

Umweltverträglichkeitsprüfung - UVP-Bericht -

zur

Errichtung von 8 WEA im Windeignungsgebiet

„Lüssow-Schmatzin“

Auftraggeber: naturwind schwerin gmbh
Schelfstraße 35
19055 Schwerin



Bearbeitung: PLANUNG kompakt LANDSCHAFT
Dipl.-Ing. Enno Meier-Schomburg
freier Landschaftsarchitekt
Verding 6a
17033 Neubrandenburg
0395/363 10 245
E-Mail: landschaft@planung-kompakt.de



Mitarbeit: B.Sc. Anja Gebke

Aufgestellt: 28.04.2020

Inhalt

1.	Anlass und Grundlagen der Planung.....	6
1.1	Planungsanlass.....	6
1.2	Planungsgrundlagen.....	7
2.	Beschreibung des Vorhabens	8
2.1	Räumliche Lage	8
2.2	Räumlicher Geltungsbereich.....	9
2.3	Darstellung des Vorhabens	10
2.4	Verfahrensalternativen	12
3.	Rahmenbedingungen	13
3.1	Übergeordnete Planungen.....	13
3.1.1	Raumordnung und Regionalplanung	13
3.2	Weitere Planungen.....	15
4.	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	15
4.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	15
4.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	16
4.2.1	Vögel	17
4.2.2	Fledermäuse	22
4.2.3	Amphibien	23
4.2.4	Biotope	23
4.3	Schutzgut Fläche	24
4.4	Schutzgut Boden	24
4.5	Schutzgut Wasser	24
4.6	Schutzgut Luft	27
4.7	Schutzgut Klima	27
4.8	Schutzgut Landschaft	28
4.9.1	Schloss mit Landschaftspark Lüssow	30
4.9.2	Heilig-Kreuz-Kirche Lüssow	32
4.9.3	Baudenkmale in Owstin	33
4.9.4	Baudenkmale in Schmatzin	34
4.9.5	Baudenkmale und ehemalige Siedlungsbereiche in Ranzin	36
4.9.6	Baudenkmale in Gribow	40
5.	Bewertung und Auswirkungen des Vorhabens	41
5.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	42
5.1.1	Schallemissionen	42
5.1.2	Schattenwurf	45
5.1.3	Flächennutzung	46
5.1.4	Verkehr	47
5.1.5	Erholung und Gesundheit.....	47
5.1.6	Auswirkungen von Störfällen	49
5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	50
5.2.1	Vögel	51
5.2.2	Fledermäuse	53
5.2.3	Amphibien	53
5.2.4	Biotope	54
5.3	Schutzgut Fläche	54
5.4	Schutzgut Boden	55
5.5	Schutzgut Wasser	57
5.6	Schutzgut Luft.....	58
5.7	Schutzgut Landschaft.....	58

5.8	Schutzgut Klima	59
5.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	60
5.10	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	62
6.	Auswirkungen auf ausgewiesene Schutzgebiete	64
6.1	Auswirkungen auf Erhaltungsziele oder Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	64
6.2	Auswirkungen auf Erhaltungsziele oder Schutzzweck nationaler Schutzgebiete	65
7.	Vermeidung und Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung)	67
7.1	Vermeidung	67
7.2	Ermittlung der Kompensationserfordernisse	69
7.2.1	Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild	69
7.2.2	Eingriff in das Schutzgut Biotope	73
7.2.3	Zusammenfassung der Eingriffsflächenäquivalente.....	74
7.3	Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.....	76
8.	Ergebnis	82
8.1	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	82
8.2	Bewertung der Umweltauswirkungen.....	82
9.	Zusammenfassung	84
10.	Quellen.....	89

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Lage des Windeignungsgebiets 17/2015 zwischen Greifswald und Anklam...	9
Abbildung 2	Lage des Windeignungsgebiets 17/2015 in Gützkow und Schmatzin	9
Abbildung 3	Anordnung und Zuwegungen geplanter Windpark Lüssow-Schmatzin	10
Abbildung 4	Das Eignungsgebiet 17/2015 zwischen Lüssow und Schmatzin	15
Abbildung 5	Relative Dichte des Vogelzuges an Land:	18
Abbildung 6	Horststandorte der Großvögel	21
Abbildung 7	Potenziell relevante Strukturelemente im Bereich des Vorhabens	23
Abbildung 8	Biotope im 500 m Radius um die geplanten Anlagenstandorte	26
Abbildung 9	Klimadiagramm des Landes Mecklenburg-Vorpommern.....	28
Abbildung 10	Landschaftsbildräume im Beeinträchtigungsbereich der geplanten WEA....	29
Abbildung 11	Gutshaus Lüssow mit Gutspark im Westen der Ortslage Lüssow	31
Abbildung 12	Ostseite Gutshaus Lüssow 1960	31
Abbildung 13	Ostseite Gutshaus Lüssow 2015	32
Abbildung 14	Kirche Lüssow mit Friedhof im östlichen Teil der Ortslage	32
Abbildung 15	Südseite der Kirche Lüssow	33
Abbildung 16	Gutshaus und Landarbeiterkaten im Ortsteil Owstin.....	33
Abbildung 17	Landarbeiterkaten in Owstin	34
Abbildung 18	Herrenhaus Owstin	34
Abbildung 19	Mühle mit Speicher in Schmatzin.....	35
Abbildung 20	Tagelöhner-Wohnhaus in Schmatzin	35
Abbildung 21	Landarbeiterkate Schmatzin	36
Abbildung 22	Lage ehemaliges Vorwerk Wilhelmshöh zwischen Lüssow und Ranzin.....	37
Abbildung 23	ehemaliges Vorwerk Wilhelmshöh	37
Abbildung 24	Denkmalgeschützter Stall in Ranzin	38
Abbildung 25	Büdnerei in Ranzin	38
Abbildung 26	Fachwerkwohnhaus in Ranzin	38
Abbildung 27	Ehemalige Brennerei in Ranzin	39
Abbildung 28	Gutsanlage mit Gutshaus in Ranzin	39
Abbildung 29	Kirche in Ranzin	40

Abbildung 30 Gutshaus in Gribow	41
Abbildung 31 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes: Sichtbeeinträchtigung und Sichtverschattung.....	59
Abbildung 32 Standorte Baudenkmale mit Blickachsen in die umgebende Landschaft	61
Abbildung 33 Lage der NATURA 2000 Gebiete südlich von Lüssow und Schmatzin (rot: Windeignungsgebiet 17/2015 Lüssow)	65
Abbildung 34 Lage der nationalen Schutzgebiete	66
Abbildung 35 Sichtbeeinträchtigte Bereiche der jeweiligen Landschaftsbildräume.....	71
Abbildung 36 Lage der Maßnahme Mb an der Peene.....	79
Abbildung 37 Maßnahmenfläche Mb	79
Abbildung 38 Lage der Maßnahme Swm	80
Abbildung 39 Maßnahmenfläche Swm	80
Abbildung 40 Standort der geplanten Maßnahme Sra	81
Abbildung 41 Maßnahmenfläche Swm	81

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Technische Daten	12
Tabelle 2 Orte, Anzahl der Einwohner und Entfernung zum geplanten Windpark	16
Tabelle 3 In Hecken, Höhlen und Gehölzen brütende Vogelarten.....	19
Tabelle 4 Am Boden und auf Wiesen brütende Vogelarten.....	19
Tabelle 5 Windkraftsensible Vogelarten im Bereich des Vorhabengebiets	19
Tabelle 6 Im Bereich des Vorhabens nachgewiesene Fledermausarten.....	22
Tabelle 7 Im Bereich des Vorhabens potenziell auftretende Amphibienarten	23
Tabelle 8 Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich der geplanten WEA	30
Tabelle 9 Vorgegebene Schallimmissionsrichtwerte aus der TA Lärm	44
Tabelle 10 Laut TA Lärm zulässige Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten	44
Tabelle 11 Ermittelte Zusatz- und Gesamtbelastung im Nachtbetrieb an den Immissionsorten.....	44
Tabelle 12 Betriebsmodi der geplanten WEA	45
Tabelle 13 Ergebnis der Schattenwurfberechnung – Zusatzbelastung	46
Tabelle 14 Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen während der Brutzeit.....	69
Tabelle 15 Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen während des Anlagenbetriebs	69
Tabelle 16 Tabellarische Darstellung der Ermittlung des KFÄ	72
Tabelle 17 EFÄ für die Schutzgüter Boden und Biotope	75
Tabelle 18 Bilanzierung der EFÄ und KFÄ	76
Tabelle 19 Übersicht über Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.....	76

Abkürzungen

A	Autobahn
AFB	Artenschutzfachbeitrag
Anh.	Anhang
Art.	Artikel
B	Bundesstraße
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
ca.	circa
CEF	continuous ecological functionality (-measures)
DWD	Deutscher Wetterdienst
EFÄ	Eingriffsflächenäquivalent
EVU	Energieversorgungsunternehmen
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GLP	Gutachtliches Landschaftsprogramm
ha	Hektar
Hz	Hertz
i.d.R.	in der Regel
K	Kreisstraße

km	Kilometer
LAG VSW	Landesarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten
LBP	Landespflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUNG M-V	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
PV	Planvorhaben
RL	Rote Liste
RREP	Regionales Raumentwicklungsprogramm
SPA	Special Protection Area
v.a.	vor allem
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
WEA	Windenergieanlage
WEG	Windeignungsgebiet

1. Anlass und Grundlagen der Planung

1.1 Planungsanlass

Die Firma naturwind schwerin gmbh Schwerin beabsichtigt, nordöstlich von Lüssow, westlich von Schmatzin und südöstlich von Gribow in den Gemeinden Gützkow und Schmatzin im Landkreis Vorpommern-Greifswald acht Windenergieanlagen des Typs GE 5.5 – 158 zu errichten.

Das Plangebiet befindet sich auf Flächen des potenziellen Eignungsgebietes für Windenergieanlagen Nr. 17/2015 Lüssow, welches im Rahmen der zweiten Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern im Entwurf der vierten Stufe der Beteiligung vom 25.09.2018 dargestellt ist. Insoweit ist von einem verfestigten Planungsstand auszugehen und die rechtskräftige Ausweisung des Gebietes zu erwarten.

Die Errichtung von raumbedeutsamen Windenergieanlagen, der Ersatz sowie die Erneuerung bestehender Anlagen sind ausschließlich innerhalb der in der Gesamtkarte (M 1:100 000) ausgewiesenen Eignungsgebiete für Windenergieanlagen zulässig. Innerhalb der Eignungsgebiete für Windenergieanlagen dürfen keine der Windenergienutzung entgegenstehende Nutzungen zugelassen werden.

Ausgewiesen ist das Eignungsgebiet Nr. 17/2015 „Lüssow“ mit 56 ha Fläche. Für diese Fläche gab es nach der 3. Beteiligung im Aufstellungsverfahren des RREP keine Änderung.

Das Eignungsgebiet wurde im Rahmen des Aufstellungsverfahrens für den RREP aufgrund des Risikos von erheblichen Umweltbelastungen einer vertieften Prüfung unterzogen. Die Ergebnisse dieser vertieften Untersuchung wurden im zugehörigen Umweltbericht zusammenfassend dargestellt. Darin sind die auf die jeweiligen Schutzgüter bezogenen, voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen, die Maßnahmen zu deren Verhinderung, Verminderung oder Vermeidung, das Ergebnis der Alternativen-Prüfung und die Methodik der Umweltprüfung dargestellt.

Nach Aussage des Umweltberichts des RREP liegt das Gebiet nördlich des Peenetales und ist Bestandteil der durch eine großflächige landwirtschaftliche Nutzung geprägten Kulturlandschaft Vorpommerns. Aktuell wird die als Windeignungsgebiet ausgewiesene Fläche ausschließlich als Ackerfläche genutzt. Darin sind vereinzelt Gehölz- und Feuchtgebietsstrukturen, von denen viele als gesetzlich geschützte Biotope ausgewiesen sind. Zudem wird das Gebiet von einer Gemeindestraße durchzogen und in der Ortslage Lüssow befinden sich mit der Kirche und dem Gutshaus mit Park denkmalgeschützte Gebäude¹. Erhebliche Umweltwirkungen werden für den Schreiadler nicht ausgeschlossen, sodass für diese Art eine vertiefte Prüfung durchzuführen ist².

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung [UVPG in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, BGBl. I S. 94, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes am 12. Dezember 2019, BGBl. I S. 2513] schreibt für 6 bis weniger als 20 Windkraftanlagen eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls vor. Die UVP-Pflicht besteht, wenn das Neuvorhaben nach Einschätzung der zuständigen

¹ vgl. Regionaler Planungsverband Vorpommern, Zweite Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern. Entwurf des Umweltberichts 2018 zur vierten Beteiligung, S. 41 f

² vgl. ebd., S. 67

Behörde erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die nach § 25 Absatz 2 bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären.

Alle im Sinne des UVPG relevanten, vorliegenden Aussagen werden in dieser Umweltverträglichkeitsuntersuchung zusammengestellt. Diese Unterlage ist auf der Grundlage des § 1 a BauGB i. V. m. § 6 UVPG und § 4e der 9. BImSchV sowie nach den Vorgaben der UVPVwV³ und den Vorgaben des LUNG MV (2001)⁴ erstellt worden. Sie verweist auf die entsprechenden Fachgutachten zum

- Schattenwurf und zur
- Geräuschemission sowie den
- LBP mit einer detaillierten Betrachtung der Schutzgüter in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung und den
- AFB mit einer detaillierten Abprüfung⁵ der Verbotstatbestände.

1.2 Planungsgrundlagen

- o Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG) in der Fassung des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009, gültig seit dem 01. März 2010, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51 vom 6. August 2009, S. 2542, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04. März 2020 (BGBl. I S. 440)
- o Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27. März 2020 (BGBl. I S. 587) geändert worden ist
- o Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010, GVOBl. M-V 2010, S. 66, verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Bereinigung des Landesnaturschutzrechts vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66); letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228)
- o Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 01. August 1990, neugefasst am 24. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes am 12. Dezember 2019, BGBl. I S. 2513
- o Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie (2006): Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennen-träger und vergleichbare Vertikalstrukturen, Güstrow 2006
- o Landschaftsbildanalyse und Bewertung durch das Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern (LAUN MV), LARIS
- o Hinweise zur Eingriffsregelung (HzE), Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern LUNG MV 2018
- o Zweite Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern (RREP VP), Entwurf 2018 zur Vierten Beteiligung
- o Anlage 3 der Richtlinie zum Zwecke der Neuaufstellung, Änderung und Ergänzung Regionaler Raumentwicklungsprogramme in Mecklenburg-Vorpommern vom 22.05.2012 - Hinweise zur Festlegung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen

³ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung; Bundesregierung; 1995

⁴ UVP-Arbeitshilfe: Unterrichtung über voraussichtlich beizubringende Unterlagen gemäß § 5 UVPG, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern; Fachstelle 1998; verändert 2001, Autor: Frank Meyerfeldt

⁵ spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

- o Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV), Bundesregierung; 18.09.1995
- o UVP-Arbeitshilfe: Unterrichtung über voraussichtlich beizubringende Unterlagen gemäß § 5 UVPG, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG MV); Fachstelle 1998; verändert 2001, Autor: Frank Meyerfeldt
- o Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren - 9. BImSchV), Neugefasst durch Bek v. 29.5.1992 I 1001; zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Dezember 2017 (BGBl. I S. 3882
- o Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Errichtung von 8 WEA im Windeignungsgebiet „Lüssow-Schmatzin“, erstellt durch ecoLogie Ökologische Planungen und Gutachten Andreas Matz, Dorfstraße 42, 18237 Hohenzieritz, 21.02.2020
- o Artenschutzfachbeitrag für die Errichtung von 8 WEA im Windeignungsgebiet „Lüssow-Schmatzin“, erstellt durch ecoLogie Ökologische Planungen und Gutachten Andreas Matz, Dorfstraße 42, 18237 Hohenzieritz, 21.02.2020
- o NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung für die Errichtung von 8 WEA im Windeignungsgebiet „Lüssow-Schmatzin“, für die Schutzgebiete für die EU-Schutzgebiete: SPA DE 2147-401 – Peenetallandschaft, FFH DE 2045-302 - Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See, FFH DE 2048-302 - Ostvorpommersche Waldlandschaft mit Brebowbach erstellt durch ecoLogie Ökologische Planungen und Gutachten Andreas Matz, Dorfstraße 42, 18237 Hohenzieritz, 21.02.2020

2. Beschreibung des Vorhabens

2.1 Räumliche Lage

Der Vorhabenstandort befindet sich etwa 20 km südöstlich von Greifswald und etwa 14 km nordwestlich von Anklam im Landkreis Vorpommern-Greifswald (Abbildung 1) zwischen Lüssow, Schmatzin und Gribow (Abbildung 2). Die verkehrsinfrastrukturelle Erschließung erfolgt ausgehend von der Bundesstraße 111 im Nordosten über die Kreisstraße 15. Von dieser biegt in der Ortslage Ranzin ein Plattenweg in das Windeignungsgebiet 17/2015 ab.

Das Plangebiet wird landwirtschaftlich genutzt.

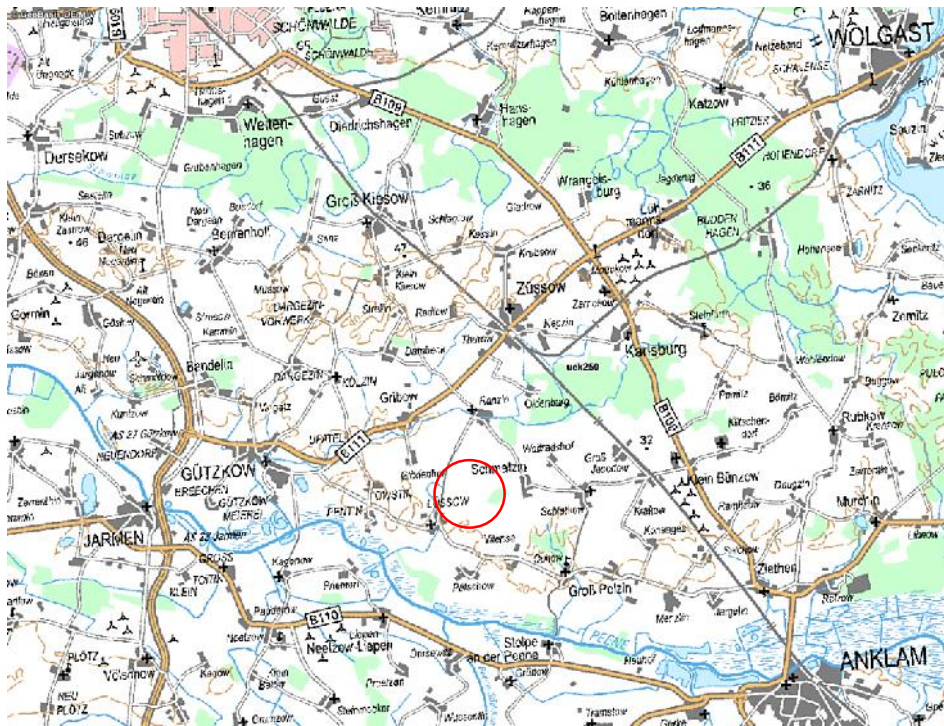


Abbildung 1 Lage des Windeignungsgebiets 17/2015 zwischen Greifswald und Anklam

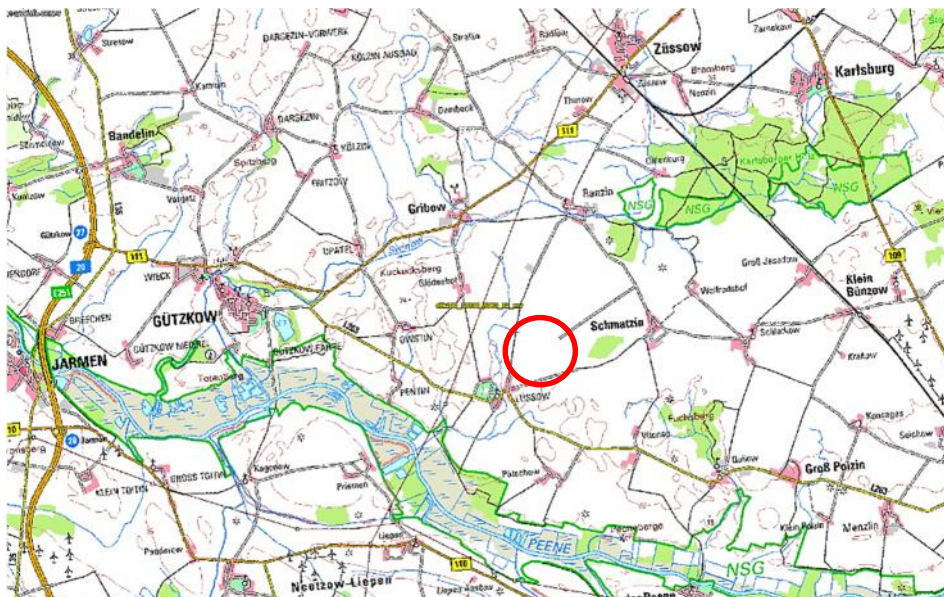


Abbildung 2 Lage des Windeignungsgebiets 17/2015 in Gützkow und Schmatzin

2.2 Räumlicher Geltungsbereich

Beabsichtigt wird die Errichtung und der Betrieb von acht WEA im Windeignungsgebiet 17/ 2015 „Lüssow“. Die Standorte der Anlagen 1 – 8 (Abbildung 3) verteilen sich über die Gemeindegebiete

- a) Lüssow, Gemarkung Lüssow Flur 1 (Flurstücke 25/2, 29, 34) und Gemarkung Lüssow Flur 2 (Flurstücke 36, 81 und 84) sowie über
- b) Schmatzin, Gemarkung Schmatzin Flur 1 (Flurstück 274, 275).

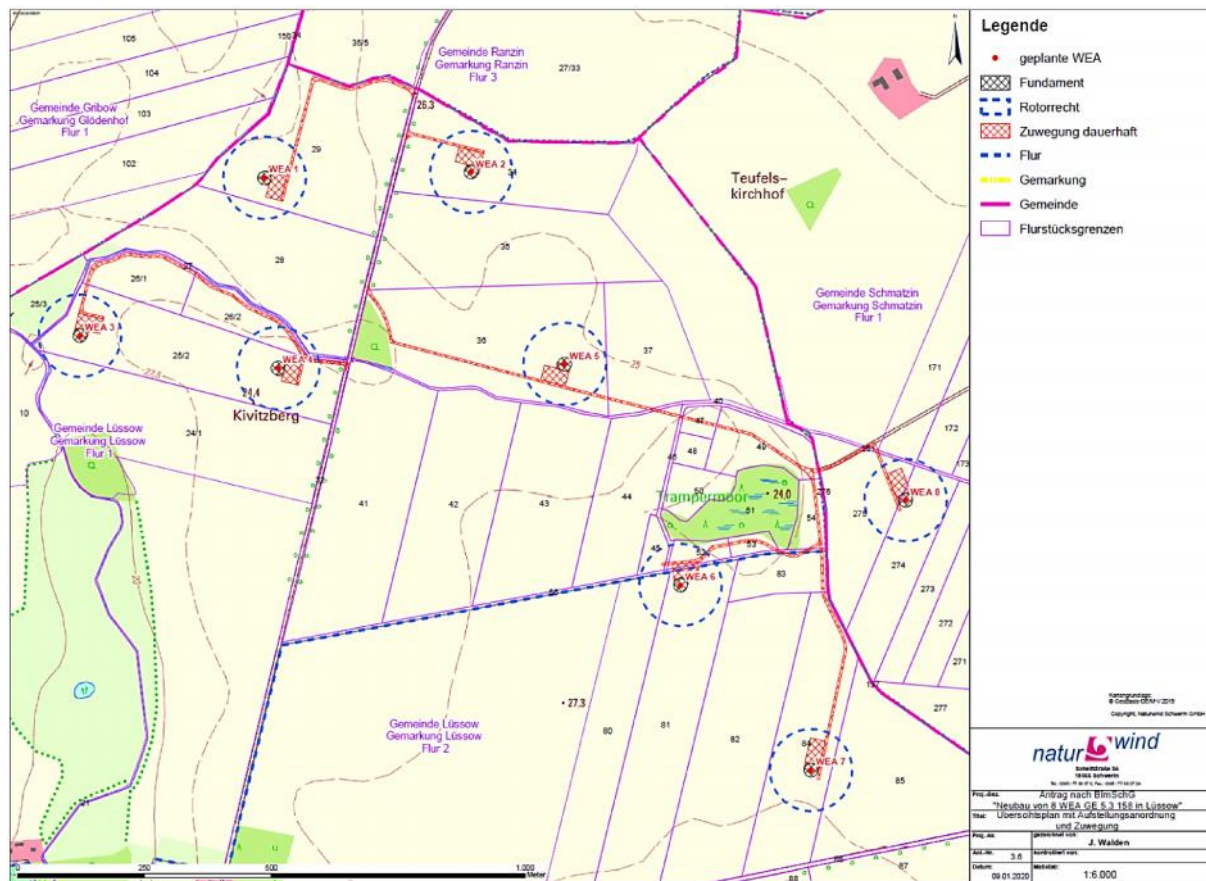


Abbildung 3 Anordnung und Zuwegungen geplanter Windpark Lüssow-Schmatzin
 (Quelle: naturwind schwerin gmbH (2019): Übersichtsplan mit Aufstellungsanordnung und Zuwegung)

2.3 Darstellung des Vorhabens

Geplant ist die Aufstellung von 8 Windenergieanlagen des Typs WEA GE 5.5 – 158 (Tabelle 1) einschließlich dem Bau der dazugehörigen Fundamente. Die Anlagen sollen eine Nabenhöhe von 161 m sowie einen Rotordurchmesser von 158 m haben. Die Gesamthöhe wird 240 m betragen.

Die Windenergieanlagen werden auf einem Betonhybridturm montiert. Dieser wird aus einzelnen Turmsektionen gefertigt und zusammengesetzt. Die Fundamente werden voraussichtlich als Flachgründung ausgeführt. Die Flachgründung besteht aus einer kreisförmigen Fundamentplatte mit einem Außerdurchmesser von 23,50 m (ohne Auftrieb Schalplan 9.1; 25 m mit Auftrieb).

Die aus dem Betrieb des Parks gewonnene elektrische Energie soll ausschließlich in das Netz des örtlichen EVU eingespeist werden. Die Windenergieanlagen sind auf eine Nutzungsdauer von mindestens 20 Jahren ausgelegt.

Die 8 WEA sind mit einem doppelt gespeisten Asynchrongenerator mit Teilleistungsumrichter ausgerüstet, der die Schnittstelle zum Versorgungsnetz bildet. Die einzelne Windenergieanlage wird durch einen internen Dreiwicklungstransformator an das Mittelspannungs-Verteilnetz oder -Windparknetz angeschlossen.

Die Windenergieanlage hat folgende eingebaute Schutzfunktionen:

- o Überspannung / Unterspannung
- o Überfrequenz / Unterfrequenz
- o Spannungsunsymmetrie.

Außerdem bietet der Mittelspannungsschalter, der im WEA-Turmfuß untergebracht ist, einen Überstromschutz. GE-WEA sind mit einem speziellen Schutzsystem ausgestattet, welches eine Netzabschaltung erkennt und die WEA sicher vom Netz trennt, ohne transiente Überspannungen zuzulassen. Die Algorithmen unterscheiden Inselnetzbildungen, bei denen die WEA sofort abgeschaltet werden müssen, von Spannungs- und Frequenzsprüngen, bei denen die WEA mit dem Netz verbunden bleiben müssen.

Sobald Eisansatz an einem der Rotorblätter entsteht, wird dieser durch eine Sensor-Überwachung erkannt. Als Folge schaltet die Windenergieanlage ab. Das Wiederanlaufen erfolgt, je nach Modell des Eiserkennungssystems, entweder durch die sensorische Erkennung oder durch eine Vor-Ort-Überprüfung.

Windenergieanlagen wirken in ihrer direkten Umgebung wie ein Blitzfänger. Die Rotorblätter, das Maschinenhaus und der Turm sind mit einem entsprechenden Blitzschutzsystem ausgestattet, sodass die Blitze sicher ins Erdreich abgeleitet werden.

Die WEA werden nach den aktuell geltenden Richtlinien der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen und den Vorgaben über Schutzanlagen der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern errichtet⁶.

Bei Einstellung des Betriebes der Windenergieanlagen werden diese wieder zurückgebaut. D. h. die Gondel, der Anlagenturm und alle elektro- und maschinenbautechnischen Komponenten der Anlage werden demontiert, abtransportiert und fachgerecht entsorgt oder dem Recyclingkreislauf zugeführt. Bei gutem Erhaltungszustand der Anlage und ihrer Teile ist alternativ vorstellbar, dass anstelle einer Entsorgung die Anlage oder einzelne Bestandteile für andere Projekte wiederverwendet werden. Bei dem Rückbau wird insbesondere darauf geachtet, dass ein Austreten von wassergefährdenden Stoffen wie Getriebeöl vermieden wird und diese Gefahrstoffe fachgerecht entsorgt bzw. wiederverwertet werden.

Das Flachfundament wird vollständig entfernt. Die nur für die WEA erstellten Zuwegungen und Kranstellflächen werden ebenfalls nach Abbau der Windenergieanlagen und Fundamente etc. zurückgebaut. Der gewonnene Schotter kann, falls möglich, dem Recycling zugeführt werden und dann bei anderen Straßenbauarbeiten etc. eingesetzt werden. Nach dem Rückbau können alle zuvor durch den Bau der Anlagen und der Zuwegung versiegelten Flächen wieder dem landwirtschaftlichen Betrieb zur Verfügung gestellt werden.

⁶ vgl. naturwind schwerin gmbH, Antrag gemäß § 4 BImSchG Antrag auf Genehmigung für Neuanlagen Errichtung und Betrieb von 8 Windenergieanlagen in den Gemeinden Lüssow und Schmatzin. KURZBESCHREIBUNG, S. 3 – 6

Tabelle 1 Technische Daten
(Quelle: Matz 2020, S. 12)

<i>Tabelle 1: Technische Daten der Windenergieanlagen</i>	
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	Betonhybridgeturm
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

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt ausgehend von der B 111, über die K 15. Von dieser führt im Ort Ranzin, rechts abbiegend, ein Plattenweg in das Windeignungsgebiet. Die Erschließung des Windparks erfolgt über anzulegende Wege zu den einzelnen Standorten der Windenergieanlagen. Diese Wege werden sowohl temporär als auch dauerhaft angelegt. Der vorhandene Plattenweg wird, zum Teil, entsprechend der erforderlichen Zuwegungsspezifikation ausgebaut. Die Haupterschließung der WEA 3, 4, 5, 6, 7 und 8 erfolgt aber über eine ca. 320 m lange temporäre Zuwegung parallel zum bestehenden Plattenweg, da der Eingriff bei einem weiteren Ausbau des Plattenweges für die randlichen Gehölzstrukturen zu groß wäre. Um die WEA 5, 6, 7 und 8 zu erschließen und auch zu Wartungszwecken, wird eine in West-Ost-Ausrichtung dauerhafte Zuwegung ausgehend vom Feldgehölz des Plattenweges angelegt, welche entlang des Trampermoor führt, die WEA 8 und WEA 6 anbindet und mit Erreichen der WEA 7 endet. Die Standorte der WEA 3 und WEA 4 werden über anzulegende Wege ausgehend vom Plattenweg erschlossen. WEA 1 und 2 können ebenfalls vom Plattenweg aus erschlossen werden⁷.

2.4 Verfahrensalternativen

Bundes- und Landesregierung haben sich verpflichtet, den Anteil der regenerativen Energien an der Gesamtenergieproduktion deutlich zu erhöhen. Dementsprechend sind diese Ziele in die Landes- und Regionalplanung Mecklenburg-Vorpommerns eingeflossen.

