

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

Schriftliche Unterlagen der Bau- und Projektbeschreibung bzw. Kurzbeschreibung

- Anlass der Antragstellung
- Lagebeschreibung
- Anlagenparameter und Baubeschreibung
- Verkabelung/Netzanbindung
- Anlagensicherheit
- Eisabwurf
- Maßnahmen bei Einstellung des Betriebes
- Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- Auswirkungen durch den Bau und Betrieb der Windenergieanlagen auf die Umwelt
- Angaben zur Umweltverträglichkeit
- Angaben zur Kennzeichnung
- Abstandsflächen

weitere Unterlagen analog Inhaltsverzeichnis

Anlass der Antragstellung

Die *Naturwind Schwerin GmbH* beantragt mit den hier vorliegenden Unterlagen die Genehmigung zum Neubau und anschließenden Betrieb von zwei Windenergieanlagen mit allen erforderlichen Erschließungsanlagen im Außenbereich der Gemarkung Alt Zachun in der Gemeinde Alt Zachun, Landkreis Ludwigslust/Parchim.

Im Rahmen der Teilfortschreibung des Kapitels 6.5 Energie, des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg war und aufgrund des Gesetzes zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (sog. Wind-an-Land-Gesetz) vom 20. Juli 2022 sowie der Aktualisierung des Bundesnaturschutzgesetzes ist das überplante Gebiet als Windpotenzialfläche Gegenstand der Eignungsabwägung bisheriger und künftiger raumordnerischer Planungstätigkeiten des Regionalen Planungsverbandes Westmecklenburg (WEG 17/21 Alt Zachun). Insoweit kann der Antragsteller einen bereits verfestigten Planungsstand unterstellen, zumal das Vorhabengebiet auch Gegenstand der bisherigen Beteiligung war.

Lagebeschreibung

Der Vorhabenstandort befindet sich in der Gemeinde Alt Zachun im Landkreis Ludwigslust-Parchim im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. Die Windenergieanlagen (im Weiteren auch WEA) sollen zwischen den Ortslagen Sülstorf und Alt Zachun, östlich der Eisenbahnlinie nach Schwerin errichtet werden. Nordwestlich der geplanten WEA befindet sich auf der Gemarkung Besendorf in ca. 1,5 km Entfernung der Windpark Alt Zachun(I) mit acht WEA. Zu Siedlungsgebieten und Einzelgehöften werden die geplanten zwei WEA einen Abstand von mindestens 1.000 m einhalten.

