20	0,00	3.225,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Kw *(Lf + Vz) * m²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Summe Kw	651,00	1.800,00	897,10	127,50	4.208,10	1.186,50	0,00	0,00	0,00	8.870,20

Im Wirkbereich der WEA_2 befinden sich 80 m nördlich und 140 m westlich lineare naturnahe Baumhecken. Diese Biotope unterliegen einem gesetzlichen Schutz. Für die dauerhafte Zufahrt zur WEA werden am Rand des öffentlichen Weges 75 m² ruderaler Saumstruktur überbaut.

Für das Fundament, die teilversiegelten Zuwege und Stellflächen und die mittelbare Beeinträchtigung wertgebender Biotope im Wirkbereich I ergibt sich für die WEA_2 ein Kompensationsflächenäquivalent von 8.870,20 EFÄ.

4.3.4 Kompensationserfordernis für die WEA_3

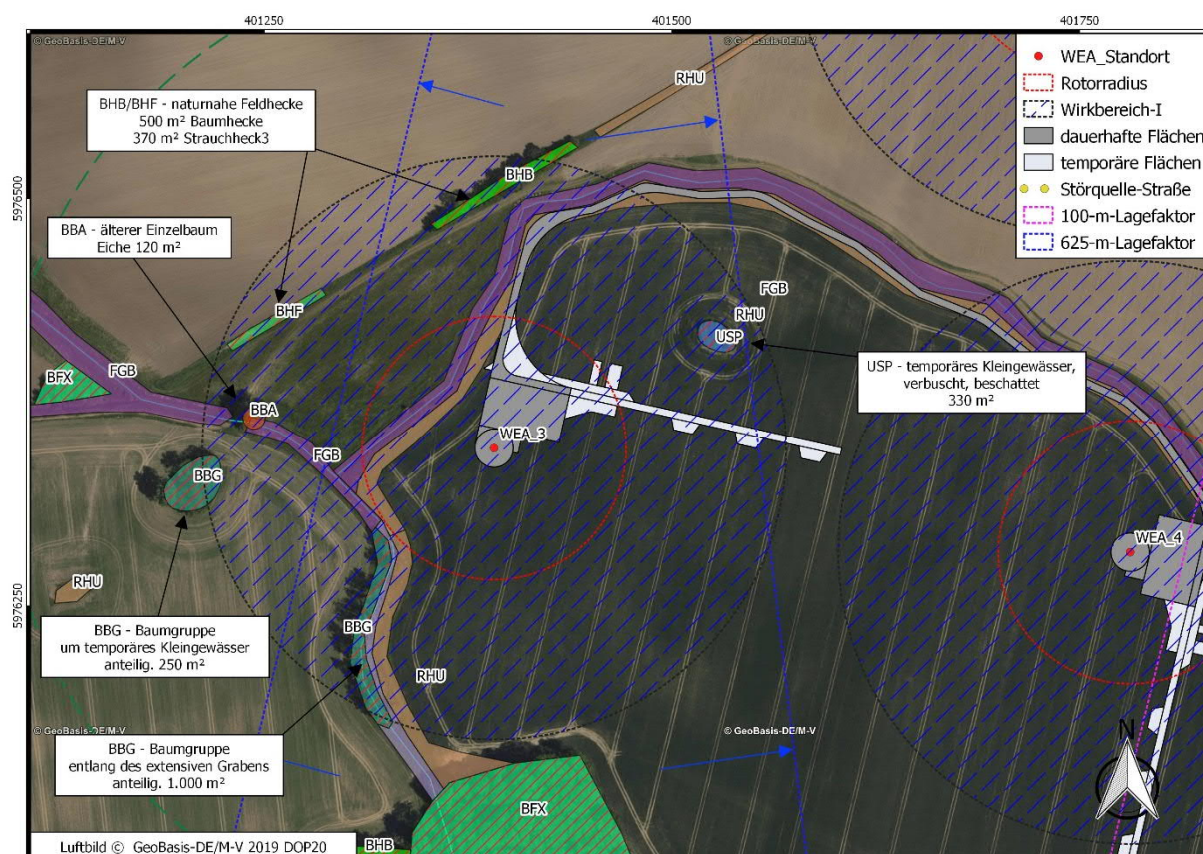


Abbildung 11: Die WEA_3, Stellflächen und Zuwege und die Biotope im Wirkbereich I.

Tabelle 9: Tabelle zur Eingriffsberechnung der WEA_3 (Abb. 11).

WEA_3	Vollversiegelt t (Vz =0,5)	Teilversiegelt (Vz = 0,2)			Beeinträchtigung von Biotopen im Wirkbereich-I (Wirkfaktor 0,5)					Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m² EFÄ)
	Fundament (BW = 1,0)	Kranstellfläche (BW = 1,0)	Zuwege/Acker (BW = 1,0)	Zuwege/Saum (BW = 2,0)	gesetzlich geschützt oder mit Biotopwert = 3,0					
Zone-I m²			72,00							
Zone-II m²	434,00	1.500,00	3.059,00		1.250,00	120,00	500,00	370,00	330,00	
Zone-III m²										
Kw *(Lf + Vz) * m²	0,00	0,00	68,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Kw *(Lf + Vz) * m²	651,00	1.800,00	3.670,80	0,00	1.875,00	180,00	750,00	555,00	495,00	
Kw *(Lf + Vz) * m²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Summe Kw	651,00	1.800,00	3.739,20	0,00	1.875,00	180,00	750,00	555,00	495,00	10.045,20

Im Wirkbereich der WEA_3 befinden sich mehrere kleine Biotope mit einem gesetzlichen Schutz. Entlang des südwestlich der WEA verlaufenden Entwässerungsgrabens steht eine Baumgruppe aus Weiden, ca. 175 m westlich befindet sich in einem ehemaligen temporären Kleingewässer eine weitere Baumgruppe aus Weiden. Nordöstlich hiervon steht eine einzelne ältere Eiche. Nordnordöstlich befinden sich eine lineare Strauch- und eine Baumhecke. 150 m nordöstlich liegt ein entwässertes temporäres verbuschtes Kleingewässer.

Für das Fundament, die teilversiegelten Zuwege und Stellflächen und die im mittelbaren Beeinträchtigung wertgebender Biotope im Wirkbereich I ergibt sich für die WEA_3 ein Kompensationsflächenäquivalent von 10.045,20 EFÄ.

4.3.5 Kompensationserfordernis für die WEA_4

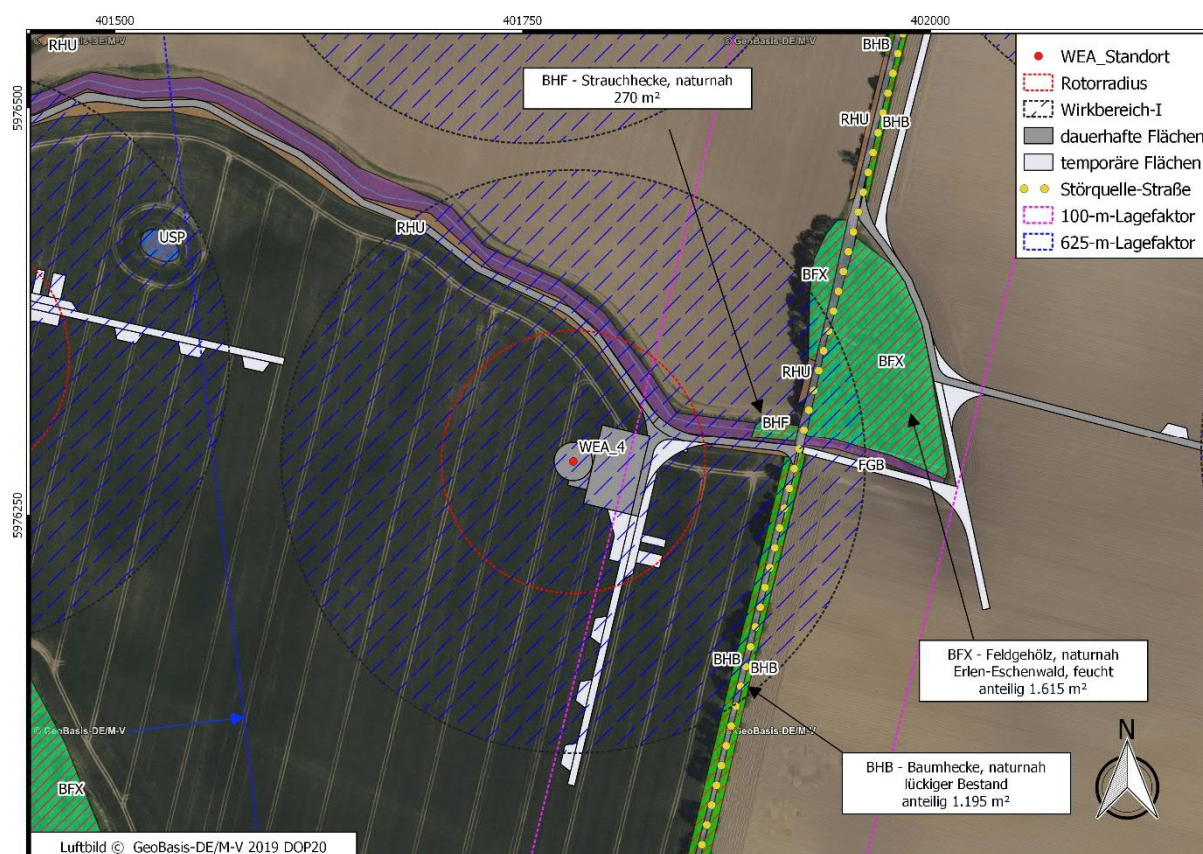


Abbildung 12: Die WEA_4, Stellflächen und Zuwege und die Biotope im Wirkbereich I.

Tabelle 10: Tabelle zur Eingriffsberechnung der WEA_4 (Abb. 12).

WEA_4	Vollversiegelt t (Vz =0,5)	Teilversiegelt (Vz = 0,2)			Beeinträchtigung von Biotopen im Wirkbereich-I (Wirkfaktor 0,5)					Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m² EFÄ)
	Fundament (BW = 1,0)	Kranstellfläche (BW = 1,0)	Zuwege/Acker (BW = 1,0)	Zuwege/Saum (BW = 2,0)	gesetzlich geschützt oder mit Biotopwert = 3,0					
Zone-I m²		471,00	927,00		1.615,00	270,00	1.195,00			
Zone-II m²	434,00	1.029,00								
Zone-III m²										
Kw *(Lf + Vz) * m²	0,00	447,45	880,65	0,00	1.824,95	305,10	1.350,35	0,00	0,00	
Kw *(Lf + Vz) * m²	651,00	1.234,80	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	
Kw *(Lf + Vz) * m²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Summe Kw	651,00	1.682,25	880,65	0,00	1.824,95	305,10	1.350,35	0,00	0,00	6.694,30

Ca. 120 m östlich der WEA_4 tangieren mehrere naturnahe lineare und flächige Feldgehölze die von Lüssow nach Ranzin führende Straße. Diese Biotope unterliegen einem gesetzlichen Schutz.

Für das Fundament, die teilversiegelten Zuwege und Stellflächen und die mittelbare Beeinträchtigung wertgebender Biotope im Wirkbereich I ergibt sich für die WEA_4 ein Kompensationsflächenäquivalent von 6.694,30 EFÄ.