Die Planungsregion verfügt über wirtschaftlich relevante Windpotenziale, sodass der Ausbau der Windenergieerzeugung zu einem wichtigen planerischen Ziel wurde. Zur regionalplanerischen Steuerung der Windenergieanlagen sind Eignungsräume ausgewiesen worden bzw. befinden sich derzeit noch in der Ausweisung. Die Eignungsräume sollen zur Aufstellung von WEA genutzt werden.

⁷ vgl. ebd., S. 3 – 6

Standortalternativen waren damit nicht mehr zu überprüfen. Ausgewiesene Flächen sollen außerdem effektiv genutzt werden.

Bei den technischen Alternativen haben sich inzwischen dreiflügelige Windräder mit einer Höhe von über 200 m über Grund durchgesetzt. Daher sind hier auch Windenergieanlagen mit einer Nabenhöhe von 161 m geplant. Es sollen keine experimentellen oder Versuchsanlagen errichtet werden. In Bezug auf Farbgebung, Befeuerung, Schallemissionen und Eiswurf werden die im Moment am umweltverträglichsten erscheinenden Varianten gewählt.

Eine nicht störende, landwirtschaftliche Bewirtschaftung kann auch weiterhin betrieben werden. Durch die Nutzung vorhandener Erschließungswege können Neuversiegelungen reduziert werden.

3. Rahmenbedingungen

3.1 Übergeordnete Planungen

3.1.1 Raumordnung und Regionalplanung

Das Gutachtliche Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (GLP) 2003 stellt die übergeordneten, landesweiten Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes dar. Die Inhalte des GLP 2003 sind abwägungsrelevant.

Für die Umgebung des Windparks Lüssow-Schmatzin führt das GLP 2003 folgende Zielsetzungen für die Raumentwicklung auf:

- o Bereiche besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholungsfunktion (Vorschlag für Erholungsräume),
- o Unzerschnittene Freiräume, Bereiche zur Sicherung und Entwicklung des Biotopverbundes - Europäischer Biotopverbund.

Als Ziele und Maßnahmen zur Erholungsvorsorge werden genannt:

- o Raum mit günstigen Voraussetzungen zur Förderung natur- und landschaftsverträglicher Erholungsnutzung (südlich des WEG)
- o Raum mit vorrangiger Bedeutung ökologischer Funktionen; Erschließung für Erholungszwecke auf ausgewiesenen Wegen; Teilgebiete ohne menschliche Störeinwirkung (südlich des WEG)
- o Erschließung für Natur- und Landschaftsverträgliche Erholungsnutzungen (westlich des WEG).

Für die Sicherung und Entwicklung ökologischer Funktionen sollen

- landschaftliche Freiräume hoher und sehr hoher Bedeutung gesichert werden (Überschneidung mit WEG),
- südlich WEG pflegende Nutzung von Offenlandschaften, Trocken- und Magerstandorten durchgeführt werden,
- südlich des WEG ungestörte Naturentwicklung naturnaher Fließgewässerabschnitte ermöglicht werden und
- der Biotopverbund südlich des WEG gesichert und entwickelt werden.

Das RREP (Regionale Raumentwicklungsprogramm) wird aus dem LEP (Landesraumentwicklungsplan) entwickelt und enthält Ziele und Grundsätze zur langfristigen räumlichen Entwicklung der Planungsregion. Die Zielsetzungen des LEP

werden darin konkretisiert, z. B. die Festlegungen der Windeignungsgebiete. Der Entwurf zur Zweiten Änderung (Vierte Beteiligung) des Regionalen Raumentwicklungsprogrammes (RREP) Vorpommern (Stand 2018) gibt das Eignungsgebiet Nr. 17/2015 Lüssow – Schmatzin (Abbildung 4) für die Windenergienutzung vor. Die Errichtung von WEA, der Ersatz sowie die Erneuerung bestehender Anlagen sind ausschließlich innerhalb dieser Flächen vorgesehen.

Im Interesse einer Konzentrationsplanung wurden nur Flächen ab einer Mindestgröße von 35 ha ausgewiesen. Der Mindestabstand zwischen den Eignungsgebieten für Windenergieanlagen hat 2,5 km zu betragen und wurde als Restriktionskriterium in den RREP Vorpommern übernommen. Darüber hinaus spielt die Anwendung harter und weicher Tabuzonen für die Festlegung der Eignungsgebiete eine Rolle.

Als harte Tabuzonen wendet das RREP Vorpommern die Kriterien

- Gebiete, die nach der BauNVO dem Wohnen, der Erholung, dem Tourismus und der Gesundheit dienen,
- Einzelhäuser/ Splittersiedlungen im Außenbereich,
- Nationalparks, Naturschutzgebiete,
- Biosphärenreservate Schutzzone I (Kernzone) und II (Entwicklungs- und Pflegezone),
- Flugplätze sowie
- militärische Anlagen an.

Als weiche Tabuzonen beinhaltet das RREP Vorpommern die Kriterien

- o 1.000 m Abstandspuffer zu Gebieten, die nach der BauNVO dem Wohnen, der Erholung, dem Tourismus und der Gesundheit dienen,
- o 800 m Abstandspuffer zu Einzelhäusern/ Splittersiedlungen im Außenbereich,
- o 1.000 m Abstandspuffer zu Nationalparks,
- o Vorranggebiete Rohstoffsicherung,
- o Vorranggebiete Küstenschutz,
- o Vorranggebiete Trinkwasser,
- o Vorranggebiete Gewerbe und Industrie,
- o Tourismusschwerpunkträume,
- o landschaftliche Freiräume mit sehr hoher Schutzwürdigkeit (Stufe 4) gemäß Funktionenbewertung,
- o Landschaftsbildpotential, Stufe 4 – sehr hoch, inklusive 1.000 m Abstandspuffer,
- o Waldflächen ab 10 ha,
- o Binnengewässer ab 10 ha und Fließgewässer erster Ordnung,
- o gesetzlich geschützte Biotope ab 5 ha,
- o Biosphärenreservate Schutzzone III (Zone der harmonischen Kulturlandschaft)
- o Naturparks, naturnahe Moore, Kernflächen von Gebieten mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung für den Naturschutz,
- o europäische Vogelschutzgebiete inklusive 500 m Abstandspuffer,
- o Horst- und Nistplätze des Seeadlers inklusive 2.000 m Abstandspuffer, des Schreiadlers mit Waldschutzareal inklusive 3.000 m Abstandspuffer, des Schwarzstorchs mit Brutwald inklusive 3.000 m Abstandspuffer, des Fischadlers, Wanderfalken, Weißstorches, jeweils mit 1.000 m Abstandspuffer,
- o Bauschutz- und Hindernisbegrenzungsbereich von Flugplätzen,

- o Schutzbereich militärischer Anlagen und
- o Mindestgröße eines Eignungsgebietes 35 ha⁸.

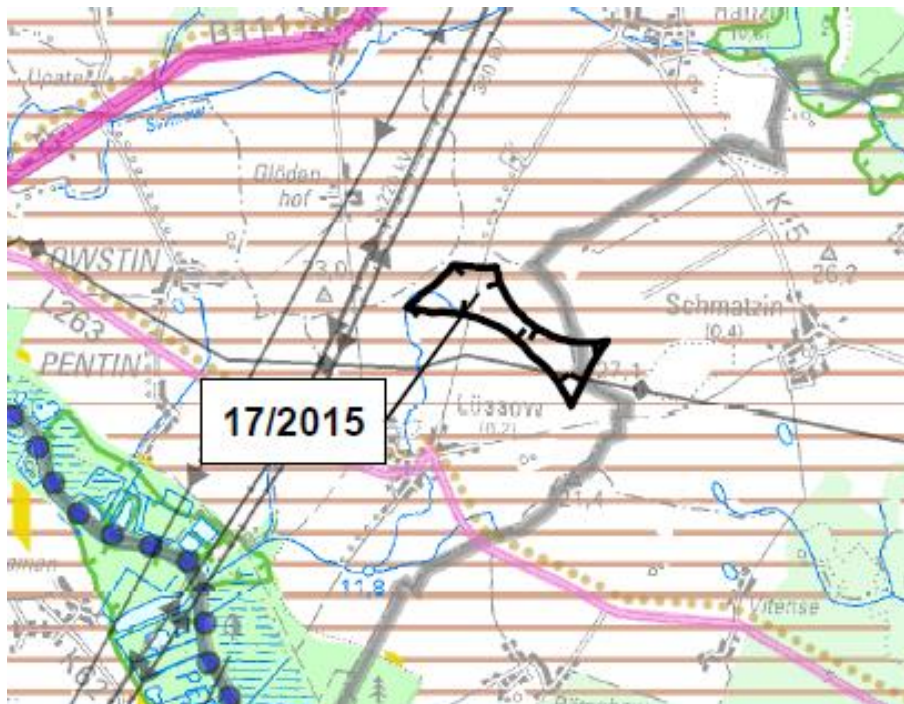


Abbildung 4 Das Eignungsgebiet 17/2015 zwischen Lüssow und Schmatzin
(Quelle: Regionaler Planungsverband Vorpommern 2018)

Nach dem Umweltbericht zum RREP ist das Windeignungsgebiet 17/2015 Bestandteil der großflächig landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft Mecklenburg-Vorpommerns. Dementsprechend wird das Windeignungsgebiet großflächig als Ackerfläche genutzt. Auf dieser Fläche bestehen einzelne, gesetzlich geschützte Gehölz- und Feuchtgebietsstrukturen. Im Umweltbericht werden erhebliche Auswirkungen auf den Schreiadler nicht ausgeschlossen, sodass eine vertiefte Prüfung für die Art durchzuführen ist⁹.

3.2 Weitere Planungen

Planungen überregionaler Einrichtungen (Autobahn, Energietrassen) liegen nicht vor.

4. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

4.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die nächstgelegenen WEA befinden sich südwestlich von Lüssow etwa 5 km entfernt in der Gemeinde Neetzkow-Liepen, westlich von Lüssow etwa 10 km entfernt in der Gemeinde Völschow sowie östlich von Lüssow etwa 8,6 km entfernt in der Gemeinde Klein Bünzow.

Die Gemeinden Gützkow und Schmatzin liegen zwischen dem Teil-Oberzentrum Greifswald im Norden und dem Mittelzentrum Anklam im Südosten. Die Anzahl der

⁸ vgl. Regionaler Planungsverband Vorpommern, Zweite Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern. Entwurf 2018 zur vierten Beteiligung, S. 9 ff

⁹ vgl. Regionaler Planungsverband Vorpommern, Zweite Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern. Entwurf des Umweltberichts 2018 zur vierten Beteiligung, S. 41 f

ansässigen Einwohner ist der untenstehenden Tabelle 2 zu entnehmen. Regional-typisch ist keine natürliche Bevölkerungszunahme zu erwarten.

In Gützkow etwa in 6 km Entfernung von der Vorhabenfläche befinden sich Betreuungseinrichtungen, zwei Schulen und die Pflege- und Betreuungseinrichtung Nikolaiheim Gützkow des Pommerschen Diakonie Vereins. Das Schlosshotel in Ranzin und das Technikmuseum Landgut Lüssow bilden zwei touristische Anlaufpunkte im näheren Umkreis um das Windeignungsgebiet.

Die Peene, welche südlich des Windeignungsgebiets 17/ 2015 verläuft, gehört laut dem Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016 zum Vorbehaltsgebiet Tourismus¹⁰. Im RREP wird der Bereich als Schwerpunkttraum für Tourismus dargestellt¹¹.

Etwa 10 km westlich von Lüssow verläuft die A 20, nördlich die B 111, südlich die Bundesstraße B 110 und östlich die B 109. Die Anbindung zur Bundesautobahn A 20 erfolgt über die B 111 in rund 9 km Entfernung von Lüssow und Schmatzin bei Gützkow. In den Ortslagen Züssow und Klein Bünzow befinden sich Bahnhöfe auf der Strecke zwischen Anklam und Greifswald. Durch Lüssow hindurch verläuft die Landesstraße L 263 und Schmatzin wird von der Kreisstraße 15 erschlossen. Das Eignungsgebiet wird über den Schmatziner Weg in Lüssow und die Dorfstraße in Ranzin und Schmatzin erschlossen.

Die Vorhabenfläche liegt in einem fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzten Areal und ist zudem im RREP Vorpommern als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft gekennzeichnet. Die umliegenden Orte zeigen eine dörfliche Siedlungsstruktur und sind von land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben.

Tabelle 2 Orte, Anzahl der Einwohner und Entfernung zum geplanten Windpark (Quelle: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern)

	Einwohnerzahl	Entfernung (ab Außen- grenze Siedlung und Eignungs- gebiet) in m
Lüssow	929 (Stand: 2018)	1.000
Owstin	78 (Stand: 2015)	1.508
Glödenhof	37 (Stand: 2015)	1.066
Schmatzin	275 (Stand: 2018)	1.433
Gribow	144 (Stand: 2018)	1.827
Ranzin	184 (Stand: 2014)	2.544

4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Die Daten der Biotoptypen wurden vom WMS-Layer von „www.umweltkarten.mv-regierung“ übernommen.

Innerhalb des 500-m-Radius des PV wurden, von Mai und Juli 2016, gemäß der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG 2013) sämtliche groß- und kleinflächigen Biotope in der Agrarlandschaft erfasst und deren Schutz und Biotopfunktion beurteilt. Die Daten der „Umweltkarten“ wurden mit den Erfassungsdaten überprüft.

¹⁰ vgl. Gaia M-V, URL: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php> (Stand: 10.03.2020)

¹¹ vgl. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, URL: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/> (Stand: 10.03.2020)

Es erfolgte eine avifaunistische Datenabfrage beim LUNG M-V im Umkreis von 6.500 Metern um das Vorhabengebiet zu nachgewiesenen Vogelvorkommen.

Für das Windeignungsgebiet Lüssow-Schmatzin wurden durch ECOLOGIE im Zeitraum von Januar 2016 bis Juli 2019 umfangreiche Bestandserfassungen durchgeführt. Diese umfassten

- o allgemeine Brutvogelkartierung im 300-m-Radius gemäß den methodischen Vorgaben zur Revierkartierung in SÜDBECK et al. (Anfang März bis Ende Juni 2016)
- o Geländeerfassung aller Vogelarten im 2.000-m-Radius, in den Jahren 2016, 2018 und 2019, für die in LUNG (2016a) Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen gegeben werden
- o Kontrolle ausgewählter Fortpflanzungsstätten „windkraftsensibler“ Brutvogelarten (Brutsaison 2017)
- o Suche nach Horststandorten aller Greifvogelarten im 2.000-m-Radius, Erfassung der Horste des Schreiadlers, des Seeadlers, des Schwarzstorches und aller Koloniebrüter in einem 3.000-m-Radius
- o Erfassung der Rast- und Zugvögel an 20 Untersuchungstagen (Januar 2016 bis Januar 2017, im 1.000-m-Radius)
- o Siebzehn mobile Transektkartierungen zur akustischen Erfassung von Aktivitäten und Raumnutzung der Fledermäuse (1.500-m-Radius)
- o Akustische Erfassungen der Fledermäuse mit Horchboxen (zehn Kontrollpunkten, 500-m-Radius, jeweils 4 Nächte)
- o Erfassung der Fledermausquartiere und Quartierpotenziale (500-m-Radius, alle umliegenden Ortschaften)¹²

4.2.1 Vögel

Das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie hat im Jahr 1996 eine Karte der relativen Dichte des Vogelzugs im Land veröffentlicht. Sie baut auf theoretischen Überlegungen zum Zugverhalten der Vögel über Mecklenburg-Vorpommern auf. Die Karte unterscheidet zwischen den Dichtezonen A, B und C. In Zone A ist die Dichte ziehender Vögel überwiegend hoch bis sehr hoch, in Zone B mittel bis hoch und in Zone C gering bis mittel.

Die nördliche Hälfte des Vorhabengebiets weist eine geringe relative Dichte des Vogelzugs auf, der südliche Teilbereich wird zum Areal mittlerer Bedeutung gezählt¹³.

Landesweite Erfassungen zum tatsächlichen Vogelzug - auch unter der Berücksichtigung der baulichen und nutzungsspezifischen Veränderungen des Landes liegen nicht vor.

Etwa 400 m südöstlich der Vorhabenfläche liegt ein Bereich mit einer Rastgebietsfunktion der Stufe 2 „mittel bis hoch“. Diese Bereiche werden als regelmäßig genutzte Nahrungs- und Ruhegebiete von Vögeln aufgesucht¹⁴ (Abbildung 5).

¹² vgl. ECOLOGIE, Artenschutzfachbeitrag. Errichtung von 8 WEA im Windeignungsgebiet „Lüssow-Schmatzin, Hohenzieritz 2020a, S. 20

¹³ vgl. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie 2020, URL: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/> (Stand: 11.03.2020)

¹⁴ Geoportal Mecklenburg-Vorpommern, URL: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php> (Stand: 11.03.2020)

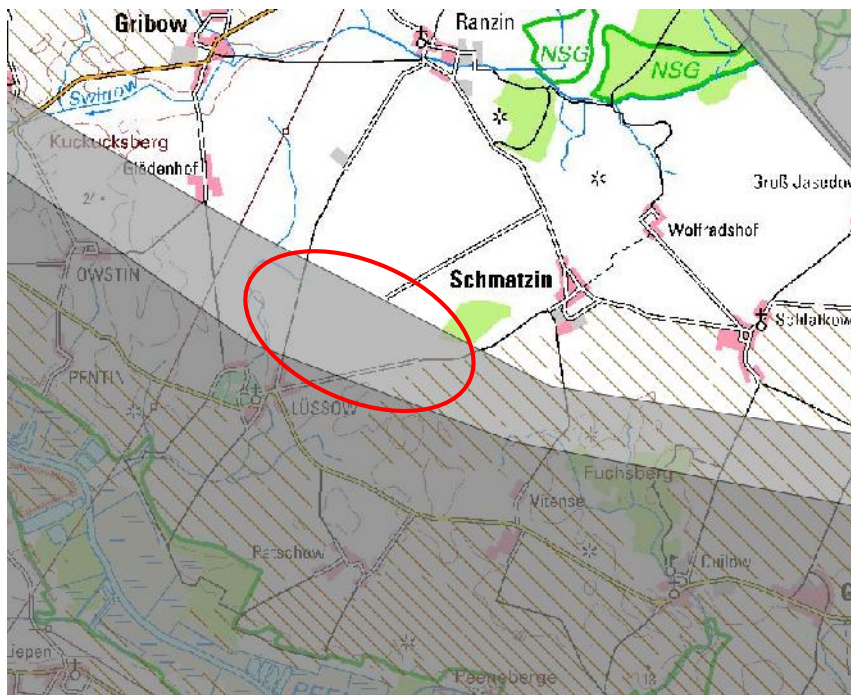


Abbildung 5 Relative Dichte des Vogelzuges an Land:

dunkelgrau – Zone A hohe bis sehr hohe Dichte, hellgrau – Zone B mittlere bis hohe Dichte, rot – Lage des Vorhabengebiets (Quelle: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie 2020, URL: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>)

Im Rahmen der Untersuchungen wurden im Zeitraum zwischen Januar 2016 bis Januar 2017 an 20 Tagen die Zug- und Rastvogelvorkommen erfasst. Es wurden in diesem Zeitfenster nur ein geringes Zug- und Rastgeschehen festgestellt. Artenschutzrechtlich relevante Bestände an Greifvögeln, Kranichen, Gänsen, Schwänen oder Limikolen wurden nicht ermittelt. Die Rastgebietsfunktion im 1.000 m Radius um das Vorhaben wird als gering bis durchschnittlich bewertet. Außerhalb des 2.000 m Radius kam es zu zeitweise zu hohen Zug- und Rastaktivitäten entlang der Peeneniederung¹⁵.

Im 300-m-Radius um den Vorhabenstandort und entlang der Zuwegungen wurden durch ECOLOGIE 35 Brutvogelarten mit insgesamt 159 Brut- oder Revierpaaren nachgewiesen. Die Brutreviere konzentrieren sich auf die Bereiche der linearen und flächigen Gehölzstrukturen innerhalb des untersuchten Bereichs. Artenvielfalt und Revierdichte werden als durchschnittlich bewertet. Als sehr gering werden die Diversität und die Brutrevierdichte auf den überplanten Ackerflächen eingeschätzt. Die Brutrevierarten, deren Fortpflanzungsstätten auch nach dem Ende der jeweiligen Brutsaison einem Bestandsschutz unterliegen, wurden außerhalb der durch das Vorhaben beanspruchten Flächen nachgewiesen. Die Vorhabenfläche wird bezüglich der nachgewiesenen Arten als ein Lebensraum mit durchschnittlicher Bedeutung eingestuft¹⁶. Die Tabelle 3 zeigt die im 300 m Radius nachgewiesenen in Gehölzen brütenden Vogelarten, die Tabelle 4 die am Boden brütenden Vogelarten. Die Tabelle 5 zeigt die windkraftsensiblen Vogelarten, welche im zu untersuchenden Bereich nachgewiesen wurden (Abbildung 6).

¹⁵ Vgl. ECOLOGIE, Artenschutzfachbeitrag. 2020a, S. 89

¹⁶ vgl. ECOLOGIE, Landespflegerischer Begleitplan. Errichtung von 8 WEA im Windeignungsgebiet „Lüssow-Schmatzin, Hohenzieritz 2020b, S. 21

Tabelle 3 In Hecken, Höhlen und Gehölzen brütende Vogelarten
(Quelle: ECOLOGIE 2020a, S. 81)

Kürzel	Deutscher	BP	Standort Fortpflanzungs- stätte	RLD 2015	RLMV 2014	VS-RL Anh.I	streng geschützte Art	Schutz Fortpflanzungs- stätte	erneute Nutzung Nest	Schutz der Fortpflanzungs- stätte erlischt	Häufigkeit (Vögel et al. 2014)	Anzahl Schlagopfer (Dürr 2020)
A	Amsel	6	Ba, Bu					[1]		1	h	0
B	Buchfink	10	Ba					[1]		1	h	0
Ba	Bachstelze	3	N, H, B					[2]	X	3	h	1
Bm	Blaumeise	2	H					[2]	X	2	h	0
Dg	Domgrasmücke	5	Bu					[1]		1	h	0
F	Fitis	4	Ba, Bu					[1]		1	h	0
G	Goldammer	11	Bu	V	V			[1]		1	h	1
Gg	Gartengrasmücke	3	Ba, Bu					[1]		1	h	0
Gi	Girlitz	1	Ba, Bu					[1]		1	mh	0
Gp	Gelbspötter	5	Ba, Bu					[1]		1	h	0
Gr	Gartenrotschwanz	5	H, N	V				[2]		3	h	0
Hä	Bluthänfling	5	Ba, Bu	3	V			[1]		1	h	0
He	Heckenbraunelle	3	Bu					[1]		1	h	0
K	Kohlmeise	3	H					[2]	X	2	h	0
Kg	Klappergrasmücke	6	Bu					[1]		1	h	0
Ku	Kuckuck	1	Brutparasit	V				[1]		1	mh	0
Mb	Mäusebussard	1	Ho				x	[1a]	X	3; W 2	mh	22
Mg	Mönchsgrasmücke	9	B, Bu					[1]		1	h	0
N	Nachtigall	4	Ba, Bu					[1]		1	mh	0
Nt	Neuntöter	2	Bu		V	x		[4]	X	3	h	0
R	Rotkehlchen	2	Ba, Bu					[1]		1	h	1
Rt	Ringeltaube	1	Ba, N					[1]		1	h	4
S	Star	1	H	3				[2]	X	2	h	0
Sd	Singdrossel	3	Ba					[1]		1	h	0
Spr	Sprosser	1	Ba, Bu					[1]		1	mh	0
Sti	Stieglitz	10	Ba					[1]		1	h	0
Wd	Wacholderdrossel	1	Ba, K					[1, 3]		1	mh	0
Z	Zaunkönig	3	N					[1]		1	h	0
Zi	Zilpzalp	4	Ba					[1]		1	h	0
Anzahl Arten		29										
Summe BP		115										

Tabelle 4 Am Boden und auf Wiesen brütende Vogelarten
(Quelle: ECOLOGIE 2020a, S. 86)

Kürzel	Deutscher	BP	Standort Fortpflanzungs- stätte	RLD 2015	RLMV 2014	VS-RL Anh.I	streng geschützte Art	Schutz Fortpflanzungs- stätte	erneute Nutzung Nest	Schutz der Fortpflanzungs- stätte erlischt	Häufigkeit (Vögel et al. 2014)	Anzahl Schlagopfer (Dürr 2020)
Bk	Braunkehlchen	5	B	2	3			[1]		1	h	0
Fl	Feldlerche	30	B	3	3			[1]		1	h	6
Ro	Rohrhammer	2	B, Sc		V			[1]		1	h	0
St	Wiesenschafstelze	2	B		V			[1]		1	h	0
Su	Sumpfrohrsänger	4	B					[1]		1	h	0
Wa	Wachtel	1	B, NF	V				[1]		1	mh	0
Anzahl Arten		6										
Summe BP		44										

Tabelle 5 Windkraftsensible Vogelarten im Bereich des Vorhabengebiets
(Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an ECOLOGIE 2020a, S. 29)

Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	streng geschützt gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG
---------------------------------	---

-im 1.000 m Radius des Vorhabengebiets	
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i> -im 1.000 bis 2.000 m Radius des Vorhabengebiets	• Europäische Vogelart gemäß Art. 1 der VS-RL • EG-VO 338/97 Anh. A • VS-RL Anh. I
Schreiadler <i>Clanga pomarina</i> -ca. 3.000 m südöstlich Anlage 07, zw. 2016 und 2019 nicht als Nahrungsgast	• Europäische Vogelart gemäß Art. 1 der VS-RL • streng geschützt gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG • RL Deutschland (2015) Kategorie 1 • RL M-V (2014) Kategorie 1
Rotmilan <i>Milvus milvus</i> -gelegentlicher Nahrungsgast im Vorhabengebiet	• Europäische Vogelart gemäß Art. 1 der VS-RL • EG-VO Anh. A • VS-RL Anh. I
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i> -2019 Neuansiedlung 1.350 m nördlich WEA 2	• Europäische Vogelart gemäß Art. 1 der VS-RL • streng geschützt gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG
Seeadler <i>Haliaeetus albicilla</i> -Brutplatz 3.200 m südwestlich WEA 3 in der Peeneniederung (die auch Hauptjagdhabitat ist)	• Europäische Vogelart gemäß Art. 1 der VS-RL • streng geschützt gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i> -2 Horste im 2.000 m Radius des Vorhabengebiets	• Europäische Vogelart gemäß Art. 1 der VS-RL • streng geschützt gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG • RL Deutschland (2015) Kategorie 3 • RL M-V (2014) Kategorie 2

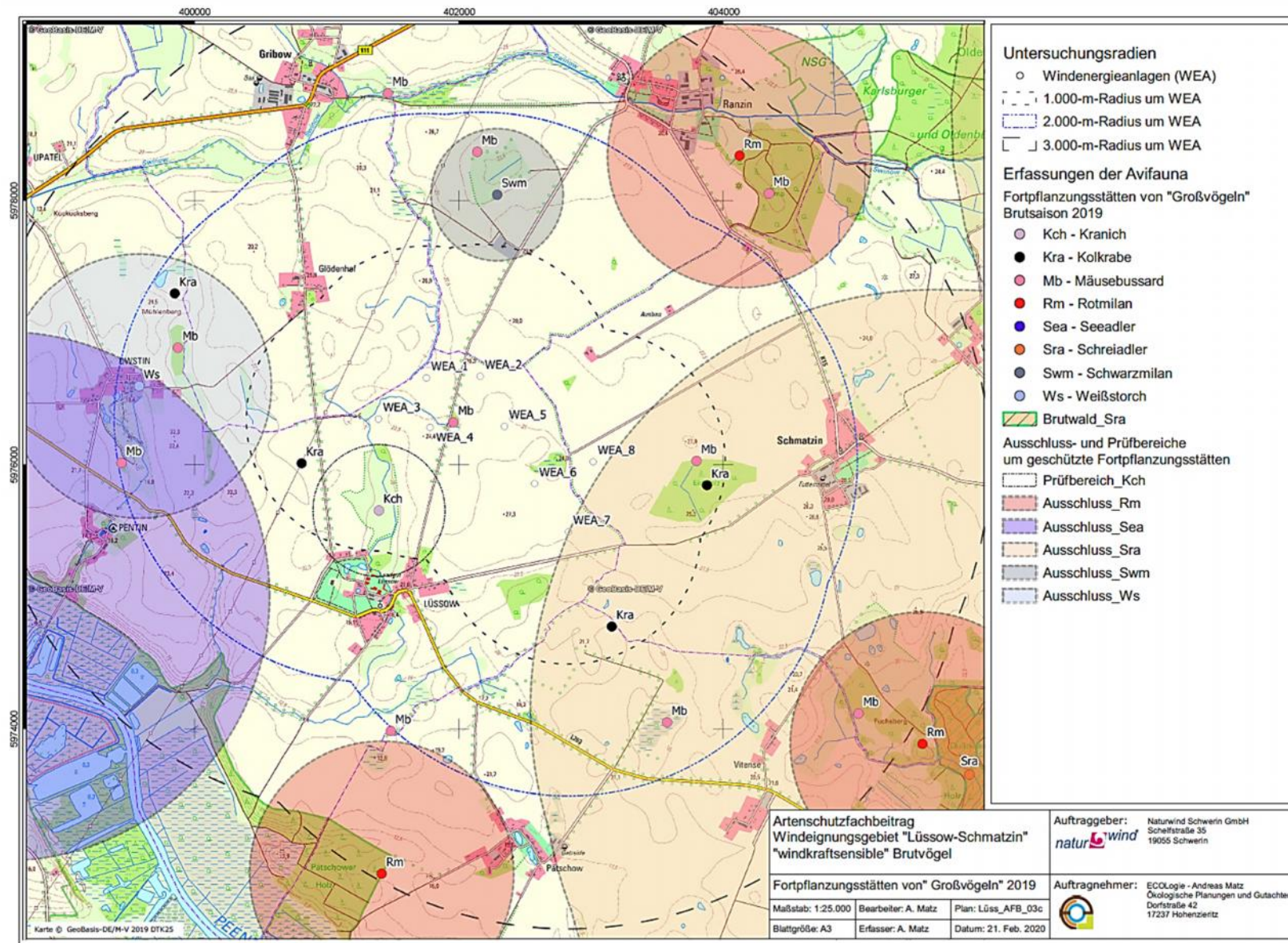


Abbildung 6 Horststandorte der Großvögel
(Quelle: ECOlogie 2020)

4.2.2 Fledermäuse

Die Fledermauserfassung (Tabelle 6) führte ECOLOGIE von Mai bis Oktober 2016 innerhalb des 1.500 m Radius um das Vorhabengebiet durch. Im 500 m Radius bestehen keine potenziellen Quartiere für Arten, die bevorzugt Baumhöhlen aufsuchen (die Fransenfledermaus, die Rauhautfledermaus, der Kleine und der Große Abendsegler). Für den 1.500 m Radius lassen sich größere Wochenstuben, Winter-, Zwischen- oder Balzquartiere ausschließen. Fledermäuse, die sich bevorzugt in Siedlungsquartieren aufhalten, finden in den umliegenden Ortslagen potenzielle Rückzugsräume u. a. im Schloss und dem Schlosspark Lüssow. Die nächstgelegenen potenziellen Quartierstandorte befinden sich in 800 m Entfernung zum geplanten Windpark. An den WEA 1 – 4 und 6 – 8 befinden sich in weniger als 250 m Entfernung Leitstrukturen (Abbildung 7), die potenziell von Fledermäusen genutzt werden.