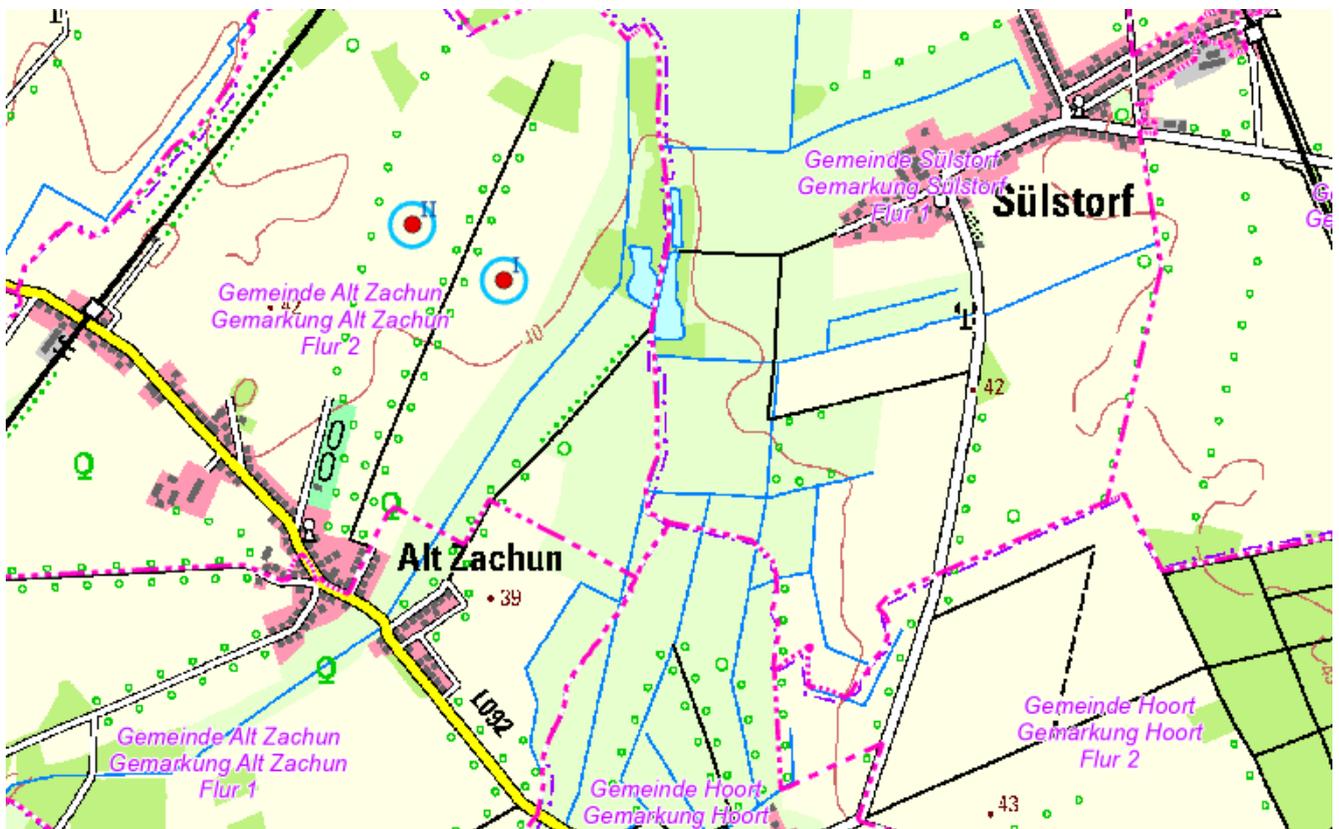


Abbildung 1: Lage der geplanten WEA

Anlagenparameter und Baubeschreibung

Mit den hier vorliegenden Unterlagen wird die Genehmigung nach § 4 Abs. 1 BImSchG zur Errichtung und zum Betrieb von zwei Windenergieanlagen des Typs Vestas V162 einschließlich Fundamente und der dazugehörigen Infrastruktur (Wege, Kranstellflächen und Verkabelung) in der Windparkfläche beantragt.

Die beantragten Windenergieanlagen des Typs Vestas V162 haben eine Nabenhöhe von 169 m, eine Nennleistung von 6,2 MW und einen Rotordurchmesser von 162 m. Die Rotorblätter werden mit Sägezahn-Hinterkanten ausgestattet, was einen schalloptimierten Betriebsmodus gewährleistet und so die Schallemissionen vermindert.

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

Die Gründung wird als kreisrundes Flachfundament ausgeführt. Eine dauerhafte Erdaufschüttung auf dem Fundament ist Bestandteil der Gründung und darf nicht entfernt werden.

Die Vestas V162 mit Nabenhöhe 169 m wird auf einem Hybridturm errichtet, der im unteren Teil aus einem Betonturm und im oberen Teil aus einem Stahlrohrturm mit drei Sektionen besteht. Die Vestas werden als Stahlturm mit mehreren Sektionen ausgeführt. Eine Befahranlage, die Steigleiter, mit dem Fallschutzsystem sowie Ruhe- und Arbeitsplattformen innerhalb des Turmes ermöglichen einen wettergeschützten Aufstieg in das Maschinenhaus.

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.

