Antrag gemäß § 4 BImSchG
Antrag auf Genehmigung für Neuanlagen

Errichtung und Betrieb von 8 Windenergieanlagen
in den Gemeinden Lüssow und Schmatzin

KURZBESCHREIBUNG

Antragsteller:

Naturwind Schwerin GmbH
Schelfstraße 35
19055 Schwerin

Tel.: 0385/778837-0
Fax: 0385/778837-29

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis **2**

1. Gegenstand des Antrages **3**

2. Regionalplanung/Bauplanungsrecht **3**

3 Lage und Nutzung des Windgebietes **3**

4 Naturräumliche Einordnung **6**

5 Baubeschreibung **6**

6 Anlagensicherheit **8**

7 Auswirkungen durch den Bau und Betrieb der Windenergieanlagen auf die Umwelt **8**

7.1 Schutzgut Mensch 9

7.1.1 Schall 9

7.1.2 Schatten 10

7.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt 10

7.2.1 Vögel 10

7.2.2 Fledermäuse 12

7.2.3 Amphibien 13

7.2.4 Biotope 14

7.3 Schutzgut Fläche, Boden und Wasser **14**

7.3.1 Fläche und Boden 14

7.3.2 Wasser 15

7.4 Schutzgut Luft und Klima **15**

7.5 Schutzgut Landschaft **15**

8 Verkabelung/ Netzanschluss **16**

9 Maßnahmen zur Betriebseinstellung und Rückbau **16**

1. Gegenstand des Antrages

Mit den hiermit vorgelegten Unterlagen wird die Genehmigung von 8 Windenergieanlagen (WEA) gemäß § 4 i. V. m § 10 BImSchG

- des Typs GE 5.5- 158 mit und einer Nennleistung von 5,5 MW, einer Nabenhöhe von 161 m, sowie einem Rotordurchmesser von 15 8m (Gesamtbauhöhe 240 m)

mit allen erforderlichen Erschließungsanlagen beantragt. Der Antragssteller beauftragt eine freiwillige Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) um, eventuelle Umweltauswirkungen des Vorhabens gemäß § 16 UVPG i. V. m. Anlage 4 zu untersuchen.

Antragssteller des Vorhabens ist die Naturwind Schwerin GmbH
Schelfstraße 35
19055 Schwerin

Die *Naturwind Schwerin GmbH* ist von den Firmen *Enertrag Aktiengesellschaft* und *wpd onshore GmbH § Co. KG* beauftragt worden, den Planungsprozess sowie das BImSch-Genehmigungsverfahren durchzuführen. Entsprechende Planungs-/Auftragsbestätigungen liegen dem Antrag unter Punkt 1.1 bei. Es wird darauf hingewiesen, dass der Planung zugrunde liegende Nutzungsverträge sowohl auf die *Enertrag Aktiengesellschaft*, die *wpd onshore GmbH § Co. KG* als auch auf die *Naturwind Schwerin GmbH* ausgestellt sind.

2. Regionalplanung/Bauplanungsrecht

Die geplanten 8 WEA sollen im Außenbereich der Gemeinden Stadt Gützkow und Schmatzin im Landkreis Vorpommern-Greifswald auf Flächen des Eignungsgebietes für Windenergieanlagen Nr. 17/2015 Lüssow beantragt werden.
Im Rahmen der zweiten Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern ist das Gebiet 17/2015 Lüssow im Entwurf der vierten Stufe der Beteiligung vom 25.09.2018 dargestellt. In der folgenden vierten Öffentlichkeitsbeteiligung zur zweiten Änderung des RREP VP ist das Windeignungsgebiet unverändert enthalten und findet sich in der Beschlussvorlage vom 16.06.2020 der 5. Beteiligung wieder. Insoweit ist von einem verfestigten Planungsstand auszugehen und die rechtskräftige Ausweisung des Gebietes zu erwarten.
Bei dem Vorhaben handelt es sich um ein privilegiertes Bauvorhaben im Außenbereich (§ 35 (1) Nr.5 BauGB).

3 Lage und Nutzung des Windgebietes

Das 56 ha große Windeignungsgebiet befindet sich im Landkreis – Vorpommern Greifswald in den Gemeinden Stadt Gützkow und Schmatzin. Der Windpark liegt nördlich von Lüssow, südlich von Ranzin, westlich von Schmatzin und östlich von

Glödenhof. Das Gebiet ist Bestandteil der durch großflächige Landwirtschaft geprägten Kulturlandschaft Vorpommerns und ist derzeit im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP) als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft ausgewiesen. Südwestlich des Eignungsgebietes liegt eine Grünlandfläche, die von einem Graben durchzogen ist. Östlich des Gebietes befindet sich eine kleine Waldfläche.
Durch das Windgebiet verläuft zwischen Lüssow und Ranzin ein Betonspurweg, der durch teilweise gesetzlich geschützte Hecken und Gehölze begleitet wird. Das Vorhabengebiet wird fast ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzt. Innerhalb des Gebietes befinden sich zwei kleine Gehölzareale, sowie vier kleine Feldgehölze.

