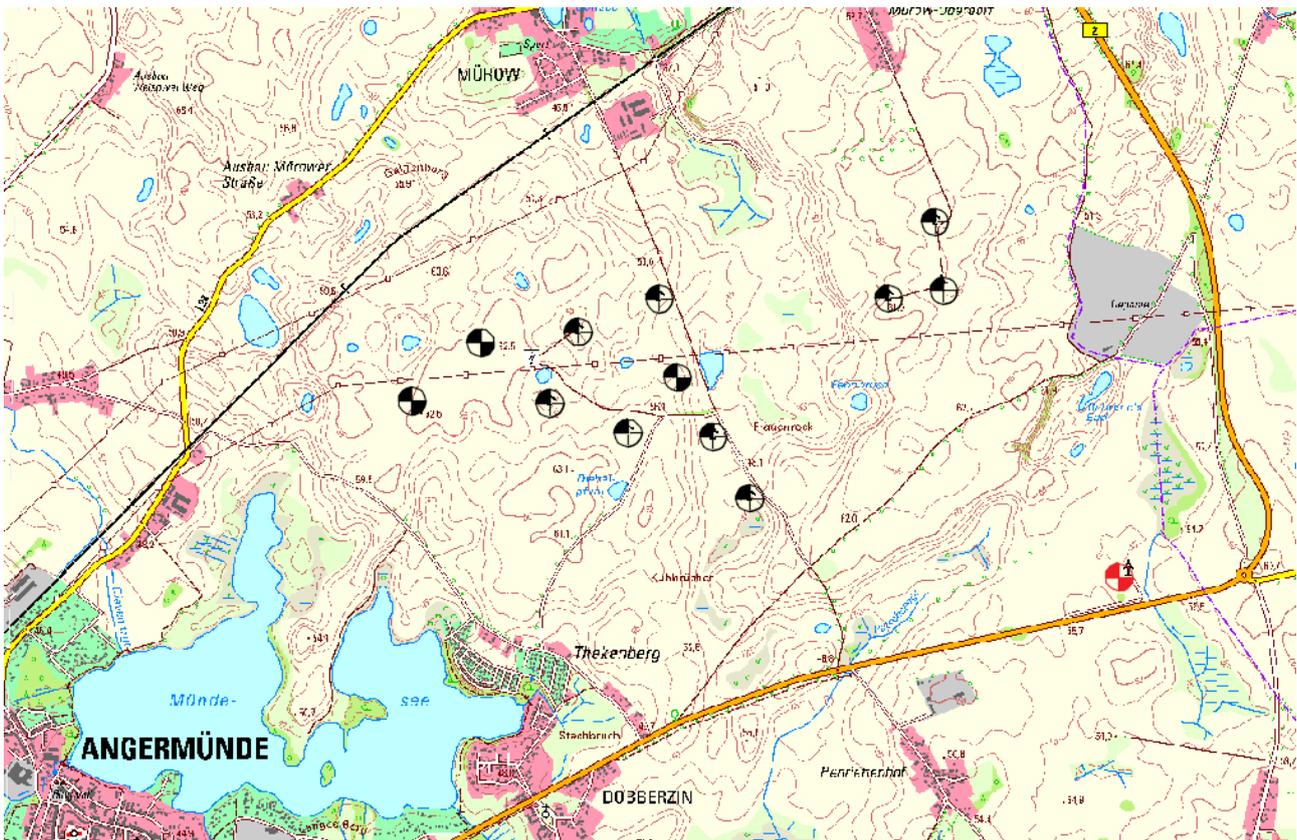


# Kurzbeschreibung

## Dobberzin Repowering - DOBrep

Errichtung von einer Windenergieanlagen des Typs Nordex N175 mit einem Rotordurchmesser von 175 m (6,8 MW Leistung und einer Nabenhöhe von 179 m)



Die **Teut Windprojekte GmbH** plant im Namen der **Phase 5 GmbH & Co. Windkraft I KG** am Standort in Dobberzin, Angermünde die Modernisierung (Repowering) einer bestehenden Windenergieanlage (WEA). Die WEA befindet sich innerhalb einer Sonderfläche „SO Wind“ des Flächennutzungsplans der Stadt Angermünde.

Die Teut Windprojekte GmbH ist ein Brandenburger Unternehmen und plant, errichtet und betreibt seit 1996 Windenergieanlagen. Dabei wird das komplette Fachspektrum für erfolgreiche Windenergieprojekte angeboten. Unser Ziel sind nachhaltige Projekte mit zufriedenen Eigentümern, Gemeinden und Investoren. Wir legen Wert auf Offenheit und Transparenz im gesamten Planungsprozess.

## 1 Beschreibung des Vorhabens

In der Gemeinde Angermünde OT Dobberzin, Landkreis Uckermark, soll eine Windenergieanlage (DOBrep) des Typs **Nordex N175 auf 179 m Nabenhöhe, einem Rotordurchmesser von 175 m und einer Anlagenhöhe von 266,5 m** errichtet werden. Die Nennleistung der WEA beträgt **6,8 MW**.