4.3.6 Kompensationserfordernis für die WEA_5

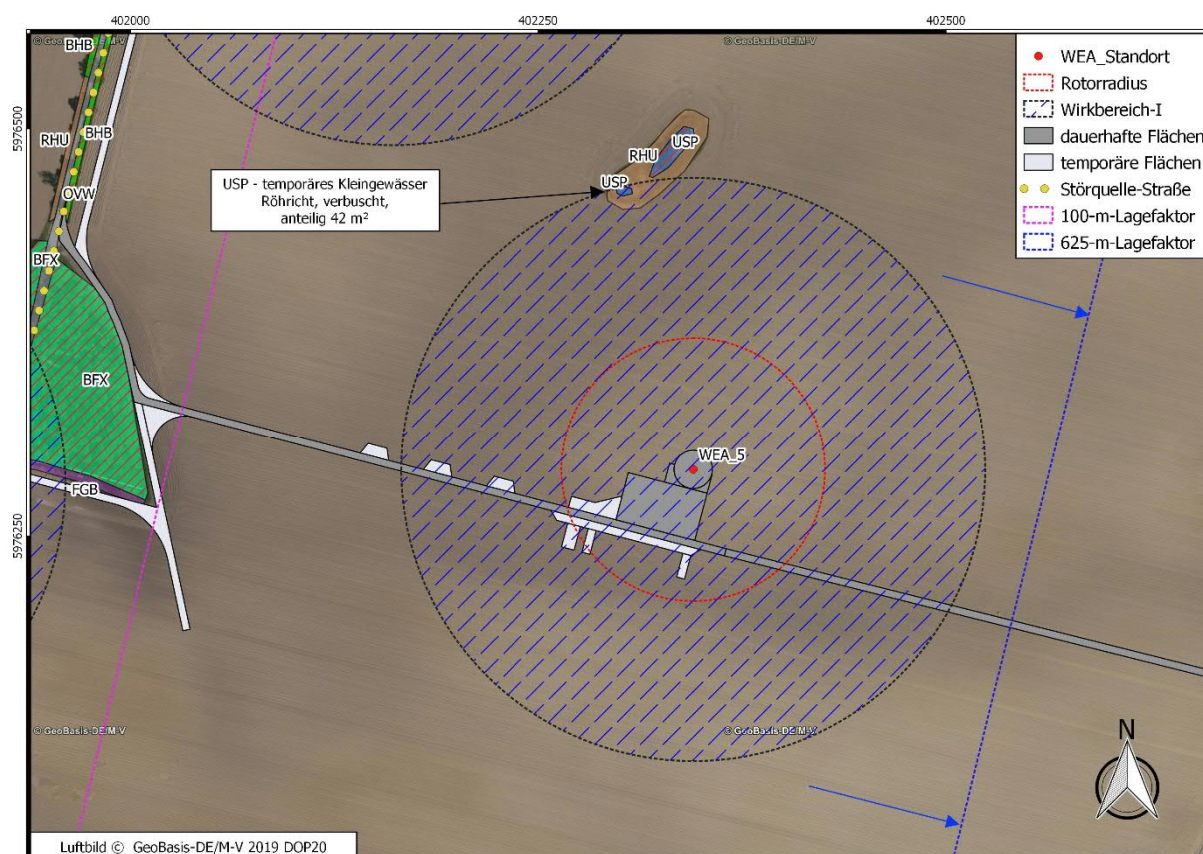


Abbildung 13: Die WEA_5, Stellflächen und Zuwege und die Biotope im Wirkbereich I.

Tabelle 11: Tabelle zur Eingriffsberechnung der WEA_5 (Abb. 13).

WEA_5	Vollversiegelt t (Vz =0,5)	Teilversiegelt (Vz = 0,2)			Beeinträchtigung von Biotopen im Wirkbereich-I (Wirkfaktor 0,5)					Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m² EFÄ)
	Fundament (BW = 1,0)	Kranstellfläche (BW = 1,0)	Zuwege/Acker (BW = 1,0)	Zuwege/Saum (BW = 2,0)	gesetzlich geschützt oder mit Biotopwert = 3,0					
Zone-I m²			715,00							
Zone-II m²	434,00	1.500,00	1.647,00		42,00					
Zone-III m²										
Kw *(Lf + Vz) * m²	0,00	0,00	679,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Kw *(Lf + Vz) * m²	651,00	1.800,00	1.976,40	0,00	63,00	0,0	0,0	0,0	0,0	
Kw *(Lf + Vz) * m²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Summe Kw	651,00	1.800,00	2.655,65	0,00	63,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.169,65

Ca. 175 m nordnordwestlich der WEA_5 befindet sich ein 45 m² umfassendes stark entwässertes temporäres Kleingewässer mit einem Restrohr. Das Biotop unterliegt einem gesetzlichen Schutz.

Für das Fundament, die teilversiegelten Zuwege und Stellflächen und die mittelbare Beeinträchtigung wertgebender Biotope im Wirkbereich I ergibt sich für die WEA_5 ein Kompensationsflächenäquivalent von 5.169,65 EFÄ.

4.3.7 Kompensationserfordernis für die WEA_6

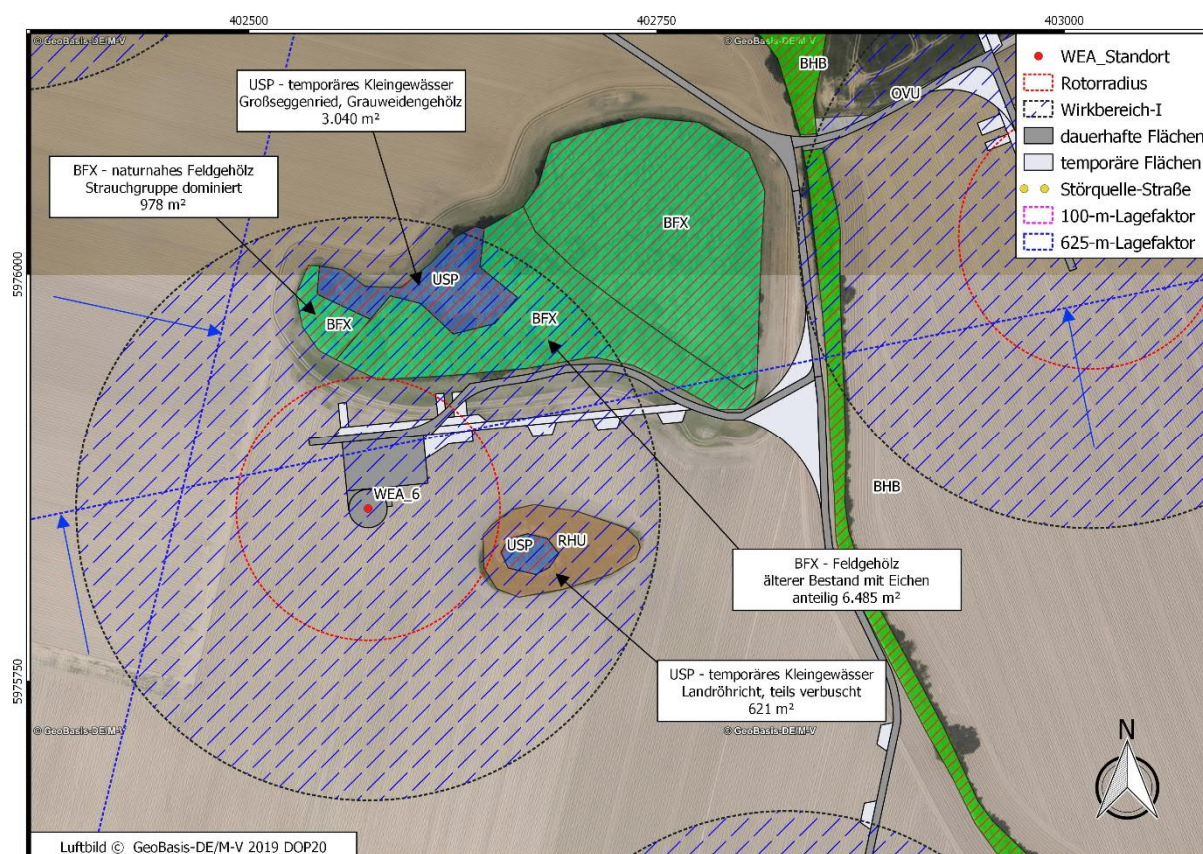


Abbildung 14: Die WEA_6, Stellflächen und Zuwege und die Biotope im Wirkbereich I.

Tabelle 12: Tabelle zur Eingriffsberechnung der WEA_6 (Abb. 14).

WEA_6	Vollversiegelt t (Vz =0,5)	Teilversiegelt (Vz = 0,2)			Beeinträchtigung von Biotopen im Wirkbereich-I (Wirkfaktor 0,5)					Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m² EFÄ)
	Fundament (BW = 1,0)	Kranstellfläche (BW = 1,0)	Zuwege/Acker (BW = 1,0)	Zuwege/Saum (BW = 2,0)	gesetzlich geschützt oder mit Biotopwert = 3,0					
Zone-I m²										
Zone-II m²	434,00	1.225,00	474,00	292,00						
Zone-III m²		275,00	1.206,00	805,00	978,00	3.040,00	6.485,00	621,00		
Kw *(Lf + Vz) * m²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Kw *(Lf + Vz) * m²	651,00	1.470,00	568,80	642,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Kw *(Lf + Vz) * m²	0,00	398,75	1.748,70	2.173,50	1.838,64	5.715,20	12.191,80	1.167,48	0,00	
Summe Kw	651,00	1.868,75	2.317,50	2.815,90	1.838,64	5.715,20	12.191,80	1.167,48	0,00	28.566,27

Ca. 80 m nördlich befindet sich im Wirkbereich I der WEA_6 ein Feldgehölz, das teils aus Strauchhecken, teils aus einem entwässerten temporärem Kleingewässer mit Grauweidengehölz und Großseggenried und teils aus einem älteren Eichenbestand besteht. 85 m südöstlich befindet sich ein teils verbuschtes temporäres Kleingewässer mit einem Landröhricht. Dieses ist mit einer breiten ruderalen Staudenflur umgeben.

Für das Fundament, die teilversiegelten Zuwege und Stellflächen und die mittelbare Beeinträchtigung wertgebender Biotope im Wirkbereich I ergibt sich für die WEA_6 ein Kompensationsflächenäquivalent von 28.566,27 EFÄ.

4.3.8 Kompensationserfordernis für die WEA_7

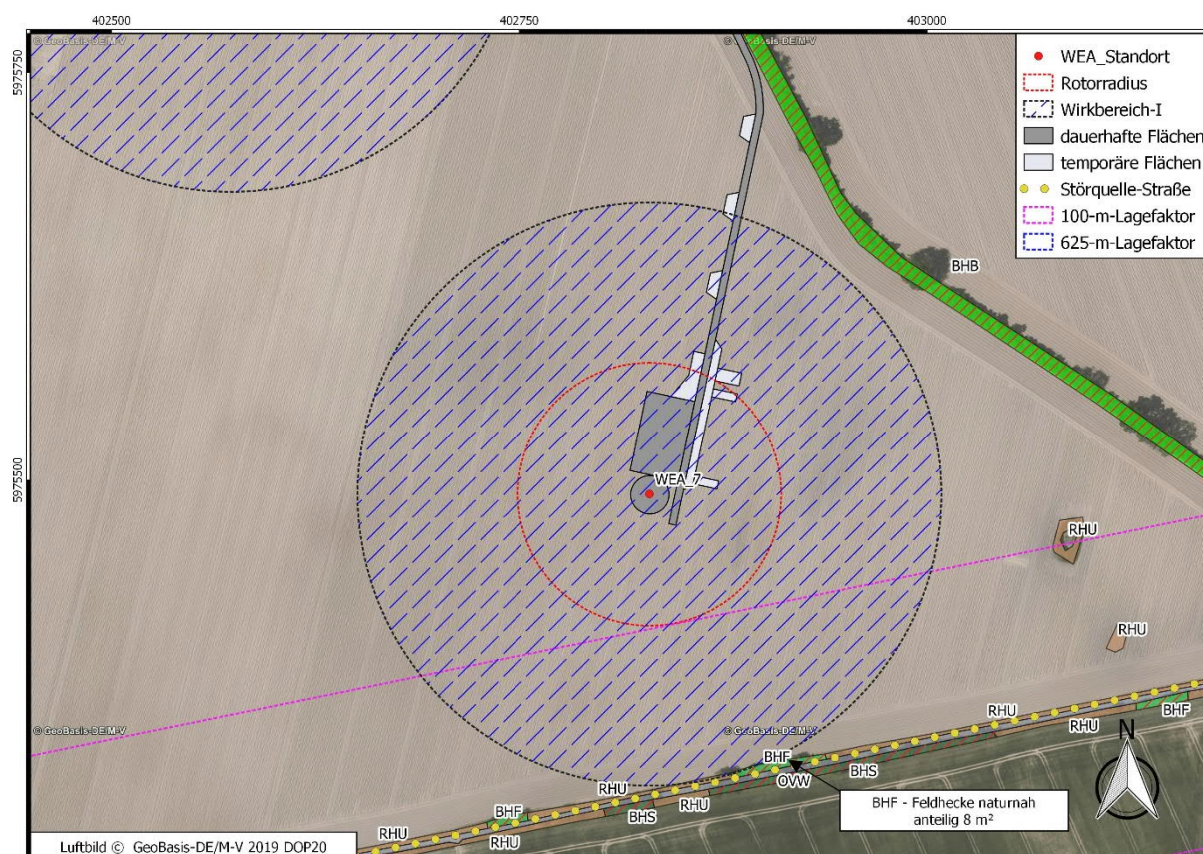


Abbildung 15: Die WEA_7, Stellflächen und Zuwege und die Biotope im Wirkbereich I.