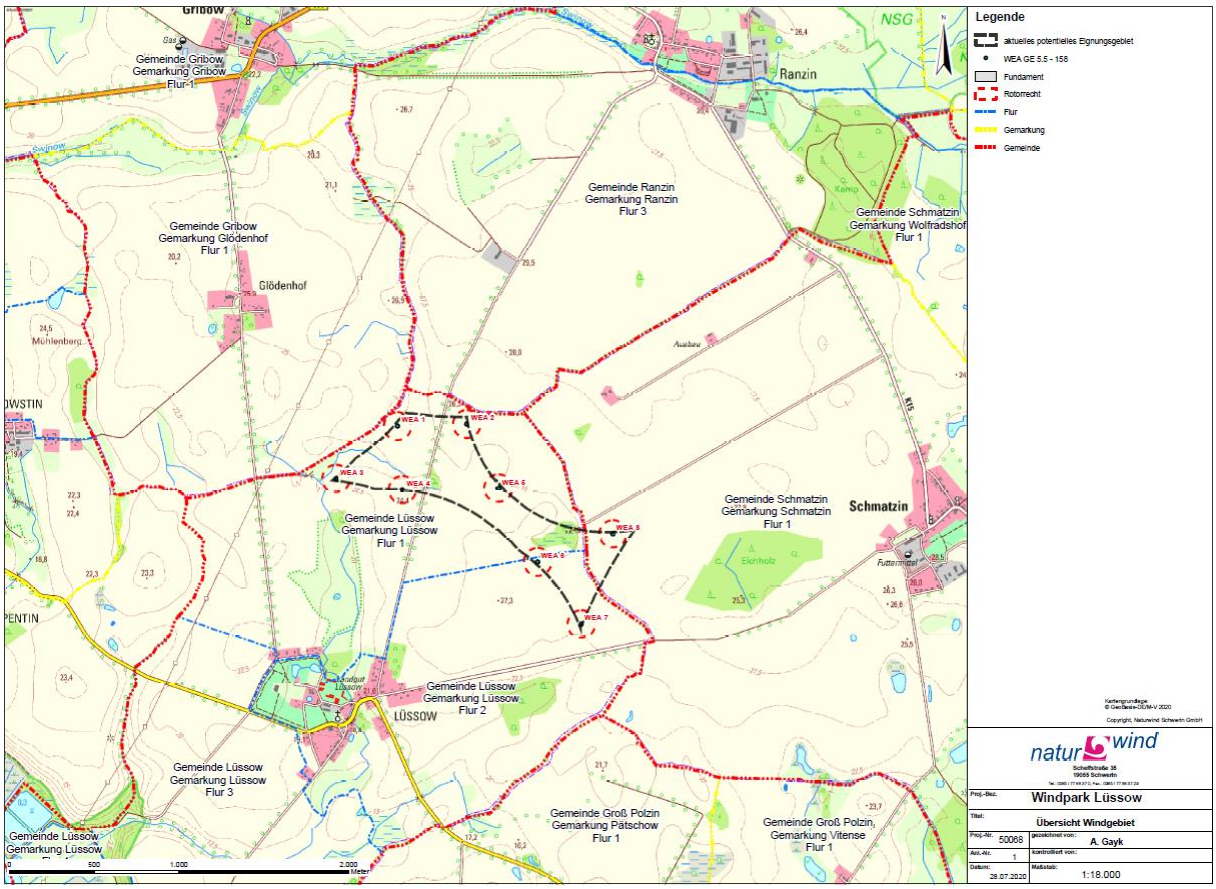

Abb. 1: Übersicht Windgebiet und Anlagenstandorte

Die acht Windenergieanlagen befinden sich im Außenbereich nach (§ 35 (1) Nr.5 BauGB) und verteilen sich relativ einheitlich im Windgebiet.

