

1.2 Kurzbeschreibung der Unterlagen zum Genehmigungsantrag nach BImSchG Neubau von 4 Windenergieanlagen

Schriftliche Unterlagen der Bau- und Projektbeschreibung bzw. Kurzbeschreibung

Gegenstand des Antrags	2
Lagebeschreibung	2
Baubeschreibung	3
Verkabelung / Netzanbindung	4
Anlagensicherheit.....	4
Eisabwurf.....	4
Arbeitsschutz	5
Maßnahmen bei Einstellung des Betriebes der Windenergieanlagen	6
Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	6
Auswirkungen durch den Bau und Betrieb der Windenergieanlagen auf die Umwelt	6
Angaben zur Kennzeichnung	9

Gegenstand des Antrags

Die *Energiepark Sülte GmbH & Co. KG* beantragt die Genehmigung zum Neubau von 4 Windenergieanlagen (im Weiteren WEA) mit allen erforderlichen Erschließungsanlagen Ludwigslust-Parchim, in den Gemeinden Sülstorf und Lübesse.

Die geplanten WEA liegen im Gebiet des im 2. Entwurfs (Stand November 2018) der Teilfortschreibung des Kapitels 6.5 Energie, des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg ausgewiesenen Eignungsgebiet für Windenergieanlagen Nr. 16/18 „Lübesse“ und im 3. Entwurf (Stand April 2021) ausgewiesenen Eignungsgebiet Nr. 18/21 „Lübesse“ mit einer Fläche von 238 m².

Insoweit ist von einem verfestigten Planungsstand auszugehen und die rechtskräftige Ausweisung des Gebiets zu erwarten. Ferner liegen gültige Bebauungspläne der Gemeinden Sülstorf, Lübesse und Uelitz mit Sondergebieten zur Windparknutzung in diesem Gebiet vor.

Mit den hier vorliegenden Unterlagen wird die Genehmigung nach § 4 Abs. 1 BImSchG zur Errichtung und zum Betrieb von 4 Windenergieanlagen des Typs Nordex N149 einschließlich Fundamente und der dazugehörigen Infrastruktur (Wege, Kranstellflächen und Verkabelung) beantragt.

Lagebeschreibung

Der Vorhabenstandort befindet sich in den Gemeinden Sülstorf und Lübesse im Landkreis Ludwigslust-Parchim im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. Die Windenergieanlagen sollen nordwestlich der Gemeinde Lübesse errichtet werden. In nordwestlicher Richtung des Vorhabenstandortes befindet sich der Ortsteil Sülte der Gemeinde Sülstorf. Nordöstlich vom Vorhabenstandort verläuft die L072 und parallel dazu die BAB 14, östlich befindet sich ein Wald. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in einem Abstand von 1,0 km in Lübesse.

Die Lage der 4 beantragten WEA ist auf der folgenden Seite in Abbildung 1 dargestellt.