Tabelle 6 Im Bereich des Vorhabens nachgewiesene Fledermausarten
(Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an ECOLOGIE 2020a, S. 22)

Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	• FFH-RL Anhang IV-Art • RL Deutschland Kategorie G • RL M-V Kategorie 3
Große / Kleine Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i> / <i>Myotis mystacinus</i>	• FFH-RL Anhang IV-Art • RL M-V Kategorie 2
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	• FFH-RL Anhang IV-Art • RL M-V Kategorie 4
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	• FFH-RL Anhang IV-Art • RL M-V Kategorie 2
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	• FFH-RL Anhang IV-Art • RL M-V Kategorie 3
Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	• FFH-RL Anhang IV-Art • RL Deutschland Kategorie V • RL M-V Kategorie 3
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	• FFH-RL Anhang IV-Art • RL M-V Kategorie 4
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	• FFH-RL Anhang IV-Art • RL M-V Kategorie 4
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	• FFH-RL Anhang IV-Art • RL Deutschland Kategorie D
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	• FFH-RL Anhang IV-Art • RL M-V Kategorie 4

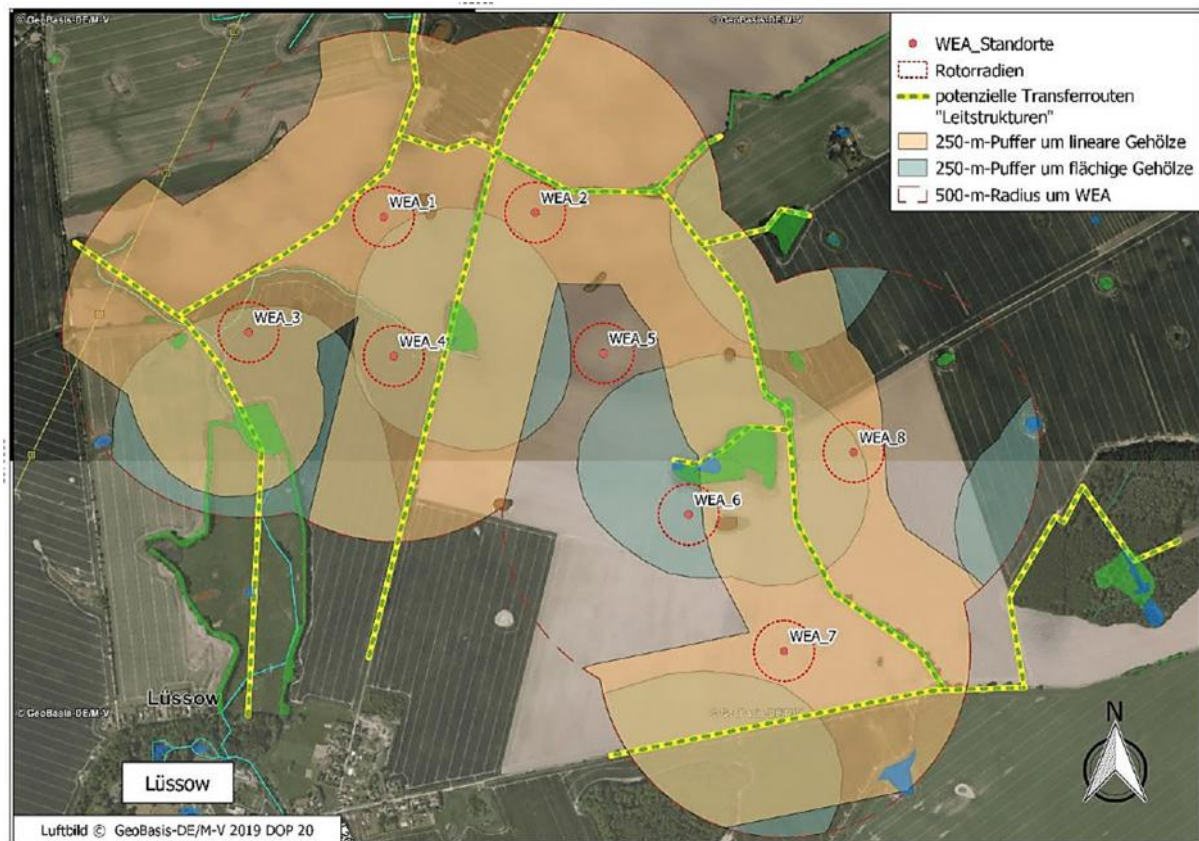


Abbildung 7 Potenziell relevante Strukturelemente im Bereich des Vorhabens
(Quelle: ECOLOGIE 2020a, S. 33)

4.2.3 Amphibien

Amphibienvorkommen (Tabelle 7) wurden nicht im Rahmen der faunistischen Untersuchung kartiert, sind aber im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag als potenziell im Vorhabengebiet auftretende Arten aufgeführt:

Tabelle 7 Im Bereich des Vorhabens potenziell auftretende Amphibienarten
(Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an ECOLOGIE 2020a, S. 22 f)

Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	FFH-RL Anhang IV-Art RL M-V Kategorie 2
Rotbauchunke <i>Bombina bombina</i>	FFH-RL Anhang IV-Art RL M-V Kategorie 2
Knoblauchkröte <i>Pelobates fuscus</i>	FFH-RL Anhang IV-Art RL M-V Kategorie 3
Laubfrosch <i>Hyla arborea</i>	FFH-RL Anhang IV-Art RL M-V Kategorie 3

4.2.4 Biotope

Eine Biotopkartierung erfolgte von Mai bis Juli 2016 innerhalb des 500 m Radius um den geplanten Windpark.

Die Fläche, auf der das Vorhaben umgesetzt wird, stellt sich überwiegend als intensiv genutzte Ackerfläche dar. Temporäre und permanente, gesetzlich geschützte Kleingewässer befinden sich nördlich der WEA 1, zwischen der WEA 2 und 5, östlich der WEA 8, südöstlich der WEA 7, nördlich der WEA 6 und südwestlich der WEA 3. Zudem weist die Fläche einige naturnahe, gesetzlich geschützte Feldgehölze westlich und südlich der WEA 3, östlich der WEA 4, nordöstlich der WEA 6 und nördlich der WEA 8 auf. Ferner durchziehen lineare Gehölzstrukturen den geplanten Windpark. Dabei handelt es sich vor allem um gesetzlich geschützte Baumhecken und Strauchhecken. Im Südschnitt des untersuchten Bereichs befindet sich ein geschützter Erlen-Eschenwald (Abbildung 8).

4.3 Schutzgut Fläche

Durch das geplante Vorhaben werden Flächen in Anspruch genommen, die bis zum Baubeginn landwirtschaftlich genutzt werden. Es erfolgt sowohl eine Voll-, als auch eine Teilversiegelung für die WEA und die Zuwegungen. Die Vollversiegelung für die Fundamente beträgt insgesamt 3.472 m² und die Teilversiegelung für die Zufahrten und die Kranstellflächen insgesamt 30.031 m².

Das Vorhabengebiet befindet sich gemäß dem Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern in einem Kernbereich landschaftlicher Freiräume der Bewertungsstufe 4 (sehr hoch). Bedingungen für diese Einstufung sind u.a. die natürliche Ausstattung der Landschaft, die geringe Bevölkerungsdichte und die historische Landschaftsentwicklung. Unter landschaftlichen Freiräumen werden Bereiche der freien Landschaft verstanden, welche nicht durch Siedlungs-, Gewerbe- oder andere Bauungsformen überbaut und durch qualifizierte Straßen, Wege und Bahnen zerschnitten sind. Die Freiräume werden i.d.R. durch lineare Infrastruktureinrichtungen (vollversiegelte Straßen bzw. Wege, Hauptschienenwege) begrenzt¹⁷.

4.4 Schutzgut Boden

Das Vorhabengebiet liegt in der Landschaftseinheit „Lehmplatten nördlich der Peene“ innerhalb der Landschaftszone „Vorpommersches Flachland“. Das flachwellige Grundmoränengebiet setzt sich hier großflächig aus Geschiebelehm und -mergel zusammen. Die Bodenübersichtskarte des LUNG stellt für den Untersuchungsraum eine Mischung diverser Böden (Lehm / Pseudogley / Parabraunerde) dar¹⁸. Geprägt ist das Gebiet von Stauwasser und moorigem Grundwassereinfluss. Südlich angrenzende Böden sind gekennzeichnet durch Lehme und Parabraunerden. Die Grundmoräne steht hier unter geringem Wassereinfluss.

Innerhalb des geplanten Windparks unterliegen die Böden einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. In Folge der Bearbeitung mit schweren landwirtschaftlichen Maschinen kommt es auf der Fläche zu einer anhaltenden Verdichtung sowie einer Oberbodenhomogenisierung. Die Ackerfläche ist drainiert und es erfolgen regelmäßig erhebliche Einträge von Pflanzenschutzmitteln und Düngern¹⁹.

4.5 Schutzgut Wasser

¹⁷ vgl. LUNG M-V, Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern. Erste Fortschreibung, Druckmedienzentrum Gotha GmbH 2009, S. II-138

¹⁸ vgl. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie 2020, URL: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/> (Stand: 11.03.2020)

¹⁹ vgl. ECOLogie, Landschaftspflegerischer Begleitplan. 2020b, S. 17

Im Vorhabengebiet bestehen keine offenen oder verbauten Fließgewässer. Der Grundwasserflurabstand beträgt mehr als 10 m und im 3.000 m Radius um die Fläche gibt es kein Wasserschutzgebiet²⁰.

²⁰ vgl. ebd., S. 17

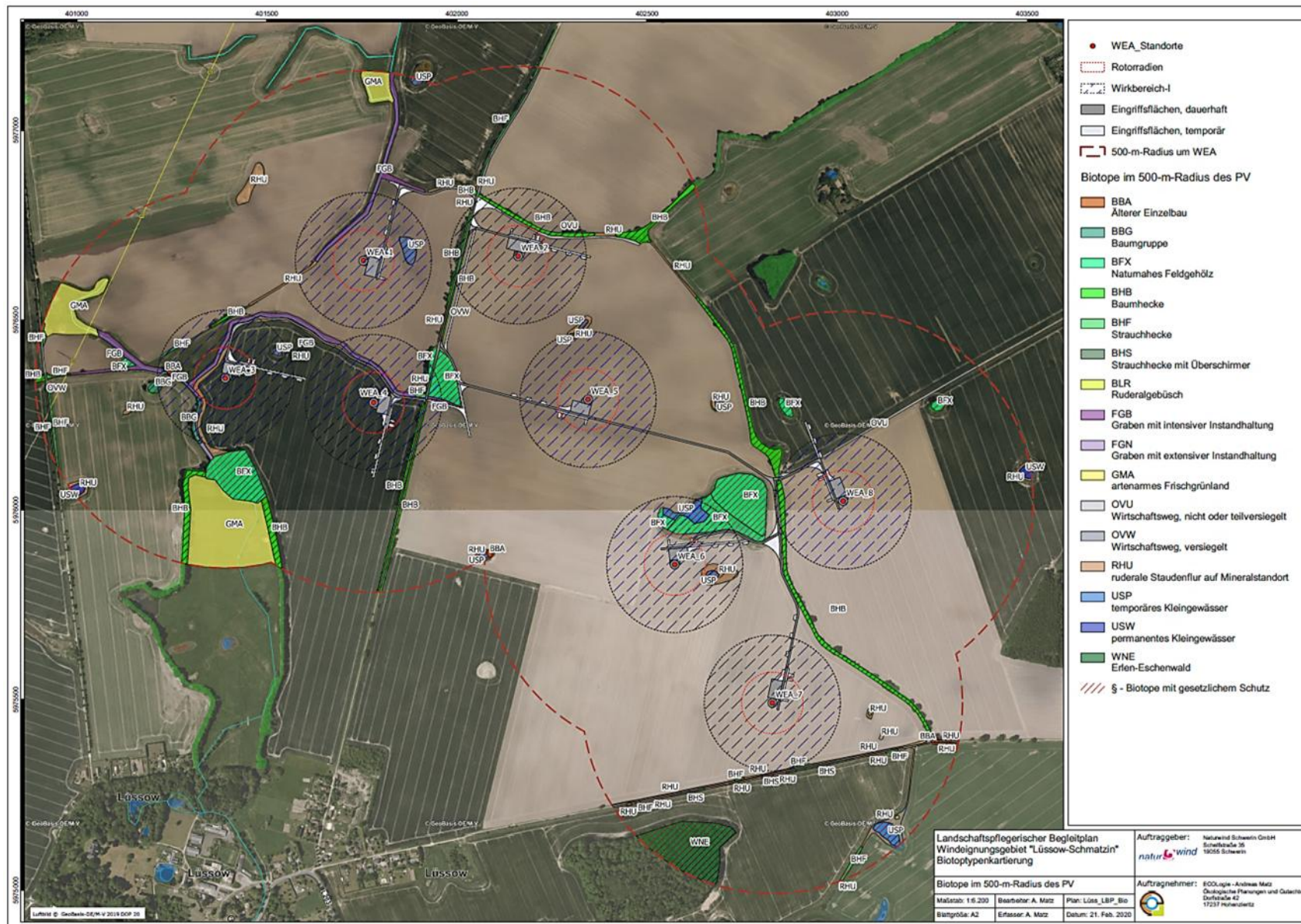


Abbildung 8 Biotope im 500 m Radius um die geplanten Anlagenstandorte
(Quelle: ECOlogie 2020)

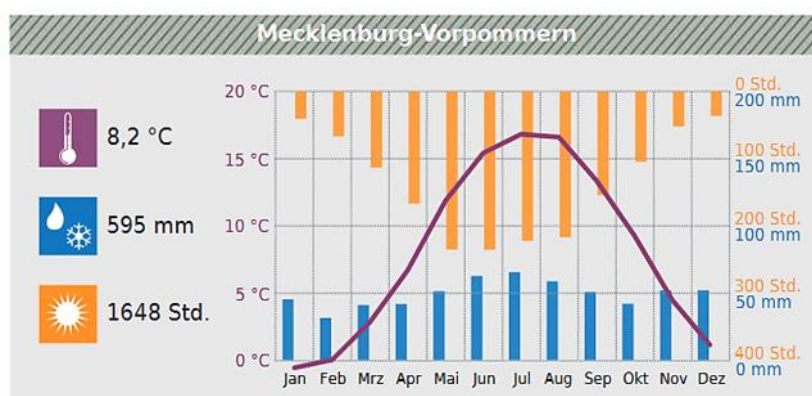
4.6 Schutzgut Luft

In den Ortslagen im direkten Umkreis des geplanten Windparks befinden sich laut des Umweltkartenportals des Landes Mecklenburg-Vorpommern keine Emittenten, die Einfluss auf die Luftqualität nehmen können.

Die nächstgelegenen Emittenten befinden sich etwa 17 km westlich des Vorhabensgebiets bei Tutow. Es handelt sich dabei um Anlagen, die Schwefel- und Stickstoffoxide, Stäube und Feinstäube, Ammoniak, Kohlenmono- und Kohlendioxid sowie flüchtige Kohlenwasserstoffverbindungen ausstoßen.

4.7 Schutzgut Klima

Das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern befindet sich in der klimatischen Modellregion „Nordostdeutsches Tiefland“. Im Referenzzeitraum 1961 – 1990 beträgt in Mecklenburg-Vorpommern die durchschnittliche Temperatur 8,2 °C, im Referenzzeitraum zwischen 1981 bis 2010 8,8° C. Lediglich entlang der westlichen Ostseeküste und im westlichen Binnenland liegen die Jahresmitteltemperaturen höher, im Osten des Landes niedriger. Seit 1881 ist die durchschnittliche Jahrestemperatur um 1,3 °C angestiegen²¹ (Abbildung 9). Im Zeitraum von 2021 bis 2050 erwartet der DWD für Mecklenburg-Vorpommern einen Temperaturanstieg von ca. 1,1 bis 1,4 °C²². Klimatisch befindet sich der Vorhabensbereich in einer Übergangszone vom maritimen zum kontinentalen Klima²³. Die Betrachtung klimatischer Bedingungen beschränkt sich in dem vorliegenden UVP-Bericht auf die mikroklimatische Ebene. Damit ist das „spezielle Klima eines Areals gemeint, das sich in den bodennahen Luftschichten ausbildet und stark von den vorhandenen Oberflächen (Untergrund, Bewuchs, Bebauung), z. B. deren Rauigkeit und thermischen Eigenschaften, beeinflusst ist. Verschiedenheiten in der Geländeform oder im Pflanzenbewuchs können dabei auf engem Raum große Unterschiede in der Temperatur oder der Windgeschwindigkeit verursachen. (...) Bedeutsam ist das Mikroklima vor allem für die jeweilige Flora und Fauna eines Areals, aber auch der Mensch ist dem Mikroklima direkt ausgesetzt. Am ausgeprägtesten zeigt es sich bei sogenannter autochthoner Witterung, also bei schwachwindigen Hochdrucklagen.“²⁴



²¹ vgl. Deutscher Wetterdienst, Klimareport Mecklenburg-Vorpommern. Fakten bis zur Gegenwart – Erwartungen für die Zukunft, URL: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimareport_mv/klimareport_mv_2018_download.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (Stand: 11.03.2020)

²² vgl. ebd., S. 20

²³ o.A., Mecklenburg-Vorpommern, URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Mecklenburg-Vorpommern#Klima> (Stand: 11.03.2020)

²⁴ vgl. Deutscher Wetterdienst, Wetterlexikon Mikroklima, URL: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=101640&lv3=101778> (Stand: 29.05.2019)

Abbildung 9 Klimadiagramm des Landes Mecklenburg-Vorpommern
(Quelle: Deutscher Wetterdienst 2018, S. 12)

Das Vorhabengebiet ist durch seine Offenheit durch ein Freilandklima geprägt. Dies bedeutet im Vergleich zum Waldinnenklima größere Temperaturschwankungen im Tagesgang, eine geringere relative Luftfeuchte, eine höhere Lichtintensität, höhere Windgeschwindigkeiten und größere Niederschlagsmengen, die auf Grund fehlender Interzeption den Boden erreichen können²⁵. Die Fläche besitzt eine mittlere klimatische Leistungsfähigkeit und stellt eine Kaltluftproduktionsfläche dar. Die Frischluftproduktion über das gesamte Jahr dürfte relativ gering ausfallen.

4.8 Schutzgut Landschaft

Das Vorhabengebiet befindet sich in der Landschaftseinheit Nr. 200 „Lehmplatten nördlich der Peene“ (227.434 ha). Diese ist Teil der Großlandschaft Nr. 20 „Vorpommersche Lehmplatten“ und gehört zur Landschaftszone Nr. 2 „Vorpommersches Flachland“.

Charakteristisch für die Gemeindegebiete Schmatzin und Lüssow sind die dörflichen Strukturen der Ortsteile und die überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen. Vereinzelte Feldgehölze, Entwässerungsgräben sowie temporäre und permanente Kleingewässer kennzeichnen die Acker- und Grünlandflächen in beiden Gemeinden. Südlich des Vorhabengebiets verläuft zudem die Peene, welche das Landschaftsbild zwischen dem Kummerower See und der Mündung östlich von Anklam prägt. Mit 85 km Länge ist die Peene der drittlängste Fluss in Mecklenburg-Vorpommern und ist zudem noch weitgehend unverbaut.

Die Ortsbilder mehrerer Siedlungslagen im Umkreis der Vorhabenfläche sind teilweise noch heute geprägt durch die historisch gewachsenen Siedlungsstrukturen der Gutsdörfer. Daher gehören in mehreren Orten im Umkreis des Vorhabens Gutshäuser mit umgebenden Parkanlagen zum Erscheinungsbild der Dörfer.

Die Ortslagen rund um das Eignungsgebiet werden durch die Bundesstraßen B 109 (östlich), B 110 (südlich) und B 111 (nördlich) erschlossen. Die Bundesautobahn A 20 verläuft im Westen und im Osten die Bahnstrecke zwischen Anklam und Greifswald. Als überregionale Verkehrsanbindungen prägen diese ebenfalls das Landschaftsbild zwischen Greifswald und Anklam.

Die Ackerflächen in den Gemeinden Schmatzin und der Stadt Gützkow gehören zum Landschaftsbildraum Nr. IV 7 – 2 „Ackerfläche um Murchin, Klein Bünzow und Züssow“ und wird in der Landschaftsbildbewertung mit „gering bis mittel“ eingestuft. Insgesamt befinden sich 13 Landschaftsbildräume (Abbildung 10) im Wirkungsbereich der geplanten WEA (Tabelle 8).

²⁵ vgl. o.A., Freiland, in: Lexikon der Biologie, Heidelberg 1991, URL: <https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/freiland/25610> (Stand: 11.03.2020)

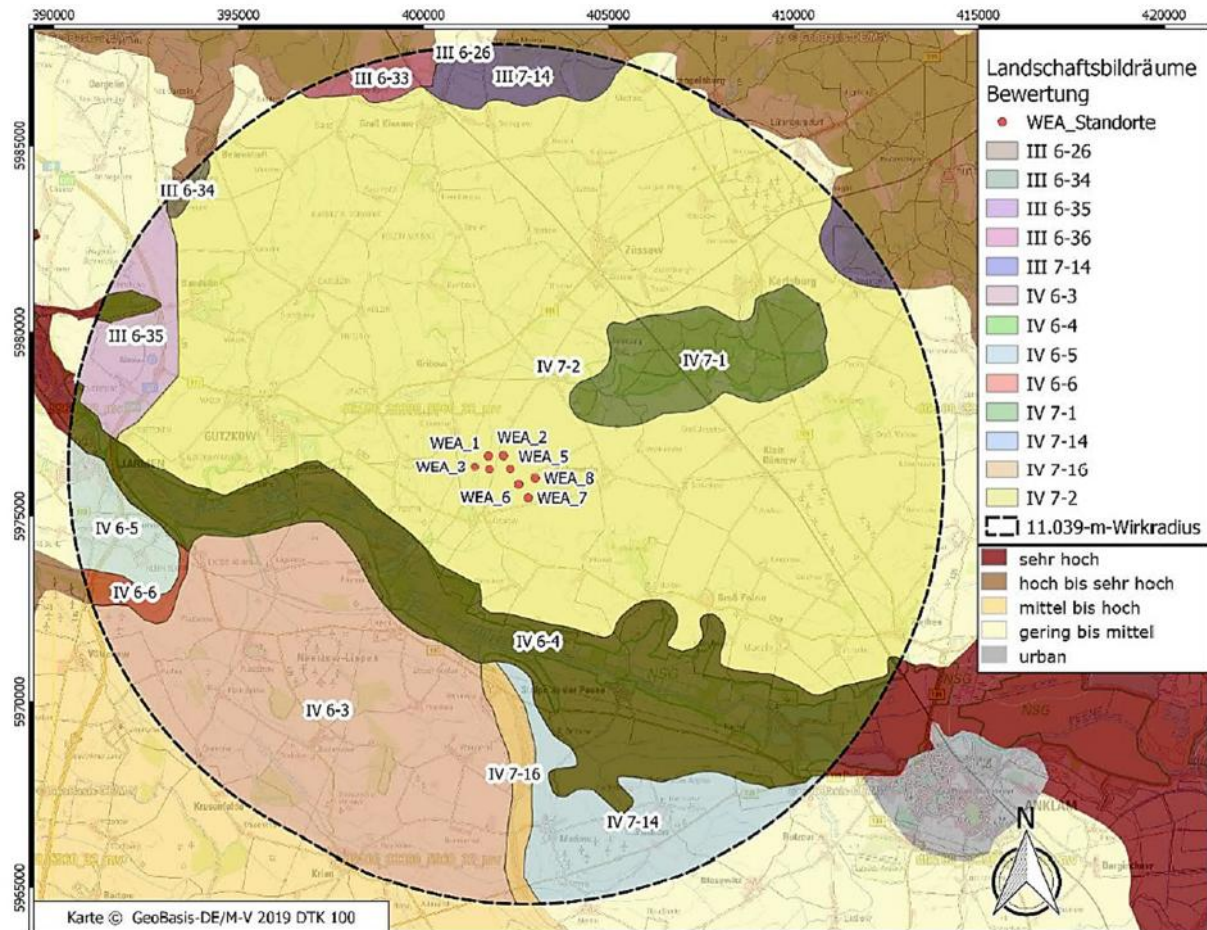


Abbildung 10 Landschaftsbildräume im Beeinträchtigungsbereich der geplanten WEA
(Quelle: ECOlogie 2020 b)

Tabelle 8 Landschaftsbildräume im Wirkungsbereich der geplanten WEA
(Quelle: ECOLOGIE 2020 b, S. 30)

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 Gömin
III 7-14	Hanshagener-Karbower 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

4.9.1 Schloss mit Landschaftspark Lüssow

Erbaut im Stil der Neorenaissance weist das Gutshaus (Abbildung 11) einen zwei- und dreigeschossigen, elfachsigen Bau auf einem Sockel aus behauenen Feldsteinen auf (Abbildung 12, Abbildung 13). Das Herrenhaus in Lüssow liegt im Westen der Ortslage und wurde im Jahr 1867 westlich und etwas abseits des Gutshofes in einem Park erbaut und bereits 1868 fertiggestellt²⁶. Kurz nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs diente das Gutshaus als Krankenstation für Typhuspatienten und als Unterkunft für Kriegsflüchtlinge. Im Laufe der 1960er Jahre fand ein drastischer Rückbau des Schlosses statt, in den 1970er Jahren wurde die vormalige Nutzung als Schule eingestellt. Ab den 1990er Jahren initiierten Einwohner die Sanierungsmaßnahmen²⁷. Seit 2013 befindet sich das Schloss mit den Ländereien und den Wirtschaftsgebäuden in Privatbesitz²⁸.

²⁶ vgl. Schlossverein Lüssow, Ort Lüssow. Chronik 1228 – 1945, URL: <http://www.schlossverein-luessow.de/documents/chronik1228.pdf> (Stand: 12.03.2020)

²⁷ vgl. Schlossverein Lüssow, Chronologie 1946 – 1989, URL: <http://www.schlossverein-luessow.de/documents/chronik1945.pdf> (Stand: 12.03.2020)

²⁸ o.A., Herrenhaus Lüssow, URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Herrenhaus_L%C3%BCssow (Stand: 12.03.2020)



Abbildung 11 Gutshaus Lüssow mit Gutspark im Westen der Ortslage Lüssow
(Quelle: GeoBasis-DEBKG 2020 in: Google Earth)



Abbildung 12 Ostseite Gutshaus Lüssow 1960
(Quelle: Bergmann 1960, URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?curid=9094275> (Stand: 12.03.2020))



Abbildung 13 Ostseite Gutshaus Lüssow 2015

(Quelle: Paul 2015, URL: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=45558549> (Stand: 12.03.2020))

4.9.2 Heilig-Kreuz-Kirche Lüssow

Bei der Heilig-Kreuz-Kirche (Abbildung 14) handelt es sich um ein ursprünglich gotisches Bauwerk, welches um 1725 eine barocke Kirchenausstattung erhielt. Die Saalkirche besteht aus einem roten Ziegelbau und besitzt einen dreiseitigen, etwas eingezogenen Chor. Seitlich befinden sich je drei gekuppelte Lanzett-Drillingsfenster und jeweils ein Strebeböfeler. Der Turm wurde in Neogotischem Stil gebaut²⁹ (Abbildung 15).



Abbildung 14 Kirche Lüssow mit Friedhof im östlichen Teil der Ortslage
(Quelle: GeoBasis-DE/BKG in: Google Earth)

²⁹ vgl. Schlossverein Lüssow



Abbildung 15 Südseite der Kirche Lüssow

(Quelle: o.A., URL: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=20343522> (Stand: 12.03.2020))

4.9.3 Baudenkmale in Owstin

In dem Ortsteil Owstin sind 3 Landarbeiterhäuser (Abbildung 16, Abbildung 17) und das Herrenhaus (Abbildung 18) erhalten. Bei dem Herrenhaus handelt es sich um einen eingeschossigen und verputzten Fachwerkbau auf einem Feldsteinsockel aus dem 19. Jhd. Es verfügt über eine westliche Veranda und besitzt ein Krüppelwalmdach.



Abbildung 16 Gutshaus und Landarbeiterkaten im Ortsteil Owstin
(Quelle: GeoBasis-DE/BKG in: Google Earth)



Abbildung 17 Landarbeiterkaten in Owstin

(Quelle: Paul o.J., URL: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23294358> (Stand: 12.03.2020))



Abbildung 18 Herrenhaus Owstin

(Quelle: Paul o.J., URL: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23294352> (Stand: 12.03.2020))

4.9.4 Baudenkmale in Schmatzin

In Schmatzin existieren der Gutspark mit der Grabstätte Runge, eine Mühle mit Speicher und Trocknungsanlage (Abbildung 19), ein Tagelöhner-Wohnhaus (Abbildung 20) und einer restaurierten Landarbeiterkate von 1938 (Abbildung 21). Schmatzin wird 1168 erstmals urkundlich erwähnt und war zu dieser Zeit Teil des Klosterbesitzes Grobe. Zwischen 1254 bis 1945 wechselt das Gut mehrmals den Besitzer. Das Gutshaus wird schließlich 1972 abgerissen³⁰. Die denkmalgeschützte Mühle auf dem ehemaligen Gutshof besitzt einen gepflasterten Hof, einen Taubenturm sowie eine Stallscheune. Das Speicher- und Mühlengebäude sind mit einer Uhr und einer Glocke versehen. Das Tagelöhner- Wohnhaus ist aus Klinkern gebaut. Eine Landarbeiterkate im Zustand von 1938 wurde 2008 saniert und wird nun touristisch genutzt³¹.

³⁰ vgl. Cordula Schultz, Die Geschichte des Rittergutes Schmatzin. 238 Jahre von 1652 bis 1890 im Besitz der Familie von Wolffradt, URL: https://gutshaeuser.de/de/guts_herrenhaeuser/gutshaeuser_s/die_geschichte_des_rittergutes_schmatzin (Stand: 12.03.2020)

³¹ vgl. O.A., Liste der Baudenkmale in Schmatzin, URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Baudenkmale_in_Schmatzin (Stand: 12.03.2020)

Nach den Darstellungen der topographischen Karten 1:25.000 (Kartenportal MV) gab es eine landschaftlich gestaltet Verbindung von der Gutsanlage Schmatzin zum Eich-Holz, vermutlich mit Wiesenflächen und Baumreihen, sowie Wegen innerhalb des Waldes. Eine solche Verbindung ist heute nicht mehr vorhanden, die Fläche wird ackerbaulich genutzt.



Abbildung 19 Mühle mit Speicher in Schmatzin

(Quelle: o.A., URL: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23961584> (Stand: 12.03.2020))



Abbildung 20 Tagelöhner-Wohnhaus in Schmatzin

(Quelle: o.A., URL: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23961620> (Stand: 12.03.2020))



Abbildung 21 Landarbeiterkate Schmatzin

(Quelle: o.A., URL: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/50/Schmatzin2010.jpg>
(Stand: 12.03.2020))

4.9.5 Baudenkmale und ehemalige Siedlungsbereiche in Ranzin

In Ranzin befinden sich ein denkmalgeschützter Stall, eine Büdnerei, ein Wohnhaus, eine als Wohnhaus genutzte Brennerei, eine Gutsanlage mit Gutshaus und eine Kirche.