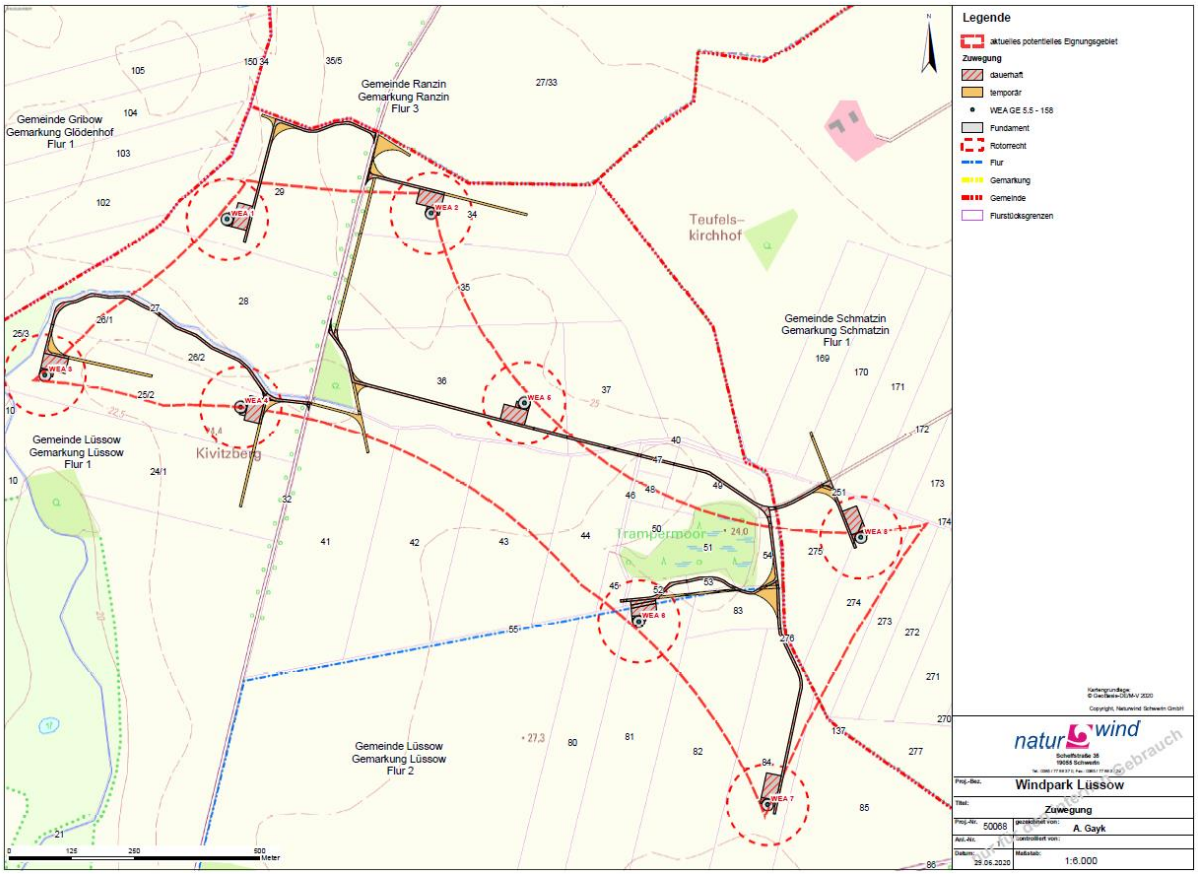

Abb. 2: Übersicht Windgebiet und Anlagenstandorte und Zuwegung

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt ausgehend von der Bundesstraße, über die Kreisstraße 15. Von dieser führt im Ort Ranzin, rechts abbiegend, eine Gemeindestraße (anfangs als Asphaltstraße, im weiteren Verlauf als Betonspurweg) in das Windeignungsgebiet. Die Gemeindestraße von Ranzin zum Windpark wird teilweise, entsprechend der erforderlichen Zuwegungsspezifikation (Kap. 16.1.6) ausgebaut.

Die Erschließung im Inneren des Windparks erfolgt über anzulegende Wege zu den einzelnen Standorten der Windenergieanlagen. Diese Wege werden temporär als auch dauerhaft angelegt. Die dauerhaft anzulegenden Wege haben eine breite von 4,5 m.
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, weil andernfalls bei einem Ausbau des Betonspurweges der Eingriff in die randlichen Gehölzstrukturen zu groß wäre.
Um die WEA 5, 6, 7 und 8 dauerhaft zu erschließen, wird ausgehend vom Gehölz am Betonspurweg in östliche Richtung eine Zuwegung angelegt, welche die WEA 5 und WEA 8 erschließt und im weiteren Verlauf die südlich gelegenen Anlagenstandorte WEA 6 und WEA 7 anbindet.
Die Standorte der WEA 1, 2, 3 und 4 werden über anzulegende Wege ausgehend vom Betonspurweg erschlossen (siehe auch Lageplan, Kapitel 2.4).

4 Naturräumliche Einordnung

Das Vorhabengebiet befindet sich in der Landschaftszone „Vorpommersches Flachland“ hier in der Landschaftseinheit Nr. 200 Lehmplatten nördlich der Peene (siehe gaia mv.de). Diese ist Teil der Großlandschaft Nr. 2 Vorpommersches Flachland.

Folgende Schutzgebiete:

- SPA-Gebiet DE 2147-401 „Peenetallandschaft“, 2.200 m südöstlich der WEA 7 oder 2.150 m südsüdwestlich der WEA 3
- FFH-Gebiet DE 2045-302 „Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See“, 2.150 m südsüdwestlich der WEA3
- FFH-Gebiet DE 2048-302 „Ostvorpommersche Waldlandschaft mit Brebower-bach“, ca. 3.100 m nordöstlich der WEA 8
- Landschaftsschutzgebiet Nr. L67a „Unteres Peenetal und Peene-Haff“, ca. 2.150 m südwestlich der WEA 7
- Naturschutzgebiet Nr. 328 „Peenetal von Jarmen bis Anklam“, ca. 2.150 m südsüdwestlich der WEA 3

Gemäß § 28 und 29 BNatSchG sind gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft, Flächennaturdenkmal und geschützte Landschaftsbestandteile im 1.000 m Umkreis um das Vorhabengebiet nicht vorhanden (Kartenportal Umwelt M-V, LUNG, Stand 12/2019).

5 Baubeschreibung

Erbaut und in Betrieb genommen werden sollen, nach §4 BImSchG, 8 Windenergieanlagen des Typs GE 5,5-158. Die Genehmigung umfasst die Rotorblätter einschließlich dem Bau der dazugehörigen Fundamente, Kranstellflächen, internen Zuwegung und Kabeltrasse.

Hersteller	*GE Wind Energy GmbH*
Typenbezeichnung:	GE 5,5- 158
Nennleistung:	5,5 MW
Rotordurchmesser:	158 m
Nabenhöhe:	161 m
Gesamthöhe:	240 m
Turmart:	Hybridturm G20

Tabelle 1: Angaben zum geplanten Anlagentyp

Zur angrenzenden Wohnbebauung in den umliegenden Ortslagen Lüssow, Glödenhof und Schmatzin wird von den geplanten Windenergieanlagen ein Abstand von mindestens 1.000 m eingehalten. Nordöstlich der Windparkfläche sowie südlich des Windparks in der Straße „Frei im Felde“ liegen Einzelgehöfte, zu denen die geplanten Anlagenstandorte einen Abstand von mindestens 800 m einhalten werden.

Fundament

Die Fundamente werden voraussichtlich als Flachgründung ausgeführt. Die genaue Gründungsart wird durch das Baugrundgutachten festgelegt, welches im Verlauf des Genehmigungsverfahrens vorgelegt wird.