Tabelle 13: Tabelle zur Eingriffsberechnung der WEA_7 (Abb. 15).

WEA_7	Vollversiegel t (Vz =0,5)	Teilversiegelt (Vz = 0,2)			Beeinträchtigung von Biotopen im Wirkbereich-I (Wirkfaktor 0,5)					Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m² EFÄ)
	Fundament (BW = 1,0)	Kranstellfläche (BW = 1,0)	Zuwege/Acker (BW = 1,0)	Zuwege/Saum (BW = 2,0)	gesetzlich geschützt oder mit Biotopwert = 3,0					
Zone-I m²					8,00					
Zone-II m²	434,00	1.500,00	2.257,00	292,00						
Zone-III m²				805,00						
Kw *(Lf + Vz) * m²	0,00	0,00	0,00	0,00	9,04	0,00	0,00	0,00	0,00	
Kw *(Lf + Vz) * m²	651,00	1.800,00	2.708,40	642,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Kw *(Lf + Vz) * m²	0,00	0,00	0,00	2.173,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Summe Kw	651,00	1.800,00	2.708,40	2.815,90	9,04	0,00	0,00	0,00	0,00	7.984,34

Der Wirkbereich I der WEA_7 tangiert südlich eine Strauchhecke entlang des von Lüssow nach Schmatzin führenden befestigten Weges.

Für das Fundament, die teilversiegelten Zuwege und Stellflächen und die mittelbare Beeinträchtigung wertgebender Biotope im Wirkbereich I ergibt sich für die WEA_7 ein Kompensationsflächenäquivalent von 7.984,34 EFÄ.

4.3.9 Kompensationserfordernis für die WEA_8

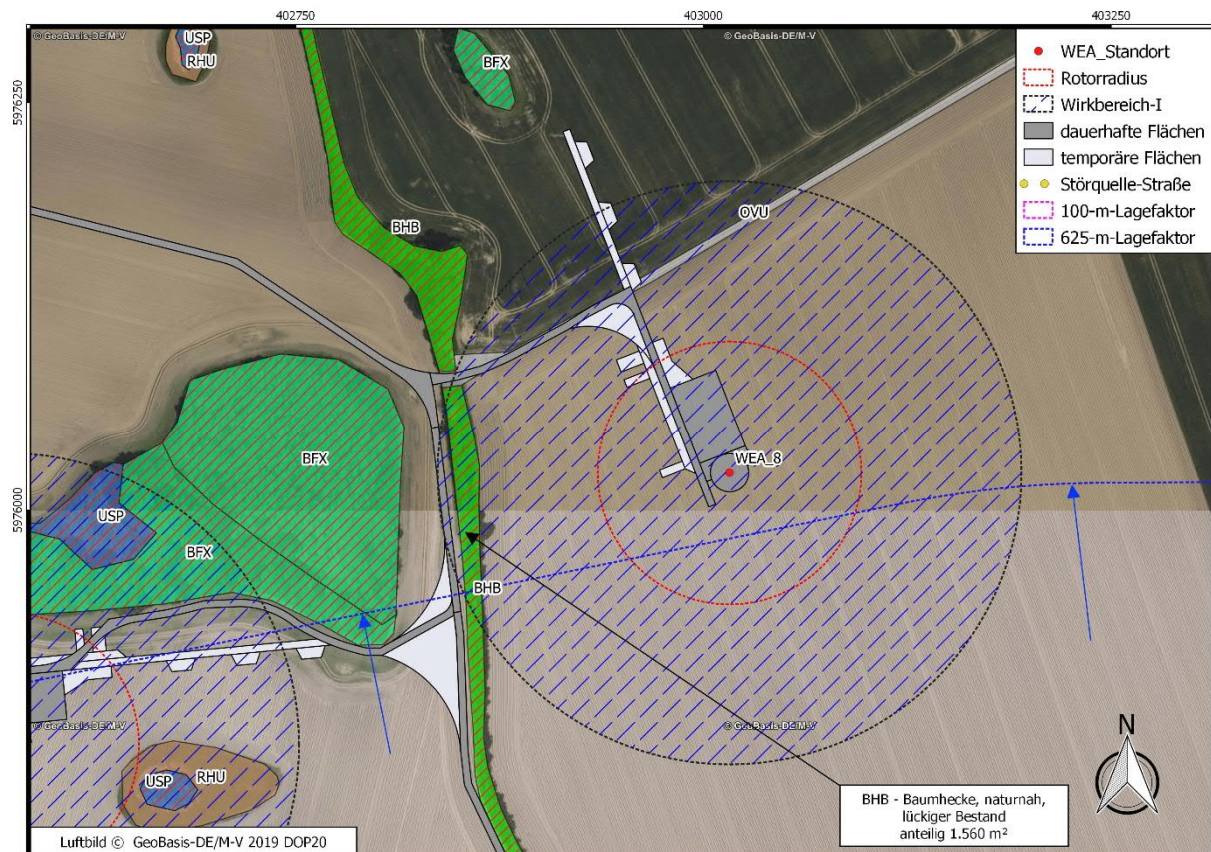


Abbildung 16: Die WEA_8, Stellflächen und Zuwege und die Biotope im Wirkbereich I.

Tabelle 14: Tabelle zur Eingriffsberechnung der WEA_8 (Abb. 16).

WEA_8	Vollversiegelt t (Vz =0,5)	Teilversiegelt (Vz = 0,2)			Beeinträchtigung von Biotopen im Wirkbereich-I (Wirkfaktor 0,5)					Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m² EFÄ)
	Fundament (BW = 1,0)	Kranstellfläche (BW = 1,0)	Zuwege/Acker (BW = 1,0)	Zuwege/Saum (BW = 2,0)	gesetzlich geschützt oder mit Biotopwert = 3,0					
Zone-I m²										
Zone-II m²			0,00	271,00	144,00					
Zone-III m²	434,00	1.500,00	1.434,00	572,00	1.416,00					
Kw *(Lf + Vz) * m²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Kw *(Lf + Vz) * m²	0,00	0,00	0,00	596,20	216,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Kw *(Lf + Vz) * m²	759,50	2.175,00	2.079,30	1.544,40	2.662,08	0,00	0,00	0,00	0,00	
Summe Kw	759,50	2.175,00	2.079,30	2.140,60	2.878,08	0,00	0,00	0,00	0,00	10.032,48

Ca. 155 m westlich der WEA_8 befindet sich eine naturnahe Baumhecke. Diese unterliegt einem gesetzlichen Schutz.

Für das Fundament, die teilversiegelten Zuwege und Stellflächen und die mittelbare Beeinträchtigung wertgebender Biotope im Wirkbereich I ergibt sich für die WEA_8 ein Kompensationsflächenäquivalent von 10.032,48 EFÄ.

4.4 Schutzgut Fauna

Die artenschutzrechtlichen Grundlagen werden im Kap. 2 des AFB ausführlich beschrieben und erläutert ECOLOGIE (2020). Eine artenschutzrechtliche Auseinandersetzung gemäß des § 44 Abs. 1 BNatSchG bezüglich aller potenziellen negativen Auswirkungen für streng geschützte FFH- und Vogelarten wird dort in Kapitel 6 durchgeführt. Dort erfolgt eine artspezifische Betrachtung, Bewertung und eine Beschreibung notwendiger Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Aufgrund der dargestellten bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren des PV sind Auswirkungen auf die Fauna nicht auszuschließen.

Beeinträchtigte faunistische Funktionen allgemeiner Bedeutung werden mit der Wirkprognose der Biotope berücksichtigt.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Schutzgut Fauna werden separat betrachtet und bewertet. Die Bewertung gründet sich auf Daten der faunistischen Kartierungen und den Artenschutzfachbeitrag durch ECOLOGIE (2020).

4.4.1 Auswirkungen auf Brutvögel

Betriebsbedingte Empfindlichkeit „windkraftsensibler“ Brutvögel im 3.000-m-Radius der WEA

Für einige im 3.000-m-Radius des PV brütende Arten ist gemäß LUNG (2016a) eine Kollisionsgefährdung mit den Rotoren der WEA nicht gänzlich auszuschließen. Ein erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko dieser hier als „windkraftsensibel“ bezeichneten Brutvogelarten wird im AFB in Kap. 6.2 einzelartspezifisch untersucht und dort mit Umsetzung von Lenkungs- und Vermeidungsmaßnahmen und gezielten Lebensraumaufwertungen ausgeschlossen. (ECOLOGIE 2020).

Mit Umsetzung des Planvorhabens werden folgende Maßnahmen umgesetzt.

„Maßnahme Mb“	Ca. 2.500 m südwestlich des PV wird eine 4,7 ha große Ackerfläche ökologisch aufgewertet,
„Maßnahme Swm“	Ca. 1.500 m nördlich des PV erfolgt eine 19 ha umfassende Lebensraumaufwertung,
„Maßnahme Sra“	Ca. 2.500 m südöstlich des PV erfolgt angrenzend an den Brutwald auf 40 ha eine Lebensraumaufwertung,
„Maßnahme U“	unattraktive Gestaltung der Kranstellflächen und Wege,

Die Nahrungsflächen des PV haben im räumlichen Zusammenhang eine geringe Bedeutung. Der Nahrungsflächenverlust durch das PV ist gering. Ein Störungstatbestand wird ausgeschlossen oder durch artspezifische Maßnahmen vermieden.

Bei Umsetzung der „Maßnahme Mb“, „Maßnahme Swm“ und „Maßnahme Sra“, die hier auch multikompensatorisch in Ansatz gebracht werden und bei Umsetzung der „Maßnahme U“ wird im Vergleich zum allgemeinen Lebensrisiko, keine signifikante Erhöhung eines Tötungsrisikos erwartet.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Brutvogelfauna und deren Lebens- und Entwicklungsformen und -stätten ist nicht anzunehmen.

Baubedingte Empfindlichkeit der Brutvögel im 300-m-Radius der WEA

Eine gewisse Empfindlichkeit gegenüber den zu erwartenden baubedingten Störungen ist bei Brutvögeln im 100-m-Radius der WEA und in einem 50-m-Puffer entlang der Zuwegungen nicht vollkommen auszuschließen. Hier kann es wegen der Bauaktivitäten lokal zu Störungen von Brutvögeln kommen. Ein flexibles Ausweichen der Brutvögel im engen räumlichen Zusammenhang ist jedoch aufgrund gegebener Strukturen sehr gut möglich und hier anzunehmen.

Um bei möglichen geringfügigen Gehölzrückschnitten, der gesamten Baufeldfreimachung und den Erd- und Wegebauarbeiten nicht gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot von Vögeln und deren Entwicklungsformen und -stätten zu verstoßen, werden folgende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt.

„Maßnahme B“	Vor Eingriffen in Bäume mit einem BHD $\geq$ 30 cm erfolgt eine ökologische Kontrolle
„Maßnahme V“	Bauzeitenregelungen, ein Bodenabtrag und Heckenrückschnitt erfolgt nur außerhalb der Brutzeit

Bei Berücksichtigung und Umsetzung der „Maßnahme B“ und „Maßnahme V“ ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Brutvogelfauna und deren Lebens- und Entwicklungsformen und -stätten nicht anzunehmen.