Bei dem Stall (Abbildung 24) handelt es sich um einen auf Feldsteinen aufgesockelten Fachwerkbau, dessen Fächer teilweise verputzt wurden. Die Büdnerei (Abbildung 25) ist ein verputzter Bau mit einer angebauten Gaststätte, welche heute als Gemeinderaum genutzt wird. Bei dem Wohnhaus (Abbildung 26) handelt es sich um einen Fachwerkbau auf einem Feldsteinsockel mit verputzten Fächern und bei der ehemaligen Brennerei (Abbildung 27) um einen Bau aus Feld- und Backsteinen. Das Gutshaus (Abbildung 28) ist ein dreigeschossiger, 11-achsiger Bau von 1877 mit einem Mittelrisalit. Erhalten sind das Verwalterhaus, der Schafstall, der Schweinestall, der Gutspark, die Parkmauer, die Allee und ein Relief am Gärtnerhaus. Nach 1945 wurde es als Altenheim genutzt, später als Lehrlingswohnheim und Berufsschule. Heute befindet sich in dem Gutshaus ein Hotel³². Die Kirche Ranzin (Abbildung 29) stammt aus dem 13. Jhd. Das Gebäude ist eine einschiffige, rechteckige Feldsteinkirche, mit deren Bau um 1249 begonnen wurde. Sanierungen fanden in der Mitte des 19. Jhd. sowie gegen Ende der 1960er statt³³.

An der Straße von Ranzin nach Lüssow befand sich im Bereich der heutigen Feldscheune der Siedlungsbereich Vorwerk Wilhelmshöh (Abbildung 22, Abbildung 23). Der Wolgaster Reeder und Getreidegroßhändler Commerzienrat August Wilhelm Homeyer legte 1848 nach dem Kauf des Gutes Ranzin ein nach ihm benanntes Vorwerk Wilhelmshöh an. Heute ist das Vorwerk eine Wüstung.

³² o.A., Liste der Baudenkmale in Züssow, URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Baudenkmale_in_Z%C3%BCssow (Stand: 12.03.2020)

³³ o.A., Kirche Ranzin, URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Kirche_Ranzin (Stand: 12.03.2020)

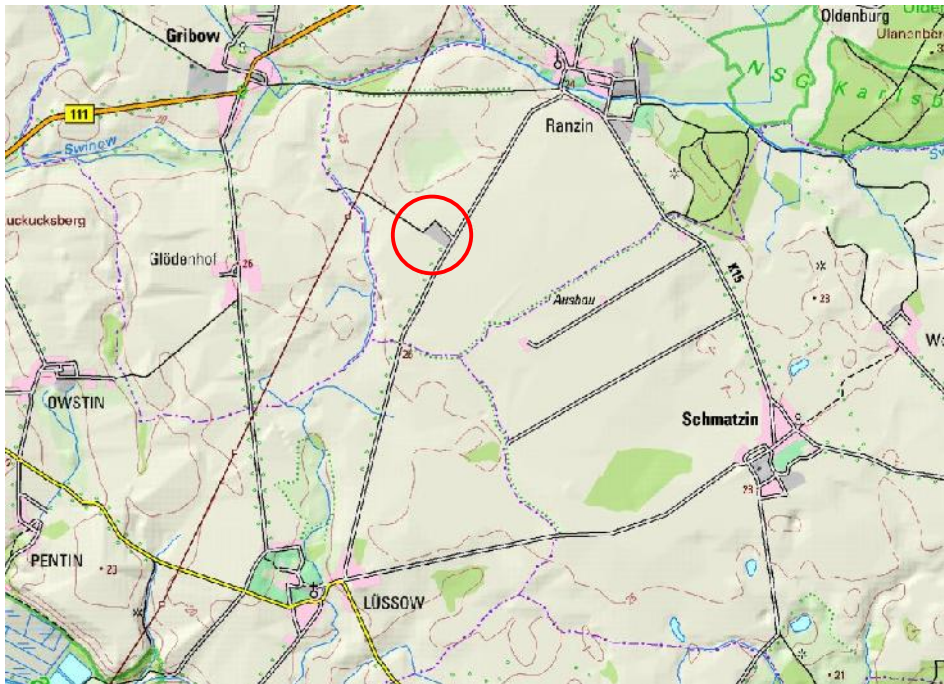


Abbildung 22 Lage ehemaliges Vorwerk Wilhelmshöh zwischen Lüssow und Ranzin
(Quelle: Gaia-MV, GeoBasis-DE/M-V DTK 50)

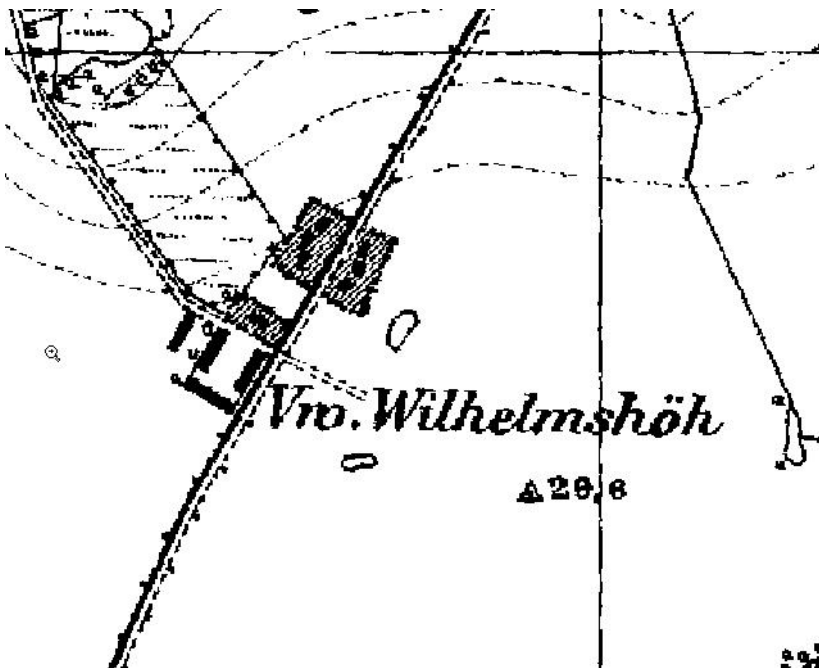


Abbildung 23 ehemaliges Vorwerk Wilhelmshöh
(Quelle: Topographische Karte 1:25.000 Kartenportal MV)

Bereits auf der topographischen Karte von 1980 findet sich nur noch der Hinweis auf den Lagerraum und einen Stromanschluss. Von den Wohnhäusern sind lediglich Reste der Gartenanlage vorhanden. Heute sind auf der landwirtschaftlichen Fläche keine Siedlungsspuren mehr erkennbar.



Abbildung 24 Denkmalgeschützter Stall in Ranzin

(Quelle: o.A., URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Baudenkmale_in_Z%C3%BCssow#/media/Datei:Ranzin-Dorf-9-110904-054.JPG (Stand: 12.03.2020))



Abbildung 25 Büdnerie in Ranzin

(Quelle: o.A., URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Baudenkmale_in_Z%C3%BCssow#/media/Datei:Ranzin-Dorf-10-110904-047.JPG (Stand: 12.03.2020))



Abbildung 26 Fachwerkwohnhaus in Ranzin

(Quelle: o.A., URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Baudenkmale_in_Z%C3%BCssow#/media/Datei:Ranzin-Dorfplatz-0702I-047.JPG (Stand: 12.03.2020))



Abbildung 27 Ehemalige Brennerei in Ranzin

(Quelle: o.A., URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Baudenkmale_in_Z%C3%BCssow#/media/Datei:Ranzin-Brennerei-0702I-046.JPG (Stand: 12.03.2020))



Abbildung 28 Gutsanlage mit Gutshaus in Ranzin

(Quelle: o.A., URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Baudenkmale_in_Z%C3%BCssow#/media/Datei:Ranzin-Schloss-Parkseite-0702I-059.JPG (Stand: 12.03.2020))



Abbildung 29 Kirche in Ranzin

(Quelle: o.A., URL: [https://de.wikipedia.org/wiki/Kirche_Ranzin#/media/Datei:Ranzin,_Kirche,_2_\(2009-10-22\).jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Kirche_Ranzin#/media/Datei:Ranzin,_Kirche,_2_(2009-10-22).jpg) (Stand: 12.03.2020))

4.9.6 Baudenkmale in Gribow

Die erste urkundliche Erwähnung von Gribow stammt aus dem Jahr 1523. 1888 wurde das Gutshaus (Abbildung 30) neu errichtet und nach 1945 von Kriegsflüchtlingen bewohnt. Ab 1951 wurden die Räume als Schule und ab 1980 als Wohnheim für Lehrlinge genutzt. Im Jahr 1994 folgte der Leerstand und ab 2002 wurde die gesamte Gutsanlage saniert. Heute wird sie als Arbeits- und Verwaltungssitz für den ASF Vorpommern e.V. und als Pferdehof genutzt³⁴. Bei dem Gutshaus handelt es sich um einen Backsteinbau, der auf einem Feldsteinfundament errichtet wurde. Die zugehörige Scheune ist ein Fachwerkbau mit verputzten Fächern, der Pferdestall besteht aus Feld- und Backsteinen und der Stallspeicher wurde ebenfalls aus Feld- und Backsteinen errichtet³⁵.

³⁴ vgl. o.A., Gutshaus Gribow, URL: https://gutshaeuser.de/de/guts_herrenhaeuser/gutshaeuser_g/gutshaus_gribow (Stand: 12.03.2020)

³⁵ vgl. o.A., URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Baudenkmale_in_Gribow (Stand: 12.03.2020)



Abbildung 30 Gutshaus in Gribow

(Quelle: o.A., URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Baudenkmale_in_Gribow#/media/Datei:Gribow-Gutshaus-0807k.JPG (Stand: 12.03.2020))

5. Bewertung und Auswirkungen des Vorhabens

Die Bebauung der Fläche mit Windenergieanlagen einer Gesamthöhe von 240 m über Geländeoberkante und die Inanspruchnahme der Flächen für Wege sind mit erheblichen unvermeidbaren Eingriffen verbunden. Die durch die Bebauung entstehenden bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen werden nachfolgend dargestellt.

Baubedingte Auswirkungen sind zumeist kurzfristige Belastungen:

- o Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtungen, Baufeldfreimachung,
- o Abschieben des Oberbodens,
- o Anlegen dauerhafter und temporärer Zuwegungen und Stell-/ Lagerflächen,
- o Absenken des Grundwassers (temporär),
- o Bau der Fundamente,
- o Freisetzung/ Abschwemmung von Stoffen (bei Havarie),
- o Lärm, Erschütterungen, Staub, Licht.

Als baubedingte Beeinträchtigungen sind Verluste der Bodenfunktionen zu erwarten, die über das Maß der späteren Versiegelung hinausgehen. Dazu gehören Deponieflächen für den Bodenaushub und Verdichtungen durch schwere Baumaschinen. Natürliche Bodenfunktionen werden durch die Abschiebung und Vermischung des Oberbodens beim Wiederauffüllen weitgehend gestört, durch anschließende Lockerung jedoch wieder ausgeglichen.

Anlagebedingte Auswirkungen sind erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen durch:

- o dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Bebauung und Versiegelung (Fundamente, Wege, Kranstellflächen),
- o Barriereeffekte durch die Windenergieanlagen,
- o Sichtbarkeit im Landschaftsbild (Bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung, Rotorbewegung, Farbgebung),
- o Störungen (Brand, Eiswurf).

Betriebsbedingte Auswirkungen sind:

- o Bewegung der Rotoren (u.a. Sichtbarkeit im Landschaftsbild),
- o Lärmemissionen durch die Rotoren,
- o Schattenwurf,
- o Beeinträchtigungen durch Sonnen- und Lichtreflexionen (Diskoeffekt),
- o Bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (u. a. Sichtbarkeit im Landschaftsbild)
- o Scheuchwirkungen auf Tiere (Rotoren, vertikale Struktur),
- o Wartungsarbeiten,
- o Freisetzen von Stoffen (im Havariefall).

Im Folgenden werden nach dem bisherigen Kenntnisstand die Umweltauswirkungen der kumulierenden Vorhaben innerhalb dieses Windparks in ihrer Gesamtheit erfasst und beurteilt.

5.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

5.1.1 Schallemissionen

Im Allgemeinen beeinflusst Lärm das vegetative Nervensystem und die Hormonbildung des menschlichen Organismus, weshalb körperliche Reaktionen auch im Schlaf oder bei angenommener Gewöhnung an die Geräusche auftreten. Langzeitfolgen chronischer Lärmbelastungen können neben Schädigungen des Gehörs auch Veränderungen der Blutfettwerte, des Blutzuckers und der Gerinnungsfaktoren, aber auch Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Arteriosklerose, Bluthochdruck, verschiedenen Herzerkrankungen) sein³⁶.

Die Studie „Epidemiologische Untersuchungen zum Einfluss von Lärmstress auf das Immunsystem und die Entstehung von Arteriosklerose“³⁷ (mit 1.700 überwiegend älteren Probanden aus Berlin) kam zu dem Ergebnis, dass „Menschen in lauten Wohngebieten häufiger wegen Bluthochdrucks in ärztlicher Behandlung waren als diejenigen in weniger lärmbelasteten Gebieten. So hatten Menschen, die nachts vor ihrem Schlafzimmerfenster einen mittleren Schallpegel von 55 dB(A) oder mehr hatten, ein fast doppelt so hohes Risiko, wegen Bluthochdrucks in ärztlicher Behandlung zu sein, als diejenigen, bei denen der Pegel unter 50 dB(A) lag“. Außerdem konnte ein Zusammenhang zwischen der Belastung durch nächtliche Verkehrsgeräusche und Beeinträchtigungen des Immunsystems und des Stoffwechsels erkannt werden³⁸. Die „NaRoMI-Studie“ untersuchte den Zusammenhang zwischen Umweltlärm, Arbeitslärm und der Herzinfarkthäufigkeit: an Herzinfarkt erkrankte Männer lebten häufiger an lauterer Straßen als die Kontrollgruppe³⁹.

Die WHO empfiehlt in den „Night Noise Guidelines for Europe“, dass die nächtliche Lärmbelastung den Mittelungspegel von 40 dB nicht übersteigen sollte⁴⁰.

³⁶ Vgl. Umweltbundesamt (UBA), Stressreaktionen und Herz-Kreislauferkrankungen (22.12.2015), URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/laermwirkung/stressreaktionen-herz-kreislauf-erkrankungen#auswirkungen-des-larms-auf-die-gesundheit> (Stand: 26.03.2020)

³⁷ vgl. UBA, Epidemiologische Untersuchungen zum Einfluss von Lärmstress auf das Immunsystem und die Entstehung von Arteriosklerose, URL: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/short/k2256.pdf> (Stand: 26.03.2020)

³⁸ vgl. UBA, Stressreaktionen und Herz-Kreislauferkrankungen

³⁹ vgl. UBA, The NaRoMI-Studie (Noise and Risk of Myocardial Infarction). Executive Summary - Traffic Noise – (2004), URL: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/publikationen/naromi2.pdf> (Stand: 26.03.2020)

⁴⁰ vgl. UBA, Stressreaktionen und Herz-Kreislauferkrankungen

Von WEA gehen zwei grundlegende Schalltypen aus: der hörbare Schall und der tieffrequente Schall. Die Beurteilung des hörbaren Schalls bei der Planung und dem Betrieb von WEA beruht auf dem Einzelfall und der TA Lärm (Richtwerte von Gebietsnutzung abhängig). Es gibt bereits mehrere Studien zur Lärmauswirkung von WEA. Darin „(...) ergaben sich Zusammenhänge zwischen den durch WEA verursachten Geräuschimmissionen und der empfundenen Lärmbelastigung der Bevölkerung, die im weiteren Verlauf zum Beispiel zu Störungen des Nachschlafs führen können.“⁴¹

Bisher gibt es keine gesicherten Hinweise, dass die Immissionsschallpegel in der Umgebung von WEA eine negative Wirkung (aurale Effekte – direkte, physische Wirkungen von Lärm mit hohen Schallpegeln auf das menschliche Gehör) auf das Gehör haben. Andererseits sind extra-aurale Beeinträchtigungen (indirekte Auswirkungen von Lärm mit niedrigen Schallpegeln wie Belästigung, Befindlichkeitsstörungen, Schlafstörungen oder Störungen des Herz-Kreislauf-Systems) nicht ausgeschlossen⁴². Eine der wenigen großangelegten Studien zum Thema Auswirkungen des Lärms von WEA aus Dänemark kommt nicht zu einem eindeutigen Ergebnis.

Tieffrequenter Schall mit Frequenzen < 100 Hz wird individuell unterschiedlich wahrgenommen. I.d.R. werden Geräusche < 20 Hz (Infraschall) vom Gehör nicht mehr wahrgenommen. Ist der Schall allerdings ausreichend intensiv, so kann er physisch wahrgenommen werden. „Es ist aus Laboruntersuchungen bekannt, dass Infraschall bei kurzer Exposition mit hohen Schallpegeln zum Beispiel Benommenheit, Ohrendruck und Übelkeit (verbunden mit Nystagmus) hervorrufen und auch das Atemzentrum beeinflussen kann (Absenkung der Respirationsfrequenz). Als weitere Symptome wurden in Studien Erschöpfung/Müdigkeit, Herzklopfen, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Kurzatmigkeit, depressive Stimmungen und Ängstlichkeit als Folge von kurz- und langfristiger Exposition mit Infraschall identifiziert.“⁴³

Je tiefer die Frequenz des Infraschalls, desto höher muss der Schalldruckpegel sein, um vom menschlichen Ohr wahrgenommen zu werden. Studien über die gesundheitlichen Wirkungen von Infraschallimmissionen gehen meist von hohen Schalldruckpegeln aus, welche durch WEA i.d.R. nicht ausgehen. Messungen an WEA in Bayern und Baden-Württemberg bestätigten, dass bei üblichen Abständen zwischen den Anlagen und der Wohnbebauung sowie im direkten Umfeld der Anlagen die Hörschwelle nach der DIN 45680 nicht erreicht wird. „Diese Untersuchungen kamen des Weiteren zu dem Ergebnis, dass die Infraschallbelastung in Entfernungen über 700 m kaum davon beeinflusst wird, ob eine WEA in Betrieb ist oder nicht.“⁴⁴

Die vorliegende Schallimmissionsprognose für die geplanten WEA erfolgte nach den Vorgaben

- o der TA Lärm 08/98 letzte Änderung 06/17 Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm,
- o der DIN ISO 9613-2 01/99 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – allgemeine Berechnungsverfahren,

⁴¹ UBA, Mögliche gesundheitliche Effekte von Windenergieanlagen (2016), S. 2, URL: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/161128_uba_position_windenergiegesundheit.pdf (Stand: 26.03.2020)

⁴² vgl. UBA, Mögliche gesundheitliche Effekte von Windenergieanlagen, S. 3

⁴³ ebd., S. 3

⁴⁴ ebd., S. 3

- o des Interimsverfahren 05/15 Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015 05.1,
- o der LAI Hinweise 06/16 Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen,
- o der FGW Technische Richtlinien Revision 18 04/98 02/08 Technische Richtlinien zur Bestimmung der Leistungskurve, der Schallemissionswerte und der elektrischen Eigenschaften von Windenergieanlagen.

Einzuhalten sind die in der TA Lärm vorgegebenen Schallimmissionsrichtwerte.

Tabelle 9 Vorgegebene Schallimmissionsrichtwerte aus der TA Lärm
(Quelle: Enertrag AG 2020, S. 2)

Flächennutzung	Kürzel	Immissionsrichtwert Tag	Immissionsrichtwert Nacht
im Industriegebiet	GI	70	70
im Gewerbegebiet (Betriebswohngebäude, WKA Betreiberwohnungen innerhalb der Windfeldfläche)	GE	65	50
im urbanen Gebiet	MU	63	45
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	MD	60	45
in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	WA	55	40
in reinen Wohngebieten	WR	50	35
in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	-	45	35

Die Prognose erfolgt für sog. Immissionsorte (IO). Es handelt sich dabei um die Punkte, die sich i.d.R. unter Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit, in kürzester Distanz zu den geplanten Standorten befinden. Werden an diesen Punkten die Richtwerte (Tabelle 9) eingehalten, liegt auch für die übrigen schutzwürdigen Bereiche die Einhaltung der Grenzwerte vor.

Der nächstgelegene Immissionsort befindet sich in der Ortslage Gribow, die allerdings nicht mehr im Einwirkungsbereich des Vorhabens liegt. Es gibt keine Bestandswindenergieanlagen, von denen eine Vorbelastung ausgeht.

Tabelle 10 Laut TA Lärm zulässige Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten
(Quelle: Enertrag AG 2020, S. 7)

Bez. IO	Ortschaft	Lagebeschreibung/ Adresse	Immissionsrichtwert Nacht (22.00-6.00)	UTM Koordinaten WGS 84 Zone 33N	
				Rechts	Hoch
A	Schmatzin	Frei im Felde Nr.3	MD, 45	402.950	5.976.839
B		Dorfstraße 22a	MD, 45	404.571	5.975.939
C	Lüssow	Schmatzinder Weg 6	MD, 45	401.893	5.975.104
D		Ranziner Weg 6	MD, 45	401.693	5.975.285
E	Glödenhof	Dorfstraße 13	MD, 45	400.986	5.977.326

Tabelle 11 Ermittelte Zusatz- und Gesamtbelastung im Nachtbetrieb an den Immissionsorten
(Quelle: Enertrag AG 2020, S. 7)

Bez. IO	Ortschaft	IRW	Zusatzbelastung / Gesamtbelastung 8 WKA	
		Nacht 22:00 – 6:00	$L_{r,zB}$	Reserve zum IRW
A	Schmatzin	MD, 45 (Außenbereich)	43	2
B	Schmatzin	MD, 45	34	11
C	Lüssow	MD, 45	41	4
D	Lüssow	MD, 45	42	3
E	Glödenhof	MD, 45	40	5

Mit bis zu 43 dB wird im Nachtbetrieb die höchste Gesamtbelastung für den Immissionsort A in Schmatzin erreicht. An allen Immissionsorten werden die Vorgaben der TA Lärm unter Berücksichtigung des oberen Vertrauensbereiches eingehalten.

Tabelle 12 Betriebsmodi der geplanten WEA
(Quelle: Enertrag AG 2020, S. 9)

Anlagen Bez.	Typ	Betriebsmodus Tag	Betriebsmodus Nacht
PT S1	GE 5.5-158	NO	NO
PT S2	GE 5.5-158	NO	NRO 105
PT S3	GE 5.5-158	NO	NO
PT S4	GE 5.5-158	NO	NO
PT S5	GE 5.5-158	NO	NO
PT S6	GE 5.5-158	NO	NO
PT S7	GE 5.5-158	NO	NO
PT S8	GE 5.5-158	NO	NRO 105

Laut der Schallimmissionsprognose können die beantragten WEA während des Tages ohne Einschränkungen (Mode NO) betrieben werden. In der Nacht können sechs von acht WEA ohne Einschränkungen und zwei im schalloptimierten Modus (Mode NRO105) betrieben werden⁴⁵.

Werden die WEA 2 und 8 im schallreduzierten Modus während der Nacht betrieben, so werden die Immissionsrichtwerte gem. der TA Lärm auch an diesen beiden Standorten nicht überschritten. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist daher durch Schallemissionen in der Nacht nicht zu erwarten.

5.1.2 Schattenwurf

Die vorliegende Schattenwurfanalyse beruht auf den Vorgaben der „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ des LAI vom 13.03.2002. Der Richtwert für die Schattenwurfdauer an einem Immissionsort bei permanentem Sonnenschein liegt bei max. 30 h im Jahr und 30 Minuten am Tag (worst case). Die reale Schattenwurfzeit soll max. 8 h im Jahr

⁴⁵ vgl. ENERTRAG AG 2020, Schallimmissionsprognose zum Antrag auf Genehmigung nach § 4 BIm-SchG zur Errichtung und Betrieb von acht Windkraftanlagen des Typs GE 5.5-158 im Windfeld Schmatzin in den Gemarkungen Lüssow und Schmatzin Landkreis Vorpommern-Greifswald, S. 1 – 9

nicht überschreiten. Wird der Tagesrichtwert an mindestens 3 Tagen im Jahr überschritten, ist durch geeignete Maßnahmen die zeitliche Begrenzung des Schattenwurfes auf 30 Minuten zu gewährleisten.

Es existieren keine weiteren WEA, die eine Vorbelastung darstellen, sodass die Schattenwurfanalyse die Zusatz- und Gesamtbelastung betrachtet.

Tabelle 13 Ergebnis der Schattenwurfberechnung – Zusatzbelastung
(Quelle: Enertrag AG 2020, S. 8)

Bez. IO	Lagebeschreibung / Adresse	Schattenwurf Gesamtdauer pro Jahr	Mittlere Schattendauer Maximum pro Tag
		[Std/Jahr]	[Std/Tag]
A	Schmatzin, Frei im Felde Nr.3	162:12	01:19
B	Schmatzin, Frei im Felde Nr.2	56:22	00:50
C	Schmatzin, Dorfstraße 22a	15:39	00:23
D	Lüssow, Schmatzinder Weg 6	50:15	00:38
E	Lüssow, Schmatzinder Weg 9	34:46	00:34
F	Lüssow, Ranziner Weg 6	49:22	00:32
G	Lüssow, Hof 1	28:50	00:25
H	Lüssow, Glödenhofer Weg 6a	32:00	00:28
I	Lüssow, Glödenhofer Weg 4	23:08	00:25
J	Lüssow, Glödenhofer Weg 1	19:34	00:23
K	Glödenhof, Dorfstraße 19	82:40	01:01
L	Glödenhof, Dorfstraße 18	96:34	00:59
M	Glödenhof, Dorfstraße 13	106:52	01:01
N	Glödenhof, Dorfstraße 1	56:54	00:41
O	Ostwin, Dorfstraße 21	09:24	00:24

An allen untersuchten Immissionsorten wird durch die geplanten Anlagen Schattenwurf bewirkt. Für insgesamt zehn Standorte werden Überschreitungen der zulässigen Richtwerte festgestellt. Dabei betrifft die höchste Belastung mit theoretischen 162:12 Stunden Gesamtschattendauer im Jahr am Immissionsort A in Schmatzin auf. Aus diesem Grund sind die beantragten WEA mit einer Abschaltautomatik zu versehen oder so zu steuern, dass die gesetzlich zulässigen Grenzwerte nicht überschritten werden⁴⁶.

Um die Belastung durch Schattenwurf zu reduzieren, sind die geplanten WEA mit Abschaltautomatiken zu versehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist daher durch Schattenwurf nicht zu erwarten.

5.1.3 Flächennutzung

Wegen des Wege- und Anlagenbaus kommt es insgesamt zu einer geringfügigen Verminderung der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Die verbliebene Fläche kann nach dem Bau der WEA nach wie vor landwirtschaftlich genutzt werden.

Im Zuge der Bauzeit kann es zu Beeinträchtigungen für die landwirtschaftliche Nutzung kommen. Da sich die Bauzeit allerdings auf wenige Monate beschränkt,

⁴⁶ vgl. ENERTRAG AG 2020, Schattenwurfanalyse zum Antrag auf Genehmigung nach § 4 BImSchG zur Errichtung und Betrieb von acht Windkraftanlagen des Typs GE 5.5-158 im Windfeld Schmatzin in den Gemarkungen Lüssow und Schmatzin Landkreis Vorpommern-Greifswald, S. 1 – 9

wird eine erhebliche Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Erwerbsnutzung ausgeschlossen.

5.1.4 Verkehr

In der weiteren Umgebung des Vorranggebiets verlaufen mit der A 20 eine Bundesautobahn und mit B 111, B 110 und B 109 drei Bundesstraßen, über die die Haupteinschließung des Gebiets erfolgt. Das Vorhabengebiet selbst ist über den Schmatziner Weg in Lüssow und die Dorfstraße in Ranzin und Schmatzin erreichbar. Aktuell wird es mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen befahren.

Während der Bauzeit, die sich auf wenige Monate beschränkt, werden sich zahlreiche Fahrzeuge im Bereich der Vorhabenfläche bewegen. Der größte Teil der Materialien wird mittels Schwerlasttransporten über die Straßen angeliefert. Dies ist ein zurzeit bewährtes Verfahren, für das es aktuell keine Alternative gibt. Es wird zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen während der Bauphase auf den bestehenden Straßen kommen. Schwerlasttransporte bedürfen einer Genehmigung um Behinderungen zu vermeiden und werden je nach Verkehrsaufkommen vorwiegend nachts durchgeführt.

Es werden darüber hinaus neue Wege gebaut bzw. vorhandene Wege ausgebaut. Während der Bauphase werden darum im Zuge des Verkehrswegebbaus höhere Lärmemissionen, Erschütterungen und höhere Staubemissionen zu erwarten sein. Durch die Lagerung und den Einbau des abgetragenen Oberbodens vor Ort lassen sich zusätzliche Transporte vermeiden. Gleiches gilt für die Phase des Rückbaus der WEA.

Während des Betriebs des Windparks werden regelmäßig Wartungsfahrzeuge zu den Anlagen fahren, wobei von ca. ein bis zwei Wartungsgängen im Jahr ausgegangen wird.

Mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen ist lediglich während der Bauphase und während des späteren Rückbaus der WEA zu rechnen. Innerhalb der Betriebsphase des Windparks wird die Windparkfläche zusätzlich zu den landwirtschaftlichen Fahrzeugen lediglich durch Servicemitarbeiter (ca. ein- bis zweimal im Jahr) befahren. Die Verkehrsnutzung im entstehenden Windpark spielt im Vergleich zum Verkehr in der Umgebung nur eine untergeordnete Rolle. Somit sind auf Grund des temporär verstärkten Verkehrsaufkommens für das Schutzgut Mensch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

5.1.5 Erholung und Gesundheit

Für Landschaften identifiziert Werner Nohl zwei Betrachtungsebenen: die ökologische und die ästhetische. „Die ökologische Betrachtungsweise vermittelt, woraus Landschaft besteht und wie sie ihrer Natur nach funktioniert. Die ästhetische Perspektive zeigt dagegen auf, wie Landschaft auf Menschen wirkt und was sie ihnen bedeutet. Das Landschaftsbild umfasst also immer mehr als die sichtbaren Tatsachen: in ihm spiegelt sich zugleich die Subjektivität des Betrachters wider. Zwar ist die reale Landschaft mit ihren vielfältigen Strukturen und Prozessen der materiellen Auslöser ästhetischer Erlebnisse, aber erst die Wünsche, Hoffnungen und Sehnsüchte des Betrachters verwandeln faktische Landschaft in ein werthaltiges Landschaftsbild.“⁴⁷

⁴⁷ Werner Nohl, Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien

Einen großen Teil der Informationen aus seiner Umgebung nimmt der Mensch über den Sehsinn auf. Die Besonderheit der menschlichen Wahrnehmung besteht darin, dass bei der Wahrnehmung über einen einzelnen Sinn durch bisherige Erfahrungen auch die anderen Sinne stimuliert werden.

Als ästhetisch ansprechend werden häufig Landschaften empfunden, mit denen die „Hoffnungen auf eine gesunde Umwelt, auf Heimat, Friedfertigkeit und Freiheit“ verknüpfbar sind. So wirken Landschaften, die vielfältig strukturiert, sich durch Naturnähe auszeichnen und nur in geringem Maß ihre Eigenart verloren haben, besonders ästhetisch⁴⁸. Landschaftselemente verfügen jeweils über einen eigenen ästhetischen Wert, der durch Größe, Konstruktion, Material und Farbe bestimmt wird. Die gesamtästhetische Wirkung wird aber auch immer durch das landschaftliche Umfeld mitbestimmt. Ein Landschaftselement kann vollständig verstellt, verschattet oder aber vollständig sichtbar im Raum bestehen. Somit spielt die visuelle Transparenz der umgebenden Landschaft eine grundlegende Rolle für die ästhetische Wahrnehmung einer Landschaft. Z. B. können ausgeräumte Landschaften einen hohen Grad der Transparenz aufweisen, weshalb einzelne Elemente besonders in den Vordergrund rücken können. „Wenn ein störendes Element in eine Landschaft mit großem ästhetischen Eigenwert eingeführt wird, stellt sich grundsätzlich ein erheblicher landschaftsästhetischer Schaden ein. Der Verlust ist aber noch größer, wenn diese "schöne" Landschaft einen offenen, transparenten Charakter besitzt, sodass der Gegenstand in seiner ganzen "Hässlichkeit" wahrgenommen werden kann. Mit der Größe der Transparenz nimmt also die visuelle Verletzlichkeit einer Landschaft zu.“ Ist ein Landschaftselement unverstellt, wirkt es zusätzlich auch in die Ferne. Die ästhetische Fernwirkung nimmt in der Regel mit zunehmender Entfernung ab⁴⁹. Veränderungen der Landschaft können grundlegende landschaftsästhetische Bedürfnisse lindern oder vereiteln. Für Nutzungen wie Wohnen, Freizeit, Naherholung oder Tourismus kann ein Eingriff erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild bedeuten⁵⁰.