Für den Aufbau und die Montage sowie für Reparaturen und den Rückbau der Windenergieanlagen werden vor den Fundamenten Kranaufstellflächen und Zuwegungen hergestellt, die für die Betriebszeit der Windenergieanlagen bestehen bleiben und nach Ablauf der Betriebslaufzeit und Rückbau der Windenergieanlagen wieder zurückgebaut werden. Die Ausführung der Zuwegung und der Kranstellflächen erfolgt in geschotterter Bauweise. Zudem werden während der Bauphase temporäre Montage- und Lagerflächen benötigt. Für die logistische Anbindung während der Anlieferungsphase der WEA-Bauteile besteht zwischen den beiden geplanten WEA ebenfalls ein temporär hergerichteter Weg mit ca. 4,5 m Breite. Die temporären Wegeabschnitte, Montage- und Stellflächen werden in Schotterbauweise oder in Form von ausgelegten Bodenplatten erstellt. Nach Beendigung der Bauphase werden die temporären Montage- und Lagerflächen und temp. Wegeabschnitte zurückgebaut und so die ursprüngliche Nutzung der Böden wiederhergestellt.

Die Windenergieanlagen sind auf eine Nutzungsdauer von mindestens 20 Jahre ausgelegt.

Verkabelung / Netzanbindung

Um die elektrische Leistung der Windenergieanlagen sicher und wirtschaftlich abführen zu können, werden die Windenergieanlagen an ein Mittelspannungsnetz mittels Umspannwerk angeschlossen. Dieses Umspannwerk, voraussichtlich in Kothendorf, Gemeinde Warsow, ist die Verbindung zwischen dem Mittelspannungsnetz und dem 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.

Der Anschluss an das öffentliche Netz des Energieversorgungsunternehmens erfolgt in einer Übergabestation. Im Allgemeinen ist für Einzelanlagen wie auch für größere Windparks nur eine Übergabestation erforderlich. Die für die Verrechnungsmessung notwendigen Wandler und Zähler werden vom örtlichen Energieversorgungsunternehmen beigestellt.

Anlagensicherheit

Die beantragten Vestas - WEA verfügen über sicherheitstechnische Einrichtungen, die dazu dienen, die Anlagen dauerhaft in einem sicheren Betriebsbereich zu halten.

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.

Neben Komponenten, die ein sicheres Anhalten der Windenergieanlagen gewährleisten, zählt zu den sicherheitstechnischen Einrichtungen ein komplexes Sensorsystem. Dieses erfasst ständig alle relevanten Betriebszustände und stellt die entsprechenden Informationen über das Fernüberwachungssystem des SCADA Systems bereit.

Bewegen sich sicherheitsrelevante Betriebsparameter außerhalb eines zulässigen Bereichs, werden die Windenergieanlagen mit reduzierter Leistung weiterbetrieben oder angehalten.

Organisatorische Maßnahmen, wie regelmäßig protokollierte Wartungsarbeiten, tragen ebenfalls zu einem zuverlässigen, sicheren Betrieb der Windenergieanlagen bei.

Eisabwurf

Sobald Eisansatz an einem der Rotorblätter entsteht, wird dieser durch ein System der Rotorblattvereisungsüberwachung auf Basis einer Eigenschwingungsanalyse erkannt. Als Folge schaltet die Windenergieanlage ab. Durch die veränderten klimatischen Verhältnisse und die örtliche Lage der beiden WEA-Standorte weit ab von Hauptverkehrswegen ist die direkte Gefährdung durch Eisabwurf als sehr unwahrscheinlich anzunehmen und ein mögliches Risiko mit großer Wahrscheinlichkeit als sehr gering zu beurteilen.

Für die landwirtschaftliche Nutzung der umliegenden Flächen und bei den bestehenden Wirtschaftswegen ist eine Gefährdung durch Eisabfall nicht anzunehmen, da in den Wintermonaten keine übliche Bewirtschaftung erfolgt und folglich auch mit weniger landwirtschaftlichem Verkehr zu rechnen ist. Sollten dennoch Arbeiten außerhalb der üblichen Wirtschaftsperiode im Winter durchgeführt werden, so besitzt die Landwirtschaftstechnik i.R. überdachte Fahrzeuge, welche einen hinreichenden Schutz gegen möglichen Eisabfall bieten.

Im Vorhabengebiet ist an nur wenigen Tagen im Jahr mit Eisansatz zu rechnen, es ist demzufolge nur eine sehr geringe Gefahr durch Eisabwurf für den Menschen und keine Gefährdung der menschlichen Gesundheit zu erwarten.