Die bestehende Windenergieanlage des Typ Repower MD 77 in Betrieb seit 2003 wird zurückgebaut und ersetzt.

Ziel ist die Errichtung der WEA zur umweltfreundlichen Energieproduktion.

Der Standort ist innerhalb der Sonderfläche Wind des Flächennutzungsplans (FNP) der Stadt Angermünde geplant.

Die WEA hat eine elektrische Leistung von 6,8 MW. Sie produzieren einen jährlichen Strom von mehr als 23 Mio. kWh pro Jahr, womit rechnerisch ca. 6.000 Haushalte mit grünem Strom versorgt werden können.

Die Stadt Angermünde hat im Zuge des BlmSch-Verfahrens ihr gemeindliches Einvernehmen zu dem gegenständlichen Projekt erteilt. Die Teut Windprojekte GmbH bekennt sich grundsätzlich zu den Möglichkeiten der kommunalen Beteiligung, die der Gesetzgeber auf Landes- und Bundesebene geschaffen hat.

### 1.1 Standort der Windenergieanlagen

Der Standorte der beantragten WEA befinden sich auf folgendem Flurstück:

	Gmkg	Flur	FS
DOBrep	Dobberzin	1	52

### 1.2 Abstandsflächen gemäß § 6 Abs. 5 BbgBO

Abstandsflächen gemäß § 70 BbgBO

Die Gesamthöhe der WEA über Geländeoberkannte beträgt  $H = 266,5$  m. Ihr Rotordurchmesser beträgt  $d_R = 175$  m. Die Exzentrizität des Rotors beträgt  $e = 4,4$  m. Damit ergibt sich eine Projektion der Überbauung zu  $R_{\dot{U}} = 87,61$  m. Die gültige Abstandsfläche ist kreisförmig und beträgt im Radius  $R_A = 165,96$  m um den Mittelpunkt der beantragten WEA. Die Berechnungsgrundlage für die Abstandsfläche ist dem Antrag beigelegt.

Der Standort der WEA, inklusive der Fläche der Projektion/Überbauung, befindet sich auf Grundstücken, die seitens der Antragstellerin vertraglich oder dinglich bzw. durch eine Baulast zu sichern sind.

Für die Teilflächen außerhalb der Projektion/Überbauung sind Nachbarzustimmungen ohne dingliche Sicherung erforderlich. Die Antragstellerin beantragt die Zulassung einer Abweichung für folgende Flurstücke:

Tabelle 1: Übersicht der Flurstücke mit erforderlichen Nachbarzustimmungen ohne dingliche Sicherung

Abstandsflächen WEA	Gemarkung	Flur	Flurstücke
DOBrep	Dobberzin bzw. Crussow	1 bzw. 1	49 bzw. 02,03,33,35,36, 388,389,392,393

Die untere Bauaufsichtsbehörde des Landkreises Uckermark wird beauftragt die Zustimmungserklärung der Nachbarn gem. §70 Abs.2 BbgBO für die Flurstücke gemäß der Tabelle 1 einzuholen. Für eine Vielzahl von Flurstücken sind bereits Nutzungsverträge abgeschlossen worden, die diese Zustimmung bereits beinhalten. Eine Liste der Flurstücke bzw. Auszüge aus den Nutzungsverträgen entnehmen Sie bitte den Dokumenten 01.08 bzw. 01.09 des vorliegenden Antrags.

Die Berechnungsgrundlage für die Abstandsflächen ist dem Antrag beigelegt.

### 1.3 Anzahl der Windenergieanlagen

Es wird eine WEA zur regenerativen Stromproduktion aufgestellt (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Spezifikationen des gewählten Anlagentyps

WEA	Anlagentyp	Anzahl Rotorblätter	Rotor- durchmesser	Nabenhöhe
DOBrep	Nordex N175-6.X	3	175 m	179 m

### 1.5 Turm

Für die WEA wird ein Hybridturm mit 179 m Nabenhöhe, bestehend aus Spannbetonelementen im unteren Teil und einem Stahlrohrturm aus drei Sektionen im oberen Teil, verwendet.

Der Turm ist von innen begehbar und entsprechend den Vorschriften des Landesamtes für Arbeitsschutz mit allen Sicherheitsvorkehrungen versehen.

### 1.6 Fundament

Das Fundament wird gemäß Typenprüfung als kreisringförmige Flachgründung mit einem maximalen Außendurchmesser von D= 30,25 m ausgeführt.

### 1.7 Zuwegung/Erschließung

Die Zuwegung und Erschließung der WEA soll über öffentliche Straßen und bereits bestehende Wege realisiert werden. Sie erfolgt abgehend von der Zuwegung an der Bundesstraße über die bereits vorhandene Erschließung auf den Flurstücken 392 und 388 der Flur 1, Gemarkung Dobberzin.

Auf dem Baugrundstück 52, Flur 1, Gemarkung Dobberzin gibt es kleine Teile **neu zu bauende Recyclingschotterwege und die Kranstellfläche.**

Die **neu zu errichtenden Recyclingschotterwege**, innerhalb des Windparks, werden in einer Breite von 4,50 m direkt an die WEA geführt und verbreitern sich dort auf die Kranstellfläche. Wenn nötig, werden die vorhandenen Zuwegungen und Kranstellflächen an die Spezifikationen der geplanten Anlagen angepasst.