Die Errichtung eines Windparks mit Anlagen von 240 m Höhe kann das ästhetische Empfinden des Menschen erheblich stören, sodass psychologische Wirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten sind.

Die nächstgelegenen Windparks befinden sich in 5, in 8,6 und in 10 km Entfernung zur Ortslage Lüssow.

Südlich des Eignungsgebiets verläuft die Peene, die im LEP M-V 2016 zum Vorbehaltsgebiet Tourismus und im RREP Vorpommern zum Schwerpunkttaum für Tourismus dargestellt wird. In Ranzin befindet sich das Schlosshotel etwa in 2,5 km Entfernung zur Vorhabenfläche. Das Technikmuseum in Lüssow liegt in etwa 1,7 km Entfernung zum Eignungsgebiet. Das Untersuchungsgebiet besteht zwischen dem Oberzentrum Greifswald und dem Mittelzentrum Anklam. Es sind keine Einrichtungen für die Gesundheitsversorgung vorhanden.

Das Vorhabengebiet befindet sich im Landschaftsbildraum Nr. IV 7-2 „Ackerfläche um Murchin, Klein Bünzow und Züssow“. Es handelt sich dabei um eine Fläche mittlerer bis geringer Wertigkeit und der Eingriff in das Landschaftsbild wird ausgeglichen oder kompensiert. Der Fluss Peene südlich des Vorhabengebiets befindet

für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung, München 1993, S. 4

⁴⁸ vgl. ebd., S. 6 f

⁴⁹ vgl. ebd., S. 11

⁵⁰ vgl. ebd., S. 15

sich etwa in 4,5 km Entfernung zum geplanten Windpark und wird überwiegend touristisch (durch Kanu-Touristen) genutzt.

Es werden auf Grund der Entfernung der für die Erholung bedeutsamen Strukturen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch bezüglich der Erholungsnutzung erwartet.

5.1.6 Auswirkungen von Störfällen

Durch einen Brand in der Gondel, im Turm, der Umspannstation der WEA oder des Windparks kann es zu herabfallenden Teilen und/ oder einer Rauchentwicklung kommen. Die Rauchentwicklung kann bei entsprechender Intensität gesundheitsbeeinträchtigend sein. Der Brand einer WEA ist deutlich sichtbar und bei Einhaltung eines entsprechenden Sicherheitsabstandes von der brennenden Anlage ist nicht mit Personenschäden zu rechnen. Bei übermäßiger Rauchentwicklung sind die Fenster in den angrenzenden Ortschaften geschlossen zu halten. Es ist ohnehin wahrscheinlich, dass sich der Rauch in den höheren Luftschichten verteilt und es somit nicht zu gesundheitsbeeinträchtigenden Konzentrationen kommt.

Durch Schadensverhütung wird versucht, die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Ausmaß eines Brandschadens in den WEA zu minimieren. So werden die WEA regelmäßig spätestens nach 3 Monaten gewartet. Zur weiteren Schadensverhütung werden z. B. Blitzableiter (integrierter Blitzschutz an Rotorblättern, Maschinenhaus und Turm), Rauchmelder, Feuerlöscher, feuerwiderstandsfähige Bauteile und Sensoren eingesetzt. Die gesetzlichen Vorschriften werden eingehalten und die sicherheitstechnischen Regelwerke beachtet.

Personenschäden in Folge der Auswirkungen eines Brandes sind als unwahrscheinlich einzuschätzen. Die WEA sind mit Brandschutzsystemen ausgestattet und die Anlagen über die Zuwegungen für die Feuerwehr erreichbar.

An Rotorblättern von Windenergieanlagen kann es bei bestimmten Witterungsverhältnissen zur Bildung von Eis, Raureif oder Schneeablagerungen kommen. Es können Eisstärken erreicht werden, von denen beim Herabfallen oder Wegschleudern Gefahren für Personen und Sachen ausgehen können. „Vermehrt melden Straßenbaubehörden zum Beispiel in Deutschland Bedenken wegen einer möglichen Gefährdung naheliegender Straßen und Wege durch Eisabwurf von benachbarten WEA an.“⁵¹ Eis- und Reifablagerungen können zudem den Wirkungsgrad reduzieren, die Materialbelastung – insbesondere durch Unwucht – und die Lärm-Emission erhöhen können. Im Rahmen des WECO - Projekt „Wind Energy Production in Cold Climates“⁵² wurden Beobachtungen, Messungen, Simulationen und Berechnungen auf dem Gebiet der Vereisung von WEA durchgeführt. Entscheidend bei der Abschätzung des Risikos durch Eiswurf von Rotorblättern ist die Anzahl der Tage mit möglicher Vereisung in 100 m Höhe über Grund⁵³. Als Ergebnis durchgeführter Simulationen und der bisherigen Beobachtungen empfiehlt das „WECO-Gutachten“ für solche Standorte, an denen mit hoher Wahrscheinlichkeit mit mehreren Tagen Vereisung im Jahr gerechnet werden muss, einen Abstand von 1,5 x (Nabenhöhe

⁵¹ Henry Seifert, Betrieb von Windenergieanlagen unter Vereisungsbedingungen. Ergebnisse und Empfehlungen aus einem EU – Forschungsprojekt, Deutsches Windenergie – Institut GmbH, Wilhelmshaven, Deutschland, AUFWIND 99 St. Pölten, 21. und 22. Oktober 1999

⁵² Tammelin B., Seifert, H., Wind Energy Production in Cold Climate, Paper presented at EWEC '99, held in Nice, France, 1 - 5 March 1999. Page 1005 – 1008

⁵³ vgl. Roger Oechslin, Wind Power Forecasting Considering Icing, Masterarbeit, Meteorologisches und Geophysikalisches Institut, Universität Innsbruck, Österreich; 20.04.2011

+ Durchmesser) zu den nächsten gefährdeten Objekten einzuhalten. Ist dies nicht möglich, sollte die Anlage während der Vereisungsbedingungen automatisch abgeschaltet bleiben, es sei denn, der Wind kommt aus Richtungen, die eine Gefährdung dieser Objekte durch Eisabwurf ausschließen. Obwohl der Standort für die geplanten WEA nicht in einem Bereich liegt, in dem mit hoher Wahrscheinlichkeit mit mehreren Tagen Vereisung im Jahr gerechnet werden muss, sind die geplanten WEA mit sensorgestützten Eiserkennungssystemen ausgestattet, die eine Abschaltung der Anlage bewirken. Das Wiederanlaufen der Anlagen erfolgt nach einer temperaturabhängigen Wartezeit und unter Berücksichtigung der meteorologischen Bedingungen oder nach einer Vor-Ort Sichtbetrachtung, die den Eisansatz an den Rotorblättern ausschließt.

Erhebliche Gefährdungen durch Eiswurf sind nicht zu erwarten, da einerseits Eisbildung an den Rotoren automatisch erkannt und die WEA in Folge dessen abgeschaltet wird. Eine Beschilderung an den Zufahrten zum Windpark warnt andererseits vor herabfallendem und/ oder weggeschleudertem Eis.

Eine erhebliche Gefährdung des Menschen durch Störfälle wird, da die Anlagen mit Sicherheitssystemen ausgestattet werden, ausgeschlossen.

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt können durch bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens beeinträchtigt werden. Baubedingte Auswirkungen wie die Baufeldfreimachung, die Errichtung dauerhafter Wege, Fundamente, Kranstellflächen sowie die Einrichtung temporärer Wege und Lagerflächen führen zur

- o Beeinträchtigung von Biotopen allgemeiner Bedeutung,
- o zum flächigen Biotopverlust auf intensiv bewirtschafteten Ackerflächen,
- o die potenzielle Beeinträchtigung von Brut- und Rastvögeln auf Grund von Vergrämung sowie
- o zur Barrierewirkung auf wandernde Arten (Amphibien, verschiedenen Kleintiere).

Temporäre Grundwasserabsenkungen für den Bau der Fundamente können Kleingewässerbiotope beeinträchtigen. Dabei wären vor allem grundwasserabhängige hygrophile Tierarten betroffen. Schall, Licht, Staub und Erschütterungen stören und belasten die Artenvorkommen im Umfeld des Vorhabengebiets. Diese Einflüsse können erhebliche Auswirkungen auf seltene und/oder störungsempfindliche Tierarten haben. Die mögliche Freisetzung von Schad- und Betriebsstoffen kann im Havariefall eine Störung und Belastung der betroffenen Biotope und deren Artenzusammensetzung herbeiführen.

Die dauerhaft angelegten Zuwegungen, Fundamente und Kranstellflächen beeinträchtigen im Vorhabengebiet Biotope mit allgemeiner Bedeutung.

Schall bzw. Licht sowie die Drehbewegung der Rotoren können die Kollisionen von Vögeln und Fledermäusen an den Anlagen begünstigen. Der Betrieb der Anlagen kann Brut- und Rastvögel durch Vergrämungswirkungen beeinträchtigen. Ferner können sich auch die Wartungsgänge der WEA störend auf im Vorhabengebiet brütende oder rastende Vogelarten auswirken.

5.2.1 Vögel

Im Vorhabengebiet wurden sowohl in Höhlen, Hecken und Gehölzen, als auch am Boden und auf Wiesen brütende Arten festgestellt. Hinsichtlich der Großvögel treten der Mäusebussard, der Kranich, der Schreiadler, der Schwarzmilan, der Seeadler und der Weißstorch im und im Umkreis des Vorhabengebiets auf.

Zwei Paare des Mäusebussards treten im 1.000 m Radius um den geplanten Windpark auf. Der Mäusebussard gehört zu den häufigen Brutvogelarten und ist verhältnismäßig häufig von Rotorschlag betroffen. Die LAG-VSW gibt dennoch keine Abstandsempfehlungen und das BMU stuft den Mäusebussard nicht als planungsrelevant ein. In Mecklenburg-Vorpommern ist laut der AAB-WEA im Einzelfall über Vermeidungsmaßnahmen für den Mäusebussard zu entscheiden. Naturschutzfachlich wird die Art nicht als windkraftsensibel eingestuft. Als Kompensationsmaßnahme wird die „Maßnahme Mb“ festgelegt, da Störungen nicht auszuschließen sind und der Lebensraum der Art geringfügig beeinträchtigt wird. Es wird 2.500 m südwestlich von WEA 03 auf 4,7 ha eine signifikante Lebensraumaufwertung für den Mäusebussard an den südexponierten Mineralhängen in der Peeneniederung erfolgen. Indem sich das Vorkommen der Hauptbeutetiere erhöht (v. a. Kleinsäuger oder Amphibien), ist auch ein Anstieg des Bruterfolgs zu erwarten. Zudem sind für den Mäusebussard Bauzeiten einzuhalten:

- o keine Tief- und Hochbautätigkeiten zwischen dem 01.03. und dem 31.08. im Umkreis von 100 m um den Horststandort „Eschenholz“

Für den Kranich gibt es im 500 m Radius des Vorhabengebiets keinen Brutnachweis und für ehemals bestehende Bruthabitate gibt es seit 2016 keinen Brutnachweis mehr. Es sind auch keine Vermeidungsmaßnahmen für die Art erforderlich.

Ca. 3.000 m südöstlich der Anlage Nr. 7 befindet sich ein Brutrevier des Schreiadlers. In Mecklenburg-Vorpommern gibt es noch etwa 80 Brutpaare. Die AAB-WEA Vögel gibt für Mecklenburg-Vorpommern Ausschlussbereiche von 3.000 m und Prüfbereiche von 6.000 m vor⁵⁴. Da der Schreiadler nur mit wenigen Individuen vertreten ist, wird jedes Schlagopfer als potenziell populationswirksamer Verlust angesehen. Mit zunehmendem Ausbau der Windenergie verringerte sich die Reproduktion der Art, was auch auf Bereiche in mehr als 3.000 m Entfernung zu den Horsten zutrifft⁵⁵. Mit der „Maßnahme Sra“ wird für den Schreiadler auf einer 40 ha umfassenden, unmittelbar an das Waldschutzareal grenzenden Fläche eine Biotopaufwertung durchgeführt. Diese Maßnahme entfaltet eine lenkende Funktion und bewirkt eine Lebensraumaufwertung sowie Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit für die Vögel. Zusätzlich sind die Anlagenstandorte und die Zuwegungen als Vermeidungsmaßnahme für Greifvögel unattraktiv zu gestalten, indem

- o keine Sitzwarten zugelassen werden und
- o Brache- und Saumflächen so klein und für die Jagd so unattraktiv wie möglich gehalten werden.

⁵⁴ vgl. ECOLOGIE, Artenschutzfachbeitrag, 2020a, S. 55 – 66

⁵⁵ vgl. Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten (LAG VSW), Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (15.04.2015), S. 10, URL: https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/vogelschutz/150526-lag-vsw_-_abstandsempfehlungen.pdf (Stand: 17.03.2020)

Ein Schwarzmilan-Brutpaar nistete 2016 ca. 660 m südwestlich der Anlage 7 im „Kranzbusch“, danach wurde das Revier nicht mehr aufgesucht und der gesetzliche Horstschutz ist inzwischen erloschen. Neu besiedelt wurde 2019 ein Nistplatz 1.350 m nördlich von WEA 2. Für Schwarzmilane ist ein Ausschlussbereich von 500 m und ein Prüfbereich von 2.000 m um den Nistplatz zu beachten. Der Ausschlussbereich wird von den geplanten Anlagenstandorten nicht berührt.

Mit der „Vermeidungsmaßnahme Swm“ wird eine Lebensraumaufwertung für den Schwarzmilan vorgenommen⁵⁶.

Der Seeadler-Brutplatz ist in der Peeneniederung zu finden in einer Entfernung von ca. 3.200 m westlich der Anlage 3. Das Hauptnahrungshabitat liegt in der Niederung⁵⁷. Die Zahl der Revierpaare in Mecklenburg-Vorpommern wird mit 364 angegeben und deren Bestandsentwicklung verlief in der Vergangenheit positiv. Da das Land knapp 50% des deutschen Gesamtbestandes aufweist, besitzt es eine besondere Verantwortung für die Art⁵⁸. Das Land Mecklenburg-Vorpommern gibt in der AAB-WEA einen Ausschlussbereich von 2 km und einen Prüfbereich von 6 km vor. Seeadler wurden über der Vorhabenfläche lediglich außerhalb der Brutzeit vereinzelt beobachtet. Es liegt damit kein Hinweis dafür vor, dass es sich bei dem Standort um einen essentiellen Nahrungsraum handelt. Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen sind für den Seeadler nicht vorgesehen, da die geplanten Anlagenstandorte den Ausschlussbereich und damit den Nistplatz nicht berühren und der Standort keinen essentiellen Nahrungsraum darstellt⁵⁹.

Es bestehen zwei Weißstorchhorste in der Umgebung des Vorhabens, einer davon in der Ortslage Lüssow. Dieser war allerdings zwischen 2016 und 2019 nicht besetzt. Der Horst in Owstin war regelmäßig besetzt. Dieser befindet sich in 1.880 m Entfernung zur WEA 3⁶⁰. Weißstörche gelten als Kulturfolger und sind dementsprechend abhängig von der landwirtschaftlichen Flächennutzung. Der Bestand liegt bei ca. 1.142 Brutpaare und weist einen abnehmenden Trend auf. Die Art sucht i.d.R. Nahrungsflächen im Umkreis von unter 2 km um den Horst auf, weshalb WEA im Flugkorridor als Barriere wirken können⁶¹. Die AAB-WEA gibt für Weißstörche einen Ausschlussbereich von 1.000 m und einen Prüfbereich von 2.000 m an⁶². Es werden für den Weißstorch keine Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt, da eine Beeinträchtigung der essentiellen Nahrungshabitate und von Flugwegen zu den Nahrungsflächen durch den geplanten Windpark nicht erfolgt⁶³.

Werden die Kompensationsmaßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen für den Mäusebussard, den Schwarzmilan und den Schreiadler umgesetzt, so ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung dieser Arten durch das Vorhaben zu rechnen.

Werden das Gehölzschnittverbot zwischen dem 01. 03. und dem 30.09., die ökologische Baubegleitung sowie die Bauzeitenregelung eingehalten und umgesetzt,

⁵⁶ vgl. ECOLOGIE, Artenschutzfachbeitrag, 2020a, S. 69 ff

⁵⁷ vgl. ebd., S. 72

⁵⁸ Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V), Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA). Teil Vögel (01.08.2016), URL: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/aab_wea_voegel.pdf (Stand: 17.03.2020)

⁵⁹ vgl. ECOLOGIE, Artenschutzfachbeitrag, 2020a, S. 72 ff

⁶⁰ vgl. ebd., S. 75

⁶¹ vgl. LUNG M-V, AAB-WEA Vögel, S. 25

⁶² vgl. LUNG M-V, AAB-WEA Vögel, S. 26

⁶³ vgl. ECOLOGIE, Artenschutzfachbeitrag, 2020a, S. 76 ff

ist auch für Vogelarten die bevorzugt in Höhlen, Gehölzen sowie am Boden brüten, nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung während der Vorhabenumsetzung zu rechnen.

5.2.2 Fledermäuse

Die größten Auswirkungen auf Fledermäuse haben die sich bewegenden Rotoren, welche die Tiere töten können. Es wird davon ausgegangen, dass auf Grund der Spitzengeschwindigkeiten der Rotorblätter (bis zu 250 km/h) Fledermäuse das Hindernis nicht mehr wahrnehmen können. Einerseits kann die direkte Kollision, andererseits die Luftdruckunterschiede im Rotorbereich (führt zu Barotrauma) zu Verletzungen oder zum Tod führen⁶⁴.

Zu den Fledermausarten, die durch Rotorschlag betroffen sind, gehören der Große Abendsegler, die Breitflügelfledermaus, der Kleinabendsegler, die Mücken-, die Rauhaut-, die Zweifarb- und die Zwergfledermaus. Es handelt sich dabei teilweise um Siedlungsbewohner, aber auch um im Wald lebende Arten. Für das Vorhabengebiet lässt sich keine dieser Arten mit Sicherheit ausschließen.

Im 500 m Radius um den geplanten Windpark werden Quartiere sicher ausgeschlossen. Im 1.500 m Radius konnten keine relevanten Wochenstuben, Winter-, Zwischen- oder Balzquartiere festgestellt werden.

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden keine Quartiere oder Quartierpotentiale in Gehölzen oder Gebäuden beeinträchtigt bzw. zerstört. Darüber hinaus wird die Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten der Fledermäuse ausgeschlossen. Es besteht daher keine Notwendigkeit für die Umsetzung von Ausgleichs- oder CEF-Maßnahmen für residente Fledermausarten⁶⁵.

Sowohl für ansässige, als auch für wandernde Fledermäuse ist von einem erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisiko durch den Betrieb der Anlagen auszugehen. Es ist zwischen dem Kollisionsrisiko residenter Tiere zwischen April und Oktober sowie dem jahreszeitlich bedingten Risiko für migrierende Arten, v. a. in der Zugzeit von Juli bis September, zu unterscheiden. Zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Verletzungs- oder Tötungsrisikos an den WEA 1 bis 4 und Nr. 6 bis 8 sind Abschaltzeiten einzurichten. Ab dem zweiten Betriebsjahr kann eine Anpassung der Betriebsalgorithmen auf der Ergebnisgrundlage des Höhenmonitorings erfolgen⁶⁶.

Werden im ersten Betriebsjahr die pauschalen Abschaltzeiten und ab dem zweiten Betriebsjahr die an das Höhenmonitoring angepassten Abschaltzeiten eingehalten, so lässt sich ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko vermeiden.

5.2.3 Amphibien

Im Umfeld des geplanten Windparks bestehen mehrere temporäre Kleingewässer und divers ausgeprägte Feuchtlebensräume. Sie stellen potenzielle Laichhabitate

⁶⁴ vgl. Felix Herder, Fledermäuse und Windenergienutzung, Bachelorarbeit, Hochschule Neubrandenburg 2014, S. 44 f, URL: https://digibib.hs-nb.de/file/dbhsnb_thesis_0000001226/dbhsnb_derivate_0000001770/Bachelorarbeit-Herder-2014.pdf (Stand: 18.03.2020)

⁶⁵ vgl. ECOLogie, Artenschutzfachbeitrag, 2020a, S. 31 – 34

⁶⁶ vgl. ebd., S. 42

für Amphibien dar, es wird allerdings keiner dieser Standort durch das Vorhaben direkt beeinträchtigt. Innerhalb des 500 m Radius sind alle Feuchtlebensräume mit Röhricht bzw. Weichgehölzen verschattet und bilden somit kein optimales Laichhabitat für Amphibien. Eine Ausnahme befindet sich 490 m südöstlich der WEA 4 und 500 m westlich der WEA 6. Wanderungen einzelner Amphibien über die Vorhabenfläche können nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Zwischen dem 15. 02. und dem 31.05. sind Baugruben zu kontrollieren und Amphibienschutzzäune entlang der Kabel- und Leitungsschächte aufzustellen und zu kontrollieren⁶⁷. Wird diese Vermeidungsmaßnahme umgesetzt, lässt sich ein signifikant erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko minimieren.

5.2.4 Biotope

Für die Errichtung von acht Fundamenten werden 3.472 m² intensiv genutzter Ackerfläche mit einer geringen ökologischen Wertigkeit vollversiegelt. Um die Kranstellflächen einzurichten werden 12.000 m² und für den Bau der Zuwegungen werden 18.031 m² der Ackerfläche von geringer ökologischer Wertigkeit teilversiegelt. Hinzu kommt die temporäre Inanspruchnahme von Flächen für Kran-, Bau- und Lagerflächen sowie Schleppkurven von insgesamt 22.723 m², welche ebenfalls auf dem intensiv genutzten Ackerstandort eingerichtet werden.

Die Verlegung der Kabel und Leitungen innerhalb des geplanten Windparks erfolgt weitgehend entlang der dauerhaften Zuwegungen, sodass eine zusätzliche Inanspruchnahme von Biotopen vermieden wird.

Für die dauerhafte Zufahrt zur WEA 2 werden 75 m² Ruderale Staudenflur überbaut, weshalb es hier zu einem Eingriff in einen Biotop mit allgemeiner Bedeutung kommt. Weitere erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen allgemeiner Bedeutung werden auf Grund der Zuweisungsplanung und der Wahl der Anlagenstandorte vermieden. Weitere temporär oder dauerhaft beanspruchte Bereiche betreffen Biotope von geringer ökologischer Wertigkeit⁶⁸.

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden Ackerbiotope mit einer geringen ökologischen Wertigkeit sowie ruderale Staudenfluren mit allgemeiner Bedeutung in Anspruch genommen. Mit der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen lassen sich die Eingriffe kompensieren.

5.3 Schutzgut Fläche

Bei der Auswahl der Flächen für die Regionalplanung hat sich im Rahmen seiner Abwägungsentscheidung der Regionale Planungsverband Vorpommern entschlossen, landschaftliche Freiräume der Stufe 4 als „weiche“ Tabuzonen einzuordnen und diese von Windenergieanlagen freizuhalten. Der südlich angrenzende Raum der Peeneniederung ist als Freiraum der Stufe 4 bewertet worden, dort sind keine Flächen für Windenergieanlagen vorbereitet worden. Dazu gehört auch ein Abstandspuffer. Die geplanten WEA zwischen Lüssow und Schmatzin befinden sich auf einer Fläche der Funktionsbewertung 3. Sie stellen zwar eine Veränderung des Landschaftsraumes dar, halten aber zu den für Mensch und Natur als besonders hochwertig eingestuften Peeneniederung einen ausreichenden Abstand.

⁶⁷ Vgl. ebd., S: 50

⁶⁸ vgl. ECOLOGIE, Landespflegerischer Begleitplan, 2020b, S. 32

Die Inanspruchnahme von Flächen durch Voll- und Teilversiegelung beträgt 3.472 m² sowie 30.031 m² und beschränkt sich auf intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen.

Der Bau der WEA sowie die Anlage der teilversiegelten Zuwegungen und Kranstellflächen bewirkt eine Zerschneidung der Ackerfläche. Die Wege beschränken sich allerdings auf eine ebene Fläche (bilden keine vertikalen Strukturen) und haben nur eine sehr geringe Verkehrsfrequenz, sodass der Effekt der Zerschneidung für die Flächennutzung nur geringfügige Auswirkungen hat.

Eine Versiegelung von Ackerfläche geschieht dennoch, sodass Teilbereiche davon bis zum Rückbau der Anlagen verloren gehen bzw. in ihren Funktionen eingeschränkt werden.

Durch die Beanspruchung der Fläche geht zwar ein Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche verloren. Dies wirkt sich allerdings nur geringfügig auf die Nutzung und die Nutzbarkeit des Areals auf den Anbau von Feldfrüchten und die Bodenbearbeitung aus. Es ist daher nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung der beanspruchten Fläche zu rechnen.

5.4 Schutzgut Boden

Zu den Grundsätzen des Bodenschutzes gehört die weitgehende Verminderung einer Bodeninanspruchnahme und Neuversiegelung, d. h. Vorrang sollte die Überbauung bereits vorbelasteter Böden haben. In § 1 des Bundesbodenschutzgesetzes heißt es dazu: „Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. (...)“⁶⁹ Das BBodSchG schreibt dem Boden drei grundsätzliche Funktionen zu:

die natürliche Funktion,

- o Lebensgrundlage/ Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- o Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen
- o Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers;

⁶⁹ Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden

die Archivfunktion

- o natürliches Archiv der Kulturgeschichte und Naturgeschichte (beim bodenkundlichen Bodenbegriff nur den jüngsten Abschnitt der Naturgeschichte umfassend);

die Nutzungsfunktion

- o Rohstofflagerstätte (beim bodenkundlichen Bodenbegriff in sehr eingeschränktem Maße; sogenannte Bodenschätze entstehen und lagern üblicherweise im anstehenden Gestein unterhalb der Bodenbildungszone)
- o Fläche für Siedlung und Erholung
- o Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung
- o Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Feste, flüssige und gasförmige Aggregatzustände kommen im Boden immer nebeneinander vor und stehen untrennbar miteinander in Verbindung. Der feste Teil des Bodens besteht überwiegend aus einem mineralischen Grundgerüst, das durch Aufbau und Struktur zahlreiche Bodeneigenschaften entscheidend prägt. Insgesamt ist der Boden von kleinen und großen Hohlräumen durchzogen, von denen ein Teil für das menschliche Auge sichtbar ist. Diese Bodenporen machen von Gesamtvolumen des Bodens ca. 45 % aus und enthalten Feuchtigkeit und Luft. Böden sind belebte Biotope, wobei der Einfluss von Bodenlebewesen auf die Eigenschaften und die Funktionen je nach Standort schwanken können.

Die Eignung als Lebensraum wird durch physikalische, chemische und biologische Eigenschaften bestimmt. So beeinflusst etwa das Bodengefüge (räumliche Anordnung der festen Bodenbestandteile) den Wasser- und Lufthaushalt, die Durchwurzelbarkeit oder die Nährstoffverfügbarkeit. Die Wasserkapazität ist das Wasserhaltevermögen des Bodens, der Wasser speichern und wieder abgeben kann und bestimmt die Wasserbindung, -versorgung und -bewegung. Demgegenüber gibt die Luftkapazität den Volumenteil an Luft im Boden an, sobald nicht speicherbares Wasser versickert ist. Dies kann einen Hinweis auf die Durchlüftung des Bodens geben. Die Bodenfeuchte (aktueller Wassergehalt des Bodens) liefert einen Hinweis darauf, wie viel Sauerstoff im Boden enthalten ist. Die Bodenluft beschreibt den aktuellen Luftgehalt im Boden. Zu den chemischen Eigenschaften gehören z. B. der Karbonatwert oder der pH-Wert und zu den biologischen Eigenschaften die Durchwurzelung, das Bodenleben sowie der Humusgehalt.

Böden sind vielfältigen Gefährdungen wie Auslaugung bzw. Auswaschung, Boden-degradation, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversalzung, Bodenversauerung, Bodenverschmutzung bzw. Kontaminierung, Desertifikation, Flächenversiegelung oder Saurem Regen ausgesetzt.

Das Vorhabengebiet lässt sich, da die Fläche einer intensiven ackerbaulichen Nutzung unterliegt, einer Bodenwert- und -funktionsstufe von allgemeiner Bedeutung zuordnen.

Während der Umsetzung des Vorhabens ist mit bau- und anlagenbedingten Auswirkungen auf die betroffenen Bodenabschnitte zu rechnen. Der Baustellenverkehr, die Baustelleneinrichtung sowie das Abschieben des Oberbodens ziehen eine Verdichtung sowie einen Eingriff in das natürlich gewachsene Bodengefüge nach sich. Falls Grundwasserabsenkungen notwendig werden, kann dies zu kurzzeitigen Veränderungen des Wasserhaushalts im Boden führen. Bei einer Ausschwemmung von Stoffen kann es zu Belastungen des Bodens kommen, welche die chemischen

Eigenschaften so verändern, dass Bodenfunktionen nachhaltig gestört werden. Die Teilversiegelung der dauerhaften Zuwegungen und Stellflächen bewirkt eine Einschränkung der Bodenfunktionen (Wasseraufnahmefähigkeit, Sauerstoffversorgung). Diese geschieht auf den temporären Wege- und Stellflächen zwar zeitlich begrenzt, aber eine Bodenverdichtung in Folge von Baumaschinenverkehr und der Lagerung der Materialien kann auch in diesen Bereichen vorkommen. Die Vollversiegelungen durch die Fundamente verhindern an diesen Stellen die Wasseraufnahme. Zudem gehen Lebensräume für Bodentiere und Pflanzen dauerhaft verloren.

Wenn bei der Umsetzung des Vorhabens die Vorgaben des Bodenschutzes eingehalten, flächenschonend gearbeitet und die Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff in das Schutzgut Boden umgesetzt werden, lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden vermeiden und kompensieren.

5.5 Schutzgut Wasser

Die verbindlichen Ziele der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bestehen beim Oberflächenwasser

- o im Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustands in 15 Jahren,
- o im Erreichen eines guten ökologischen Potenzials und eines guten chemischen Zustands bei erheblich veränderten oder künstlichen Gewässern in 15 Jahren,
- o in einem Verschlechterungsverbot

und beim Grundwasser

- o im Erreichen eines guten quantitativen und chemischen Zustands in 15 Jahren
- o im Erreichen einer Umkehr von signifikanten Belastungstrends,
- o in der Verhinderung und Begrenzung von Schadstoffeinträgen sowie
- o in der Verhinderung der Verschlechterung des Grundwasserzustands.

Innerhalb des Vorranggebiets sind keine Gewässer vorhanden, die durch das Vorhaben direkt beeinträchtigt werden. Damit werden auch keine Ziele der WRRL berührt.