Anlagebedingte Empfindlichkeit der Brutvögel im 300-m-Radius der WEA

Ein wesentlicher limitierender Faktor für die Populationsstärken der kartierten Vogelarten in der betrachteten industriell bewirtschafteten Agrarlandschaft ist, aufgrund des allgemein flächigen Einsatzes von Insektiziden und Herbiziden, die Nahrungsverfügbarkeit zur Zeit der Jungenaufzucht. Die teilversiegelten Kranstellflächen und Zuwege werden dauerhaft von dieser Umweltbelastung freigestellt und im Vergleich zum intensiv genutzten Umfeld eine höhere Insektendichte, Biodiversität und Habitatvielfalt aufweisen. Potenzielle kleinflächige Strukturverluste werden somit vollständig kompensiert.

Da ein entscheidender limitierender Faktor der Populationen die Nahrungsverfügbarkeit zur Zeit der Jungenaufzucht ist, bleibt der Gesamtbestand der Boden- und Heckenbrüter im räumlichen Zusammenhang unverändert, bzw. unterliegt einer positiven Prognose.

Das PV ist vollständig auf intensiv genutzten Ackerflächen ökologisch geringer Wertigkeit geplant. Potenziell kann es im Bereich der WEA zu geringen Flächenverlusten für Bodenbrüter kommen. Da auf den beanspruchten Ackerflächen eine sehr geringe Brutvogeldichte besteht, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nur von geringen Revierverschiebungen innerhalb der lokalen Population auszugehen. Für die weiteren Arten entstehen durch die Strukturdiversifizierungen im PV potenziell weitere Lebensräume und günstigere ganzjährig zugängliche Nahrungshabitate.

Mit Umsetzung der „Maßnahme Mb“, „Maßnahme Swm“ und „Maßnahme Sra“, die hier multifunktional als Kompensationsmaßnahmen in Ansatz gebracht werden, entstehen hochwertige dauerhaft verfügbare Brut- und Nahrungshabitate für Brutvögel der offenen und halboffenen Agrarlandschaft im engen räumlichen Zusammenhang.

Diese geplanten ökologisch aufgewerteten Lebensraumhabitate werden die lokalen Populationen signifikant begünstigen und stärken. Potenziell mögliche Beeinträchtigungen der Avifauna werden hiermit hinreichend ausgeglichen.

Betriebsbedingte Empfindlichkeit der Brutvögel im 300-m-Radius der WEA

Nach Umsetzung des PV können Kollisionen lokaler Brutvögel mit den drehenden Rotoren und ein artspezifisches Meideverhalten nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Für etliche Vogelarten ist eine Kollision mit WEA belegt (DÜRR 2020a). Für alle Arten nimmt die Empfindlichkeit mit zunehmendem Abstand des Brutplatzes zu den WEA ab.

Für die Feldlerche, die als einzige Art auf den vom PV direkt beanspruchten Flächen brütet, sind räumliche Verlagerungen der Reviere im gesamten PV wahrscheinlich. Ein potenzieller Lebensraumverlust ist sehr gering oder besteht nicht.

MÖCKEL R. & WIESNER T. (2007) stellten bei Brutvögeln keine negativen Veränderungen des Brutvogelbestandes vor und nach der Errichtung von WEA, fest. Für die im direkten Umfeld kartierten Brutvögel ist eine Vergrämung oder ein Lebensraumverlust nicht zu prognostizieren. Ein Tötungs- und Verletzungsrisiko wird als nicht signifikant gewertet.

Mit der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen „Maßnahme Mb“, „Maßnahme Swm“ und „Maßnahme Sra“ erfolgt auch eine Lebensraumerweiterung für die lokale Brutvogelfauna. Potenziell mögliche Beeinträchtigungen der Avifauna werden hiermit hinreichend ausgeglichen.

4.4.2 Auswirkungen auf Rast- und Zugvögel

Baubedingte Empfindlichkeit der Zug- und Rastvögel

Eine hohe Empfindlichkeit besteht für diverse Rastvogelarten gegenüber den zu erwartenden baubedingten Störungen im gesamten PV. Diese nur temporär auftretende unvermeidliche Störwirkung wird aufgrund der beobachteten niedrigen Zug- und Rastvogelaktivitäten im PV als nicht erheblich gewertet (ECOLOGIE 2017a). Es entsteht kein Kompensationsbedarf.

Anlagebedingte Empfindlichkeit der Zug- und Rastvögel

Anlagebedingte Wirkungen sind nahezu einflusslos und werden als unbedeutend gewertet. Es entsteht kein Kompensationsbedarf.

Betriebsbedingte Empfindlichkeit der Zug- und Rastvögel

Von den drehenden Rotoren der WEA können betriebsbedingte Störwirkungen auf Vögel mit hoher Empfindlichkeit ausgehen. Gänse, Kraniche, Schwäne oder Limikolen sind zu diesem „störungsempfindlichen“ Artenspektrum zu zählen. Ein betriebsbedingtes Kollisionsrisiko für diese Arten ist sehr gering.

Es ist allgemein bei vielen Rastvogelarten von einem Meideverhalten gegenüber betriebenen Anlagen und somit prinzipiell von einem potenziell möglichen Flächenverlust auszugehen. Die Rast- und Äsungsflächen des PV haben im räumlichen Zusammenhang eine geringe Bedeutung. Ein potenzieller Nahrungsflächenverlust durch das PV ist sehr gering.

Das betriebsbedingte Risiko einer Kollision ist gegenüber Greifvögeln, bei denen ein Meideverhalten gegenüber WEA in der Regel nicht sehr ausgeprägt ist, nicht gänzlich auszuschließen. Da diese Arten außerhalb der Brutzeit aber sehr große Areale durchstreifen, ist eine Tötungs- und Verletzungswahrscheinlichkeit für dieses Artenspektrum als gering und nicht signifikant zu werten.

Eine Erweiterung von ganzjährig verfügbaren Nahrungshabitaten erfolgt mit Umsetzung der „Maßnahme Mb“, „Maßnahme Swm“ und „Maßnahme Sra“ im engen räumlichen Zusammenhang.

Innerhalb des 5.000-m-Radius des PV gibt es, begründet auf die Erfassungen durch ECOLOGIE (2017a) und auf Angaben des LUNG, keine Indizien für artenschutzrechtlich planungsrelevante Äsungs-, Rast- oder Überwinterungsplätze störungssensibler Zugvögel.

Barriereeffekte oder erheblich beeinträchtigende ökologische Raumbeziehungen entstehen durch das PV nicht.

Eine potenziell erhebliche Auswirkung auf Rastplatzfunktionen für die Avifauna kann weder bau-, anlagen- oder betriebsbedingt hergeleitet werden.

Auch wegen der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Zug- und Rastvögel nicht anzunehmen.

4.4.3 Auswirkungen auf Fledermäuse

Baubedingte Empfindlichkeit der Fledermäuse

Baubedingt ergeben sich für die Artengilde der Fledermäuse keine Beeinträchtigungen, Gefährdungen oder Störungen. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt die Umsetzung der:

„Maßnahme B“ Ökologische Kontrolle von Bäumen mit einem BHD ≥ 30 cm vor gegebenen Eingriffen.

Im PV möglicherweise nahrungssuchende Tiere werden nicht beeinträchtigt.

Anlagebedingte Empfindlichkeit der Fledermäuse

Jagd- und Nahrungshabitate besonderer Eignung bestehen im 500-m-Radius der WEA nicht. Regelmäßig beflogene „Leitlinienstrukturen“ tangieren das PV. Lebensraumverluste entstehen durch das PV nicht. Saum- und Wegestrukturen erhöhen die Insektdichte und somit das Nahrungsangebot im PV. Insofern ergibt sich eine eher positive Prognose.

Betriebsbedingte Empfindlichkeit der Fledermäuse

Betriebsbedingt sind erhebliche Auswirkungen auf die lokale Fledermausfauna durch eine Kollision mit drehenden Rotoren wahrscheinlich (DÜRR 2020b).

Ausgenommen die WEA_5 halten alle WEA einen Abstand von weniger als 200 m zu Strukturen mit potenziell wahrscheinlichen oder durch ECOLOGIE (2017a) gemessenen und gemäß LUNG (2016b) als hoch zu definierenden Flug- und Jagdaktivitäten der Fledermäuse.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt die Umsetzung der:

„Maßnahme F“ Betrieb der WEA_1 bis _4 und WEA_6 bis _8 mit Abschaltalgorithmen zur Vermeidung betriebsbedingter Kollisionen.

Bei Umsetzung der „Maßnahme F“ ist eine erhebliche Beeinträchtigung nicht anzunehmen.

Empfindlichkeitsbewertung der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten

Eine Beeinträchtigung von Quartieren oder Quartierpotentialen oder eine Störung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten kann ausgeschlossen werden.

Wochenstuben und größere Quartiere sind im 1.500-m-Radius des PV nicht vorhanden (ECOLOGIE 2017a).

Bei Umsetzung der „Maßnahme F“ ist eine erhebliche Beeinträchtigung nicht anzunehmen.

4.4.4 Auswirkung auf Reptilien und Amphibien

Baubedingte Empfindlichkeit der Amphibien und Reptilien

Im 500-m-Radius des PV bestehen, mit Ausnahme eines kleinen Gewässers 490 m südöstlich der WEA_4, keine geeigneten Entwicklungs- und Fortpflanzungsstätten für Amphibien. Die temporären Gewässer im PV zeigen mit der bestehenden ausgeprägten nitrophilen Staudenflur, dem Landröhricht oder einer bestehenden Verbuschung keine Eignung als Laichhabitat.

Auch im Zusammenhang mit potenziellen Jahreslebensräumen können anhand des konkreten Landschaftsausschnittes keine Wanderrouten von Amphibien, die über das PV führen, hergeleitet werden.

Anlagebedingte Empfindlichkeit der Amphibien und Reptilien

Es entstehen weder Barriereeffekte noch Beeinträchtigungen und Störungen ökologischer Raumbeziehungen durch das PV.

Mit der Errichtung der trockenen und warmen Habitate der Wege und Stellflächen entstehen bisher nicht gegebene Lebensraumhabitate für Reptilien.

Betriebsbedingte Empfindlichkeit der Amphibien und Reptilien

Es sind keine negativen Auswirkungen auf die Artengruppe anzunehmen.

4.5 Schutzgut Boden

Durch das PV werden ausschließlich Böden allgemeiner Bedeutung auf intensiv genutzten Ackerflächen Voll- oder Teilversiegelt. Durch das PV sind keine besonderen Wert- und Funktionselemente des Schutzgutes Boden betroffen.

Zur Vermeidung potenzieller Beeinträchtigungen erfolgt die Umsetzung der:

„Maßnahme W“	Schutz des Bodens und des Grundwassers vor chemischen Verunreinigungen und Stoffeinträgen.
--------------	--

Durch das PV kommt es bei Berücksichtigung der beschriebenen Schutzmaßnahmen zu keiner bleibenden Beeinträchtigung der Wert- und Funktionselemente des Schutzgutes Boden. Entstehende Beeinträchtigungen werden multifunktional vollständig kompensiert.

4.6 Schutzgut Wasser

Durch die prozentual sehr geringe Fläche der Versiegelung gibt es keinen Einfluss auf die Versickerung und Grundwasserneubildung. Eine mögliche kurzzeitige Grundwasserabsenkung während der Gründungs- und Fundamentarbeiten ist aufgrund des vor Ort herrschenden Grundwasserflurabstandes von 10 m nicht wahrscheinlich (www.umweltkarten.mv-regierung.de). Wasserschutzgebiet befinden sich im 3.000-m-Radius des PV nicht.

Es findet bei Berücksichtigung der beschriebenen Schutzmaßnahme keine Beeinträchtigung im Schutzgut Wasser/Grundwasser statt.

5 Darstellung der Vermeidungsmaßnahmen

5.1 Allgemeine Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort, ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Der Verursacher ist weiterhin verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Die Standorte und Zuwege der geplanten acht Windenergieanlagen befinden sich mit Ausnahme von 75 m² ruderaler Staudenflur sämtlich auf intensiv bewirtschafteten Ackerflächen. Die Rotoren der WEA überstreichen in keinem Fall gesetzlich geschützte Biotope.