Maßnahmen bei Einstellung des Betriebes der Windenergieanlagen

Nach 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 Bauteile ist 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.

Neben der Anlage wird das Fundament der WEA bei einer Flachgründung vollständig entfernt. Die nur für die WEA erstellten Zuwegungen und Fundamente etc. werden ebenfalls nach Abbau der Windenergieanlagen zurückgebaut. (Es sei denn, der örtliche Landwirtschaftsbetrieb übernimmt die gewachsene Wegeführung in seine Agrarbewirtschaftungsstruktur und unterhält diese Wege künftig.) Der gewonnene Schotter kann, falls möglich, dem Recycling zugeführt werden und dann bei anderen Straßen- bzw. Wegebauarbeiten eingesetzt werden.

Nach dem Rückbau können alle zuvor durch den Bau der Anlagen und der Zuwegung versiegelten Flächen wieder dem landwirtschaftlichen Betrieb zugeführt werden.

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Potenziell wassergefährdende Stoffe, wie Öle, Fette und Treibstoffe, werden sachgemäß gelagert und eingesetzt.

Auswirkungen durch den Bau und Betrieb der Windenergieanlagen auf die Umwelt

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. Mit Blick auf die Umweltauswirkungen wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan und ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt, der die unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft beschreibt und bewertet sowie Ausgleichsmaßnahmen für diese festlegt.

Alle Belange der Immissionen durch den Schattenwurf und den Schall werden in gesonderten Gutachten berechnet und bewertet. Die Lage der Schallquellen kann dem Lageplan aus Kap. 4.6 entnommen werden. Jede WEA wird als Punktschallquelle betrachtet. Betrachtet wurden die Auswirkungen auf 9 Immissionsorte in den Ortschaften Sülstorf und Bandenitz-Alt Zachun. An allen Immissionsorten werden die jeweiligen Immissionsrichtwerte sowohl für den Tageszeitraum als auch für den Nachtzeitraum eingehalten. Die Ergebnisse zeigen für den Betrieb der geplanten WEA im leistungsoptimierten Modus signifikante Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte sowohl für den Tagzeitraum um mindestens 16 dB als auch für den Nachtzeitraum mit deutlich niedrigeren Immissionsrichtwerten eine Unterschreitung um mindestens 1 dB.

Die Einhaltung der maximal zulässigen Beschattungsdauer wird durch den Einsatz einer Abschaltautomatik gewährleistet.

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. Luftverschmutzende Emissionen können von Windenergieanlagen nicht ausgehen. Durch den Beitrag der CO₂-freien Stromerzeugung wird ein erheblicher Beitrag zur Minimierung des CO₂-Ausstoßes und zur Verbesserung der Qualität der Luft und der Atmosphäre erreicht.

Zu den Windenergieanlagen werden für die Erschließung der Bauwerke teilversiegelte Wege errichtet. Die Ausführung erfolgt in Schotterbauweise. Zum Aufbau und der Montage der Windenergieanlagen werden vor den Fundamenten Kranaufstellflächen hergerichtet. Diese werden teilversiegelt als geschotterte Fläche ausgeführt und bleiben für den späteren Service bestehen. Zusätzlich werden für die Bauphase Montage- und Lagerflächen sowie Lagerflächen für den Erdaushub der WEA benötigt, welche nach dem Bau wieder in den ursprünglichen Zustand für eine landwirtschaftliche

Nutzung hergerichtet werden. Es erfolgt ein Ausgleich für die Eingriffe in die jeweiligen Schutzgüter durch im LBP bilanzierte Ausgleichsmaßnahmen.

Angaben zur Umweltverträglichkeit

Das Vorhaben, die Errichtung und der Betrieb von zwei WEA, bewirkt bestimmte Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter und erfordert eine Auseinandersetzung mit den vorhabenbedingten Wirkfaktoren: Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden. Für das Vorhaben wird die Durchführung einer Umweltverträglichkeits-Vorprüfung beantragt.