Laut § 1 WHG sind Gewässer durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und als nutzbares Gut zu schützen. § 5 WHG verpflichtet bei Maßnahmen mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die erforderliche Sorgfalt aufzubringen, um nachteilige Veränderungen der Gewässereigenschaften zu vermeiden, um die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten sowie die Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

Oberflächengewässer wie Sölle besitzen in der jungpleistozänen Landschaft Mecklenburg-Vorpommerns eine hohe Bedeutung als Biotop und als Geotop. Sie sind Lebensräume für Vögel, Amphibien und Reptilien sowie für Pflanzen wie diverse Röhricht- und Wasserpflanzenarten. Damit bilden sie außerdem bedeutende Trittsteinbiotope in der Agrarlandschaft. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Umgebung führt in vielen Fällen zur Eutrophierung der Kleingewässer. Dies begünstigt eine Veränderung der Gewässerchemie und in Folge dessen auch eine

Veränderung der ursprünglichen Artenzusammensetzung sowie eine Verlandung. Durch das Vorhaben werden keine permanenten oder temporären Kleingewässer beeinträchtigt oder zerstört.

Eine mögliche Absenkung des Grundwassers im Zuge der Gründungs- und Fundamentarbeiten ist auf Grund der herrschenden Grundwasserverhältnisse als unwahrscheinlich anzusehen. Die Vollversiegelung durch die Anlagenfundamente führt punktuell dazu, dass Niederschlagswasser nicht mehr in den Boden infiltriert und der Grundwasserneubildung zugeführt wird.

Das Abschwemmen von Stoffen kann zur chemischen Veränderung des Grundwassers in den grundwasserführenden Schichten führen.

Windenergieanlagen sind mit Auffangwannen ausgestattet, mit denen der Austritt wassergefährdender Stoffe im Falle einer Havarie verhindert werden soll. Im Zuge der Vorhabenumsetzung kommt es nicht zu einem Eingriff in gesetzlich geschützte Kleingewässer sowie in das Grundwasser. Die Vorgaben des Oberflächen- und Grundwasserschutzes sind einzuhalten. Auch der Betrieb des Windparks beeinträchtigt permanente und temporäre Kleingewässer sowie die grundwasserführenden Schichten nicht.

Bei Berücksichtigung der notwendigen Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer ist nicht mit einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser zu rechnen.

5.6 Schutzgut Luft

Die Verschmutzung der Luft durch Emissionen aus Verbrennungsprozessen oder der Landwirtschaft bewirkt die Versauerung und Eutrophierung (durch Schwefeldioxid, Stickoxide und Ammoniak), die Beeinträchtigung der Luftqualität z. B. auf Grund von Staub oder Schwermetallen sowie die Verstärkung der Lichtverschmutzung auf Grund von Aerosolen oder Staub.

Der nächste Emittent befindet sich etwa 17 km vom Vorhabengebiet entfernt. Von Windenergieanlagen gehen bei ordnungsgemäßer Funktion keine Emissionen von Luftschadstoffen aus. Die Ausführung der Montage sowie des Rückbaus nach Ablauf der Betriebsdauer erfolgt nach den gesetzlichen Vorgaben zum Umweltschutz.

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Luft ist demnach während der Umsetzung des Vorhabens, des Betriebes der Anlagen und des Rückbaus nach Ablauf der Betriebszeit nicht zu erwarten.

5.7 Schutzgut Landschaft

Durch das Vorhaben werden der ästhetische Wert der Landschaft und die Qualität der Landschaftsbildräume innerhalb der Wirkzone (11.039 m um jede einzelne WEA) der acht geplanten, 240 m hohen WEA beeinträchtigt.

Es werden in Abhängigkeit der tatsächlichen Sichtbarkeit der Anlagen sichtbeeinträchtigte und sichtverstellte Bereiche unterschieden (Abbildung 31). Für die sichtbeeinträchtigten Bereiche, von denen aus die WKA sichtbar sind, wird eine Kompensation für das Landschaftsbild erforderlich.

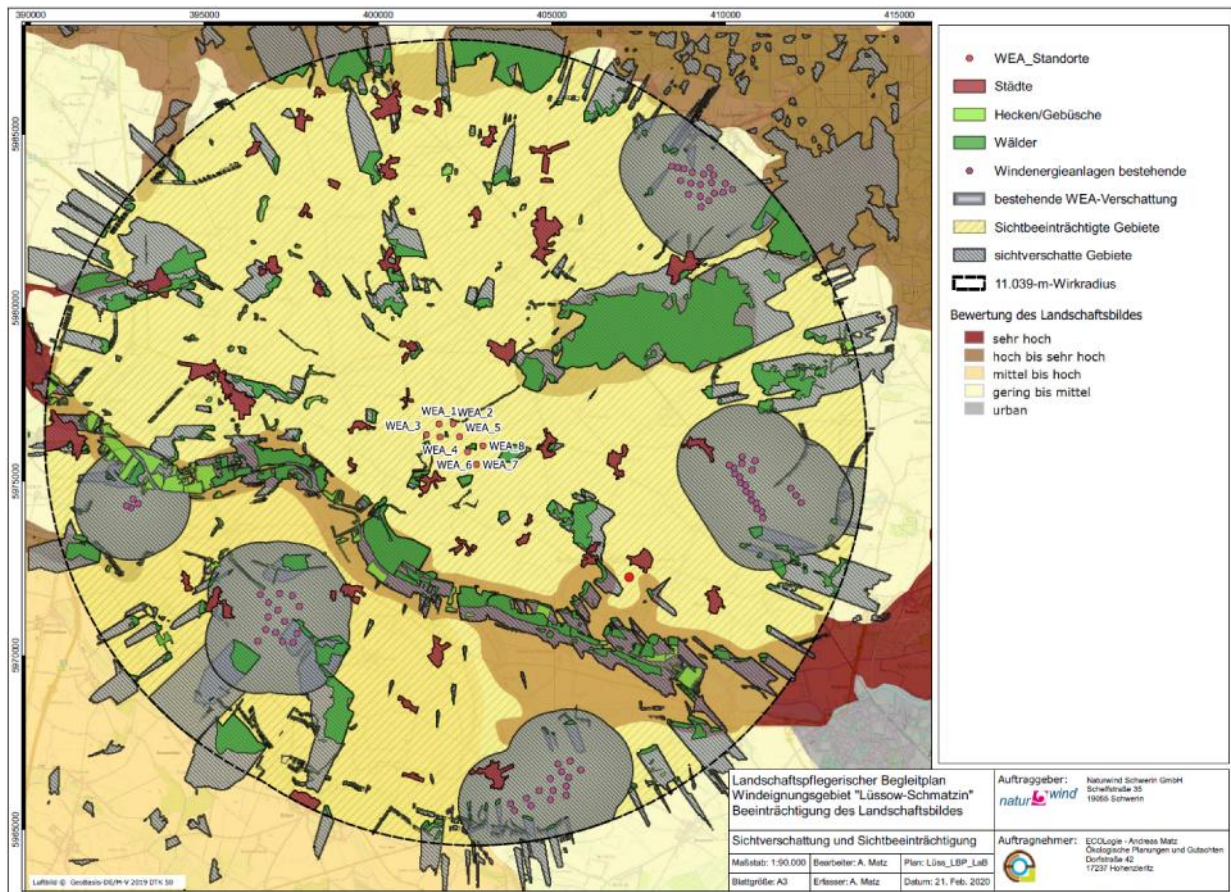


Abbildung 31 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes: Sichtbeeinträchtigung und Sichtverschattung (Quelle: ECOlogie 2020)

Das Vorhabengebiet wird für die Errichtung von acht WEA baulich neu erschlossen. Vorbelastungen durch bereits vorhandene Anlagen im Plangebiet bestehen nicht. Für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild besteht ein Kompensationserfordernis. Werden Kompensations- bzw. Ausgleichsmaßnahmen auf der errechneten Fläche umgesetzt, lässt sich der Eingriff in das Landschaftsbild ausgleichen.

5.8 Schutzgut Klima

Kleinklimatische Verhältnisse werden in der Regel durch die Oberflächengestalt, Hangneigung und Exposition, Höhenunterschiede und Höhenlagen sowie durch Nutzungs- und Vegetationsstrukturen bestimmt. Dadurch werden Bildung, Abfluss oder Ansammlung von lokal entstehender Kaltluft, Windsystemen, Inversionen oder auch Nebel bedingt. Besonderheiten bezüglich kleinklimatischer Verhältnisse können als

- o Waldinnenklimate,
- o Windberuhigung oder -verschattung durch Gehölze,
- o höhere Wärmeeinstrahlung, Speicherung und Abgabe (v. a. versiegelte Flächen und Siedlungsschwerpunkte)
- o reduzierter Luftaustausch in Tälern und stark überhöhte Bebauung,
- o extreme Windverhältnisse an Nordseeküste und in der offenen Agrarlandschaft,
- o Neigung zu Nebelbildung in Feuchtgebieten sowie

- o kleinräumige Land- See- Windsysteme bei Strahlungswetterlage oder im Uferbereich größerer Binnengewässer

auftreten⁷⁰.

Eine Vollversiegelung des Bodens durch den Bau von Fundamenten verhindert die Versickerung von Regenwasser und dementsprechend ebenso die Fähigkeit der Verdunstung. Die Kaltluftentstehung kann dadurch eingeschränkt werden. Da versiegelte Bodenbereiche als Lebensraum für die Vegetation nicht mehr zur Verfügung stehen, ist an diesen Stellen auch der positive Einfluss von Pflanzen auf das Klima nicht mehr gegeben.

Die Umsetzung der Planung findet auf einer freien und intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche statt. Bodenversiegelungen erfolgen dabei nur punktuell auf einer verhältnismäßig kleinen Fläche, der Luftaustausch wird, da WEA mastenartige Bauten sind, nicht behindert und auf Grund der Farbgebung und des Materials ist eine erhöhte Speicherung und Abgabe von Wärme nicht wahrscheinlich. Ein erheblicher Einfluss der geplanten Anlagen auf das lokale Klima ist als unwahrscheinlich anzusehen.

5.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die bestehenden Baudenkmale in Lüssow, Owstin, Schmatzin, Ranzin und Gribow befinden sich über 1 km entfernt zum geplanten Vorhaben. Die Denkmalstandorte sind zumeist von einem alten Baumbestand umgeben, welcher sightverstellend auf die historischen Gebäude wirkt.

Im Entwurf des Umweltberichts 2018 zur Zweiten Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern werden keine erheblichen Beeinträchtigungen denkmalgeschützter Gebäude in der Ortslage Lüssow erwartet⁷¹.

Abbildung 32 zeigt die Standorte der auffälligsten Baudenkmale im Umkreis um das geplante Vorhaben:

Die Zufahrt zum Gutshaus Owstin (lila) verläuft in Ost-West-Richtung und ist auf das Hauptportal ausgerichtet. Somit befindet sich nicht der geplante Windpark, sondern das Gutshaus im Blickfeld von Besuchern. Vom Gutshaus aus eröffnet sich der Blick auf den angrenzenden Gutspark, der i.d.R. zum Mittelsaal und zur Terrasse ausgerichtet ist. Der Blick vom Gutshaus in den Park mit dem See weist nach Westen sowie nach Nordwesten und Südwesten. Der geplante Windpark befindet sich nicht innerhalb der Blickachse.

Das Herrenhaus in Lüssow (orange) ist von einer weitläufigen Parkfläche mit einem alten Baumbestand umgeben. Die Blickrichtung auf das Herrenhaus und auf die Landschaft verlaufen annähernd in Ost-West-Richtung. Aus dem Park heraus bestehen keine Blickachsen in Richtung Norden auf die Neubauten am Rand des historischen Parks.

⁷⁰ vgl. Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung, Landschaftsrahmenplan Planungsraum III-Entwurf, S. 86

⁷¹ vgl. Regionaler Planungsverband Vorpommern, Entwurf des Umweltberichts 2018 zur vierten Beteiligung, S. 67

Das Gutshaus in Schmatzin wurde 1972 abgebrochen. Die ursprüngliche Ausrichtung von Gutshaus und Park verlief in Nordost-Südwest-Richtung. Mit dem Gutshaus hat der Park seinen zentralen Blickpunkt verloren und es sind keine weiteren, ausgeprägten Blickachsen mehr vorhanden. Eine Beeinträchtigung des heute noch vorhandenen Ensembles durch den geplanten Windpark ist nicht zu erkennen.

Das ehemalige Herrenhaus von Ranzin weist eine West-Ost-Ausrichtung auf und die Hauptblickrichtung verläuft von Nord nach Süd. Die umgebende Parkanlage weist allerdings bereits eine erhebliche Veränderung auf: im Norden des Herrenhauses wurden die alten Bestandteile der Gutsanlage bereits entfernt. Südwestlich des Gutsparks in Blickrichtung des geplanten Windparks dominieren großflächige, moderne landwirtschaftliche Anlagen das Bild. Inzwischen ist der alte Gutspark von alten, großkronigen Baumbeständen umgeben. Es bestehen keine Blickachsen mehr. Da sich das ehemalige Gutshaus im Osten der Ortslage befindet, bestehen keine Sichtbeziehungen in Richtung des geplanten Windparks.

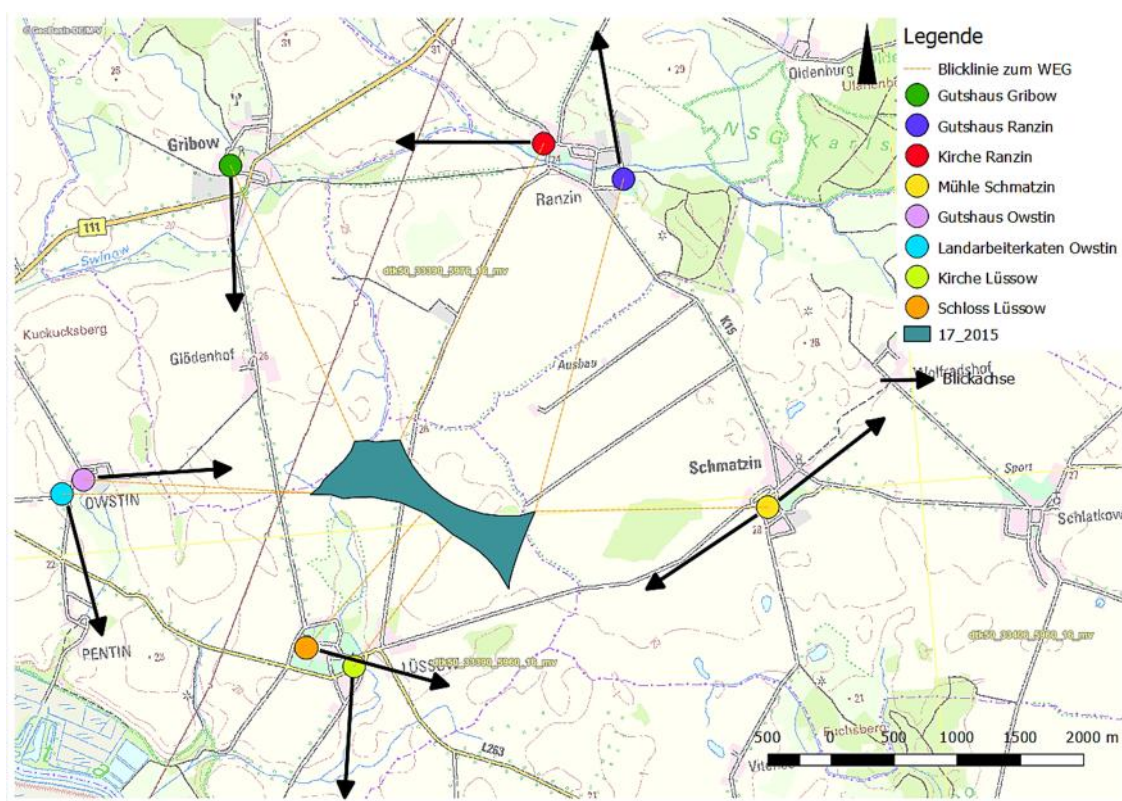


Abbildung 32 Standorte Baudenkmale mit Blickachsen in die umgebende Landschaft

Auf Grund der Entfernung vom geplanten Vorhaben, der Ausrichtung der genannten Gutsanlagen sowie der sichtverstellenden Wirkung umgebender Elemente wie alte Baumbestände ist nicht mit einer erheblichen optischen Beeinträchtigung der vorhandenen Denkmale und ihrer Standorte zu rechnen.

5.10 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Untereinander stehen die zu betrachtenden Schutzgüter durch diverse Wechselbeziehungen funktional miteinander in Verbindung. Durch die Umsetzung von Vorhaben sind aus diesem Grund i.d.R. häufig mehrere Schutzgüter betroffen. Um eine rein sektorale Betrachtung zu vermeiden, sind daher Wechselwirkungen innerhalb und zwischen den Schutzgütern zu betrachten. Dabei muss von den bekannten und erforschten Beziehungen ausgegangen werden, die vermutlich jedoch nur einen Teil der tatsächlichen Umweltbeziehungen darstellen.

Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Mensch einerseits ist abhängig von einem Großteil der vorgenannten Schutzgüter. Andererseits ist der Mensch in der Lage, die Schutzgüter zu beeinflussen und zu verändern.

Die Umsetzung des Vorhabens stellt damit sowohl eine Gestaltungstätigkeit des Menschen und damit ein Einwirken auf die Schutzgüter, als auch eine Auswirkung auf das Schutzgut Mensch dar. Diese Auswirkungen zeigen sich in den Belastungen durch Lärm- und Schattenwurf sowie die starke Wahrnehmbarkeit der Anlagen im Landschaftsbild.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Für die Beurteilung der Wechselwirkungen, welche sich für die vorhandenen Biotope ergeben, sind benachbarte Lebensräume zu Komplexen zusammenzufassen, da sie im Zusammenhang i.d.R. höhere Wertigkeiten besitzen als einzelne, verstreut liegende Lebensräume. Es wird dabei auch eine Verbindung zu dort lebenden Pflanzen und Tieren gezogen.

Grundsätzlich werden bei der Umsetzung des Vorhabens und während des Betriebes des Windparks keine gesetzlich geschützten Biotope zerstört oder beeinträchtigt. In der intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche kommen temporäre und permanente Kleingewässer und einzelne lineare Gehölzstrukturen vor. Das Bodengefüge in diesen Bereichen bleibt durch die Bewirtschaftung auf der einen und das geplante Vorhaben auf der anderen Seite unberührt. Einträge von landwirtschaftlichen Düngern oder Pestiziden können die chemischen Eigenschaften der dortigen Böden allerdings beeinflussen. Dies kann die Zusammensetzung der Bodenfauna und der Vegetation beeinflussen. Bei den Bauarbeiten kann es u.U. auch zu Stoffeinträgen kommen.

Für die Kleingewässer gilt ähnliches: in der Landwirtschaft verwendete Stoffe können Oberflächengewässer und Grundwasser eutrophieren und chemisch verändern. Ggf. kann eine Abschwemmung von Baustoffen stattfinden, die so ins Wasser gelangen. Auch dies kann die aquatische Fauna und Flora negativ beeinflussen.

Da die Vorhabenumsetzung nicht in die Biotope eingreift, bleiben Lebensräume für Pflanzen und Tiere bestehen. Diese Inselbiotope können zusammen als kleinräumiger Biotopverbund auf der Fläche fungieren und so Lebensräume sowie Wanderkorridore für mobile Tiere und die Ausbreitung von Pflanzensamen bilden.

Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

Die Errichtung von WEA, den zugehörigen Zuwegungen und Stellflächen bewirkt eine Zerschneidung und Überbauung der in Anspruch genommenen Ackerfläche.

Die eingriffsbedingten Veränderungen des Bodens durch die Vorbereitung der Baustelle und die Versiegelung bewirken:

- einen Verlust an Lebensraum für Pflanzen und Tiere,
- eine punktuelle Bodenverdichtung und damit Veränderung der physikalischen Eigenschaften des Bodens (Fähigkeit zur Wasseraufnahme/ -speicherung, Sauerstoffgehalt, Porengröße),
- einen Verlust an Versickerungsfläche,
- keine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung, da es keine Wasserableitung gibt,
- potenziell eine kleinräumige Erwärmung der bodennahen Temperatur (v.a. bei Sonneneinstrahlung).

Das Schutzgut Wasser steht mit den Schutzgütern Boden, Biotop und Landschaft in Wechselwirkungen und kann wie diese ebenso durch die Vorhabenumsetzung beeinträchtigt werden:

- o Veränderungen physikalischer Bodeneigenschaften (Abschieben des Oberbodens, Verdichtung durch Baumaschinen) beeinflussen die Fähigkeit der Infiltration und Speicherung der Niederschläge;
- o Beeinträchtigung oder Verlust der Infiltrationsleistung kann die Grundwasserneubildung beeinflussen (aber nicht erheblich im Rahmen der vorliegenden Vorhabenplanung, da keine Wasserableitung geplant ist).

Atmosphärische Gase stehen mit den Schutzgütern ebenfalls in Verbindung: Sauerstoff ist essentiell für Stoffwechselprozesse unter aeroben Bedingungen. Zudem sichern sie die Sauerstoffversorgung der Organismen im Boden, im Wasser und auf der Erdoberfläche. Durch die Umsetzung des Vorhabens, den Betrieb und den Rückbau der WEA ist, bei sachgerechter Ausführung nicht mit einem Einfluss auf die Luftqualität und somit auf die davon abhängigen Lebewesen zu rechnen.

Die klimatischen Verhältnisse einer Region und die mikroklimatischen Bedingungen eines Ausschnitts der Landschaft beeinflussen die Artenvielfalt sowie die Artenzusammensetzung. Die Errichtung, der Betrieb und der Rückbau von WEA nimmt keinen wesentlichen Einfluss auf die klimatischen Verhältnisse des Eignungsgebiets.

Für die Beurteilung des Landschaftsbildes fallen Aspekte fast aller Schutzgüter mit in die Darstellung hinein. Gerade geschützte Biotop haben auf Grund ihrer Strukturanreicherung eine hohe Bedeutung für die Landschaft.

6. Auswirkungen auf ausgewiesene Schutzgebiete

6.1 Auswirkungen auf Erhaltungsziele oder Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

Innerhalb des 3.000 m Umkreises um das Vorhaben befinden sich die europäischen Schutzgebiete (Abbildung 33)

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

Es erfolgte eine FFH – Verträglichkeitsprüfung durch ECOLOGIE, welche die Auswirkungen des Vorhabens auf den günstigen Erhaltungszustand der Arten und Lebensräume europäischer Schutzgebiete (Anhang I und II FFH-RL, Arten nach Anhang I und Artikel 4 Absatz 2 der Vogelschutz RL) bewertet. Die Verträglichkeitsprüfung umfasst die Schutz- und Erhaltungsziele der betroffenen NATURA-2000-Gebiete in einem Untersuchungsraum, der die maximale Reichweite der potenziell möglichen Beeinträchtigungen umfasst.

Die Verträglichkeitsprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass

- o es innerhalb der genannten NATURA 2000 – Gebiete nicht zu einer Inanspruchnahme von Flächen durch das geplante Vorhaben kommt,
- o in Folge des räumlichen Abstands (minimum 2.150 m) keine bau-, anlagen- und betriebsbedingten Störungen zu erwarten sind,
- o nur geringe Beeinträchtigungen von Brut- und Rastvögeln durch Verluste von Nahrungsflächen auftreten werden, die durch geeignete Kompensationsmaßnahmen vollständig ausgeglichen werden können,
- o sich keine Raumbeziehungen zwischen Rast- und Ruheplätzen sowie Nahrungshabitaten, die durch das Vorhabengebiet hindurchführen, feststellen lassen,
- o das Kollisionsrisiko windkraftsensibler Arten als nicht signifikant erhöht eingeschätzt werden kann,
- o sich keine Barriere – Effekte oder Kumulationseffekte erkennen lassen und
- o es für keine migrierende oder residente Zielart zu einer erheblichen Beeinträchtigung kommt⁷².

Bei dem Vogelschutzgebiet „Peenetallandschaft“ (18.974 ha) und dem FFH-Gebiet „Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See“ (11.105 ha) handelt es sich um Schutzgebiete, die das größte deutsche Flusstalmoor abdecken. Sie beinhalten strukturreiche, offene und bewaldete Durchströmungs- und Überflutungsmoore, Torfstiche, Quellwälder, Feuchtwiesen und Seggenriede. An den Talhängen bestehen reiche Laubwälder und kleinflächige Trockenstandorte⁷³.

⁷² Vgl. ECOLOGIE, Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung Errichtung von 8 WEA im Windeignungsgebiet „Lüssow-Schmatzin“, Hohenzieritz 2020c, S. 32

⁷³ vgl. Bundesamt für Naturschutz, Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete. 2147-401 Peenetallandschaft (EU-Vogelschutzgebiet) (15.02.2020), URL: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe/natura/gebiete/show/spa/DE2147401.html> (Stand: 23.03.2020)

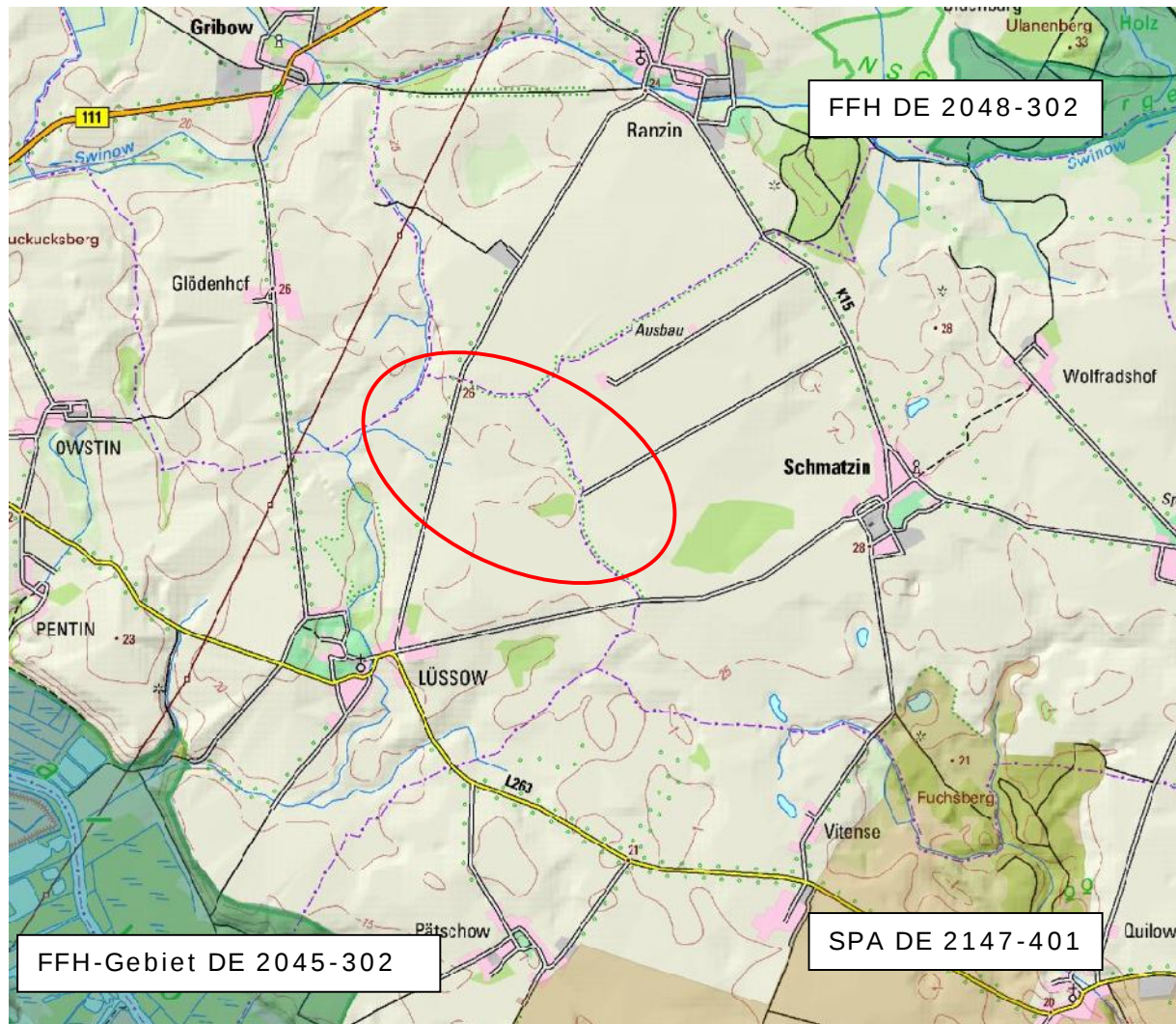


Abbildung 33 Lage der NATURA 2000 Gebiete südlich von Lüssow und Schmatzin (rot: Windeignungsgebiet 17/2015 Lüssow)
(Quelle: GeoPortal MV 2020)

6.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele oder Schutzzweck nationaler Schutzgebiete

Das NSG „Karlsburger und Oldenburger Holz“ liegt etwa 3 km nordöstlich des Windeignungsgebiets. Kennzeichnend sind drei Teilflächen: die westliche Fläche besteht überwiegend aus Grünlandflächen, während die anderen beiden ca. ein Drittel des Karlsburger- und Oldenburger Holzes einnehmen. Es handelt sich um Waldflächen, die jahrhundertlang als Mittel- und Niederwald und in vermoorten Senken als Hudewald genutzt wurden. Bestände von Stiel-Eichen, Rot- und Hainbuchen in der Altersklasse mehrerer hundert Jahre sowie ein Unterwuchs aus Weißdorn und Hasel prägen die Bestände⁷⁴.

5,5 km südöstlich befindet sich das NSG „Peenetal von Jarmen bis Anklam“. Zweck des Schutzgebiets ist die Sicherung und die Entwicklung großflächiger und

⁷⁴ vgl. Landkreis Vorpommern-Greifswald, NSG 127 Karlsburger und Oldenburger Holz (2018), URL: <https://www.kreis-vg.de/Landkreis/Naturschutz/Naturschutzgebiete-NSG-/index.php?La=1&object=tx,2164.3617&kat=&kuo=2&sub=0> (Stand: 23.03.2020)

vollständiger Ausschnitte eines typischen Flusstalmoores des norddeutschen Tieflands. Das Schutzgebiet ist ein Teil des Peene-Urstromtals⁷⁵.

Der NP „Flusslandschaft Peenetal“ überschneidet sich in einem Teilabschnitt mit dem NSG. Der Schutzzweck ist dem § 3 der Landesverordnung zur Festsetzung des Naturparks „Flusslandschaft Peenetal“ zu entnehmen:

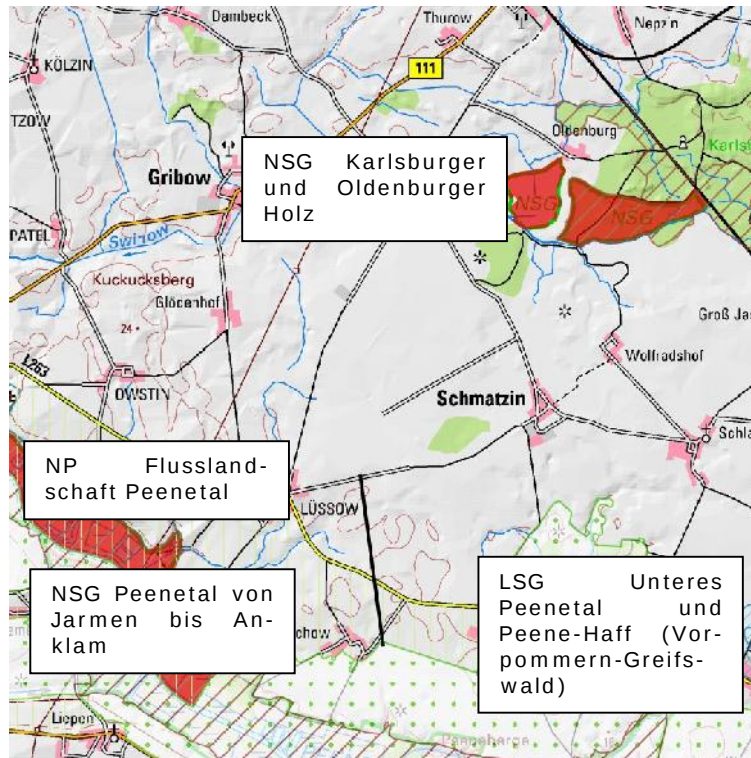


Abbildung 34 Lage der nationalen Schutzgebiete
(Quelle: GeoPortal MV 2020)

„(1) Zweck des Naturparks „Flusslandschaft Peenetal“ ist die einheitliche Entwicklung eines Gebietes, das wegen seiner landschaftlichen Eigenart, Vielfalt und Schönheit eine besondere Eignung für die landschaftsgebundene Erholung und den Tourismus besitzt. Diese Zielsetzung umfasst den Schutz und die Entwicklung der im Naturpark gelegenen Landschafts- und Naturschutzgebiete, die nachhaltige Landnutzung sowie die regionale wirtschaftliche Entwicklung. Der Naturpark dient ferner dem Schutz, der Pflege, der Wiederherstellung und Entwicklung einer Kulturlandschaft mit reicher Naturausstattung. Öffentlichkeitsarbeit, Umwelterziehung und Umweltbildung sind im Gebiet des Naturparks verstärkt wahrzunehmen.