Die Flachgründung besteht aus einer kreisförmigen Fundamentplatte mit einem Außerdurchmesser von 23,50 m (ohne Auftrieb, Schalplan 9.1). Das Fundament hat eine Höhe von 2,60 m (Anschnitt des Sockels) und fällt am äußeren Rand auf eine Höhe von 0,70 m ab. Alle Fundamentplatten werden mit Erdreich überdeckt, um die statisch erforderliche Auflast zu erreichen.

Turm

Die beantragten Windenergieanlagen werden auf einem Betonhybridturm erbaut. Das bedeutet, der Turm besteht aus Betonfertigteilen und Stahlrohrturmsegmenten. Diese Segmente werden einzeln gefertigt und zusammengesetzt. Der Turm hat eine Gesamtlänge von 161 m.

Rotor

Es werden dreiblättrige Rotoren aus Glasfaserverstärktem Epoxidharz (GFK), Karbonfasern und massiver Metallspitze (SMT) montiert. Die Rotorblattlänge beim Anlagentyp GE 5,5 158 beträgt 79 m. Zur Optimierung der Schalleistung werden die Rotorblätter mit geräuscharmen Blatthinterkanten (Serrations) ausgerüstet. Bei den Serrations handelt es sich um dünne, gezackte Kunststoffleisten.

Kabeltrasse

Die Kabel werden grundsätzlich unterirdisch und überwiegend in einer Tiefe zwischen 1,0 und 1,2 m verlegt. Als Verlegeverfahren kommen je nach örtlicher Gegebenheit entweder die offene Bauweise, ein Einpflügen des Kabelsystems oder das gesteuertes Bohrverfahren zur Anwendung.

Ein Kabelsystem besteht in der Regel aus 3 Starkstromkabeln und einem Kommunikationskabel. Mit Hilfe der 3 Starkstromkabel wird, die von den Windenergieanlagen produzierte, elektrische Energie vom Windpark in das öffentliche Stromnetz geleitet. Über das Datenkabel erfolgt die Steuerung und Überwachung der Windenergieanlagen.

Bodenversiegelung

Ausgehend von dem Außendurchmesser des Fundaments von 23,5 m ergibt sich für die acht WEA eine Vollversieglung von 3.472 m².

Für die Zufahrt zum Windpark werden möglichst die vorhandenen Wege genutzt. Dabei werden temporäre Anpassungen der Breite und der Kurvenradien für die Schwerlasttransporte durchgeführt. Notwendige Befestigungen werden lediglich teilversiegelt (wasserdurchlässige Schotterbauweise) hergestellt. Temporäre Montage- und Lagerflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen wieder vollständig zurückgebaut. An jeder Windenergieanlage wird eine dauerhafte Kranstellfläche benötigt. Die neu anzulegenden Wege werden auf einer Breite von 4,50 m ausgebaut.

Für Wege und Kranstellflächen, die nach Fertigstellung der WEA und auch während der Betriebszeit der Anlagen erhalten bleiben, ergibt sich eine Teilversiegelung von 30.031 m².

6 Anlagensicherheit

Die Windenergieanlagen haben folgende eingebaute Schutzfunktionen:

- Überspannung / Unterspannung
- Überfrequenz / Unterfrequenz
- Spannungsunsymmetrie, Überstromschutz

Die WEA sind mit einem speziellen Schutzsystem ausgestattet, welches eine Netzabschaltung erkennt und die WEAs sicher vom Netz trennt, ohne transiente Überspannungen zuzulassen. Die Algorithmen unterscheiden Inselnetzbildungen (bei denen die WEAs sofort abgeschaltet werden müssen) von Spannungs- und Frequenzsprüngen (bei denen die WEAs mit dem Netz verbunden bleiben müssen).

Gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernisse (AVV) aus dem Jahr 2020 und der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) § 46 sind bei Anlagenhöhen von mehr als 150 m die WEA mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung auszustatten, welche der Minderung der Lichtemissionen dient. Dieses Befeuerungssystem sorgt dafür, dass die Befeuerungsanlage an den Windrädern nur bei Bedarf (bei einem sich nähernden Flugobjekt) aktiviert wird.
Aus jeder Richtung müssen mindestens zwei Hindernisfeuer pro Befeuerungsebene sichtbar sein.

Die Windenergieanlagen beinhalten weiterhin ein Eiserkennungssystem, sobald Eisansatz an einem der Rotorblätter entsteht, wird dieser durch eine Überwachung erkannt. Als Folge schaltet die Windenergieanlage ab. Weiterhin werden Warnschilder, die auf die Gefahr des Eisabwurfes hinweisen, aufgestellt.

Windenergieanlagen wirken in ihrer direkten Umgebung wie ein Blitzfänger. Die Rotorblätter, das Maschinenhaus und der Turm sind mit einem entsprechenden Blitzschutzsystem ausgestattet, dass die Blitze sicher ins Erdreich, ableitet.
Es gibt keine negativen Auswirkungen der WEA auf das öffentliche Stromnetz oder die Umgebung der Windenergieanlagen.

Alle Windenergieanlagen verfügen über ein umfangreiches Brandschutzkonzept. Sowohl für die Anlage selbst als auch die Zufahrtswege sind entsprechende Schutzeinrichtungen vorhanden.