Zur Verringerung von möglichen Emissionen wurden alle aktuellen und relevanten Verordnungen und Vorschriften (TA Lärm, TA Luft, Baumaschinenlärmverordnung, 15. BImSchV, etc.) herangezogen.

Im Vorfeld wurden bei der technischen Planung folgende Vermeidungs-, Schutz- und Eingriffsminderungsmaßnahme einbezogen.

flächenschonende Bauweise:

- Beschränkung der Bodenversiegelung der Kranstellflächen, Lagerflächen und Zuwegungen auf ein mögliches Mindestmaß,
- Ausführung der Wege und Stellflächen als wassergebundene Wegedecke,
- temporäre Wegeführungen in den Überschwenkbereichen,
- Rekultivierung bauzeitlich temporär beanspruchter Flächen,

Bauzeitensteuerung:

- Bauzeitenfenster zum Schutz von Brutvögeln zur Aufzuchtzeit,

Lärmschutzeinrichtungen:

- Schallemissionen reduzierende Rotorblätter mit einer „Sägezahninterkante“,

Vermeidung von Lichtemissionen:

- nächtliche bedarfsgerechte Befeuerung
- visuell vermindert wahrnehmbare WEA über spezielle Farbgebung

Minimaler Eingriff in Biotope:

- Zur Erschließung müssen lediglich 75 m² ruderale Staudenflur entnommen werden,

5.2 Spezielle Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Um eine nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zu vermeiden, werden sowohl Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft während der Bauausführung (Tab. 15) als auch während des Anlagenbetriebes (Tab. 16) getroffen.

Zum Schutz besonders geschützter Arten erfolgen additive Maßnahmen, die multifunktional zur Kompensation des Eingriffs in Ansatz gebracht werden.

Siehe auch Maßnahmenforderungen im planzugehörigen AFB (ECOLOGIE 2020).

Folgende Maßnahmen werden in separaten Maßnahmenblättern dargestellt:

Tabelle 15: Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen während der Bauzeit		
Maßnahme	Schutzgut	Kurzbeschreibung der Maßnahme
A	Amphibien	ökologische Baubegleitung im Bauzeitraum
B	Höhlenbrüter	ökologische Baubegleitung im Bauzeitraum
V	Brutvögel	Bauzeitenregelungen für Gehölzrückschnitte und Oberbodenabtrag
W	Wasser und Boden	Schutz des Bodens und des Grundwassers vor chemischen Verunreinigungen und Stoffeinträgen.

Tabelle 16: Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen während des Anlagenbetriebes		
Maßnahme	Schutzgut	Beschreibung der Maßnahme
U	Greifvögel	Unattraktive Gestaltung der Wege und Stellflächen
F	Fledermäuse	Betriebsalgorithmen der WEA zum Schutz der Tiere
Mb	Mäusebussard	Multifunktionale Lebensraumaufwertung speziell für den Mäusebussard
Swm	Schwarzmilan	Multifunktionale Lenkungsmaßnahme und Lebensraumaufwertung
Sra	Schreiadler	Multifunktionale Lenkungsmaßnahme und Lebensraumaufwertung

5.2.1 Schutzmaßnahme A: Amphibienschutz

„Schutzmaßnahme A“ ökologische Baubegleitung	„WP Lüssow-Schmatzin“
Konfliktbeschreibung	Siehe auch AFB Kap. 6.1.3 (ECOLOGIE 2020)
Gräben und Baugruben mit steilen Wänden können speziell für wandernde Amphibien zu einer tödlichen Falle werden. Wanderbewegungen von Amphibien, zwischen Winterrückzugsstrukturen, Laichhabitaten und Sommerlebensräumen, die über das PV führen, können nicht ausgeschlossen werden.	
Zielsetzung der Maßnahme	
Schutz von Amphibien vor Tötung und Verletzung während der Wanderungen zu potenziellen Laichhabitaten und Sommerlebensräumen.	
Maßnahmenbeschreibung	
Zur Vermeidung einer potenziellen Verletzung oder Tötungen von Amphibien werden während der Hauptwander- und Laichzeit, - in der Zeit vom 15. Februar bis zum 31. Mai, - entlang dann bestehender offener steilwandiger Gräben - Amphibienfangzäune mit Fangeimern und Schutzdach errichtet, - die täglich von einem Fachkundigen Ökologen kontrolliert werden. Steilwandige Baugruben werden in diesem Zeitraum regelmäßig durch einen erfahrenen Ökologen auf hierhin verirrte Amphibien kontrolliert. Aufgefundene Tiere werden an geeigneter Stelle der potenziellen Wanderroute des jeweiligen Jahreslebensraumes wieder ausgesetzt. Diese Maßnahmen werden entlang der geplanten dauerhaften und temporären Wegeführungen nicht notwendig. Die konkreten artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen und die zu installierenden Zaunabschnitte sind vor den Bautätigkeiten von einem erfahrenen Ökologen festzulegen. <u>Zeitpunkt:</u> In der gesamten Bauzeit im Zeitraum vom 15. Feb. bis zum 31. Mai. <u>Gebietsabgrenzung:</u> Das gesamte Planvorhaben.	

5.2.2 Schutzmaßnahme B: Bruthöhlen und Fledermausquartiere

„Schutzmaßnahme B“ ökologische Baubegleitung	„WP Lüssow-Schmatzin“
Konfliktbeschreibung	Siehe auch AFB Kap. 6.1.1 und 6.2.3 (ECOLOGIE 2020)
Bäume mit einem Bruthöhendurchmesser (BHD) größer 30 cm können potenziell Strukturen enthalten, die relevante Lebensraumhabitate für Fledermäuse oder Höhlen- und Nischenbrüter darstellen. Fortpflanzungsstätten streng geschützter Tierarten können beschädigt oder zerstört werden.	
Zielsetzung der Maßnahme	
Schutz von Höhlen- und Nischenbrütern in der Brutzeit. Schutz von Fledermäusen und deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten.	
Maßnahmenbeschreibung	
Bei einem geplanten Rückschnitt von Einzelbäumen oder von Bäumen in Baumhecken mit einem BHD ≥ 30 cm, ist vor Durchführung der Maßnahme eine dokumentierte Kontrolle durch einen erfahrenen Ökologen auf das Nichtvorhandensein von Fledermausquartieren und Niststätten der Höhlen- und Nischenbrüter durchzuführen. Wird der Nachweis von geschützten Fortpflanzungs- oder Lebensstätten erbracht, sind die Arbeiten nicht auszuführen. Es ist dann bei der zuständigen Naturschutzbehörde eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG zur Zerstörung von Lebensstätten besonders und streng geschützter Tiere zu stellen. Für jede Beschädigung oder Beseitigung dieser Lebensraumstrukturen sind angemessene Ersatzmaßnahmen vorzunehmen. Bei Fledermausquartieren sind generell CEF-Maßnahmen zu ergreifen. Die Maßnahmen bestehen dann in der Errichtung von geeigneten Ersatzquartieren in räumlicher Nähe. Bestehende Quartiere sind erst nach dem Verlassen der Tiere und der Errichtung der Ersatzquartiere für die Baumaßnahmen freizugeben. <u>Zeitpunkt:</u> Im gesamten Bauzeitraum. <u>Gebietsabgrenzung:</u> Das gesamte Planvorhaben.	

5.2.3 Schutzmaßnahme F: Betriebsalgorithmen der WEA

„Schutzmaßnahme F“ Betriebsalgorithmen der WEA	„WP Lüssow-Schmatzin“
Konfliktbeschreibung	Siehe auch AFB Kap. 6.1.1 (ECOLOGIE 2020)
Eine Kollisionsgefährdung von Fledermäusen mit den rotierenden Rotoren der WEA kann nicht ausgeschlossen werden. Sieben WEA stehen in einem Abstand von unter 250 Meter zu Strukturen, die ein regelmäßiges Vorkommen von jagenden Fledermäusen vermuten lassen. Die im PV registrierten Arten und Aktivitäten begründen ein erforderliches Risikomanagement.	
Zielsetzung der Maßnahme	
Schutz von Fledermäusen vor Schädigung oder Tötung durch Rotoren der WEA.	
Maßnahmenbeschreibung	
Zur Vermeidung betriebsbedingter Kollisionen mit Fledermäusen werden die Windenergieanlagen WEA_1 bis WEA_4 und WEA_6 bis WEA_8 mit Abschaltalgorithmen betrieben. Eine Aktivierung des Betriebs- oder Abschaltalgorithmus erfolgt: - im Zeitraum vom 01. Mai bis zum 30. September, - bei einer Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe unterhalb von 6,5 m/s und - eine Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang. Sollte eine Erfassung von Niederschlägen technisch installiert sein, kann der Algorithmus bei Niederschlägen größer 2 mm/h ausgesetzt werden. Ab dem ersten Betriebsjahr sollte in Gondelhöhe eine zweijährige akustische Erfassung der Fledermausaktivitäten im Zeitraum vom 01. April bis zum 30. Oktober erfolgen. Eine Analyse der Gefährdung für residente Arten einerseits und der migrierenden Arten andererseits kann nach dem ersten Erfassungsjahr vorgenommen werden. Auf Grundlage der Ergebnisse des Höhenmonitorings können die Betriebsalgorithmen, entsprechend der artenschutzrechtlichen Notwendigkeiten, ab dem zweiten Betriebsjahr angepasst werden. <u>Zeitpunkt:</u> Im gesamter Betriebszeitraum der WEA. <u>Gebietsabgrenzung:</u> WEA_1; WEA_2; WEA_3; WEA_4; WEA_6; WEA_7; WEA_8;	

5.2.4 Schutzmaßnahme U: Gestaltung von Flächen des PV

„Schutzmaßnahme U“ Unattraktive Gestaltung von Wegen und Kranstellflächen	„WP Lüssow-Schmatzin“
Konfliktbeschreibung	Siehe auch AFB Kap. 6.2.1 (ECOLOGIE 2020)
Eine Kollisionsgefährdung von Greifvögeln mit den rotierenden Rotoren der WEA kann nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Ein „Anlockungseffekt“ durch Strukturen des Planvorhabens ist zu vermeiden.	
Zielsetzung der Maßnahme	
Schutz von Greifvögeln vor Schädigung oder Tötung durch Rotoren der WEA.	
Maßnahmenbeschreibung	
Zur Vermeidung betriebsbedingter Kollisionen von Greifvögeln sind die Anlagenstandorte, Stellflächen und Zuwege für Greifvögel unattraktiv zu gestalten. Die Kranstellflächen und Wege bestehen aus wasserabweisenden Substraten, welches ein Aufwachsen von Vegetation dauerhaft verhindern. Eine Anlage von Böschungen um die WEA wird vermieden. Lassen sich Böschungen aus baulicher Sicht nicht vermeiden, werden diese, um einer Lenkungswirkung entgegenzusteuern, durch Duldung hochwachsender Staudenvegetation für die Nahrungssuche von Greifvögeln in der Brutzeit unattraktiv gehalten. Auf den Kranstellflächen, den Wegeführungen und entlang deren Grenzen werden keine Gehölzanpflanzungen vorgenommen. Es werden hier keine Sitzwarten für Greifvögel ermöglicht. Saumstrukturen zwischen Anlagenflächen und Zuwegungen und den angrenzenden Agrarflächen werden durch klare schmale Grenzlinien weitgehend vermieden und für eine Bejagung unattraktiv gehalten. <u>Zeitpunkt:</u> Im gesamter Bauzeitraum und des Anlagenbetriebes. <u>Gebietsabgrenzung:</u> Das gesamte Planvorhaben.	