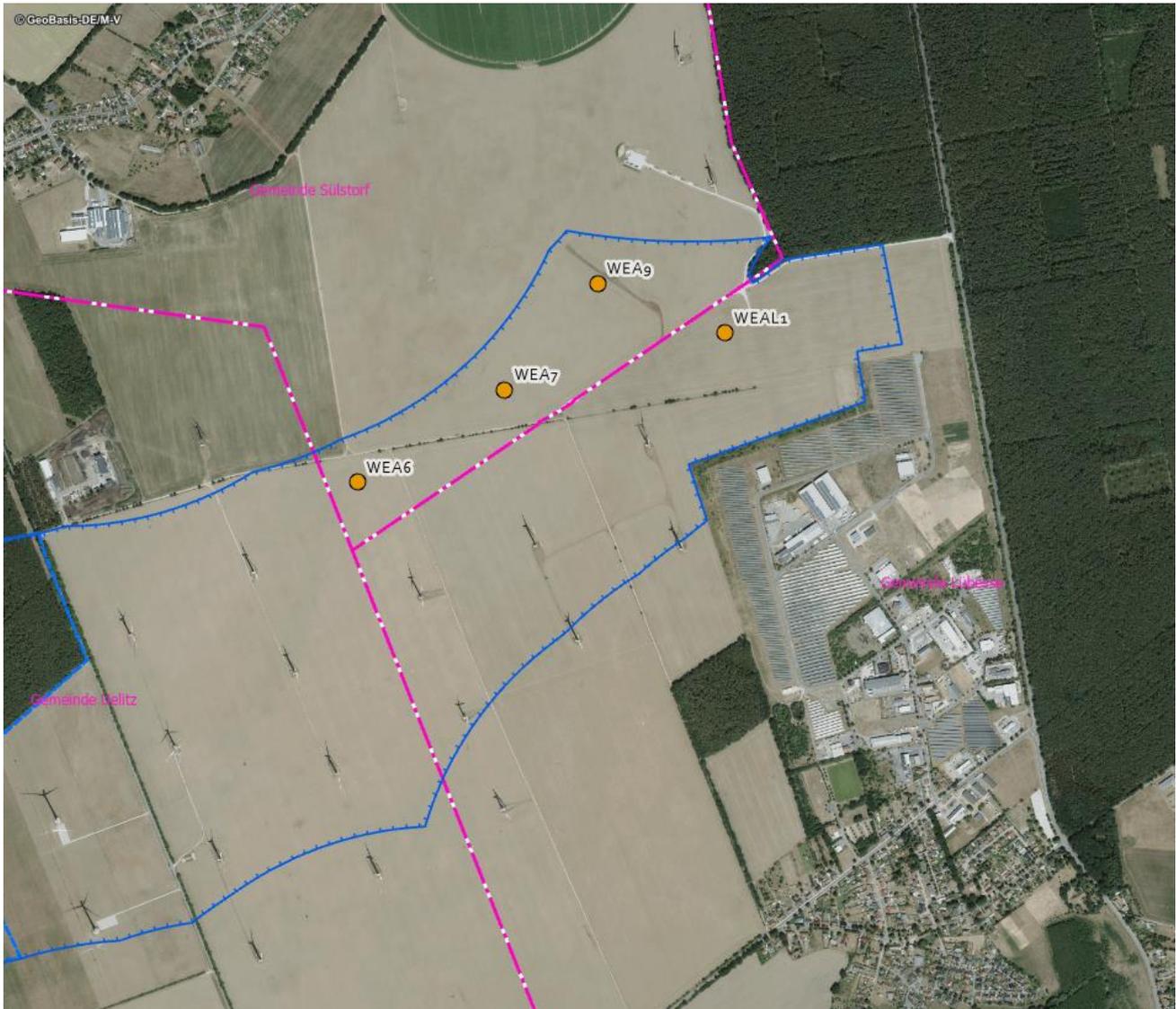


Abbildung 1: Standorte der beantragten WEA
(Quelle: eigene Darstellung, ArcGIS Pro, WMS-Dienst: geodaten-mv.de)

Baubeschreibung

Die 4 beantragten Windenergieanlagen des Typs Nordex N149 haben eine Nabenhöhe von 125,4 m, eine Nennleistung 5.700 kW und einen Rotordurchmesser von 149,1 m.

Die aus dem Betrieb der Windenergieanlagen gewonnene elektrische Energie wird ausschließlich in das Netz des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVU) eingespeist.

Die NORDEX N 149/5700 mit 125,4 m Nabenhöhe wird auf einem Stahlrohrturm errichtet. Die Gründung wird als kreisrundes Flachfundament mit einem Durchmesser von 26,40 m bei einem Fundament mit Auftrieb (FmA) ausgeführt. Der Sockeldurchmesser beträgt 6,00 m. Die Höhe des Fundamentes beträgt 3,45 m von der Sockeloberkante bis zur Gründungssohle des Sockels, wobei die Vertiefung unterhalb des Fundamentes um 30 cm abgesetzt ist. Die Fundamentplatte steigt von 0,50 m am Rand bis auf 2,75 m an der Oberkante linear an. Unter dem Fundament muss eine Sauberkeitsschicht von mindestens 10 cm vorhanden sein. Eine dauerhafte Erdausschüttung auf der Fundamentplatte, bis 5 cm unter der Sockeloberkante, ist Bestandteil der Gründung und darf nicht entfernt werden. Das Fundament ist geprüft für eine Windenergieanlage N149/5.X auf einem Stahlrohrturm TS125-04, an Standorten bis einschließlich Windzone S nach DIBt-Richtlinie für WEA (2012-10).