7 Auswirkungen durch den Bau und Betrieb der Windenergieanlagen auf die Umwelt

Für das Genehmigungsverfahren wurden naturschutzfachliche und immissionsschutz-rechtliche Fachgutachten beauftragt, um die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt,

den Menschen und weitere Schutzgüter beurteilen zu können. Folgende Gutachten liegen den Antragsunterlagen bei:

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP, ECOLOGIE, 2020)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB, ECOLOGIE, 2020)

Grundlage der Gutachten sind Kartierungen und Horstkontrollen der Flora und Fauna aus den Jahren 2016 - 2019.

- Natura 2000 – Verträglichkeitsprüfung (ECOLOGIE, 2020)
- Umweltverträglichkeitsprüfung (PLANUNG kompakt LANDSCHAFT, 2020)
- Schallimmissionsprognose (ENERTRAG AG, 2020)
- Schattenwurfanalyse (ENERTRAG AG, 2020)

7.1 Schutzgut Mensch

Voraussetzung für den Betrieb von Windenergieanlagen ist die Einhaltung von Immissionsrichtwerten gemäß der TA Lärm, um negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Lärm auszuschließen. Darüber hinaus kann es durch Schattenwurf durch die sich drehenden Rotoren zu Beeinträchtigungen kommen. Auch hier dürfen bestimmte Grenzwerte nicht überschritten werden.
Um die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens durch Schall- und Schattenimmissionen auf das Schutzgut Mensch beurteilen zu können, wurden die vom Vorhaben ausgehenden Emissionen durch die Enertrag Aktiengesellschaft untersucht. Hierfür wurden im Umfeld des Vorhabens alle relevanten Immissionspunkte (Wohnhäuser oder andere durch den Menschen genutzten Gebäude wie Bürogebäude) genau betrachtet. Für die Einstufung der Immissionsorte wurden u.a. auch vorhandene Bauleitpläne berücksichtigt, Fachbehörden befragt und vor-Ort-Begehungen durchgeführt. Anschließend hat der Gutachter anhand einer Prognoseberechnung ermittelt, wie hoch die entstehenden Geräuschimmissionen sowie die maximal möglichen Schattenwurfdauer an den Immissionspunkten sein werden.

7.1.1 Schall

Die Schallimmissionsprognose wird nach dem in der DIN ISO 9613-2 beschriebenen frequenzselektiven Berechnungsverfahren und unter Berücksichtigung des Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von WKA in der Fassung vom 2015-05.1 durchgeführt. Die Ermittlung der Immissionen von bodennahe Geräuschquellen (mittlere Höhe zwischen Quelle und Empfänger <30 m z.B. BHKW, Lüfter etc.) erfolgt gemäß dem in der DIN ISO 9613-2 beschriebenen alternativen Berechnungsverfahren. Zur Ausbreitungsberechnung der Schallimmissionen wird die Software WindPRO von EMD mit dem DECIBEL Modul herangezogen. Im Windpark Lüssow können im Tageszeitraum alle WEA ohne Einschränkung betrieben werden. Da im Nachtzeitraum die Schallbelastung geringer sein muss als am Tag, müssen in der Nacht die WEA 2 und die WEA 8 in schalloptimierten Modi betrieben werden. Unter diesen Voraussetzungen werden die Vorgaben der TA Lärm eingehalten.

7.1.2 Schatten

Windenergieanlagen werfen bei Sonnenschein auf Grund der baulichen Abmessungen einen Schatten. Je nach Standort der WEA kann vom Schattenwurf des sich drehenden Rotors eine unerwünschte Beeinträchtigung für Menschen ausgehen. Aus der Rotordrehzahl und der Anzahl der Rotorblätter einer WEA ergibt sich die jeweilige Frequenz, mit der stark wechselnde Lichtverhältnisse im Schattenbereich der Rotorkreisfläche auftreten können.
Das Schattenwurfgutachten prognostiziert die maximal mögliche Schattenwurfdauer an den einzeln relevanten Immissionsorten. Entsprechend den Empfehlungen des LAI soll die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer pro Tag 30 Minuten und pro Kalenderjahr 30 Stunden nicht überschreiten.
Die acht beantragten WEA verursachen in den Ortschaften Lüssow und Glödenhof Schattenwurf. Durch den Einsatz bzw. die Steuerung einer geeigneten Abschaltautomatik wird eine Überschreitung der gesetzlichen Grenzwerte der zulässigen Beschattungszeit vermieden.

7.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Um die Auswirkungen auf die Schutzgüter zu prüfen, erstellte das Büro ECOLogie, Andreas Matz einen landschaftspflegerischen Begleitplan sowie einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag.

7.2.1 Vögel

Es wurden umfangreiche Kartierungen (Brutvogelkartierung, Zug- und Rastvogelkartierung) sowie jährliche Horstkontrollen von 2016 bis 2019 von ECOLogie durchgeführt, die Ergebnisse sind im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargestellt. Dieser liefert pro Art eine Prognose, inwieweit vorhabenbezogen Verbote im Sinne von § 44 BNatSchG eintreten und ggf. durch geeignete Maßnahmen vermieden werden können.
Die Zug- und Rastvogelkartierungen wurden im Zeitraum zwischen Januar 2016 bis 2017 an 20 Tagen im Umkreis von 2.000 m durchgeführt. Während dieser Zeit wurden nur ein geringes Zug- und Rastgeschehen festgestellt. Es gab keine artenschutzrechtlich relevanten Bestände an Greifvögeln, Kranichen, Gänsen, Schwänen oder Limikolen. Die Rastgebietsfunktion innerhalb des 1.000 m Radius um das Vorhaben wird als gering bis durchschnittlich bewertet. Außerhalb des 2.000 m Radius kam es zeitweise zu hohen Zug- und Rastaktivität entlang der Peeneniederung.
Die Brutvogelkartierung im 300 m Radius um den Vorhabenstandort und entlang der Zuwegung ergab 35 Brutvogelarten mit insgesamt 159 Brut- oder Revierpaaren. Die linearen und flächigen Gehölzstrukturen sind die Hauptbrutreviere für die kartierten Brutvögel. Artenvielfalt und Revierdichte werden als durchschnittlich bewertet. Als sehr gering werden die Diversität und die Brutrevierdichte auf den geplanten Ackerflächen eingeschätzt. Die Brutrevierarten, deren Fortpflanzungsstätten auch nach dem Ende der jeweiligen Brutsaison einem Bestandschutz unterliegen, wurden außerhalb der durch das Vorhaben beanspruchten Flächen nachgewiesen. Die Vorhabenfläche wird bezüglich der nachgewiesenen Arten als ein Lebensraum mit durchschnittlicher Bedeutung eingestuft. Die Tabelle 2