5.2.5 Schutzmaßnahme V: Schutz von Brutvögeln

„Schutzmaßnahme V“ Schutz von Brutvögeln	„WP Lüssow-Schmatzin“
Konfliktbeschreibung	Siehe auch AFB Kap. 6.2.3 (ECOLOGIE 2020)
Vögel nutzen sowohl Gehölz- und Heckenstrukturen als auch den Oberboden zur Anlage ihrer Fortpflanzungsstätten. Sowohl diese als auch Entwicklungsformen der Vögel können im Brutzeitraum beschädigt oder zerstört werden.	
Zielsetzung der Maßnahme	
Schutz von Brutvögeln vor Schädigung oder Tötung durch Eingriffe in Gehölzstrukturen und in den belebten Oberboden.	
Maßnahmenbeschreibung	
Ein Hecken- oder Gehölzrückschnitt erfolgt gemäß § 39 BNatSchG Abs. 5 Satz 2 nicht im Zeitraum vom 01. März bis zum 30. September. Ein flächiger Abtrag von Oberboden und eine Baufeldfreimachung erfolgen nicht in der Hauptbrutzeit der Bodenbrüter vom 01. März bis 31. August. Das trifft auch für den Rückbau der temporären Bauflächen zu. Abweichungen von den genannten Bauzeitenregelungen sind möglich, wenn durch eine unmittelbar zeitnah vorgenommene Untersuchung durch einen erfahrenen Ökologen sichergestellt werden kann, dass Brutvögel durch die jeweiligen Baumaßnahmen nicht beeinträchtigt werden können und somit ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand sicher ausgeschlossen wird. Die Untersuchungen sind durch den beauftragten Ökologen zu dokumentieren. <u>Zeitpunkt:</u> In der gesamten Bauzeit im Zeitraum vom 01. März bis zum 30. September. <u>Gebietsabgrenzung:</u> Das gesamte Planvorhaben.	

5.2.6 Schutzmaßnahme W: Schutz von Wasser und Boden

„Schutzmaßnahme W“ Schutz des Wassers und der Böden	„WP Lüssow-Schmatzin“
Konfliktbeschreibung	
Während der gesamten Bauphase besteht die Gefahr von schädlichen Stoffeinträgen in den Boden und das Grundwasser. Durch Bodenverlagerungen können gestörte Bodenhorizonte zurückbleiben.	
Zielsetzung der Maßnahme	
Schutz des Bodens und des Grundwassers vor chemischen Verunreinigungen und Stoffeinträgen. Erhaltung einer natürlichen Bodenschichtung und eines fruchtbaren Oberbodens.	
Maßnahmenbeschreibung	
Zum Schutz des Bodens und des Grundwassers vor chemischen Verunreinigungen sind folgende Maßnahme notwendig: - Es sind, soweit technisch möglich, biologisch abbaubare Betriebs- und Schmierstoffe zu verwenden. - Boden- und wassergefährdende Stoffe dürfen nur in Rückhaltewannen gelagert werden. - Befüllungen mit Betriebs- und Schmierstoffen dürfen nur über Rückhaltewannen durchgeführt werden. Geeignete Bindemittel sind bereitzuhalten. - Bei allen Erd- und Bodenarbeiten ist der lebende Oberboden getrennt vom mineralischen C-Horizont zu bearbeiten und entsprechend geltender fachlicher Regeln wiederverwendungsfähig zu lagern. - Verfüllungen und Wiederherstellungen von Böden haben grundsätzlich in natürlich geschichteten Horizonten zu erfolgen. - Eine besondere Sorgfalt ist bei der Behandlung humoser Oberböden erforderlich. <u>Zeitpunkt:</u> In der gesamten Bauzeit. <u>Gebietsabgrenzung:</u> Das gesamte Planvorhaben.	

6 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

6.1 Vorbemerkungen

Der mit der Planumsetzung entstehende Eingriffe in die Wert- und Funktionselemente der Schutzgüter wird in Kap. 4 beschrieben. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes leitet sich aus diesen ab.

Sämtliche durch das PV entstehenden Eingriffe sind kurzfristig wieder rückbaubar und regenerationsfähig.

Es erfolgt ein multikompensatorischer Ansatz. Es wird angestrebt, die potenziell oder indirekt beeinträchtigten Lebensraumfunktionen multifunktional mit den abiotischen und ästhetischen Beeinträchtigungen auszugleichen.

Kompensation des Schutzgutes Boden:

Potenzielle Beeinträchtigungen durch Vollversiegelungen auf einer Gesamtfläche von 3.472 m² und einer Teilversiegelungen auf einer Gesamtfläche von 30.031 m² werden multifunktional vollständig kompensiert.

Bei einer Neuversiegelung ab 1.000 m² werden gemäß LUNG (2018) Entsiegelungsmaßnahmen in Höhe von 10 % der Neuversiegelung empfohlen.

Eine Entsiegelung von ca. 1.500 m² Boden erfolgt über die „Kompensation 4“.

Kompensation für das Schutzgut Biotopfunktionen:

Ein direkter Eingriff entsteht nur bei Biotopen mit einer allgemeinen Bedeutung. Eine additiver Kompensationsbedarf ist nicht gegeben.

An den angeschütteten Böschungen und den Randbereichen um die WEA-Standorte, an Randbereichen der Kranstellflächen und entlang der Zuwegungen entstehen durch Sukzession innerhalb der ersten Jahre arten- und teils blütenreiche Gras- und Ruderalfluren mit einer zu erwartenden diversen Wirbellosenfauna. Die Biodiversität dieser Flächen und deren Ränder wird jene der artenarmen Agrarlandschaft überschreiten. Auf den Kranstellflächen entstehen günstige Bruthabitate für spezialisierte Bodenbrüter und wertvolle xerotherme Habitate für zahlreiche, ansonsten in der eutrophierten Landschaft verdrängte oder bedrohte Insektenarten. Diese Flächen sind keinen oder signifikant geringeren Stoff- und Pestizideinträgen ausgesetzt. Ein periodischer Bodenumbruch unterbleibt.

Eine indirekte Beeinträchtigung von Biotopen entsteht temporär in der Bauphase und betriebsbedingt dauerhaft im „Wirkbereich I“ der WEA.

Kompensation für betroffene Fauna:

Rast- und Zugvögel werden durch das PV nicht erheblich beeinträchtigt. Das Vorhabengebiet hat keine herausgehobene Bedeutung als Rast- und Ruhegebiet für Zugvögel. Die Nahrungs- und Habitatfunktionen sind durchschnittlich bis gering.

Brutvögel sind vom PV nicht erheblich betroffen. Die avifaunistischen Kartierungen (ECOLOGIE 2017a) zeigen eine durchschnittliche Artenvielfalt und Brutvogeldichte im PV.

Potenzielle Beeinträchtigungen von „windkraftsensiblen“ Brutvögeln im 3.000-m-Radius werden mit den Lenkungs- und Kompensationsmaßnahmen multifunktional ausgeglichen.

Fledermäuse sind vom PV bei Berücksichtigung der Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen nicht erheblich betroffen. Relevante Quartierpotentiale und wichtige Nahrungshabitate bestehen innerhalb des PV nicht.

Amphibien und Reptilien sind bei Berücksichtigung der Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahme durch das Vorhaben nicht betroffen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung weiterer nicht explizit genannter Artengruppen wird ausgeschlossen.

Eine zusätzliche additive Kompensation von potenziellen Beeinträchtigungen wird nicht erforderlich.

6.2 Zusammenfassung der Eingriffsflächenäquivalente

Das Eingriffsflächenäquivalent für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes beträgt auf Eingriffsseite 189.699 FÄ. Das entspricht bei einem Kompensationswert von 1 = 19 Hektar.

Das Eingriffsflächenäquivalent für Voll- und Teilversiegelungen von Böden und Biotopen allgemeiner Bedeutung des gesamten PV beträgt 45.821 EFÄ und setzt sich wie in Tabelle 17 aufgeführt zusammen.

Tabelle 17: Eingriffsflächenäquivalente für das Schutzgut Boden und Biotope			
Eingriff	reale Flächen (m²)	Eingriffsflächenäquivalent nach Bewertung gemäß konkreter Lage- und Wirkfaktoren	
Vollversiegelung durch Fundamente der 8 WEA	3.472	5.317	
Teilversiegelung durch 8 Kranstellflächen	12.000	14.726	
Teilversiegelung für Zuwegungen zu den 8 WEA	18.031	25.778	
		Summe:	45.821 EFÄ

Das Eingriffsflächenäquivalent für die indirekte Beeinträchtigung von Biotopfunktionen beträgt 40.060 EFÄ.

Das Kompensationserfordernis für alle acht WEA inklusiv der Kranstellflächen, Zuwege und der indirekten beeinträchtigten wertgebenden Biotope im Wirkungsbereich beträgt 85.880 Eingriffsflächenäquivalente (EFÄ). Das entspricht bei einem Kompensationswert von 1 = 8,59 Hektar.

Es entsteht mit Umsetzung des gesamten PV ein Eingriffsflächenäquivalent von 275.580 EFÄ (27,56 Hektar).

6.3 Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen

Alle Maßnahmen werden im engen räumlichen Zusammenhang des beeinträchtigten Natur- und Landschaftsraumes durchgeführt. Sämtliche Flächen stehen dem Vorhabenträger zur Umsetzung zur Verfügung.

6.3.1 Kompensation 1: Lebensraumaufwertung Mäusebussard

„Kompensation 1“	„WP Lüssow-Schmatzin“
Beschreibung Istzustand	siehe Plan „Lüss_LBP_K1“
Die „Kompensation 1“ ist flächenidentisch mit der „Maßnahme Mb“ des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (ECOLOGIE 2020). Siehe AFB Kap. 6.2.1.2, Kap. 8.6 und Plan „Lüss_AFB_04a“ (ECOLOGIE 2020). <u>Lage:</u> Stadt Gützkow – Gemarkung Pentin - Flur 1 Die Fläche befindet sich an den südexponierten mineralischen Hängen zur Peene-niederung und hält einen Abstand von 2.500 m zur den geplanten WEA. Der Lagemittelpunkt im KBS ETRS89 UTM zone 33N ist [399560,5974680]. <u>Größe:</u> Die Gesamtfläche umfasst 4,7 Hektar (50 x 940 m) auf anteiligen Flurstücken Nr. 81 bis 87. <u>Ausgangssituation:</u> Die strukturlosen nach Süden leicht abfallenden Flurstücke unterliegen momen-tan einer intensiven agrarwirtschaftlichen Nutzung. Gemäß Feldblockkataster ist die Bodennutzung aller Flurstücke Ackerfläche. Die Flurstücke werden von kei-nen Wegen tangiert. Anthropogene Störungen sind nicht gegeben. Durch Ge-hölze abgeschattet befinden sich ca. 80 m westlich vier Bungalows. Siehe auch Abbildung 17. Im Süden grenzen die Flächen direkt an organische Böden der Peeneniederung und an die hier flächenidentischen Schutzgebiete SPA-Gebiet DE 2147-401 „Peenetallandschaft“ und FFH-Gebiet DE 2045-302 „Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See“.	
Maßnahmenbeschreibung	
Es erfolgt eine Anlage von Extensivacker auf einer bisher intensiv genutzten Ackerfläche und eine dauerhafte naturschutzgerechte Pflege zur Ansiedlung und langfristigen Erhaltung von Ackerwildkräutern und anderen Vertretern extensiv genutzter Felder. Die Umsetzung orientiert sich an der Kompensationsmaßnahme 2.35 der An-lage 6 der Hinweise zur Eingriffsregelung (LUNG 2018).	

Folgende Anforderungen werden erfüllt:

- Die Anlage erfolgt auf Ackerstandorten mit einer Bodenzahl von < 27 .
- Mögliche Kulturen sind Getreide Feldfutter mit Leguminosen oder Gräsern. Sowohl Mais als auch Raps werden nicht angebaut.
- Die Saatedichte wird max. 50 % der konventionellen Saat entsprechen.
- Es werden keine Pflanzenschutzmittel, keine mineralische Düngung, keine Gülle und Gärreste auf den Flächen ausgebracht.
- Es erfolgt keine mechanische Bodenbearbeitung im Zeitraum 1. Mai bis zum 15. Juli.
- Die Mindestbreite beträgt 50 m, die Flächengröße 4,7 Hektar.
- Mindestens alle 2 Jahre erfolgt eine Bodenbearbeitung und Bestellung, bei Luzerne spätestens alle 3 Jahre.
- Alle 3 bis 6 Jahre wird eine einjährige selbstbegrünte Brache zugelassen.
- Die Nahrungsaufnahme von Rastvögeln wird geduldet.
- Diese wird auf zuvor mindestens 5 Jahre industriell intensiv agrarwirtschaftlich genutzter und somit auf ungeeigneter Nahrungsfläche entwickelt.
- Sie ist attraktiv, großflächig, zusammenhängend und von anthropogenen Störungen geschützt beziehungsweise unberührt.
- Sie bewirkt eine Förderung von Zielarten wie Vögel, Amphibien, Heuschrecken, Großkäfer, Großschmetterlinge und der Segetalflora.
- Sie ist ein sehr geeignetes Nahrungshabitat für Mäusebussarde.