Der Korrosionsschutz des Stahlrohrturmes wird durch ein Beschichtungssystem der Oberfläche gemäß ISO 12944 gewährleistet. Eine Befahranlage, die Steigleiter mit dem Fallschutzsystem sowie Ruhe- und Arbeitsplattformen innerhalb des Turmes ermöglichen einen wettergeschützten Aufstieg in das Maschinehaus.

Im Turmfuß ist ein Schaltschrank integriert, der wichtige Teile der Steuerelektronik, den Anlagen-PC, den Frequenzumrichter, den Hauptschalter, Sicherungen sowie die Abgänge zum Transformator und zum Generator enthält. Der Frequenzumrichter ist mit einer Wasserkühlung ausgestattet. Das im Frequenzumrichter erwärmte Wasser wird in einem Wasser-Luft-Wärmetauscher abgekühlt. Dieser befindet sich an der Turmaußenwand. Bei der Nordex N149/5700 werden MS-Transformator und MS-Schaltanlage im Turmfuß, Trafo im Turm (TiT), untergebracht.

Die Windenergieanlagen sind auf eine Mindestnutzungsdauer von 20 Jahren ausgelegt.

Verkabelung / Netzanbindung

Um die elektrische Leistung der Anlagen des Typs NORDEX N149 sicher und wirtschaftlich abführen zu können, wird die Windenergieanlage an ein Mittelspannungsnetz angeschlossen. Zur Anbindung der Windenergieanlage an das Mittelspannungsnetz werden ein Mittelspannungstransformator und eine Mittelspannungsschaltanlage benötigt. Der vorgesehene Netzanknüpfungspunkt befindet sich nahe der Ortschaft Kothendorf.

Die Ausstattung der Übergabestation und die technische Ausführung des Übergabepunktes sind projektabhängig und werden vor Baubeginn mit dem Netzbetreiber abgestimmt.

In das Fundament werden Leerrohre eingebaut, um die Leistungs-, Kommunikations- und Steuerkabel verlegen zu können. Alle Kabel innerhalb eines Windparks werden normalerweise unterirdisch verlegt. Zwischen Schaltschrank im Turmfuß und Transformator im Turm werden flexible Nieder-spannungsstarkstromkabel verlegt.

Anlagensicherheit

Ein umfassendes Überwachungssystem gewährleistet die Sicherheit der Anlagen. Alle sicherheitsbezogenen Funktionen werden auf elektronischem Wege mit übergeordnetem Zugriff zusätzlich von mechanischen Sensoren überwacht. Sollte einer der Sensoren eine schwerwiegende Störung feststellen, schalten sich die Anlagen sofort ab.

Eisabwurf

Zur Beurteilung des Risikos eines Personenschadens durch Eisfall bzw. durch Bauteilversagen wurden eigens standortspezifische Berechnungen angefertigt.

Unter Betrachtung der Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Personen auf den nahegelegenen Wegen/Straßen, sowie unter Einbeziehung von Windrichtungsverteilung und meteorologischen Parametern (Vereisungstage) wurde eine Abschätzung der Wahrscheinlichkeit einer Personengefährdung durch herabfallende Eisteile vorgenommen.

Die Gefährdungswahrscheinlichkeit liegt für alle betrachteten Schutzobjekte im akzeptablen Bereich (Grenzwerte der International Energy Agency). Die WEA wird mit einem Eiswarnsystem ausgestattet, über welches die WEA Eisansatz erkennt und den Betrieb stoppt.

Die Eintrittswahrscheinlichkeit für Bauteilversagen wird durch die Eintrittshäufigkeit für die typischen Schadensfälle Rotorblattbruch, Turmversagen, Verlust der Gondel bzw. des Rotors auf Basis bekannter Schadensereignisse eingeschätzt.

Die Gefährdungswahrscheinlichkeit liegt für alle betrachteten Schutzobjekte im akzeptablen Bereich (Grenzwerte der International Energy Agency).