Mit der Errichtung der WEA sind unvermeidliche Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit zur Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Die Kompensation für die Schutzgüter Boden sowie Flora und Fauna erfolgt durch Kompensationsmaßnahmen, die den Umfang des Eingriffs in die einzelnen Schutzgüter in Gänze ausgleichen. Der Eingriff in das Landschaftsbild wird durch die Zahlung von Ersatzgeld in Höhe von [REDACTED] ausgeglichen. Somit verbleiben im Ergebnis der Flächenbilanzierung und der den jeweils beantragten WEA aktuell zugeordneten Bilanzierungen und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die zu prüfenden Schutzgüter

- Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Fläche,
- Boden,
- Wasser,
- Klima und Luft und
- Kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter

sind im Rahmen der Umweltverträglichkeits-Vorprüfung abgeprüft worden. Eine allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung zu den Auswirkungen auf die genannten Schutzgüter ist dieser Kurzbeschreibung als Anlage beigefügt worden.

Angaben zur Kennzeichnung

Windenergieanlagen müssen abhängig von ihrer Höhe, ihrer exponierten Lage und den jeweils gültigen nationalen Vorschriften gegebenenfalls 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 (BNK) beschränkt die Lichtemissionen von Windenergieanlagen durch bedarfsgerechte Befeuerung auf jenen Zeitraum, in dem Luftfahrzeuge den sicherheitsrelevanten Bereich einer Windenergieanlage durchqueren. In Genehmigungsbescheiden zum Betrieb von Windenergieanlagen können entsprechende Maßnahmen zur bedarfsgerechten Befeuerung in Deutschland gefordert werden.

Abstandsflächen

Gemäß § 6 Abs. 1 LBauO M-V sind für Windenergieanlagen im Außenbereich keine Abstandsflächen einzuhalten.

10 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Die Firma Naturwind Schwerin GmbH plant für den Investor mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH die Erweiterung des Windparks Alt Zachun 2. Bauabschnitt (nachfolgend BA) mit zwei Windenergieanlagen (WEA) in der Gemeinde Alt Zachun, Landkreis Ludwigslust-Parchim in Mecklenburg-Vorpommern. Gemäß dem 3. Entwurf der Teilfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg liegt das Vorhaben im Windenergiegebiet Alt Zachun (WEG Nr. 17/21) (RP WM 2021).

Zur Ermittlung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wurde ein UVP-Bericht gem. § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) erstellt. Im Folgenden werden die erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter zusammengefasst und allgemein verständlich aufgeführt. Detailliertere Angaben sind dem UVP-Bericht sowie den entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen.

Es wird aufgezeigt, dass nach Durchführung der geplanten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Bestand: Innerhalb des betrachteten Radius von 3.750 m km um die geplanten WEA befinden sich die Ortschaften Lehmkuhlen, Neu Sülstorf, Sülstorf, Hoort, Neu Zachun, Alt Zachun und Besendorf. Die nächstgelegenen Siedlungen zum Vorhabenbereich werden überwiegend von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen umgeben, die als siedlungsnaher Freiräume vermutlich durch die ansässige Bevölkerung zur Naherholung genutzt werden. Tourismusentwicklungsräume befinden sich in mindestens 6 km Entfernung zum Vorhaben südwestlich im Gebiet um Hagenow und östlich in der Wiesenlandschaft der Lewitz. Wälder mit besonderer Erholungsfunktion oder überdurchschnittlicher Frequentierung befinden sich nicht in der Umgebung des Vorhabens.

Auswirkungen: Betriebsbedingt wird Schall durch die Windenergieanlagen verursacht, der von Menschen aufgrund seiner Geräuschart als unangenehm und lästig empfunden und somit als Lärm wahrgenommen werden kann. Baulärm stellt ebenfalls eine zu berücksichtigende Wirkung dar. Durch das Drehen der Rotoren entsteht betriebsbedingt ein rhythmischer Schattenwurf im Umfeld der Anlagen. Lichtemissionen durch eine betriebsbedingte Nachtbefeuerng sowie reflektierende, visuelle Effekte durch die Windenergieanlagen wirken ebenfalls störend. Weiterhin kann eine Gefährdung des Menschen durch anlage- und betriebsbedingten Eisfall/Eiswurf ausgehen.