(2) Die Gemeinden im und am Naturpark werden als attraktive Lebens- und Arbeitsstätten entwickelt, wobei dem naturverträglichen Tourismus eine besondere Bedeutung zukommt. Die dafür notwendige Infrastruktur in der Region soll gefördert und weiter ausgebaut werden. Dörfer mit ihren historisch bedeutenden Gebäuden und Anlagen sollen als kulturelles Erbe erhalten und als Erlebnis- und Erholungsraum für die Gäste der Region genutzt werden.

⁷⁵ vgl. Landkreis Vorpommern-Greifswald, NSG 328 Peenetal von Jarmen bis Anklam, URL: <https://www.kreis-vg.de/Landkreis/Naturschutz/Naturschutzgebiete-NSG-/index.php?La=1&object=tx,2164.3646&kat=&quo=2&sub=0> (Stand: 23.03.2020)

(3) Der Naturpark soll in der ländlichen Regionalentwicklung eine koordinierende und vernetzende Funktion einnehmen.“⁷⁶

Rd. 2,2 km südlich der Vorhabenfläche erstreckt sich das LSG „Unteres Peenetal und Peene-Haff (Vorpommern-Greifswald)“. Der Schutzzweck des LSG besteht im Erhalt der landschaftlichen Schönheit und Eigenart des Peenetals und des Peene-Haffs und der angrenzenden flachen bis flachwelligen Ebene mit ihrem natürlichen Relief und ihren vielfältigen eiszeitlichen und nacheiszeitlichen Oberflächenformen⁷⁷ (Abbildung 34).

Auf Grund der Entfernung der Schutzgebiete lässt sich eine direkte Beeinträchtigung durch die Umsetzung des Vorhabens und den Betrieb des WP ausschließen. Die Ziele des Naturschutzes für diese Schutzgebiete werden nicht berührt.

Indirekte Effekte können sich für mobile Tierarten wie Greifvögel ergeben. Die betroffenen Brutvogelarten, für die erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind, werden bereits in der Ausgleichsplanung berücksichtigt. Werden die Maßnahmen umgesetzt, lässt sich eine erhebliche Beeinträchtigung minimieren.

7. Vermeidung und Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung)

7.1 Vermeidung

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes dazu 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).

Der geplante Windpark befindet sich sowohl außerhalb ausgewiesener nationaler und internationaler Schutzgebiete, als auch außerhalb von Wohngebieten sowie Aufenthalts- und Erholungsstätten. Zusätzlich werden Schutzabstände eingehalten.

Alle Standorte und die dazugehörigen Zufahrten und Stellflächen befinden sich auf intensiv bewirtschafteten Ackerflächen. Die Rotoren keiner WEA überstreichen gesetzlich geschützte Biotope.

Durch die Anwendung aller aktuellen und relevanten Verordnungen und Vorschriften (TA Lärm, TA Luft, Baumaschinenlärmverordnung, 15. BImSchV, etc.) sollen mögliche Emissionen verringert werden.

⁷⁶ LUNG M-V, Landesverordnung zur Festsetzung des Naturparks „Flusslandschaft Peenetal“ Vom 9. August 2011 *) 2011, URL: <http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml?showdoccase=1&doc.id=jlr-FLPeenetalNatPGVMVrahmen&doc.part=X&doc.origin=bs&st=lr> (Stand: 23.03.2020)

⁷⁷ vgl. Landkreis Vorpommern-Greifswald, LSG 67a Unteres Peenetal und Peene-Haff 2018, URL: <https://www.kreis-vg.de/Landkreis/Naturschutz/Landschaftsschutzgebiete-LSG/-index.php?La=1&object=tx,2164.3662&kat=&quo=2&sub=0> (Stand: 23.03.2020)

Im Zuge der technischen Planung wurden im Vorfeld 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 Überschenkbereichen,
- Rekultivierung bauzeitlich temporär beanspruchter Flächen.

Bauzeitensteuerung:

- Bauzeitenfenster zum Schutz von Brutvögeln zur Aufzuchtzeit.

Lärmschutzeinrichtungen:

- Schallemissionen reduzierende Rotorblätter mit einer „Sägezahnhinterranke“.

Vermeidung von Lichtemissionen:

- nächtliche bedarfsgerechte Befeuerung,
- visuell vermindert wahrnehmbare WEA.

Minimaler Eingriff in Biotop:

- Zur Erschließung müssen lediglich 75 m² ruderale Staudenflur entnommen werden⁷⁸

Sowohl während der Bauausführung, als auch während des Anlagenbetriebs werden Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft getroffen. Dies soll nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermeiden.

Additive Maßnahmen erfolgen zum Schutz besonders geschützter Arten. Diese Maßnahmen wirken multifunktional als Kompensation des Eingriffes.

Folgende Maßnahmen werden im LBP in separaten Maßnahmenblättern dargestellt:⁷⁹

⁷⁸ vgl. ECOLOGIE, Landschaftspflegerischer Begleitplan 2020 b, S. 47

⁷⁹ vgl. ebd., S. 48

Tabelle 14 Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen während der Brutzeit
(Quelle: ECOLOGIE 2020 b, S. 48)

<i>Tabelle 15: Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen während der Bauzeit</i>		
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 15 Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen während des Anlagenbetriebs
(Quelle: ECOLOGIE 2020 b, S. 48)

<i>Tabelle 16: Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen während des Anlagenbetriebes</i>		
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 den Mäusebussard
Swm	Schwarzmilan	Multifunktionale Lenkungsmaßnahme und Lebensraumaufwertung
Sra	Schreiadler	Multifunktionale Lenkungsmaßnahme und Lebensraumaufwertung

7.2 Ermittlung der Kompensationserfordernisse

Zur Ermittlung des Kompensationserfordernisses eines Eingriffsvorhabens gibt das Land Mecklenburg-Vorpommern Regelungen vor. Für die Errichtung und den Betrieb eines Windparks setzt sich das Kompensationserfordernis wegen der besonderen Bedingungen von WEA zusammen aus der Ermittlung des Eingriffes in das Schutzgut Landschaftsbild⁸⁰ und der sonstigen Schutzgüter⁸¹.

Der Ausgleich lässt sich - falls möglich - im Rahmen der multifunktionalen Kompensation erbringen. Für die Ermittlung von Eingriff und Ausgleich wird ein Landschaftspflegerischer Begleitplan vorgelegt.

7.2.1 Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild

Darstellung des rechnerischen Verfahrens:

Die sichtbeeinträchtigten Bereiche „F“ der einzelnen betroffenen Landschaftsbildräume innerhalb der Wirkzone, werden mit einem GIS-Programm gesondert ermittelt (Abbildung 35, Tabelle 8).

Der Faktor „S“ wird der Schutzwürdigkeit der betroffenen Landschaftsbildräume zugeordnet. Dieser geht als Multiplikator in die Kompensationsberechnung ein. Den bewerteten Landschaftsbildräumen wird folgender Faktor „S“ zugeordnet:

⁸⁰ vgl. LUNG M-V 2006, Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen

⁸¹ vgl. LUNG M-V, Hinweise zur Eingriffsregelung. Neufassung 2018

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

Aus der Anlagenhöhe und dem mittleren Abstand des betroffenen Landschaftsbildraumes zu den WEA ergibt sich der zu bewertende Beeinträchtigungsgrad „B“. Wird die Beeinträchtigung durch mehrere WEA verursacht, so wird der Faktor „Bn“ 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).⁸²

⁸² vgl. ECOLOGIE, Landschaftspflegerischer Begleitplan 2020 b, S. 29

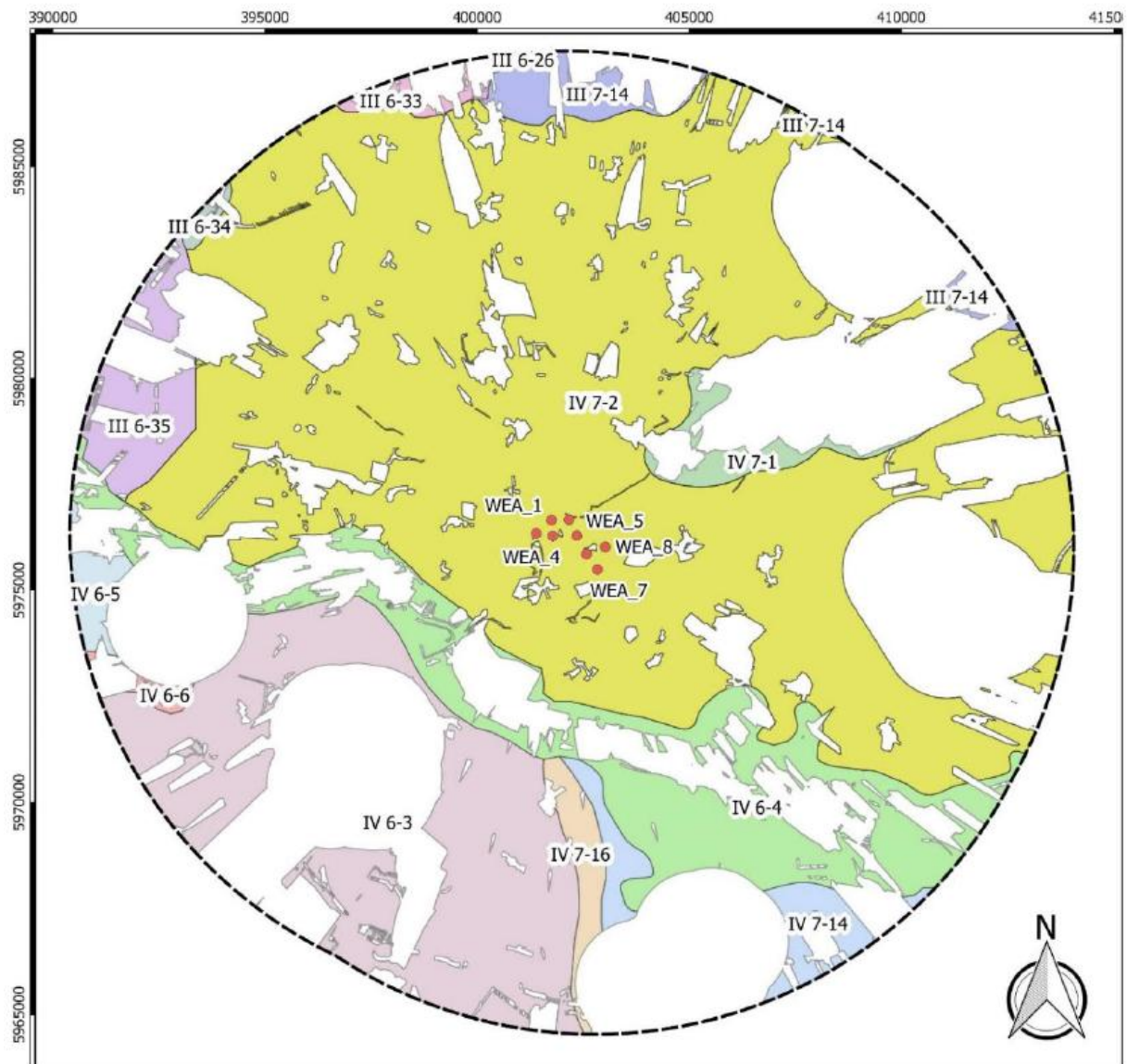


Abbildung 35 Sichtbeeinträchtigte Bereiche der jeweiligen Landschaftsbildräume
(Quelle: ECOLOGIE 2020 b, S. 30)

Tabelle 16 Tabellarische Darstellung der Ermittlung des KFÄ
(Quelle: ECOLOGIE 2020 b, S. 31)

Nr.	LB_Nr.	Gebiets- Bezeichnung	Schutzwürdigkeit der Landschaftsbildräume	Flächen im Wr Hektar	Anteil Sichtverschattung	Anteil Sichtbeeinträchtigt (F)	Einstufung der Schutzwürdigkeit (SKom)	weiteste Entfernung	kürzeste Entfernung	B ohne Zuschl.	Zuschläge konstruktionsbedingt	Beeinträchtigungsgrad (B)	Beeinträchtigungsgrad (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	0,00040045	0,0873
4	III 6-35	Ackerlandschaft um Klein Zastrow-Gross Gömin	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, Buddenhagener-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 Kuckucksgraben, 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 Jamen	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 Kuckucksgrabens	hoch bis sehr hoch	218	150	67,7	4,8	11039	8083	0,00030711	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

7.2.2 Eingriff in das Schutzgut Biotope

Kompensationserfordernis für WEA_1

Rund 120 m in Richtung Ost-Nordost der WEA 1 liegt ein 2.311 m² großes, stark entwässertes und temporäres Kleingewässer. In diesem ehemaligen Soll wächst ein Großseggenried auf. Das Biotop unterliegt einem gesetzlichen Schutz.

Für das Fundament, die teilversiegelten Zuwege und Stellflächen und die indirekte Beeinträchtigung wertgebender Biotope im Wirkungsbereich I ergibt sich für die WEA 1 ein Kompensationsflächenäquivalent von 8.518,00 EFÄ.

Kompensationserfordernis für WEA_2

Im Wirkungsbereich der WEA 2 befinden sich 80 m nördlich und 140 m westlich lineare naturnahe Baumhecken. Auch diese Biotope unterliegen dem gesetzlichen Schutz.

Für die dauerhafte Zufahrt zur WEA werden am Rand des öffentlichen Weges 75 m² ruderale Saumstrukturen überbaut.

Für das Fundament, die teilversiegelten Zuwege und Stellflächen und die indirekte Beeinträchtigung wertgebender Biotope im Wirkungsbereich I ergibt sich für die WEA 2 ein Kompensationsflächenäquivalent von 8.870,20 EFÄ.

Kompensationserfordernis für WEA_3

Im Wirkungsbereich der WEA 3 liegen mehrere Kleinbiotope mit einem gesetzlichen Schutzstatus. 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 indirekte Beeinträchtigung wertgebender Biotope im Wirkungsbereich I ergibt sich für die WEA 3 ein Kompensationsflächenäquivalent von 10.045,20 EFÄ.

Kompensationserfordernis für WEA_4

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 indirekte Beeinträchtigung wertgebender Biotope im Wirkungsbereich I ergibt sich für die WEA 4 ein Kompensationsflächenäquivalent von 6.694,30 EFÄ.⁸³

⁸³ vgl. ebd., S. 33 – 36

„Kompensationserfordernis für WEA_5

Ca. 175 m nordnordwestlich der WEA 5 befindet sich ein 45 m² umfassendes stark entwässertes temporäres Kleingewässer mit einem Reströhricht. Das Biotop unterliegt einem gesetzlichen Schutz.

Für das Fundament, die teilversiegelten Zuwege und Stellflächen und die indirekte Beeinträchtigung wertgebender Biotope im Wirkbereich I ergibt sich für die WEA 5 ein Kompensationsflächenäquivalent von 5.169,65 EFÄ.

Kompensationserfordernis für WEA_6

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 indirekte Beeinträchtigung wertgebender Biotope im Wirkbereich I ergibt sich für die WEA 6 ein Kompensationsflächenäquivalent von 28.566,27 EFÄ.

Kompensationserfordernis für WEA_7

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 indirekte Beeinträchtigung wertgebender Biotope im Wirkbereich I ergibt sich für die WEA 7 ein Kompensationsflächenäquivalent von 7.984,34 EFÄ.

Kompensationserfordernis für WEA_8

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 indirekte Beeinträchtigung wertgebender Biotope im Wirkbereich I ergibt sich für die WEA 8 ein Kompensationsflächenäquivalent von 10.032,48 EFÄ.⁸⁴

7.2.3 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, wie folgt zusammen:

⁸⁴ vgl. ebd., S. 37 – 40

Tabelle 17 EFÄ für die Schutzgüter Boden und Biotope
(Quelle: ECOLOGIE 2020 b, S.56)

<i>Tabelle 17: Eingriffsflächenäquivalente für das Schutzgut Boden und Biotope</i>			
Eingriff	reale Flächen (m ²)	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).⁸⁵

„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.

⁸⁵ ebd., S. 56

Tabelle 18 Bilanzierung der EFÄ und KFÄ
(Quelle: ECOLOGIE 2020 b, S.70)

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 Wirkbereich-I	40.060		
Summen:	275.580	1.337.500	

Aufgrund der artenschutzrechtlich erforderlich werdenden Lenkungsmaßnahmen übersteigen die in Kap. 6.3 beschriebenen Kompensationsmaßnahmen das sich aus dem Planvorhaben selbst ergebende Kompensationserfordernis deutlich. Es verbleibt kein Defizit.⁸⁶

7.3 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Tabelle 19 Übersicht über Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen
(Quelle: ECOLOGIE 2020)

Minderung und Vermeidung während der Bauzeit

Maßnahme ökologische Baubegleitung

A

- Amphibien
 - o Schutz von Amphibien vor Tötung und Verletzung während der Wanderungen zu potenziellen Laichhabitaten und Sommerlebensräumen

Zur Vermeidung einer potenziellen Verletzung oder Tötungen von Amphibien werden während der Hauptwander- und Laichzeit,

- o in der Zeit vom 15. Februar bis zum 31. Mai,
- o entlang dann bestehender offener Kabel- und Leitungsgräben,
- o 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.

Die konkreten artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen und die zu installierenden Zaunabschnitte sind vor den Bautätigkeiten von einem erfahrenen Ökologen festzulegen.

⁸⁶ ebd., S. 70

Maßnahme ökologische Baubegleitung

B

-Höhlenbrüter

- o Schutz von Höhlen- und Nischenbrütern in der Brutzeit.
- o Schutz von Fledermäusen und deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten

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.

Maßnahme

V

-Brutvögel

Schutz von Brutvögeln

- o Schutz von Brutvögeln vor Schädigung oder Tötung durch Eingriffe in Gehölzstrukturen und in den belebten Oberboden.
- Ein Hecken- oder Gehölzschnitt 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.

Maßnahme

W

-Wasser und Boden

Schutz des Wassers und der Böden

- Schutz des Bodens und des Grundwassers vor chemischen Verunreinigungen und Stoffeinträgen.
- Erhaltung einer natürlichen Bodenschichtung und eines fruchtbaren Oberbodens.

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.
- o Eine besondere Sorgfalt ist bei der Behandlung humoser Oberböden erforderlich.

Minderung und Vermeidung während des Anlagenbetriebs

Maßnahme U Unattraktive Gestaltung von Wegen und Kranstellflächen

- Greifvögel
- o Schutz von Greifvögeln vor Schädigung oder Tötung durch Rotoren der WEA.

Zur Vermeidung betriebsbedingter Kollisionen von Greifvögeln sind die Anlagenstandorte, Stellflächen und Zuwege für Greifvögel unattraktiv zu gestalten. Die Kranstellflächen und Wege bestehen aus wassergebundenen 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.

Maßnahme F Betriebsalgorithmen der WEA

- Fledermäuse
- o Schutz von Fledermäusen vor Schädigung oder Tötung durch Rotoren der WEA.

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.

Maßnahme Mb Lebensraumaufwertung für Greifvögel

- Mäusebussard
- Ziel der „Maßnahme Mb“ ist eine besonders signifikante Lebensraumaufwertung für den Mäusebussard, durch eine deutliche Erhöhung der Anzahl verfügbarer Hauptbeutetiere, wie Kleinsäuger, Amphibien und anderer Wirbeltiere zum Zeitraum der Brutpflege. Die entstehenden kleintierreichen Nahrungshabitate werden die durchschnittlichen Aktionsradien der regionalen Greifvögel beeinflussen. Die „Maßnahme Mb“ entfaltet mit der Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit in unmittelbaren Grenzlage zu dem Schutzgebietssystem des Peenetales einen besonders starken und positiven Effekt. Eine Erhöhung des durchschnittlichen regionalen Bruterfolges wird prognostiziert.

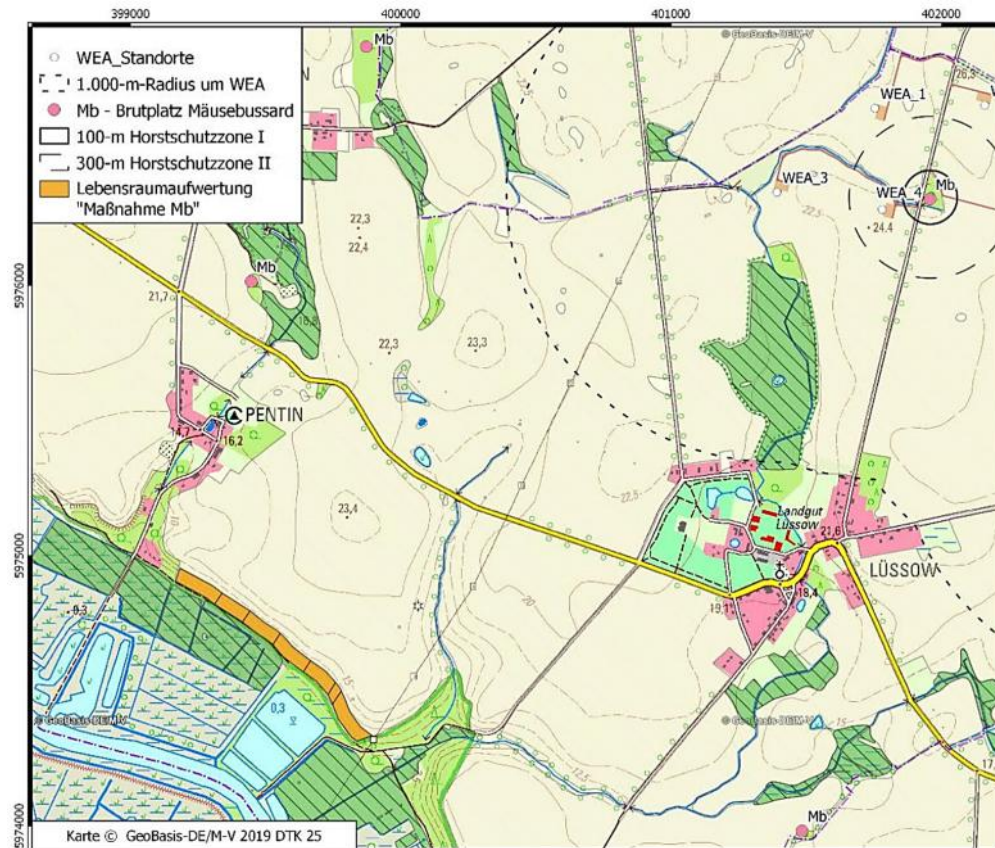


Abbildung 36 Lage der Maßnahme Mb an der Peene
(Quelle: ECOLOGIE 2020 a)



Abbildung 37 Maßnahmenfläche Mb
(Quelle: ECOLOGIE 2020 a, S. 99)

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. Weiterhin erfolgt die Errichtung von fünf dauerhaften Ansitzwarten für Greifvögel entlang der Maßnahme.

Maß-
nahme
Swm
-
Schwarz-
milan

Lebensraumaufwertung für den Schwarzmilan (flächenidentisch mit Kompensation 2)

Ziel der „Maßnahme Swm“ ist eine signifikante Lebensraumaufwertung für das Revierpaar, insbesondere durch eine deutliche Erhöhung der Anzahl verfügbarer Hauptbeutetiere, wie Kleinsäuger, Amphibien und anderer Wirbeltiere im Zeitraum der Brutpflege. Hierdurch erfolgt eine Bindung der Tiere an das Brutplatznahe Umfeld und eine deutliche Reduzierung von Flugaktivitäten außerhalb eines 1.000-m-Radius der Fortpflanzungsstätte. Ein signifikantes Tötungs- und Verletzungsrisiko wird vermieden.

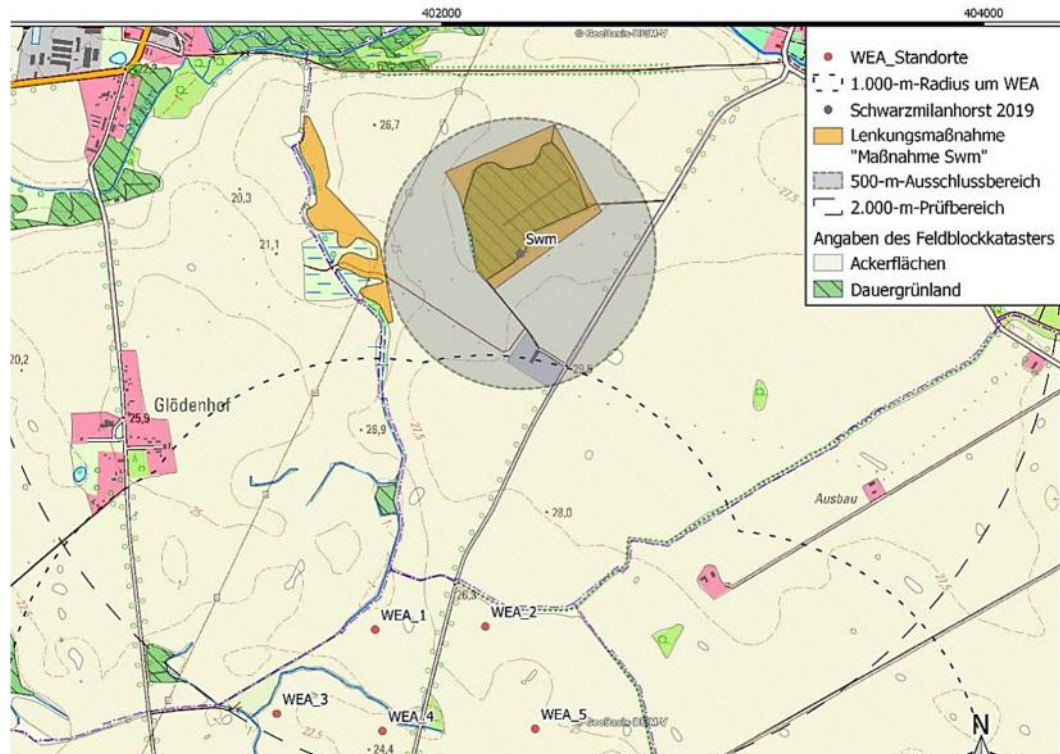


Abbildung 38 Lage der Maßnahme Swm
(Quelle: ECOLogie 2020 a, S. 71)



Abbildung 39 Maßnahmenfläche Swm
(Quelle: ECOLogie 2020 a, S. 101)

Maßnahme Sra -Schreiadler	<u>Lebensraumaufwertung für den Schreiadler</u> (flächenidentisch mit Kompensation 3) Ziel der „Maßnahme Sra“ ist eine signifikante Lebensraumaufwertung für das Revierpaar, insbesondere durch eine deutliche Erhöhung der Anzahl verfügbarer Hauptbeutetiere, wie Kleinsäuger, Amphibien und anderer Wirbeltiere im Zeitraum der Brutpflege. Die Maßnahme entfaltet mit der Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit im Zeitraum der Brutpflege und mit ihrer unmittelbar brutwaldnahen Lage eine besonders starke Lenkungswirkung und einen besonders positiven Effekt auf das Brutpaar. Eine Erhöhung des durchschnittlichen regionalen Bruterfolges wird prognostiziert. Es entsteht eine hohe Bindung an die brutwaldnahen Nahrungshabitate und somit eine signifikante Reduzierung der durchschnittlichen Aktionsradien der Art. Ein signifikantes Tötungs- und Verletzungsrisiko wird ausgeschlossen.
---------------------------------	---

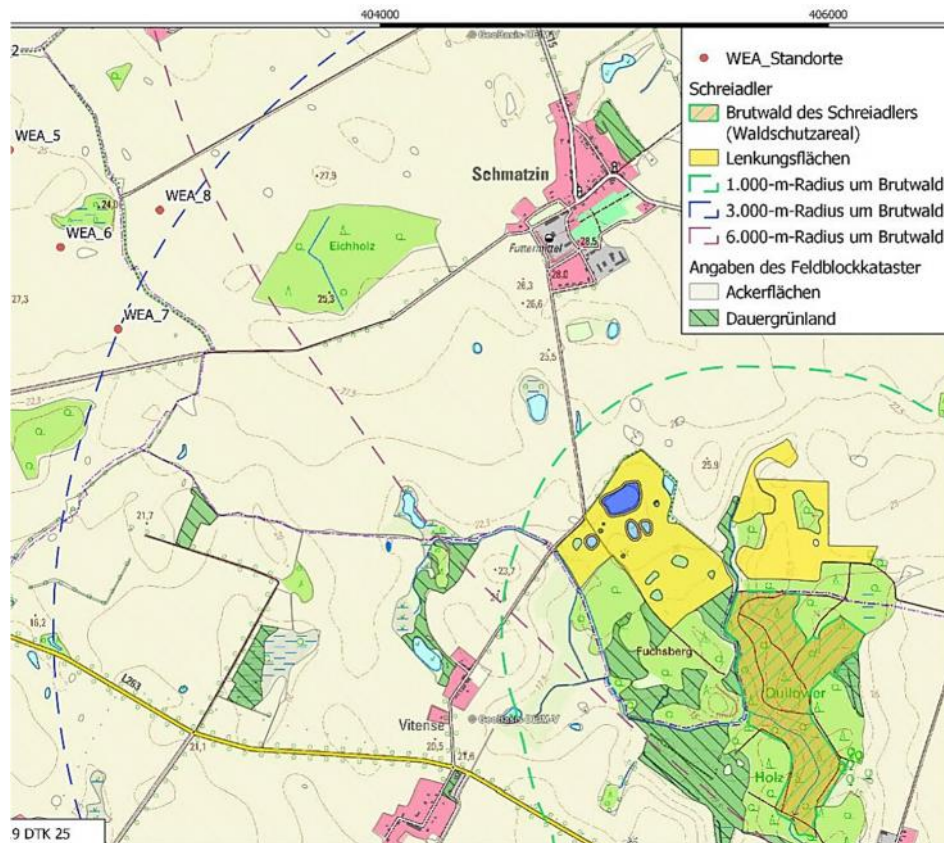


Abbildung 40 Standort der geplanten Maßnahme Sra
(Quelle: ECOLOGIE 2020 a, S. 68)



Abbildung 41 Maßnahmenfläche Swm
(Quelle: ECOLOGIE 2020 a, S. 104)

Die „Maßnahme Sra“ wird mit der Umwandlung von unmittelbar an den Brutwald angrenzende Ackerflächen in eine dauerhaft extensive Nutzung auf einer Fläche von 40 ha realisiert.