Sobald Eisansatz an den Rotorblättern entsteht, wird dieser durch ein installiertes Überwachungssystem erkannt. Als Folge schaltet die Windenergieanlage ab. Das Eiswarnsystem der Vestas Windenergieanlagen ist wie folgt ausgeführt:

Jede Windenergieanlage kann Eisansatz anhand der Standard - Sensorik indirekt erkennen. Dazu gibt es drei unterschiedliche und voneinander unabhängige Erkennungsmöglichkeiten des Eiswarnsystems der Nordex Windenergieanlagen:

- Erkennung von Unwuchten und Vibrationen
- Erkennung von nicht plausiblen Betriebsparametern wie Windgeschwindigkeit und Leistung
- Erkennung von unterschiedlichen Messwerten von zwei unterschiedlichen Windsensoren (unbeheiztes Schalensternanemometer und beheizten Ultraschallanemometer)

Tritt einer dieser drei Zustände auf, reagiert die Windenergieanlage mit definierten Maßnahmen, welche das Stoppen der Anlage bewirken. Jeder Stopp einer Windenergieanlage wird automatisch an die Nordex- Fernüberwachung gemeldet. Die Fehlermeldung beinhaltet u. a. den Grund des Fehlers. Bei allen Fehlerzuständen ist gesichert, dass die Windenergieanlage nicht selbständig wieder anläuft. So ist ein Wegschleudern von Eis ausgeschlossen.

Alle Ereignisse der Windenergieanlage (z. B. Stopp und Wiederanlauf) werden im Logbuch in der Steuerung erfasst. Das Logbuch steht zu späterem Nachweis zur Verfügung. Ein Wiederanfahren der Anlage ist aus der Fernwartung möglich.

Arbeitsschutz

Maßnahmen zum Arbeitsschutz greifen sowohl während der Errichtung der WEA als auch bei der Wartung und Störungsbehebung. Während der Errichtung der WEA wird der Arbeitsschutz durch die Zurverfügungstellung von Räumen, Toiletten sowie Ausrüstung zur Durchführung von Erste-Hilfe-Maßnahmen, Kommunikationsgeräten und Beleuchtung gewährleistet.

Es gelten die allgemeinen Grundsätze des Arbeitsschutzes (z. B. Sicherheitsschuhe, geeignete Bekleidung, Benutzen von Schutzausrüstung, Rauch- und Alkoholverbot). Zudem gelten die Vorschriften des jeweiligen Landes.

Für die Tritt- und Rutschsicherheit sind alle Trittflächen rutschfest ausgeführt. Als erster Fluchtweg steht die Steigleiter bzw. der Schacht der Leiter zur Verfügung. Die Tür im Turmfuß ist mit einem Schloss ausgestattet, das sich in jedem Fall von innen auch ohne Schlüssel öffnen lässt. Als zweiter Fluchtweg ist das Abseilen von der Windenergieanlage vorgesehen.

Die Ausführung der Steigleiter und des Fallschutzes richtet sich nach den aktuell gültigen Normen. Gleiches gilt für die bei NORDEX eingesetzte persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz. Im Innern des Turmes befindet sich eine durchgehende Steigleiter, die in der Regel vom Turmfuß bis zur Plattform unterhalb des Maschinenhauses reicht. Auf dieser Leiter wird eine Befahranlage geführt. Der Aufstieg erfolgt in erster Linie mit dieser Befahranlage. Falls die Befahranlage nicht betriebsbereit ist, erfolgt der Aufstieg auf der Leiter mit dem Rücken zur Turmmitte. Unterhalb jeder Turmverbindung ist eine Plattform angeordnet. Außerdem sind alle 9 m Ruhepodeste angebracht. Jeder NORDEX - Mitarbeiter, der zu Arbeiten auf Windenergieanlagen eingesetzt wird, besitzt eine persönliche Schutzausrüstung (PSA).

Alle Windenergieanlagen werden mit einer Befahranlage ausgeliefert. Die Befahranlage ist nur für den Einsatz in Windenergieanlagen ausgelegt. Die Tragfähigkeit beträgt bis zu zwei Personen. Die Befahranlage wird an der Leiter geführt und fährt mit einer Durchlaufwinde an einem Drahtseil auf und ab. Eine Fangvorrichtung sichert die Befahranlage mit einem zweiten Drahtseil. Montage, Wartung und Betrieb der Befahranlage dürfen nur von ausgewiesenen Personen durchgeführt werden. Auch bei Benutzung der Befahranlage besteht die Pflicht zur eigenen Sicherung mit der persönlichen

Die Beleuchtung gewährleistet an jeder Stelle in der Windenergieanlage eine bedarfsgerechte Ausleuchtung. Auch bei einem Stromausfall ist ein sicherer Abstieg möglich.