Maßnahmen:

- Beschränkung von Baulärm und anderen Immissionen auf ein Mindestmaß
- Schattenwurfmodule mit automatischer Abschaltung
- Bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung
- Erkennung, Reduzierung und Warnung vor der Gefahr von Eiswurf und Eisfall

Abschließende Beurteilung: Alle Auswirkungen durch baubedingten Lärm können durch die Einhaltung von Vorgaben entsprechender Richtlinien vermieden werden.

Mithilfe von Schattenwurfmodulen mit automatischer Abschaltung kann die Einhaltung empfohlener Richtwerte sichergestellt werden. Durch die integrierten WEA-Systeme werden Schäden durch betriebsbedingt herabfallendes oder weggeschleudertes Eis vermieden. Eine zusätzliche Absicherung wird mittels Warnhinweisen gewährleistet. Die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung der Anlage sowie ein Anstrich der Anlage mit nicht reflektierenden Farben mindert die Auswirkungen durch Lichtemissionen und visuelle Effekte. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen verbleiben keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen durch Schallimmission, Schattenwurf, Eisfall oder Nachtbefeuern auf das Schutzgut Mensch.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand: **Tiere:** Es wurden die folgenden, für das Vorhaben relevanten, Tierarten ermittelt:

Vogelarten mit nachgewiesenen Brutrevieren:

- Buchfink
- Feldlerche
- Heidelerche
- Kohlmeise
- Mäusebussard
- Ortolan
- Rotmilan

Säugetiere:

- Biber
- Fischotter
- Fledermäuse: Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Breitflügel-Fledermaus, Mückenfledermaus, Flughautfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus

Reptilien:

- Zauneidechse

Pflanzen/Biotop: Das Vorhabengebiet ist ein, durch agrarwirtschaftliche Nutzung, stark anthropogen geprägter Landschaftsbereich. Es sind strukturgebende Biotop in Form von wegebegleitenden Gehölzen vorhanden. Zu den gesetzlich geschützten Biotop innerhalb des Untersuchungsgebietes zählen eine Feldhecke, eine Allee und eine Baumreihe.

Auswirkungen: **Tiere:**

Ein Tötungs- und Verletzungsrisiko besteht für Vögel und Fledermäuse durch Kollisionen mit den drehenden Rotoren der WEA. Die Baufeldfreimachung kann die Tötung von Brutvögeln, Fledermäusen sowie Zauneidechsen verursachen. Fischotter und Biber können durch die Fallenwirkung offener Baugruben gefährdet werden.

Für die Artengruppen Amphibien, Libellen, Käfer, Schmetterlinge, Weichtiere sowie Fische und Rundmäuler kann ein Vorkommen von geschützten und seltenen Arten im Untersuchungsraum und/oder eine vorhabenbedingte Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Pflanzen:

Baubedingte Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen entstehen insbesondere durch die Eingriffe in Äcker und ruderales Staudenfluren. Die Biotoptypen können nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt und rekultiviert werden können. Die Gehölze der Allee und Baumreihen werden durch den Bau nicht betroffen.

Anlagebedingte Verluste von Vegetationsbeständen, durch Voll- und Teilversiegelung, werden durch die Standorte der Windenergieanlagen sowie den Ausbau der Zuwegungen und Kranstellflächen verursacht. Bei den betroffenen Vegetationsflächen handelt es sich überwiegend um intensiv genutzte Ackerflächen und kleinflächig um ruderales Staudenfluren. Es sind durch die anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen (Biotope) zu erwarten.

Maßnahmen:

Tiere:

- Baustellensicherung (V1_{AFB})
- Abschaltzeiten zur Verringerung des Kollisions- und Tötungsrisikos für Fledermäuse gemäß AAB-WEA (LUNG M-V 2016b) (V2_{AFB})
- Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Vögel (V3_{AFB})
- Vergrämung von Brutvögeln im nicht aktiven Baufeld (V4_{AFB})
- Abschaltungen der WEA im Zusammenhang mit Bearbeitungszeiten der Nutzflächen für Vögel gemäß Anlage 1 des § 45b BNatSchG (V5_{AFB})
- Mahd-Vergrämung, Reptilienschutzzaun, Abfangen von Zauneidechsen und Umsetzen (V6_{AFB})
- Umweltfachliche Bauüberwachung (V7)

Pflanzen:

Für unmittelbare und mittelbare Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen ergibt sich ein Eingriffsumfang (EFÄ)/ Kompensationsbedarf von insgesamt 14.270 m² (6.504 m² + 7.766 m²) für das Schutzgut Pflanzen (Biotope).

- Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese (A1)
- Rekultivierung und Wiederherstellung von Ackerflächen und ruderalen Staudenfluren (A2)

Abschließende Beurteilung:

Tiere:

Die geplanten Maßnahmen vermeiden den Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote (§ 44 Abs. 1 BNatSchG), sodass keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere entstehen.

Pflanzen:

Der bau- und anlagebedingte Biotopverlust wird durch eine optimierte technische Planung begrenzt. Die verbleibenden Biotopverluste werden durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Es verbleiben keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.

Schutzgut Fläche

Bestand:

Das Vorhaben liegt in einem gering besiedelten Agrarraum im Landkreis Ludwigslust-Parchim. Derzeit werden die Flächen vorwiegend ackerbaulich und erwerbsgartenbaulich genutzt. Vorbelastungen (z. B. Versiegelungen oder Teilversiegelungen) liegen in geringem Umfang vor.

Auswirkungen: Für einen Teil der Flächen ist deren Inanspruchnahme temporär begrenzt. Durch eine optimierte technische Planung wurden dauerhafte Flächenverluste so weit möglich reduziert und eine geringstmögliche Inanspruchnahme erreicht.

Maßnahmen: Optimierung der technischen Planung im Sinne des § 1a Abs. 2 BauGB

Abschließende Beurteilung: Der Flächenverbrauch, insbesondere der dauerhaft versiegelten Flächen, stellt unter Berücksichtigung der optimierten Planung keine erheblich nachteilige Umweltauswirkung dar.

Schutzgut Boden

Bestand: Die Böden im Untersuchungsgebiet werden überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt und weisen durch regelmäßige Bodenbearbeitung, Dünger- und Pestizideinsatz sowie Verdichtung durch Fahrzeugeinsatz Vorbelastungen auf. Die vorherrschenden Bodengesellschaften sind Sand-Braunerde und im östlichen Bereich Niedermoor(torf). Die Bodenfunktionsbereiche werden mit einer geringen bis hohen Schutzwürdigkeit eingestuft.

Auswirkungen: Während der Bauzeit besteht das Risiko von Bodenverunreinigungen durch unsachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (z. B. beim Betanken von Baufahrzeugen auf der Baustelle). Anlagebedingte Neuversiegelungen (Teil- und Vollversiegelung) verursachen den Verlust der Bodenfunktionen in einem Umfang von 5.134 m² (Standort der Windenergieanlage sowie Kranstellflächen und Ausbau der Zuwegung). Im Bereich des Mastfundaments kommt es zu einer Vollversiegelung. Der Ausbau der Zuwegung sowie die Kranstellflächen werden teilversiegelt. Temporäre bzw. bauzeitlich beeinträchtigte Böden werden nach der Bautätigkeit wiederhergestellt und rekultiviert.

Maßnahmen:

- Umweltfachliche Bauüberwachung (V7)
- Ordnungsgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (V8)
- Rekultivierung und Wiederherstellung von Ackerflächen und ruderalen Staudenfluren

Für die anlagebedingten Teil- und Vollversiegelungen ergibt sich ein Kompensationsbedarf (EFÄ) für das Schutzgut Boden von 1.320 m².

- Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese (A1)

Abschließende Beurteilung: Die bau- und anlagebedingte Bodenverluste und -beeinträchtigungen werden soweit möglich begrenzt. Die verbleibenden Bodenverluste werden kompensiert. Es verbleiben keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.