Weiterhin erfolgt die Errichtung von fünf dauerhaften Ansitzwarten für Greifvögel entlang der nördlichen Grenze der Maßnahmenfläche.

Es ist weiterhin eine Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen 2.32 und 2.34 gemäß der Anlage 6 der Hinweise zur Eingriffsregelung möglich (LUNG 2018). In diesem Fall erfolgt eine spontane Begrünung oder Initialeinsaat auf den ehemals intensiv bewirtschafteten Ackerflächen mit regionaltypischem Saatgut in Grünland oder eine spontane Begrünung in eine Brachfläche mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung als extensive Weide.

Die Maßnahme bewirkt durch den zur Agrarlandschaft signifikant präsenten Blühaspekt in Hanglage zur Peeneniederung eine starke Aufwertung des Landschaftsbildes.

Terminstellung zur Durchführung:

Die Umsetzung erfolgt im Zeitraum der Baumaßnahmen zur Errichtung der WEA.

Flächenverfügbarkeit:

Die Maßnahme wird durch die Eintragung einer Grunddienstbarkeit mit der Ausbedingung wirtschaftlicher Nutzung sowie durch Verträge mit den Eigentümern und Nutzern gesichert.

Kompensationswert	
Der Kompensationswert wird mit 3,0 angesetzt. Es ergibt sich folgender Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) für die „Maßnahme Mb“. $47.000 \text{ m}^2 \times 3,0 = 141.000 \text{ KFÄ}$.	

6.3.2 Kompensation 2: Lebensraumaufwertung Schwarzmilan

„Kompensation 2“	„WP Lüssow-Schmatzin“
Beschreibung Istzustand	siehe Plan „Lüss_LBP_K2“
Die „Kompensation 2“ ist flächenidentisch mit der „Maßnahme Swm“ des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (ECOLOGIE 2020). Siehe AFB Kap. 6.2.1.6, Kap. 8.7 und Plan „Lüss_AFB_04b“ (ECOLOGIE 2020). <u>Lage:</u> Gemeinde Züssow – Gemarkung Ranzin - Flur 3 Die aus mehreren Flächen gebildete „Maßnahme Swm“ befindet sich ca. 1.500 m nördlich der WEA_2. Der Lagemittelpunkt im KBS ETRS89 UTM zone 33N ist [402160,5978180]. <u>Größe:</u> Die Gesamtfläche umfasst mindestens 19,61 Hektar auf anteiligen Flurstücken Nr. 35/1 und 35/5. <u>Ausgangssituation:</u> Gemäß Feldblockkataster und Realnutzung besteht die Maßnahme aus einer 11,3 Hektar großen Dauergrünlandfläche und aus weiteren Teilflächen, auf denen eine intensive agrarwirtschaftliche Ackernutzung stattfindet. Siehe auch Abbildung 18. Die Flurstücke werden von keinen Wegen tangiert. Anthropogene Störungen sind nicht gegeben. 200 m östlich verläuft die von Lüssow nach Ranzin führende Straße. Die zentrale intensiv bewirtschaftete und stark entwässerte Dauergrünlandfläche ist an drei Seiten von einer naturnahen von alten Bäumen dominierten Baumhecke umgeben. Diese Fläche ist von strukturarmen intensiv bewirtschafteten Ackerflächen umgeben. Die westliche intensiv ackerbaulich bewirtschaftete Teilfläche grenzt an bestehendes feuchtes Dauergrünland und naturnahe lineare Gehölzstrukturen.	
Maßnahmenbeschreibung	
Es erfolgt eine Anlage von Extensivacker mit dauerhaft naturschutzgerechter Bewirtschaftung oder einer Beweidung mit Brachephase und eine Extensivierung von Dauergrünland mit Beweidung. Die Umsetzung orientiert sich an den Kompensationsmaßnahmen 2.32 und 2.35 der Anlage 6 der Hinweise zur Eingriffsregelung (LUNG 2018). Die „Maßnahme Swm“ wird teils auf bisher konventionell intensiv bewirtschafteten Ackerflächen, teil auf intensiv entwässerten und bewirtschafteten Dauergrünland umgesetzt.	

Folgende Anforderungen in Bezug zum Schwarzmilan werden erfüllt:

- Die Maßnahme ist großflächig, attraktiv und brutplatznah.
- Sie ist außerhalb eines 1 km-Radius der WEA gelegen.
- Sie ist primär auf der WEA-abgewandten Seite des Brutplatzes angelegt.
- Die Maßnahme ist diesem Revierpaar separat zugeordnet.
- Sie ist hinsichtlich der Gesamtgröße, Lage und Konfiguration fachlich geeignet.
- Diese wird auf zuvor mindestens 5 Jahre lang industriell intensiv agrarwirtschaftlich genutzten und somit auf für den Schwarzmilan ungeeigneten Nahrungsflächen entwickelt.

Besonders wertgebend für die Maßnahmenfläche ist eine ca. 1.250 Meter lange lineare naturnahe von alten Überhängen geprägte Baumhecken, ein zentraler temporärer wasserführender Graben und die Unterteilung der Maßnahme in extensive Acker- und Dauergrünlandflächen. Das naturschutzfachliche Potenzial und die zu erwartende Nahrungsverfügbarkeit wird hierdurch insbesondere gesteigert. Eine Förderung der weiteren Artengruppen Vögel, Amphibien, Heuschrecken, Großkäfer, Großschmetterlinge und der Segetalflora sind zu erwarten.

Folgende Anforderungen werden allgemein erfüllt:

- Die Anlage erfolgt auf zuvor mindestens 5 Jahre industriell intensiv bewirtschafteten Standorten.
- Es werden keine Pflanzenschutzmittel, keine mineralische Düngung und keine Gülle auf den Flächen ausgebracht.
- Es erfolgt keine mechanische Bodenbearbeitung im Zeitraum 1. Mai bis zum 15. Juli.
- Alle Teilflächen sind größer 1 Hektar.
- Die Nahrungsaufnahme von Rastvögeln wird geduldet.

Weiterhin erfolgt die Errichtung von vier dauerhaften Ansitzwarten für Greifvögel auf den Maßnahmenfläche.

Anforderungen an die Bewirtschaftung der Ackerflächen:

- Mögliche Kulturen sind Getreide, Feldfutter mit Leguminosen oder Gräsern. Sowohl Mais als auch Raps werden nicht angebaut.
- Die Saatchichte wird max. 50 % der konventionellen Saat entsprechen.
- Es kann auch eine Einsaat mit regional- und standorttypischem Gras-Saatgut erfolgen.
- Mindestens alle 6 Jahre wird eine einjährige selbstbegrünte Brache zugelassen.
- Es erfolgt eine Beweidung mit einer mittleren Tierdichte von 1,4 Großvieheinheiten je Hektar und Weideperiode.

- Eine einmal jährliche Mahd mit Abfuhr des Mähgutes kann zwischen 1. September und 14. März des Folgejahres erfolgen. Die Mahdhöhe beträgt 10 cm über Geländeoberkante.
- Es erfolgt keine Zufütterung und keine Entwurmung auf den Flächen, sowie zwei Wochen vor dem Auftrieb.

Anforderungen an die Bewirtschaftung der Dauergrünlandflächen:

- Es erfolgt keine mechanische Bodenbearbeitung im Zeitraum 1. März bis zum 15. September.
- Es erfolgt dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat.
- Bei vermehrtem Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes sind weitere Maßnahmen in Absprache mit der UNB möglich.
- Eine einmal jährliche Mahd mit Abfuhr des Mähgutes kann zwischen 1. September und 14. März des Folgejahres erfolgen.
- Es erfolgt keine Zufütterung und keine Entwurmung auf den Flächen, sowie zwei Wochen vor dem Auftrieb.

Die Maßnahme bewirkt durch die Weidetiere und den zur Agrarlandschaft signifikant präsenten Blühaspekt eine Aufwertung des Landschaftsbildes.

Terminstellung zur Durchführung:

Die Umsetzung erfolgt im Zeitraum der Baumaßnahmen zur Errichtung der WEA.

Flächenverfügbarkeit:

Die Maßnahme wird durch die Eintragung einer Grunddienstbarkeit mit der Ausbedingung wirtschaftlicher Nutzung sowie durch Verträge mit den Eigentümern und Nutzern gesichert.

Kompensationswert	
Der Kompensationswert des gesamten Maßnahmenkonzeptes wird mit 2,0 angesetzt. Es ergibt sich folgender Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) für die „Maßnahme K2“. $196.100 \text{ m}^2 \times 2,0 = 392.200 \text{ KFÄ}$.	

6.3.3 Kompensation 3: Lebensraumaufwertung Schreiadler

„Kompensation 3“	„WP Lüssow-Schmatzin“
Beschreibung Istzustand	siehe Pläne „Lüss_LBP_K3a und _K3b“
Die „Kompensation 3“ ist flächenidentisch mit der „Maßnahme Sra“ des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (ECOLOGIE 2020). Siehe AFB Kap. 6.2.1.5, Kap. 8.8 und Plan „Lüss_AFB_04c“ (ECOLOGIE 2020). <u>Lage:</u> Gemeinde Schmatzin – Gemarkung Schmatzin Flur 1 und Gemarkung Schlatkow Flur 5 – diverse Flurstücke, Die aus mehreren Flächen gebildete „Maßnahme Sra“ befindet mindestens 2.250 m südöstlich der geplanten WEA und direkt nördlich des Brutwaldes. Der Lagemittelpunkt im KBS ETRS89 UTM zone 33N ist [405550,5974480]. <u>Größe:</u> Die Gesamtfläche umfasst mindestens 40 Hektar auf diversen zusammenhängenden Flurstücken. <u>Ausgangssituation:</u> Gemäß Feldblockkataster und Realnutzung findet auf allen Flächen der „Maßnahme Sra“ eine intensive agrarwirtschaftliche Ackernutzung statt. Die Maßnahme ist geteilt in eine westliche (Schmatziner) und eine östliche (Schlatkower) Teilfläche. Siehe auch Abbildung 19. Die westliche wird von einem selten befahrenen einspurigen von Vitense nach Schmatzin führenden teilbefestigten Weg tangiert. Weitere anthropogene Störungen sind nicht gegeben. Ortslagen halten einen Abstand größer 600 m. Die westliche Teilfläche ist sehr strukturreich. Es besteht innerhalb dieser ein ca. 1,6 ha großes perennierendes Gewässer und drei weitere temporäre Kleingewässer. Mehrere schwer zu bewirtschaftende feuchte Senken und mehrere solitäre Altbäume befinden sich innerhalb der Fläche (Plan „Lüss_LBP_K3a“). Diese wertgebenden Strukturen werden im Kompensationsumfang flächenanteilig nicht einberechnet. Südwestlich bis südöstlich der Fläche befindet sich naturnaher Wald mit dem Waldschutzareal des Schreiadlers. Nordwestlich bis nordöstlich wird die Fläche vollständig von einer linearen naturnahen alten Baumreihe umgeben. Diese Baumreihe wird von diversen Sträuchern bestanden und verläuft entlang einer Natur- und Lesesteinmauer. Die östliche Teilfläche ist strukturärmer (Plan „Lüss_LBP_K3b“). Sie grenzt direkt nördlich an den Wald mit dem Waldschutzareal des Schreiadlers. Zwei größere Feldgehölze, die um wohl ehemalige und jetzt entwässerte Kleingewässer stehen, prägen die Fläche. Beide Teilflächen werden von einer Senke in denen ein Entwässerungsgraben verläuft getrennt.	