Kürzel	Deutscher	BP	Standort Fortpflanzungsstätte	RLD 2015	RLMV 2014	VS-RL Anh.I	streng geschützte Art	Schutz Fortpflanzungsstätte	erneute Nutzung Nest	Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt	Häufigkeit (Völker et at. 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	Dorngrasmücke	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 2 In Hecken, Höhlen und Gehölzen brütende Vogelarten (Quelle: ECOLogie 2020a, S.81)

zeigt die im 300 m Radius nachgewiesen in Gehölzen brütenden Vogelarten, die Tabelle 3 die am Boden brütenden Vogelarten.

Kürzel	Deutscher	BP	Standort Fortpflanzungsstätte	RLD 2015	RLMV 2014	VS-RL Anh.I	streng geschützte Art	Schutz Fortpflanzungsstätte	erneute Nutzung Nest	Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt	Häufigkeit (Völker et at. 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	Rohrammer	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 3 Am Boden und auf Wiesen brütende Vogelarten (Quelle: ECOLogie 2020a, S.86)

Die Tabelle 4 stellt die windkraftsensiblen Vogelarten, welche im zu untersuchenden Bereich nachgewiesen wurden, dar.

Mäusebussard *Buteo buteo* - Im 1.000 m Radius des Vorhabengebiets	- Streng geschützt gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG
Rohrweihe *Circus aeruginosus*	- Europäische Vogelart gemäß Art. 1 der VS-RL - EG-VO 338/97 Anh. A

	- VS-RL Anh. I
Schreiadler *Clanga pomarina* - Ca. 3.000 msüdöstlich 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 Milvus milvus - Gelegentlicher Nahrungsgast im Vorhabengebiet	- Europäische Vogelart gemäß Art. 1 der VS-RL - EG-VO Anh. A - VS-RL Anh. I
Schwarzmilan Milvus migrans - 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 Haliaeetus albicilla - Brutplatz 3.200m 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 Ciconia ciconia - 2 Horste im 2.000 m Radius des Vorhabendgebiets	- 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

Tabelle 4 Windkraftsensiblen Vogelarten im Bereich Vorhabengebiet (Quelle: PLANUNG kompakt LANDASCHAFT UVP, 2020)

Es werden Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen für folgende Arten umgesetzt, Mäusebussard, Schreiadler und Schwarzmilan. Für den Mäusebussard wird eine Bauzeit vom 1.3 bis zum 31.8 im Umkreis von 100 m um den Horst eingehalten. Weiterhin findet für alle drei Arten eine Lebensraumaufwertung z.B. entlang der Peene (Mäusebussard) oder direkt bzw. unmittelbar am Brutwald (Schreiadler, Schwarzmilan) statt.

7.2.2 Fledermäuse

Die Fledermauserfassung erfolgte von Mai bis Oktober 2016 innerhalb des 1.500 m Radius um das Vorhabengebiet. Im 500 m Radius bestehen keine potenziellen Quartiere für Arten, die bevorzugt Baumhöhlen aufsuchen (Fransenfledermaus, Rauhautfledermaus, Kleiner und Großer Abendsegler). Auch im 1.500 m Radius lassen sich größere Wochenstuben, Winterquartiere, Zwischen oder Balzquartiere ausschließen. Es besteht daher keine Notwendigkeit für die Umsetzung von Ausgleichs- oder CEF Maßnahmen. Potenzielle Rückzugsräume befinden sich in den umliegenden Ortslagen im Schloss und Schlosspark Lüssow. In ca. 800 m Entfernung zum geplanten Windpark liegen potenzielle Quartierstandorte. An den WEA 1-4 und 6-8 erstrecken sich, in weniger als 250 m Entfernung Leitstrukturen, die potenziell von Fledermäusen genutzt werden. Zur

Vermeidung eines signifikant erhöhten Verletzungs- oder Tötungsrisikos, an den zuvor genannten WEA, sind Abschaltzeiten einzurichten.
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.

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

Tabelle 5: Nachgewiesene Fledermausarten im Bereich des Vorhabens (Quelle: PLANUNG kompakt LANDASCHAFT UVP, 2020)

7.2.3 Amphibien

Kartierungen zur Amphibienuntersuchung wurden nicht durchgeführt. Folgende Arten sind, auf Grund mehrerer temporärer Kleingewässer und divers ausgeprägter Feuchtlebensräume, die als mögliche Laichhabitate dienen könnten, als *potenziell vorkommend* im Vorhabengebiet aufgeführt: Kammmolch, Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Laubfrosch. Innerhalb des 500 m Radius sind die Feuchtlebensräume durch Röhricht bzw. Weidegehölz verschattet, wodurch kein optimales Laichhabitat für Amphibien entsteht. Mit einer Ausnahme, die sich 490 m südöstlich der WEA 4 und 500m westlicher der WEA 6 befindet.
Daher sind Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen. In der Zeit vom 15.02. und dem 31.05. sind die Baugruben zu kontrollieren und Amphibienschutzzäune entlang der Kabel- und Leitungsschächte aufzustellen und zu kontrollieren. Werden diese Maßnahmen umgesetzt, lässt sich ein signifikant erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko minimieren.