Maßnahmen bei Einstellung des Betriebes der Windenergieanlagen

Bei Einstellung des Betriebes der Windenergieanlagen werden diese 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. Beim 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 werden alle zuvor durch den Bau der Anlagen und der Zuwegung versiegelten Flächen wieder ihrer ursprünglichen Nutzung zur Verfügung gestellt.

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Im Rahmen des Vorhabens werden alle potentiell wassergefährdenden Stoffe wie Öle, Fette und Kühlmittel sachgerecht verwendet, kontrolliert und ggf. erneuert durch im Umgang mit diesen Stoffen geschultes Fachpersonal.

Auswirkungen durch den Bau und Betrieb der Windenergieanlagen auf die Umwelt

Für das Vorhaben wird die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung beantragt.

Ein UVP-Bericht ist Bestandteil der Unterlagen. Untersucht wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

- Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Landschaft sowie kulturelles Erbe
- Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft
- sonstige Sachgüter

Durch den Bau der Windenergieanlagen werden Immissionen wie Schattenwurf und Geräusche für die nähere Umgebung um die Windenergieanlagen entstehen. Ebenso haben Windenergieanlagen Auswirkungen auf verschiedene dem Naturschutz untergeordnete Schutzgüter wie die Flora (z.B. tangierte Biotope) und Fauna (im speziellen die Avifauna). Das Landschaftsbild wird in seinem Erleben durch die Aufstellung von Windenergieanlagen, den Bau der erforderlichen Wege etc. verändert. Die Untersuchung dieser Umweltauswirkungen werden im Geräuschimmissionsgutachten, im Schattenwurfgutachten, im Landschaftspflegerischen Begleitplan und im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag aufgeführt und bewertet. Der UVP-Bericht fasst diese Erkenntnisse anschließend zusammen.

Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch ergeben sich vor allem aus Beeinträchtigungen, die aus Geräuschimmissionen und Schattenwurf resultieren. Diese dürfen ein

Maß, das die Gesundheit des Menschen nachhaltig beeinträchtigen würde, nicht überschreiten. Zur Untersuchung der Auswirkungen wurde ein Geräuschimmissionsgutachten und ein Schattenwurfgutachten angefertigt.

Im Geräuschimmissionsgutachten werden die Immissionen durch den Schall berechnet und bewertet. Betrachtet werden insgesamt 33 Immissionsorte in der näheren Umgebung in den Gemeinden Sülte, Lübesse und Uelitz. Jede WEA wurde als Punktschallquelle betrachtet.

Dabei wurden die vorhandenen WEA im Windpark Lübesse, das Kieswerk nördlich des Ortes Sülte, das Gewerbegebiet nordöstlich von Sülte, eine Kompostieranlage westlich des Windparks und das Industriegebiet nördlich von Lübesse als Vorbelastung berücksichtigt.

Bei Betrieb im Volllastmodus befindet sich keiner der betrachteten Immissionsorte im Einwirkungsbereich der WEA.

Im Nachtzeitraum wird die WEA im schallreduzierten Mode 18 betrieben. In diesen Modi wird an keinem Immissionsort der Immissionsrichtwert überschritten.

Im Schattenwurfgutachten werden die Immissionen durch Schattenwurf betrachtet. Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass der Grenzwert für die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden/Jahr und/oder 30 Minuten pro Tage an 143 bzw. 87 Immissionsorten überschritten wird.

Die Schattenwurfdauer muss an diesen Immissionsorten durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls begrenzt werden.

Bei Einsatz der beschriebenen Maßnahmen zur Emissionsminderung (Abschaltung bzw. Betrieb im schallreduzierten Modus) sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Für die Untersuchungen zum Teilschutzgut Tiere wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt, in welchem die Betroffenheit von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten und für alle europäischen Vogelarten untersucht wurden. Die Bewertung des Artenschutzes wird gemäß des mit der Gesetzesnovellierung vom 08.12.2022 eingeführten § 45b BNatSchG durchgeführt.

Im vorangegangenen Bauleitverfahren wurde die Avifauna innerhalb der Vorhabensfläche und deren Umgebung detailliert untersucht. Der Bereich ist nicht als Rastfläche für Zugvögel bekannt und hat mit den vorhandenen WEA eine erhebliche Vorbelastung.

Biotoptypenkartierungen und avifaunistische Kartierungen bilden die Grundlage von Artenschutzfachbeitrag und Landschaftspflegerischem Begleitplan.