Schutzgut Wasser

Bestand: Es sind keine Wasserschutzgebiete im Untersuchungsgebiet ausgewiesen. Der Grundwasserflurabstand beträgt ≤ 2 m. Innerhalb des Untersuchungsgebietes des Schutzgutes Wasser sind keine Still- oder Fließgewässer vorhanden. Das nächstgelegene

Oberflächenwasser ist der Gewässerkomplex Sülstorfer Moor mit Grabensystem, in ca. 430 m Entfernung östlich des Vorhabens.

Auswirkungen: Das auf den neu vollversiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser versickert über die angrenzende belebte Bodenschicht (Ackerflächen), so dass keine erhebliche Verminderung der Grundwasserneubildung bzw. eine Erhöhung des Oberflächenabflusses verursacht wird. Oberflächengewässer werden vorhabenbedingt nicht beeinträchtigt.

Maßnahmen:

- Umweltfachliche Bauüberwachung (V7)
- ordnungsgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (V8)

Abschließende Beurteilung: Es bestehen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Schutzgut Klima und Luft

Bestand: Das Vorhabengebiet ist aufgrund der landwirtschaftlich genutzten, offenen Freiflächen und den einzelnen Waldflächen als Frischluftentstehungsgebiet einzustufen.
Die Luftqualität der nächstgelegenen Messstationen in Schwerin und Göhlen wird mit gut bewertet.

Auswirkungen: Temporäre Luftverunreinigungen durch Staub und Abgase im Zuge der Baumaßnahme verursachen in der offenen Landschaft keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.
Die Energiegewinnung durch Windenergieanlagen verursacht im Vergleich zum deutschen Energiemix geringe Treibhausgasemissionen und weist dem Grunde nach positive Umweltauswirkungen auf.

Maßnahmen: keine

Abschließende Beurteilung: Der Ausbau der Windenergieerzeugung spart dem Grunde nach Treibhausgasemissionen ein. Demzufolge sind positive Umweltauswirkungen zu erwarten.

Schutzgut Landschaft

Bestand: Die Kulturlandschaft wird vorwiegend mit mittlerer bis hoher Landschaftsbildqualität bewertet, ausgenommen des Gebietes der Schremheide, welche mit hoch bis sehr hoch bewertet wird. Die Landschaft ist weitgehend durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Waldflächen, Gräben und Fließgewässer strukturieren das Landschaftsbild im Untersuchungsraum. Innerhalb des 3.750 m-Radius (entspricht dem 15-fachen der Anlagenhöhe) befinden sich die Landschaftsbildräume Ackerlandschaft zwischen Schwerin und Bandenitz, Wald bei Stern Buchholz und Friedrichstannen, Nördliche Sudeniederung und Schremheide.

Auswirkungen: Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes entstehen insbesondere durch akustische und optische Wirkungen (WEA als techn. Bauwerk, Drehbewegung der Rotoren, Schallimmissionen sowie Lichtimmissionen der WEA-Befeuerung).
Es werden erheblich nachteilige Umweltauswirkungen verursacht.

- Maßnahmen:**
- Bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung
 - Ersatzzahlung für Eingriffe in das Landschaftsbild

Abschließende Beurteilung: Durch die Ersatzzahlung kommt der Vorhabenträger seiner Verpflichtung gemäß der Eingriffsregelung und dem Windenergieerlass von Mecklenburg-Vorpommern nach.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bestand: Es sind keine Baudenkmäler im direkten Umfeld der Baumaßnahme vorhanden. In einem Umfeld von 3.750 m um die Anlagen befinden sich in den Ortschaften Alt Zachun, Besendorf, Hoort und Sülstorf mehrere ausgewiesene Baudenkmäler. Gemäß GeoPortal M-V befinden sich im 300 um-Radius um die WEA keine bekannten Bodendenkmäler.

Auswirkungen: Aufgrund der topografischen Lage und der Distanz zwischen dem Vorhaben und den Baudenkmälern, können erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf die Baudenkmäler ausgeschlossen werden. Da sich keine Bodendenkmäler im Umfeld des Vorhabens befinden, kommt es nicht zu einer Beeinträchtigung.

Maßnahmen: keine

Abschließende Beurteilung: Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf Bau- und Bodendenkmäler sind nicht zu erwarten.