7.2.4 Biotope

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden Ackerbiotope mit einer geringen ökologischen Wertigkeit als Standort für die WEA genutzt. Im weiteren Vorhabengebiet finden sich temporäre und permanente gesetzlich geschützte Kleingewässer. Die Gewässer liegen nördlich der WEA 1, zwischen der WEA2 und 5, östlich der WEA 8, südöstlich der WEA 7, nördlich der WEA 6 und südwestlich der WEA 3. Weiterhin weist die Fläche naturnahe, gesetzlich geschützte Feldgehölze westlich und südlich der WEA 3, östlich der WEA 4, nordöstlich der WEA 6 und nördlich der WEA 8 auf. Gesetzlich geschützte Baumhecken und Strauchhecken durchziehen als lineare Gehölzstrukturen den Windpark. Im südlichen Bereich der Windparkfläche ist ein Erlen- Eschenwald.

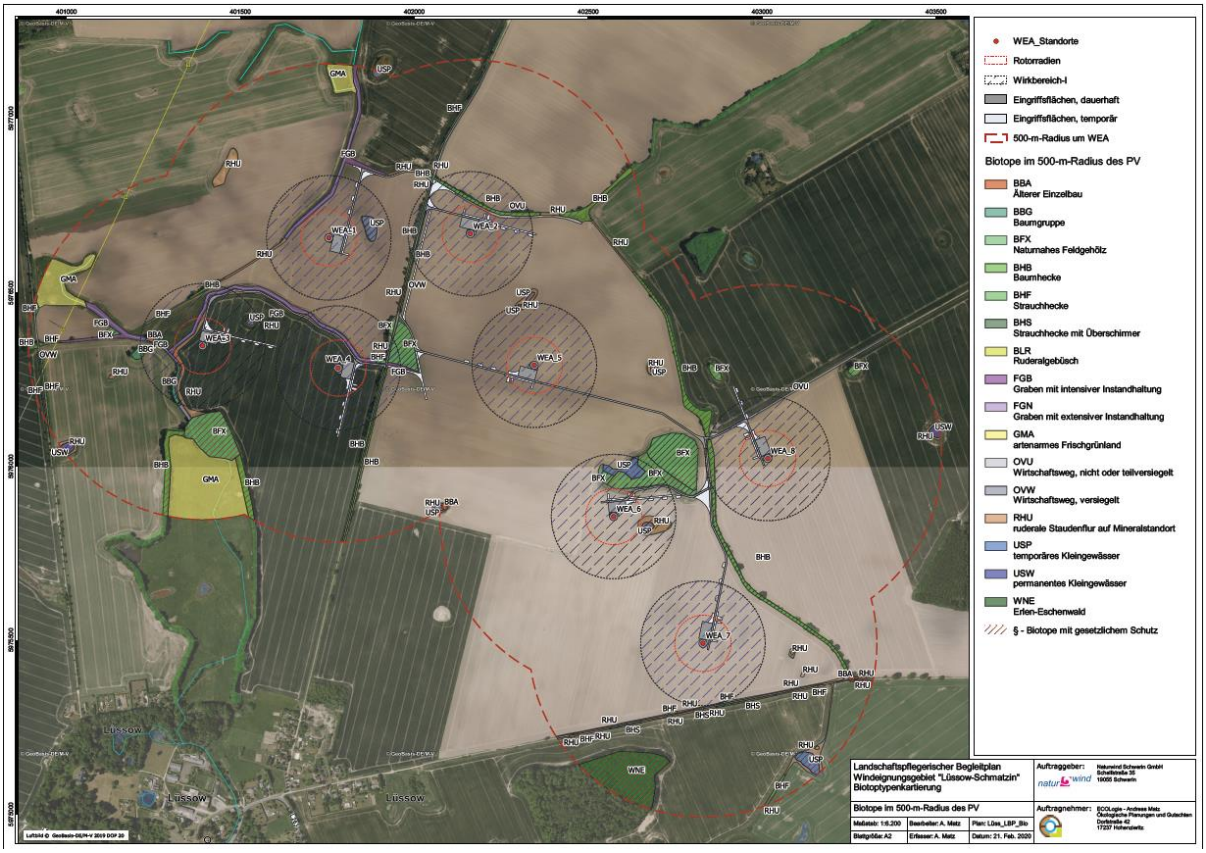

Abbildung 3: Biotope im Vorhabengebiet *(Quelle. ECOLogie, LBP, Plan -Lüss_Bio)*

7.3 Schutzgut Fläche, Boden und Wasser

7.3.1 Fläche und Boden

Die Regionalplanung hat sich im Rahmen der Abwägungsentscheidung entschlossen, landschaftliche Freiräume der Stufe 4 als „weiche“ Tabuzone einzuordnen und diese von WEA freizuhalten. Der südlich angrenzende Raum der Peene-Niederung ist als Freiraum der Stufe 4 bewertet worden. Für diesen Freiraum gilt auch ein Abstandpuffer. Die beantragten WEA stellen zwar eine Veränderung des Landschaftsraumes dar, halten aber einen ausreichenden Abstand zur besonders hochwertig eingeordneten Peene-Niederung ein.