Kartierungen der Brutvögel wurden seit 2012 in Untersuchungsgebieten durchgeführt. Die Artenzahl und Brutpaardichte ist für eine vorwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzte Fläche in Mecklenburg-Vorpommern unterdurchschnittlich. Dies ist wahrscheinlich eine Folge der bestehenden anthropogenen Vorlasten und der monotonen Habitatstrukturen.

Zwei der vier neuen WEA befinden sich innerhalb des zentralen Prüfbereiches eines planungsrelevanten Brutplatzes des Rotmilans, die anderen beiden im erweiterten Prüfbereich nach § 45 BNatSchG. Um das Auslösen von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG am Brutplatz Horst Nr. 2 vermeiden zu können, ist die Fertigstellung von Ablenkflächen als Lenkungsmaßnahme bis zur Inbetriebnahme der WEA 7 und L1 notwendig. Zudem wird die Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich durch eine Maßnahme gesenkt.

Die vier WEA befinden sich im erweiterten Prüfbereich zweier nördlich gelegener Seeadlerhorste. Eine detaillierte Potenzialanalyse essenzieller Nahrungshabitate anhand von Landschaftsstrukturen auf der Grundlage von Luftbildern, sowie eine Analyse des Flugverhaltens in Horstnähe, könnte für das Seeadler-Revier aufzeigen, dass vorhabensbezogen keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG erfüllt sind.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos des Schwarzmilans und der Rohrweihe nach § 45 BNatSchG konnte aufgrund der Erfassungen nicht ermittelt werden. Maßnahmen sind nicht notwendig.

Der Untersuchungsraum weist insgesamt nur eine geringe Fledermausaktivität auf. Regelmäßige Flugbewegungen der Fledermäuse wurden während beider Erfassungen nur entlang der Waldränder und entlang der Windschutzpflanzung an der Uelitzer Straße ermittelt. Das Kollisionsrisiko kann durch Einhalten pauschaler Abschaltzeiten ab dem ersten Betriebsjahr verbunden mit einem Höhenmonitoring vermieden werden.

Da die in Anspruch genommenen Ackerflächen nur geringe Bedeutung für die biologische Vielfalt besitzen und ein genetischer Austausch zwischen Populationen nicht verhindert wird, sind für das Teilschutzgut biologische Vielfalt keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die Auswirkungen auf das Teilschutzgut Pflanzen wurden im Landschaftspflegerischen Begleitplan betrachtet. Die Beeinträchtigungen aufgrund der dauerhaften Flächenbeanspruchung werden durch eine Ausgleichsmaßnahme, die die Umwandlung von Acker in eine extensive Mähwiese auf einer Gesamtfläche von 10.658 m² vorsieht, kompensiert.

Schutzgut Landschaft und kulturelles Erbe und andere Sachgüter

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft ergeben sich vor allem im Hinblick auf das Landschaftsbild. Die Errichtung der vier geplanten WEA in dem bestehenden Windpark mit jetzt 22 Anlagen (zum Erfassungszeitpunkt 27 WEA) wird den Charakter des Landschaftsraumes durch die schon bestehende Vorbelastung nur geringfügig verändern.

Zudem werden durch den Einsatz einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung der Anlagen die Zeiten, in denen die Kennzeichnung blinkt, erheblich verkürzt. Die Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild erfolgt durch eine Ersatzgeldzahlung gemäß Kompensationserlass M-V (2021). Die Sichtbeeinträchtigungen in der Landschaft durch den Bau von WEA sind durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren. Beeinträchtigungen in Landschaftsbildräumen von höherer Schutzwürdigkeit sind dabei in höherem Maße zu kompensieren. Die festgelegten Kompensationsmaßnahmen sind geeignet diese Beeinträchtigungen zu kompensieren.

Als lokal umzusetzende Kompensationsmaßnahme im Hinblick sowohl auf die Schutzgüter Boden, Flora und Fauna als auch im Hinblick auch auf das Landschaftsbild, insbesondere zur Kompensation von Verlusten der Erholungsfunktion der Landschaft, soll der Rauhe Teich in Boldela als Maßnahme saniert sowie der Sülter Dorfteich als Maßnahme wiederhergestellt und der östlich angrenzende Bereich als parkartige Grünfläche angelegt werden. Zur Kompensation für den Eingriff in das Landschaftsbild werden diese Maßnahmen auf einer Fläche von 117.350 m² durchgeführt.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe, in Form von Sichtbeeinträchtigungen, werden aufgrund der Einfassung durch örtliche Elemente wie Gehölze nicht prognostiziert. Bodendenkmale sind nicht bekannt. Bei Entdeckung archäologische Funde sind diese entsprechend zu sichern.