Kompensationsmaßnahmen

Kompensation 1	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. Weiterhin erfolgt die Errichtung von fünf dauerhaften Ansitzwarten für Greifvögel entlang der nördlichen Grenze der Maßnahmenfläche. Die Maßnahme bewirkt durch den zur Agrarlandschaft signifikant präsenten Blüh- aspekt in Hanglage zur Peeneniederung eine starke Aufwertung des Landschaftsbildes.
Kompensation 2	Es erfolgt eine Anlage von Extensivacker mit dauerhaft naturschutzgerechter Bewirtschaftung oder einer Beweidung mit Brachephase und eine Extensivierung von Dauergrünland mit Beweidung. Weiterhin erfolgt die Errichtung von vier dauerhaften Ansitzwarten für Greifvögel auf den Maßnahmenfläche. Die Maßnahme bewirkt durch die Weidetiere und den zur Agrarlandschaft signifikant präsenten Blüh- aspekt eine Aufwertung des Landschaftsbildes.
Kompensation 3	Es erfolgt eine extensive Beweidung von naturschutzgerecht bewirtschafteten Ackerflächen. 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 Blüh- aspekt eine Aufwertung des Landschaftsbildes.
Kompensation 4	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 Maßnahme bewirkt eine wirksame Aufwertung des Landschaftsbildes.

8. Ergebnis

8.1 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Rechtliche Grundlagen und übergeordnete Planwerke sind vollständig verfügbar und i.d.R. online abrufbar. Zur Wiedergabe technischer Informationen wurden Unterlagen des Vorhabenträgers naturwind schwerin gmbH genutzt.

Zur Bewertung der vorhandenen Schutzgüter und der durch das Vorhaben bedingten Auswirkungen wurden der durch ECOLOGIE erstellte AFB und der LBP herangezogen. Weitere notwendige Informationen konnten durch Literatur- und Online-recherche erschlossen und eingearbeitet werden.

Die Qualität der verfügbaren Unterlagen ermöglichte die fundierte Beurteilung des durch das Vorhaben zu erwartenden Eingriffs und dessen Umweltverträglichkeit.

8.2 Bewertung der Umweltauswirkungen

Während der Bauzeit ist für die landwirtschaftliche Nutzung mit temporären Einschränkungen zu rechnen, welche allerdings nicht als erheblich anzusehen sein dürften. Das Verkehrsaufkommen (v.a. Schwertransporte, Baustellenfahrzeuge) auf der Vorhabenfläche und in der unmittelbaren Umgebung erhöht sich lediglich

während der Bauphase und dementsprechend für einen begrenzten Zeitraum. Dennoch spielt dies im Vergleich zum täglichen Verkehr auf den umliegenden Bundesstraßen und der Bundesautobahn 20 eine untergeordnete Rolle. Während der Betriebsphase werden die Zuwegungen wenige Male pro Jahr durch Servicemitarbeiter genutzt, welche die notwendigen Wartungsarbeiten durchführen. Somit ist von keinen erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen durch ein verstärktes Verkehrsaufkommen auszugehen.

Übernachtungsmöglichkeiten (ehemaliges Schlosshotel Ranzin) und kulturelle Einrichtungen (Technikmuseum Lüssow) befinden sich mehr als einen Kilometer vom geplanten Vorhaben entfernt. Die Peene mit ihrer Bedeutung für den naturgebundenen Tourismus liegt etwa 4,5 km entfernt vom geplanten Windpark. Erhebliche Beeinträchtigungen bzgl. der Erholungsnutzung lassen sich auf Grund der Entfernung und der sichtverschattenden Elemente in der Landschaft weitgehend ausschließen. Personenschäden durch Brände oder Eiswurf werden auf Grund der installierten Sicherheitssysteme und Warnschildern ausgeschlossen.

Für betroffene Vogelarten (Mäusebussard, Schwarzmilan, Schreiadler sowie in Gehölzen, Höhlen und am Boden brütende Vogelarten) sind Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen, um den Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu verhindern und so einer erheblichen Beeinträchtigung durch die Umsetzung des Vorhabens und den Betrieb des Windparks entgegenzuwirken.

Ausgleichs- oder CEF-Maßnahmen für residente Fledermäuse sind nicht notwendig, da im Rahmen der faunistischen Kartierung keine relevanten Quartiervorkommen festgestellt werden konnten. Für migrierende Fledermäuse sind im ersten Betriebsjahr an den WEA 1 bis WEA 4 und WEA 6 bis WEA 8 pauschale Abschaltzeiten, ab dem zweiten Betriebsjahr Abschaltalgorithmen auf der Grundlage des Höhenmonitorings (ab Betriebsjahr 1) einzustellen. Es lässt sich damit ein signifikant erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko vermeiden.

Wanderungen einzelner Amphibien zwischen dem 15. 02. und dem 31.05. über die Vorhabenfläche können nicht ausgeschlossen werden. Um ein signifikant erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko zu vermeiden, sind Fangzäune mit Fangbehältern entlang der Kabel- und Leitungsschächte aufzustellen und zu kontrollieren. Außerdem sind die Baugruben auf Amphibien und Reptilien zu kontrollieren. Werden bei den Kontrollgängen Tiere gefunden, sind sie an geeignete Stellen umzusetzen.

Für die Durchführung des Vorhabens werden v.a. Ackerland und 75 m² einer ruderalen Staudenflur überbaut. Die Biotope sind von geringer bzw. allgemeiner ökologischer Bedeutung. Eingriffe lassen sich durch die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen ausgleichen.

Im Falle einer Havarie von Baumaschinen oder Windenergieanlagen können Bau- oder Betriebsstoffe abgeschwemmt werden, die das Potential besitzen, die chemischen Bodeneigenschaften zu verändern. Während der Vorhabenumsetzung und der Betriebsphase sind die Vorgaben des Bodenschutzes einzuhalten. Weiterhin ist flächenschonend zu arbeiten und die Kompensationsmaßnahmen durchzuführen. Zudem sind Windenergieanlagen standardmäßig mit Auffangbehältern für den Havariefall ausgestattet. Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden lassen sich damit vermeiden und verringern und Eingriffe ausgleichen.

Der Stoffeintrag in die Umwelt kann auch in Oberflächengewässer sowie in den Grundwasserkörper erfolgen. Auch dort führen Bau- und Betriebsstoffe zu chemischen Veränderungen der Eigenschaften und damit zur Veränderung der aquatischen Flora und Fauna. Werden bei der Umsetzung des Vorhabens und weiterhin während der Betriebsphase die Vorgaben zum Oberflächen- und Grundwasserschutz eingehalten, so lassen sich Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ebenfalls vermeiden.

Der Einfluss eines Windparks auf das lokale Klima ist durch den Bau und den Betrieb der WKA als geringfügig einzuschätzen.

Direkte Auswirkungen des Vorhabens auf umliegende Schutzgebiete werden ausgeschlossen. Indirekte Auswirkungen auf Zielarten des Vogelschutzgebiets DE 2147-401 „Peenetallandschaft“ können nicht ausgeschlossen werden. Für direkt betroffene Vogelarten sind Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen.

Die betrachteten Schutzgüter stehen untereinander und mit dem Vorhaben in zahlreichen Wechselbeziehungen in Verbindung. Es sind daher mehrere Schutzgüter durch das Vorhaben betroffen. Das Vorhaben beeinträchtigt den Boden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und wirkt sich auf physikalische sowie (im Falle einer Havarie) auf chemische Bodeneigenschaften aus. Es kann auf den voll- und teilversiegelten Flächen zu einer kleinräumigen Erwärmung der bodennahen Temperaturen unter Sonneneinstrahlung kommen. Versickerungsfläche geht durch die Versiegelung verloren. Die Fähigkeit des Bodens, Wasser aus Niederschlägen aufzunehmen, wird punktuell beeinträchtigt durch Bodenverdichtungen, Abschieben des Oberbodens und Voll- und Teilversiegelungen. Die Grundwasserneubildung wird nicht beeinflusst, da keine Wasserableitung geplant ist.

Wertvolle Biotope werden während der Vorhabenumsetzung und des Betriebs der Anlagen nicht beeinträchtigt. Das Bodengefüge in diesen Bereichen bleibt durch das Vorhaben unberührt, Veränderungen der physikalischen und chemischen Bodeneigenschaften sind dadurch nicht zu erwarten.

Lebensräume für Pflanzen und Tiere bleiben bestehen, da das Vorhaben nicht in wertvolle Biotope eingreift.

9. Zusammenfassung

Die Firma naturwind schwerin gmbh beabsichtigt die Errichtung von 8 WEA im Windeignungsgebiet 17/2015 zwischen Lüssow und Schmatzin. Der Standort befindet sich etwa 20 km südöstlich von der Hansestadt Greifswald und 14 km nordwestlich von Anklam.

Das Gebiet umfasst eine Fläche von 56 ha und nimmt Abschnitte der Flur 1 und 2 in der Gemeinde Lüssow und der Flur 1 in der Gemeinde Schmatzin in Anspruch. Geplant sind WEA des Typs GE 5.5 – 158 und der Bau der dazugehörigen Fundamente. Die Nabenhöhe beträgt 161 m, der Rotordurchmesser 158 m und die Gesamthöhe 240 m.

In Gützkow etwa in 6 km Entfernung von der Vorhabenfläche befinden sich Betreuungseinrichtungen, zwei Schulen und die Pflege- und Betreuungseinrichtung Nikolaiheim Gützkow des Pommerschen Diakonie Vereins. Das Schlosshotel in

Ranzin und das Technikmuseum Landgut Lüssow bilden zwei touristische Anlaufpunkte im näheren Umkreis um das Windeignungsgebiet. Etwa 4,5 km südlich des Vorhabengebiets verläuft die Peene, die im RREP VP als Schwerpunktraum für Tourismus dargestellt ist.

Das Vorhabengebiet liegt beinahe ausschließlich in einem landwirtschaftlich genutzten Areal und ist außerdem im RREP VP als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft gekennzeichnet. Während der Baumaßnahmen kann es zu temporären, aber nicht erheblichen Beeinträchtigungen für die landwirtschaftliche Nutzung kommen.

Mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen ist lediglich während der Bauphase zu rechnen. Innerhalb der Betriebsphase des Windparks wird die Windparkfläche zusätzlich zu den landwirtschaftlichen Fahrzeugen durch Servicemitarbeiter (ca. ein- bis zweimal im Jahr) befahren. Die Verkehrsnutzung im Windpark spielt im Vergleich zum Verkehr in der Umgebung nur eine untergeordnete Rolle. Somit sind für das Schutzgut Mensch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Es werden außerdem hinsichtlich der touristischen und der Erholungsnutzung keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet. Personenschäden durch Brände oder Eiswurf sind wegen der eingebauten Sicherheitssysteme und der Beschilderung an den Zufahrten zum Windpark unwahrscheinlich.

Hinsichtlich des Vogelzugs spielt die Vorhabenfläche als Rastgebiet eine mittlere bis geringe Bedeutung. Für das WEG Lüssow-Schmatzin erfolgten 2016 bis 2019 umfangreiche Bestandserfassungen durch ECOLOGIE. Insgesamt wurden im 300 m – Radius um die geplanten Anlagenstandorte 35 Brutvogelarten mit 159 Brut- oder Revierpaaren kartiert. Die Reviere konzentrieren sich auf die Bereiche der linearen und flächigen Gehölzstrukturen. Die als windkraftsensibel eingeschätzten Brutvogelarten Rohrweihe, Schreiadler, Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler und Weißstorch wurden im 1.000 m bis 3.000 m Radius nachgewiesen. Werden die Kompensationsmaßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen für den Mäusebussard, den Schwarzmilan und den Schreiadler umgesetzt, so ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung dieser Arten durch das Vorhaben zu rechnen. Werden das Gehölzschnittverbot zwischen dem 01. 03. und dem 30.09., die ökologische Baubegleitung sowie die Bauzeitenregelung eingehalten und umgesetzt, ist auch für Vogelarten die bevorzugt in Höhlen, Gehölzen sowie am Boden brüten, nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung während der Vorhabenumsetzung zu rechnen.

Die Erfassung der Fledermäuse fand zwischen Mai und Oktober 2016 innerhalb des 1.500 m – Radius um die geplanten WEA statt. Im 500 m Radius bestehen keine potenziellen Quartiere für Arten, die bevorzugt Baumhöhlen aufsuchen (die Fransenfledermaus, die Rauhaufledermaus, der Kleine und der Große Abendsegler). Für den 1.500 m Radius wurden größere Wochenstuben, Winter-, Zwischen- oder Balzquartiere ausgeschlossen. Im Rahmen der Kartierung wurden die Breitflügel-fledermaus, Große/Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Abendsegler, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und das Braune Langohr nachgewiesen.

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden keine Quartiere oder Quartierpotentiale in Gehölzen oder Gebäuden beeinträchtigt bzw. zerstört. Darüber hinaus wird die Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten der Fledermäuse ausgeschlossen. Es besteht daher keine Notwendigkeit für die Umsetzung von Ausgleichs- oder CEF-Maßnahmen für residente Fledermausarten. Werden im ersten Betriebsjahr die pauschalen Abschaltzeiten und ab dem zweiten Betriebsjahr die an das Höhenmonitoring angepassten Abschaltzeiten an den WEA 1 bis WEA 4 und

WEA 6 bis WEA 8 eingehalten, so lässt sich ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko vermeiden.

Amphibienvorkommen wurden nicht im Rahmen der faunistischen Untersuchung kartiert, sind aber im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag als potenziell im Vorhabengebiet auftretende Arten aufgeführt. Die Potentialanalyse benennt folgende Amphibienarten, die im UG auftreten können: den Kammolch, die Rotbauchunke, die Knoblauchkröte und den Laubfrosch. Wanderungen einzelner Amphibien über die Vorhabenfläche können nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Zwischen dem 15.02. und dem 31.05. sind Baugruben zu kontrollieren und Amphibienschutzzäune entlang der Kabel- und Leitungsschächte aufzustellen und zu kontrollieren. Wird diese Vermeidungsmaßnahme umgesetzt, lässt sich ein signifikant erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko minimieren.

Die Kartierung der Biotope erfolgte von Mai bis Juli 2016 innerhalb des 500 m – Radius um den geplanten Windpark. Der Bereich umfasst überwiegend eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche. Darin kommen vereinzelt temporäre und permanente Kleingewässer vor. Diese liegen nördlich der WEA 1, zwischen der WEA 2 und 5, östlich der WEA 8, südöstlich der WEA 7, nördlich der WEA 6 und südwestlich der WEA 3. Darüber hinaus weist die Fläche einzelne naturnahe Feldgehölze westlich und südlich der WEA 3, östlich der WEA 4, nordöstlich der WEA 6 und nördlich der WEA 8 auf. Lineare Gehölzstrukturen sowie ein Erlen-Eschenwald befinden sich ebenfalls im Untersuchungsbereich. Für die Errichtung von acht Fundamenten werden 3.472 m² intensiv genutzter Ackerfläche mit einer geringen ökologischen Wertigkeit vollversiegelt. Um die Kranstellflächen einzurichten werden 12.000 m² und für den Bau der Zuwegungen werden 18.031 m² der Ackerfläche von geringer ökologischer Wertigkeit teilversiegelt. Hinzu kommt die temporäre Inanspruchnahme von Flächen für Kran-, Bau- und Lagerflächen sowie Schleppkurven von insgesamt 22.723 m², welche ebenfalls auf dem intensiv genutzten Ackerstandort eingerichtet werden. Für die dauerhafte Zufahrt zur WEA 2 werden 75 m² ruderale Staudenflur überbaut. Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden Ackerbiotope mit einer geringen ökologischen Wertigkeit sowie ruderale Staudenfluren mit allgemeiner Bedeutung in Anspruch genommen. Mit der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen lassen sich die Eingriffe kompensieren.

Kennzeichnend für das Vorhabengebiet sind Böden, die sich vorwiegend aus Lehmen, Pseudogleyen und Parabraunerden zusammensetzen. Die Grundmoräne wird nur geringfügig vom Grundwasser beeinflusst. Innerhalb des geplanten Windparks unterliegen die Böden einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, die Bodenverdichtungen und eine Homogenisierung der Oberböden bewirkt. Zudem werden regelmäßig Dünger und Pflanzenschutzmittel eingetragen. Wenn bei der Umsetzung des Vorhabens die Vorgaben des Bodenschutzes eingehalten, flächenschonend gearbeitet und die Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff in das Schutzgut Boden umgesetzt werden, lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgute Boden vermeiden und kompensieren.

Im Plangebiet beträgt der Grundwasserflurabstand mehr als 10 m. Es besteht kein Grundwasserschutzgebiet. Im Zuge der Vorhabenumsetzung kommt es nicht zu einem Eingriff in gesetzlich geschützte Kleingewässer oder in das Grundwasser. Auch der Betrieb des Windparks beeinträchtigt permanente und temporäre Kleingewässer sowie die grundwasserführenden Schichten nicht. Im Rahmen der Vorhabenumsetzung sind die Vorgaben zum Oberflächen- und Grundwasserschutz einzuhalten. Bei Berücksichtigung der notwendigen Maßnahmen zum Schutz des

Grundwassers und der Oberflächengewässer ist nicht mit einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser zu rechnen.

Das Windeignungsgebiet Nr. 17/2015 Lüssow liegt in der Landschaftseinheit Nr. 200 „Lehmplatten nördlich der Peene“ (227.434 ha). Diese ist Teil der Großlandschaft Nr. 20 „Vorpommersche Lehmplatten“ und gehört zur Landschaftszone Nr. 2 „Vorpommersches Flachland“. Kennzeichnend für das direkte Umfeld sind die dörflichen Strukturen der Ortsteile und die überwiegend intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen. Vereinzelte Feldgehölze, Entwässerungsgräben sowie temporäre und permanente Kleingewässer kennzeichnen die Acker- und Grünlandflächen in beiden Gemeinden. Südlich des Vorhabengebiets verläuft zudem die Peene. Die Ackerflächen in den Gemeinden Schmatzin und der Stadt Gützkow gehören zum Landschaftsbildraum Nr. IV 7 – 2 „Ackerfläche um Murchin, Klein Bünzow und Züssow“ und wird in der Landschaftsbildbewertung mit „gering bis mittel“ eingestuft. Insgesamt befinden sich 13 Landschaftsbildräume im Wirkbereich der geplanten WKA. Das Vorhabengebiet wird für die Errichtung von acht WEA baulich neu erschlossen. Vorbelastungen durch bereits vorhandene Anlagen im Plangebiet bestehen nicht. Für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild besteht ein Kompensationserfordernis von 19 ha. Werden Kompensations- bzw. Ausgleichsmaßnahmen auf der errechneten Fläche umgesetzt, lässt sich der Eingriff in das Landschaftsbild ausgleichen.

Das Vorhabengebiet ist durch seine Offenheit durch ein Freilandklima geprägt, d. h. es kommt im Tagesgang zu größeren Temperaturschwankungen, die Luftfeuchte ist im Vergleich zum Waldinnenklima geringer, die Lichtintensität höher sowie Windgeschwindigkeit und Niederschlagsmenge größer. Die Frischluftproduktion über das gesamte Jahr dürfte relativ gering ausfallen. Die Umsetzung der Planung findet auf einer freien und intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche statt. Bodenversiegelungen erfolgen dabei nur punktuell auf einer verhältnismäßig kleinen Fläche, der Luftaustausch wird, da WEA mastenartige Bauten sind, nicht behindert und auf Grund der Farbgebung und des Materials ist eine erhöhte Speicherung und Abgabe von Wärme nicht wahrscheinlich. Ein erheblicher Einfluss der geplanten Anlagen auf das lokale Klima ist als unwahrscheinlich anzusehen.

In der Umgebung des geplanten Vorhabens befinden sich mehrere Baudenkmale:

- o in Lüssow ein Schloss (Herrenhaus) aus der Neorenaissance mit umliegenden Landschaftspark und die Heilig-Kreuz-Kirche,
- o in Owstin drei Landarbeiterhäuser und ein Herrenhaus,
- o in Schmatzin ein Gutspark, eine Mühle mit Speicher, ein Tagelöhnerwohnhaus und eine Landarbeiterkate,
- o in Ranzin ein denkmalgeschützter Stall, eine Büdnerie, ein Wohnhaus, eine ehemalige Brennerei, ein Gutsanlage mit Gutshaus sowie eine Kirche und
- o in Gribow das Gutshaus.

Auf Grund der Entfernung zum Vorhaben, die Richtung der Blickachsen und zahlreicher sichtverschattender Elemente im Nahbereich der genannten Denkmale ist nicht mit einer erheblichen optischen Beeinträchtigung der Standorte durch das geplante Vorhaben zu rechnen.

In etwa 3,4 km Entfernung und südöstlich der Vorhabenfläche befindet sich das Vogelschutzgebiet SPA DE 2147-401 „Peenetallandschaft“ und in 2 km Entfernung liegt das Flora-Fauna-Habitat FFH-Gebiet DE 2045-302 „Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See“. Beide sind Teil des europäischen

kohärenten Netzwerkes NATURA 2000. Indirekte Auswirkungen auf geschützte Vogelarten mit einem großen Bewegungsradius sind nicht auszuschließen. Die betroffenen Brutvogelarten, für die erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind, werden bereits in der Ausgleichsplanung berücksichtigt. Werden die Maßnahmen umgesetzt, lässt sich eine erhebliche Beeinträchtigung minimieren.

Vier nationale Schutzgebiete wurden in der Umgebung des Eignungsgebiets ausgewiesen: Das Naturschutzgebiet NSG „Karlsruher und Oldenburger Holz“, das NSG „Peenetal von Jarmen bis Anklam“, der Naturpark NP „Flusslandschaft Peenetal“ und das Landschaftsschutzgebiet LSG „Unteres Peenetal und Peene-Haff (Vorpommern-Greifswald)“. Auf Grund der Entfernung der Schutzgebiete lässt sich eine direkte Beeinträchtigung durch die Umsetzung des Vorhabens und den Betrieb des Windparks ausschließen. Indirekte Effekte können sich für mobile Tierarten wie Greifvögel ergeben. Die betroffenen Vogelarten werden bereits in der Ausgleichsplanung berücksichtigt.

Der Bau des geplanten Windparks stellt einen Eingriff in die o.g. Schutzgüter dar:

- o Beeinträchtigung des Landschaftsbildes: 189.699 EFÄ
- o Vollversiegelung durch Fundamente der 8 WEA: 5.317 EFÄ
- o Teilversiegelung durch 8 Kranstellflächen: 14.726 EFÄ
- o Teilversiegelung für Zuwegungen zu den 8 WEA: 25.778 EFÄ
- o Beeinträchtigung von Biotopen in Wirkbereich I: 40.060 EFÄ

Folgende Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind umzusetzen:

- o ökologische Baubegleitung für Amphibien und Höhlenbrüter (Maßnahme A und B)
- o Schutz von Brutvögeln (Maßnahme V)
- o Schutz von Wasser und Boden (Maßnahme W)
- o Unattraktive Gestaltung von Wegen und Kranstellflächen (Maßnahme U)
- o Betriebsalgorithmen für WEA (Maßnahme F)
- o Lebensraumaufwertung für Greifvögel (Maßnahme Mb)
- o Lebensraumaufwertung für den Schwarzmilan (Maßnahme Swm)
- o Lebensraumaufwertung für den Schreiadler (Maßnahme Sra)

Es werden die Kompensationsmaßnahmen 1 bis 4 festgelegt:

- | | |
|-----------------|---|
| Kompensation 1) | die Anlage eines Extensivackers |
| Kompensation 2) | die Anlage eines Extensivackers und eine Extensivierung von Dauergrünland |
| Kompensation 3) | extensive Beweidung naturschutzgerecht bewirtschafteter Ackerflächen |
| Kompensation 4) | Rückbau eines Silos mit Oberbodenaufbereitung und Anpflanzung eines Eichenwalds |

10. Quellen

Bast, Hans-Dieter O. G., Bredow, Dirk, Labes, Ralph, Nehring, Rolf, Nöllert, Andreas, Winkler, Helmut M., Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns, Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin 1991, URL: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/rote_liste_amphibien_reptilien.pdf (Stand: 11.03.2020)

Bundesamt für Naturschutz, Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete. 2147-401 Peenetalandschaft (EU-Vogelschutzgebiet) (15.02.2020), URL: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe/natura-gebiete/show/spa/DE2147401.html> (Stand: 23.03.2020)

Deutscher Wetterdienst, Klimareport Mecklenburg-Vorpommern. Fakten bis zur Gegenwart – Erwartungen für die Zukunft, URL: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimareport_mv/klimareport_mv_2018_download.pdf?__blob=publication-File&v=2 (Stand: 11.03.2020)

Deutscher Wetterdienst, Wetterlexikon Mikroklima, 2019, URL: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=101640&lv3=101778> (Stand: 29.05.2019)

Deutscher Wetterdienst, Wetterlexikon Mikroklima, URL: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=101640&lv3=101778> (Stand: 29.05.2019)

ECOLogie, Artenschutzfachbeitrag. Errichtung von 8 WEA im Windeignungsgebiet „Lüssow-Schmatzin“, Hohenzieritz 2020a

ECOLogie, Landespflegerischer Begleitplan. Errichtung von 8 WEA im Windeignungsgebiet „Lüssow-Schmatzin“, Hohenzieritz 2020b

Gaia M-V, URL: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php> (Stand: 10.03.2020)

Geoportal Mecklenburg-Vorpommern, URL: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php> (Stand: 11.03.2020)

Herder, Felix, Fledermäuse und Windenergienutzung, Bachelorarbeit, Hochschule Neubrandenburg 2014, S. 44 f, URL: https://digibib.hs-nb.de/file/dbhsnb_thesis_0000001226/dbhsnb_derivate_0000001770/Bachelorarbeit-Herder-2014.pdf (Stand: 18.03.2020)

Labes, Ralph, Eichstädt, Werner, Labes, Stefan, Grimmberger, Eckhard, Ruthenberg, Horst, Labes, Hiltraud, Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns, Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin 1991, URL: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/rote_liste_saeugetiere.pdf (Stand: 11.03.2020)

Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten (LAG VSW), Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (15.04.2015), S. 10, URL: https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/vogelschutz/150526-lag-vsw_-_abstandsempfehlungen.pdf (Stand: 17.03.2020)

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V), Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA). Teil Vögel (01.08.2016), URL: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/aab_wea_voegel.pdf (Stand: 17.03.2020)

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen, 2006

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Hinweise zur Eingriffsregelung. Neufassung 2018

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, URL: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/> (Stand: 10.03.2020)

Landkreis Vorpommern-Greifswald, LSG 67a Unteres Peenetal und Peene-Haff 2018, URL: <https://www.kreis-vg.de/Landkreis/Naturschutz/Landschaftsschutzgebiete-LSG-/index.php?La=1&object=tx,2164.3662&kat=&kuo=2&sub=0> (Stand: 23.03.2020)

Landkreis Vorpommern-Greifswald, NSG 127 Karlsburger und Oldenburger Holz (2018), URL: <https://www.kreis-vg.de/Landkreis/Naturschutz/Naturschutzgebiete-NSG-/index.php?La=1&object=tx,2164.3617&kat=&kuo=2&sub=0> (Stand: 23.03.2020)

Landkreis Vorpommern-Greifswald, NSG 328 Peenetal von Jarmen bis Anklam, URL: <https://www.kreis-vg.de/Landkreis/Naturschutz/Naturschutzgebiete-NSG-/index.php?La=1&object=tx,2164.3646&kat=&kuo=2&sub=0> (Stand: 23.03.2020)

LUNG M-V, Landesverordnung zur Festsetzung des Naturparks „Flusslandschaft Peenetal“ Vom 9. August 2011 *) 2011, URL: <http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psm1?showdoccase=1&doc.id=jlr-FLPeenetal-NatPGVMVrahmen&doc.part=X&doc.origin=bs&st=lr> (Stand: 23.03.2020)

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung, Landschaftsrahmenplan Planungsraum III-Entwurf

naturwind schwerin gmbH, Antrag gemäß § 4 BImSchG Antrag auf Genehmigung für Neuanlagen Errichtung und Betrieb von 8 Windenergieanlagen in den Gemeinden Lüssow und Schmatzin. KURZBESCHREIBUNG

Nohl, Werner, Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung, München 1993

o.A., Freiland, in: Lexikon der Biologie, Heidelberg 1991, URL: <https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/freiland/25610> (Stand: 11.03.2020)

o.A., Gutshaus Gribow, URL: https://gutshaeuser.de/de/guts_herrenhaeuser/gutshaeuser_g/gutshaus_gribow (Stand: 12.03.2020)

o.A., Herrenhaus Lüssow, URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Herrenhaus_L%C3%BCssow (Stand: 12.03.2020)

o.A., Kirche Ranzin, URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Kirche_Ranzin (Stand: 12.03.2020)

o.A., Liste der Baudenkmale in Gribow, URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Baudenkmale_in_Gribow (Stand: 12.03.2020)

o.A., Liste der Baudenkmale in Schmatzin, URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Baudenkmale_in_Schmatzin (Stand: 12.03.2020)

o.A., Liste der Baudenkmale in Züssow, URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Baudenkmale_in_Z%C3%BCssow (Stand: 12.03.2020)

o.A., Mecklenburg-Vorpommern, URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Mecklenburg-Vorpommern#Klima> (Stand: 11.03.2020)

Oechslin, Roger, Wind Power Forecasting Considering Icing, Masterarbeit, Meteorologisches und Geophysikalisches Institut, Universität Innsbruck, Österreich; 20.04.2011

Regionaler Planungsverband Vorpommern, Zweite Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern. Entwurf des Umweltberichts 2018 zur vierten Beteiligung

Regionaler Planungsverband Vorpommern, Zweite Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern. Entwurf 2018 zur vierten Beteiligung

Schlossverein Lüssow, Chronologie 1946 – 1989, URL: <http://www.schlossverein-luessow.de/documents/chronik1945.pdf> (Stand: 12.03.2020)

Schlossverein Lüssow, Ort Lüssow. Chronik 1228 – 1945, URL: <http://www.schlossverein-luessow.de/documents/chronik1228.pdf> (Stand: 12.03.2020)

Schultz, Cordula, Die Geschichte des Rittergutes Schmatzin. 238 Jahre von 1652 bis 1890 im Besitz der Familie von Wolffradt, URL: https://gutshaeuser.de/de/guts_herrenhaeuser/gutshaeuser_s/die_geschichte_des_rittergutes_schmatzin (Stand: 12.03.2020)

Seifert, Henry, Betrieb von Windenergieanlagen unter Vereisungsbedingungen. Ergebnisse und Empfehlungen aus einem EU – Forschungsprojekt, Deutsches Windenergie – Institut GmbH, Wilhelmshaven, Deutschland, AUFWIND 99 St. Pölten, 21. und 22. Oktober 1999

Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, Bevölkerungsstand der Kreise, Ämter und Gemeinden in Mecklenburg-Vorpommern, 2018, URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Statistik/Dateien/Publikationen/A%20I%20Bev%C3%B6lkerungsstand/A123/2018/A123%202018%2022.xls> (Stand: 27.04.2020)

Tammelin B. & Seifert, H., Wind Energy Production in Cold Climate, Paper presented at EWEC '99, held in Nice, France, 1 - 5 March 1999. Page 1005 – 1008

UBA, Mögliche gesundheitliche Effekte von Windenergieanlagen (2016), S. 2, URL: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/161128_uba_position_windenergiegesundheit.pdf (Stand: 26.03.2020)

UBA, The NaRoMI-Studie (Noise and Risk of Myocardial Infarction). Executive Summary - Traffic Noise – (2004), URL: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/publikationen/naromi2.pdf> (Stand: 26.03.2020)

Umweltbundesamt, Epidemiologische Untersuchungen zum Einfluss von Lärmstress auf das Immunsystem und die Entstehung von Arteriosklerose, URL: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/short/k2256.pdf> (Stand: 26.03.2020)

Umweltbundesamt, Stressreaktionen und Herz-Kreislaufkrankungen (22.12.2015), URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/laermwirkung/stressreaktionen-herz-kreislauf-erkrankungen#auswirkungen-des-larms-auf-die-gesundheit> (Stand: 26.03.2020)