Die Inanspruchnahme von Flächen durch Voll- und Teilversiegelung beträgt 3.472 m² sowie 30.031 m² und beschränkt sich auf intensive landwirtschaftliche Fläche. Durch die Beanspruchung von Ackerfläche geht zwar ein Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche verloren, dies wirkt sich allerdings nur geringfügig auf die Nutzung und Nutzbarkeit des Areals auf den Anbau von Feldfrüchten und die Bodenbearbeitung aus.

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen schädliche Bodenveränderungen bzw. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen vermieden werden. Zur Verminderung des Eingriffs in die Schutzgüter Boden und Wasser wird zur Erweiterung der vorhandenen Erschließungswege und Montageflächen keine Vollversiegelung in Form einer bituminösen Tragdeckschicht vorgenommen. Stattdessen werden die notwendigen Verkehrsflächen als wassergebundene Tragdeckschicht erstellt.

7.3.2 Wasser

Auf der Baustelle und im Betrieb der Windenergieanlagen fällt kein Abwasser an. Die Vollversiegelung durch die Anlagenfundamente führt punktuell dazu, dass Niederschlagswasser nicht mehr in den Boden infiltriert und der Grundwasserneubildung zugeführt wird. Jedoch kann das Niederschlagswasser an anderer Stelle vor Ort versickern.
Es bestehen keine offenen oder verbauten Fließgewässer. Der Grundwasserflurabstand beträgt mehr als 10 m. Im 3.000 m Radius um die Fläche gibt es kein Wasserschutzgebiet. Für den Fall einer Havarie sind WEA mit Auffangwannen ausgestattet, mit denen der Austritt wassergefährdender Stoffe verhindert werden soll.
Unter Berücksichtigung der notwendigen Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer ist nicht mit einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser zu rechnen.

7.4 Schutzgut Luft und Klima

Luftverschmutzende Emissionen gehen von Windenergieanlagen nicht aus. Durch den Beitrag der CO_2-freien Stromerzeugung wird ein erheblicher Beitrag zur Minimierung des CO_2- Ausstoßes und zur Verbesserung der Qualität der Luft und der Atmosphäre erreicht. Da der Betrieb der WEA schadstoffemissionsfrei ist, beschränkt sich die Betrachtung klimatischer Bedingungen auf die mikroklimatische Ebene.
Die Umsetzung der Planung findet auf einer freien und intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche statt. Bodenversieglungen erfolgen nur punktuell auf einer verhältnismäßig kleinen Fläche. Der Luftaustausch wird, da WEA mastartige 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 WEA auf das lokale Klima ist als unwahrscheinlich anzusehen.
Das Vorhaben trägt diesem naturschutzgesetzlich verankerten Klimaschutzziel Rechnung.

7.5 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild wird in seinem Erleben durch die Aufstellung von Windenergieanlagen, den Bau der erforderlichen Wege innerhalb einer bestimmten Wirkzone verändert.

Dabei ist die Bündelung von Windenergieanlagen in einem Windpark grundsätzlich als positiv im Hinblick auf die Schonung weiterhin unbelastet bleibender Landschaftsbereiche anzusehen. Dessen ungeachtet ist die von den geplanten Anlagenstandorten ausgehende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als Regeleingriff in Natur und Landschaft im naturschutzrechtlichen Sinne erheblich und kompensationspflichtig. Das Schutzgut Landschaftsbild leitet sich aus der naturschutzrechtlich verankerten Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft ab. Der damit naturschutzrechtlich verknüpfte Begriff „Erholungswert" betont einmal mehr, dass der einzige Adressat landschaftsästhetische wirksamer Eindrücke der Mensch ist.
Die beschriebene Wirkzone ist ein Umkreis von 11.039 m um jede einzelne WEA des Windparks in Lüssow. Sie wird nach den „Hinweisen zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen in Mecklenburg-Vorpommern" (LUNG 2006) unter Zuhilfenahme der Gesamtbauhöhe berechnet. Es werden sichtbeeinträchtigte und sichtverstellte Bereiche durch die WEA unterschieden. Für die sichtbeeinträchtigten Bereich, von denen aus die WEA sichtbar sind, wird eine Kompensation für die Landschaft erforderlich. Im Falle des Windparks Lüssow sind 19 ha zu kompensieren.

8 Verkabelung/ Netzanschluss

Um die elektrische Leistung der 8 GE 5,5 -158 sicher und wirtschaftlich abführen zu können, werden die Windenergieanlagen über ein Mittelspannungsnetz an ein Umspannwerk angeschlossen. Dieses Umspannwerk ist die Verbindung zwischen dem Mittelspannungsnetz (Stromleitungen vom Windpark zum Netzanschlusspunkt) und dem übergeordneten Hochspannungsnetz. Die Netzkopplung der Windenergieanlagen erfolgt über einen Vollumrichtersystem nach dem Prinzip der Asynchronmaschine. Mit einem Transformator wird der Strom auf die Mittelspannungsebene transformiert. Jedem Transformator ist eine Mittelspannungsschaltanlage zugeordnet. Zum Schutz des Transformators enthält die Schaltanlage entweder einen Sicherungslasttrennschalter oder einen Leistungsschalter. Dadurch kann jede einzelne Anlage direkt vom Netz getrennt werden.

9 Maßnahmen zur Betriebseinstellung und Rückbau

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.