Schutzgut Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft

Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Fläche bestehen nicht, da der Flächenverbrauch so gering wie möglich gehalten wird, unnötige Neuversiegelungen vermieden werden und im Vorhabenraum weiterhin unversiegelte Flächen vorliegen.

Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden sind gegeben, da der Boden im Bereich der Teilversiegelung verdichtet und der Oberboden entfernt wird. Zu den Windenergieanlagen werden teilversiegelte (geschotterte) Wege errichtet. Zum Aufbau und der Montage der

Windenergieanlagen werden vor den Fundamenten Kranaufstellflächen benötigt. Diese werden teilversiegelt als geschottete Fläche ausgeführt und bleiben bestehen. Zusätzlich werden für die Bauphase temporäre Montage und Lagerflächen sowie Lagerflächen für den Erdaushub der WEA benötigt, welche nach dem Bau wieder der ursprünglichen Nutzung zur Verfügung steht. Die Einschränkungen der Bodenfunktionen werden funktionsbezogen mit der Umwandlung von Acker in eine extensive Mähwiese kompensiert.

Die natürlichen Bodenfunktionen werden bau- und anlagenbedingt der Fundamente und Kranstellflächen durch Bodenversiegelungen und die Beseitigung von Oberboden erheblich beeinträchtigt. Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten. Es handelt sich um intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Standort und nicht um besonders schützenswerte Bodenarten. Im Bereich der Fundamente gehen die Bodenfunktionen vollständig verloren. Im Bereich der Kranstellflächen kann das Niederschlagswasser weiter versickern, eine Verdichtung und Verlust des Oberbodens findet statt.

Das Schutzgut Wasser wird nicht erheblich beeinträchtigt, da die Baumaßnahmen zeitlich beschränkt sind sowie die Bestimmungen der einschlägigen Rechtsvorschriften und Richtlinien einzuhalten sind. Gewässergefährdende Emissionen gehen von Windenergieanlagen nicht aus. Durch geeignete Sicherungsmechanismen und Vorsichtsmaßnahmen wird ein Austritt des im Getriebe, dem Maschinenbereich der Windenergieanlagen und in den Trafos vorhandenen Maschinenöls verhindert. Ebenso sind die Maschinen durch entsprechende Sicherungseinrichtungen vor Blitzschlag und dessen Folgen geschützt. Bei Einhaltung aller gesetzlichen und bautechnischen Vorschriften ist das Risiko einer Verunreinigung von Grund- und Oberflächenwasser als gering zu werten.

Die Schutzgüter Klima und Luft sind nicht beeinträchtigt. Mit der Errichtung der geplanten WEA ergeben sich dem Klimawandel entgegenwirkende positive Aspekte. Luftverschmutzende Emissionen können von Windenergieanlagen nicht ausgehen. Durch den Beitrag der CO₂-freien Stromerzeugung wird ein erheblicher Beitrag zur Minimierung des anthropogenen CO₂-Ausstoßes und zur Verbesserung der Qualität der Luft und der Atmosphäre erreicht.

Angaben zur Kennzeichnung

Windenergieanlagen müssen abhängig von ihrer Höhe, ihrer exponierten Lage und den jeweils gültigen nationalen Vorschriften als Luftfahrthindernis gekennzeichnet werden. Die Ausführung der Kennzeichnung richtet sich nach den vor Ort geltenden behördlichen Bestimmungen und kann durch Befeuerung und/oder farbliche Kennzeichnung realisiert werden.

Eine bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung beschränkt die Lichtemissionen von Windenergieanlagen durch bedarfsgerechte Befeuerung auf jenen Zeitraum, in dem Luftfahrzeuge den sicherheitsrelevanten Bereich einer Windenergieanlage durchqueren. Einzelheiten und Vorgaben hierzu können in Genehmigungsbescheiden zum Betrieb von Windenergieanlagen in Deutschland gefordert werden.