Maßnahmenbeschreibung	
Es erfolgt eine extensive Beweidung von naturschutzgerecht bewirtschafteten Ackerflächen. Die Umsetzung orientiert sich an den Kompensationsmaßnahmen 2.32 und 2.35 der Anlage 6 der Hinweise zur Eingriffsregelung (LUNG 2018) und den Praxisempfehlungen Schreiadler der Deutschen Wildtier Stiftung. Die „Maßnahme Sra“ wird auf bisher konventionell intensiv bewirtschafteten Ackerflächen umgesetzt. <u>Folgende Anforderungen in Bezug zum Schreiadler werden erfüllt:</u> - Die Maßnahme ist großflächig, attraktiv und brutplatznah. - Sie ist außerhalb eines 2 km-Radius der WEA gelegen. - Die Maßnahme ist diesem Revierpaar separat zugeordnet. - Sie ist hinsichtlich der Gesamtgröße, Lage und Konfiguration fachlich geeignet. - Diese wird auf zuvor mindestens 5 Jahre lang industriell intensiv agrarwirtschaftlich genutzten und somit auf für den Schreiadler ungeeigneten Nahrungsflächen entwickelt. Besonders wertgebend für die Maßnahmenfläche ist eine schützende ca. 1.450 m lange um die westliche Teilfläche stehende lineare naturnahe Baumreihe/Baumhecke, ein perennierendes Kleingewässer, mehrere temporären Kleingewässer, mehrere feuchte Senken, der direkt angrenzende naturnahe Wald, angrenzende naturnahe Feldgehölze und solitäre Altbäume in der Fläche. Naturnahe Dauergrünlandflächen verbinden faktisch beide Teilflächen miteinander. Das naturschutzfachliche Potenzial und die zu erwartende Nahrungsverfügbarkeit wird hierdurch insbesondere gesteigert. Eine Förderung der weiteren Artengruppen Vögel, Amphibien, Heuschrecken, Großkäfer, Großschmetterlinge und der Segetalflora sind zu erwarten. <u>Anforderungen an die Bewirtschaftung der Ackerflächen:</u> - Die Maßnahme erfolgt auf zuvor mindestens 5 Jahre industriell intensiv bewirtschafteten Standorten. - Mögliche Kulturen sind Getreide, Feldfutter mit Leguminosen oder Gräsern. Sowohl Mais als auch Raps werden nicht angebaut. - Die Saatchichte wird max. 50 % der konventionellen Saat entsprechen. - Es kann auch eine Einsaat mit regional- und standorttypischem Gras-Saatgut erfolgen. - Mindestens alle 6 Jahre wird eine einjährige selbstbegrünte Brache zugelassen. - Es werden keine Pflanzenschutzmittel, keine mineralische Düngung und keine Gülle auf den Flächen ausgebracht. - Alle Teilflächen sind größer 3 Hektar. - Es erfolgt kein Umbruch und keine Nachsaat in den Zeiten der Brache.	

- Es erfolgt kein Schleppen und keine Bodenbearbeitung in der Zeit vom 1. Mai bis zum 15. Juli.
- Die Nahrungsaufnahme von Rastvögeln wird geduldet.
- Eine frühestmögliche Beweidung mit max. 2 Großvieheinheiten (GVE) je Hektar zu Beginn der Vegetationsperiode wird angestrebt.
- Ab dem 01. Juni erfolgt eine Nutzung als Umtriebsweide mit maximal 1,4 GVE je Hektar.
- Bei flächig ausgebreiteten Grasbeständen mit einer Höhe von mehr als 15 cm sowie bei Gehölz, Stauden- und Schilfaufwuchs erfolgt eine einmalige jährliche Mahd mit Abfuhr des Mahdgutes zwischen dem 1. September und 14. März des Folgejahres.
- Es erfolgt keine Zufütterung und keine Entwurmung auf den Flächen, sowie zwei Wochen vor dem Auftrieb.

Weiterhin erfolgt die Errichtung von fünf dauerhaften Ansitzwarten für Greifvögel auf den Maßnahmenfläche.

Die Maßnahme bewirkt durch die Weidetiere und den zur Agrarlandschaft signifikant präsenten Blühaspekt eine Aufwertung des Landschaftsbildes.

Terminstellung zur Durchführung:

Die Umsetzung erfolgt im Zeitraum der Baumaßnahmen zur Errichtung der WEA.

Flächenverfügbarkeit:

Die Maßnahme wird durch die Eintragung einer Grunddienstbarkeit mit der Ausbedingung wirtschaftlicher Nutzung sowie durch Verträge mit den Eigentümern und Nutzern gesichert.

Kompensationswert	
Der Kompensationswert des gesamten Maßnahmenkonzeptes wird mit 2,0 angesetzt. Es ergibt sich folgender Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) für die „Maßnahme K3“. $400.000 \text{ m}^2 \times 2,0 = 800.000 \text{ KFÄ}$.	

6.3.4 Kompensation 4: Entsiegelung von Boden

„Kompensation 4“	„WP Lüssow-Schmatzin“
Beschreibung Istzustand	siehe Plan „Lüss_LBP_K4“
<u>Lage:</u> Gemeinde Bandelin – Gemarkung Kuntzow – Flur 1 – Flurstück 230/1 Die Fläche befindet sich 9,5 km nordwestwestlich des Planvorhabens und 435 m westlich der Autobahn A20. Der Lagemittelpunkt im KBS ETRS89 UTM zone 33N ist [392280,5978850]. <u>Größe:</u> Die Maßnahme umfasst mit 3.725 m² das gesamte Flurstück. <u>Ausgangssituation:</u> Mittig auf dem Flurstück befindet sich ein altes ca. 1.400 m² großes Silage-Silo. Dieses ist an drei Seiten von ca. 2,8 m hohen Betonwänden umgeben. Weitere vorgelagerte Flächen sind versiegelt. Südwestlich besteht eine von Essigbäumen dominierte Sukzessionsfläche. Teile des Silos wurden als „Wilde Deponie“ genutzt. Siehe auch Abbildung 20.	
Maßnahmenbeschreibung	
Es erfolgt ein Rückbau des Silos, eine Oberbodenaufbereitung und eine Neuanpflanzung eines Eichenwaldes auf der entsiegelten Fläche. Zusätzlich werden hier wachsende gebietsfremde Neophyten zurückgedrängt. Die Umsetzung der Maßnahme orientiert sich an den Kompensationsmaßnahmen 7.12 und 1.11 der Anlage 6 der Hinweise zur Eingriffsregelung (LUNG 2018). <u>Die Kompensation 4 umfasst folgende Maßnahmen:</u> - Es erfolgt ein Rückbau des gesamten Silos (1.400 m²). - Umliegende und angrenzende Flächen werden entsiegelt (100 m²). - Gebietsfremde Essigbäume (<i>Rhus typhina</i>) werden zurückgeschnitten. - Der entsiegelte Oberboden wird aufbereitet. - Die entsiegelte Fläche wird mit Eichen bepflanzt. - Es erfolgt eine Sicherung der Fläche gegen Wildverbiss nach forstlichen Vorgaben.	

Terminstellung zur Durchführung:

Die Umsetzung erfolgt im Zeitraum der Baumaßnahmen zur Errichtung der WEA.

Flächenverfügbarkeit:

Die Maßnahme bedarf keiner Eintragung als Grunddienstbarkeit. Die Maßnahme ist nach Landeswaldgesetz geschützt.

Kompensationswert

Die Maßnahme bewirkt eine wirksame Aufwertung des Landschaftsbildes.

Der Kompensationswert des gesamten Maßnahmenkonzeptes wird mit 3,0 angesetzt. Es ergibt sich folgender Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) für die „Maßnahme K4“.

$$1.500 \text{ m}^2 \times 3,0 = 4.500 \text{ KFÄ.}$$



Abbildung 17: Blick auf die Fläche der „Kompensation 1“ von Osten.



Abbildung 18: Blick auf das Gesamtgebiet der „Kompensation 2“ von Nordosten.



Abbildung 19: Blick auf die westliche Teilfläche der "Kompensation 3" von Westen.



Abbildung 20: Blick auf das Silage-Silo der „Kompensation 4“ von Süden.

6.4 Bilanzierung

Mit der Gegenüberstellung des Eingriffsflächenäquivalentes (EFÄ) mit dem Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) erfolgt eine Gesamtbilanzierung des vom Planvorhaben verursachten Eingriffes in Natur und Landschaft mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich dieses Eingriffes.

Der Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) gibt den auf einen Flächenbezug abstrahierten Wert auf der Eingriffsseite, der Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) den der geplanten Kompensationsmaßnahmen wieder. Der KFÄ muss hierbei mindestens dem Wert des EFÄ entsprechen.

Eine Bilanzierung mit der Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen erfolgt in Tabelle 18.

Tabelle 18: Bilanzierung von EFÄ mit KFÄ.			
Eingriffsflächenäquivalent		Kompensationsflächenäquivalent	
Eingriff	EFÄ	KFÄ	Kompensationsmaßnahme
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	189.699	141.000	Kompensation 1 identisch zu „Maßnahme Mb“
Vollversiegelung durch Fundamente der 8 WEA	5.317	392.000	Kompensation 2 identisch zu „Maßnahme Swm“
Teilversiegelung durch 8 Kranstellflächen	14.726	800.000	Kompensation 3 identisch zu „Maßnahme Sra“
Teilversiegelung für Zuwegungen zu den 8 WEA	25.778	4.500	Kompensation 4
Beeinträchtigung von Biotopen im Wirkungsbereich-I	40.060		
Summen:	275.580	1.337.500	

Aufgrund der artenschutzrechtlich erforderlichen werdenden Lenkungsmaßnahmen übersteigen die in Kap. 6.3 beschriebenen Kompensationsmaßnahmen das sich aus dem Planvorhaben selbst ergebene Kompensationserfordernis deutlich. Es verbleibt kein Defizit.

7 Quellen

7.1 Literatur

- DÜRR, T. (2020a): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg (Stand: 07. Jan. 2020). <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>
- DÜRR, T. (2020b): Vogelferluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg (Stand: 07. Jan. 2020). <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- LAG-VSW - LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2015): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten, Neschwitz.
- LUNG (2006): Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen, 22.05.2006, Güstrow.
- LUNG (2016a): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) Teil Vögel, Stand: 01.08.2016, Güstrow.
- LUNG (2016b): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) Teil Fledermäuse, Stand: 01.08.2016, Güstrow.
- LUNG (2016c): Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten, Fassung 8. Nov. 2016, Güstrow.
- LUNG (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE), Neufassung vom 01.06.2018, Güstrow.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen Band 15, Sonderheft:1-136
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C., SUDFELD, (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

7.2 Gesetze/Richtlinie/Normen

NATSchAG MV(Naturschutzausführungsgesetz)/GESETZ DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN ZUR AUSFÜHRUNG DES BUNDESNATURSCHUTZGESETZES vom 23. Februar 2010, GVOBl. M-V 2010, S. 66 zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228).

BNATSchG/GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE, Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

BARTSchV/VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN, Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

VS-RL(Vogelschutzrichtlinie)/RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (ABl. L 020, 26.1.2010, S.7).

FFH-RL(Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)/RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, (ABl. L 206, 22.7.1992, S.7).

7.3 Berichte und Gutachten

ECOLOGIE (2017): Kartierbericht zur Erfassung der Vogelfauna im Windpark „Lüssow „, Hohenzieritz den 17.02.2017.

ECOLOGIE (2017a): Kartierbericht zur Erfassung der Fledermausfauna im Windpark „Lüssow „, Hohenzieritz den 27.02.2017.

ECOLOGIE (2018): Kartierbericht zur Erfassung der „windkraftsensiblen“ Avifauna um die Vorhabenfläche Windpark „Lüssow-Schmatzin“, Hohenzieritz den 29.06.2018

ECOLOGIE (2019): Kartierbericht zur Erfassung der „windkraftsensiblen“ Avifauna um den Windpark „Lüssow-Schmatzin“, Hohenzieritz den 18.07.2019.

ECOLOGIE (2020): Artenschutzfachbeitrag – Errichtung von 8 WEA im Windeignungsgebiet „Lüssow-Schmatzin“, Hohenzieritz den 21.02.2020.

ECOLOGIE (2020a): Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung – Errichtung von 8 WEA im Windeignungsgebiet „Lüssow-Schmatzin“, Hohenzieritz den 21.02.2020.