Die öffentlich-rechtliche Erschließung ist damit gewährleistet. Eventuelle während der Bauphase entstehende Schäden an den Wegen werden durch den Bauherrn ausgebessert.



## 1.8 Flächenversiegelung

Die Fundamente der WEA haben eine Fläche von jeweils 730 m<sup>2</sup> und eine Kranstellfläche von 1750 m<sup>2</sup>. Dem Antrag liegt ein Landschaftspflegerischer Begleitplan mit einer detaillierten Bilanzierung der teilversiegelten und vollversiegelten Flächen bei.

## 2 Standortbeschreibung

### 2.1 Gegenwärtige Nutzung

Die zukünftigen Standorte der WEA werden derzeit landwirtschaftlich genutzt bzw. von der Bestandsanlage.

### 2.2 Eigentümer

WEA	Gemarkung	Flur	FS	Eigentümer
DOBrep	Dobberzin	1	52	

### 2.3 Standort

Der Sachliche Teilregionalplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ Uckermark-Barnim aus dem Jahr 2016 wurde mit Urteil vom 02.03.2021 rechtskräftig für unwirksam erklärt. Demnach gilt derzeit die Privilegierung des §35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB. Außerdem liegt die Anlage innerhalb eines SO Wind nach dem FNP der Stadt Angermünde, wie auch die Bestandsanlage.

Der Standorte der Repowering-WEA befindet sich im Außenbereich, es stehen keine öffentlichen Belange entgegen und eine ausreichende Erschließung ist gesichert. Insbesondere hält die WEA einen Abstand von mehr als 1.000 m zu sämtlichen Wohnbebauungen ein. Ferner werden sämtliche naturschutzfachlichen Abstandskriterien und immissionsschutzrechtliche Grenzwerte eingehalten. Voraussichtlich sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

## 2.4 Begründung der Standortwahl

Der Standort ist windhöflich und daher für die Windenergienutzung gut geeignet. Der Abstand zu den nächstgelegenen Siedlungsbereichen ist ausreichend.

## 3 **Betriebsbeschreibung der Anlagen**

Auf dem vorgesehenen Standort wird eine WEA zur umweltfreundlichen Stromproduktion aufgebaut und betrieben. Der Strom wird zu 100 % in das Netz der e.dis AG eingespeist. Die Verlegung der elektrischen Leitungen zwischen den WEA und dem Einspeisepunkt wird unterirdisch erfolgen. Die Verlegetiefe beträgt mindestens 0,60 m.

Die genauere Anlagenbeschreibung ist den beigefügten Unterlagen des Herstellers zu entnehmen. Die Betriebsdauer der Anlagen beträgt voraussichtlich 25 Jahre.

## 4 **Typenprüfung der Anlage und Bodengutachten**

Bei der beantragten Anlage handelt es sich um einen neuen Anlagentypen. Die Typenprüfung und entsprechende Dokumente werden vom Hersteller derzeit erstellt und schnellstmöglich nachgereicht.

Die Bewertung der Bodengüte ist den beiliegenden naturschutzfachlichen Unterlagen zu entnehmen. Es sind keine besonders hochwertigen, schützenswerten Böden im Bereich der geplanten Windenergieanlagen zu erwarten.

## 5 **Topographische Karten und Lageplan**

Den Unterlagen sind topographische Karten im Maßstab 1:25.000 und 1:10.000 als Übersichtskarten, ein Amtlicher Lageplan sowie ein Objektbezogener Lageplan mit Projekteintrag auf Grundlage des Amtlichen Lageplans beigefügt.

## 6 **Umweltauswirkungen**

Windenergieanlagen stellen Energie auf regenerativem Wege bereit und tragen damit zur Sicherung des globalen und lokalen Klimas und somit zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen bei. Sie stehen im Einklang mit den umweltpolitischen Zielen der Bundesregierung und des Landes Brandenburg. Im Einzelnen wird auf die Aussagen in den landschaftspflegerischen Unterlagen verwiesen.

### 6.1 Umweltverträglichkeit

Für den hier vorliegenden Antrag wurde zudem am 19.03.2024 die UVP-Pflicht durch die zuständige Behörde festgestellt. Daher wird zum LPB ebenfalls ein UVP-Bericht vorgelegt. Im UVP-Bericht finden sich die Inhalte nach Anhang 4 des UVPG. Schwerpunkt sind die Bestandsdarstellung und die Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt einschließlich Wechselwirkungen und Summationseffekten. Im LBP werden in der 2. Fassung nur noch die Bestandsdarstellung, Bewertung und Konfliktanalyse für die Schutzgüter der Eingriffsregelung dargestellt. Darüber hinaus werden Vermeidungsmaßnahmen beschrieben, der Umfang für die erforderliche Kompensation ermittelt und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgeschlagen.

## 6.2 Biotoperfassung

Das UG gehört zur naturräumlichen Einheit Uckermärkisches Hügelland des Rücklandes der Mecklenburgischen – Brandenburgischen Seenplatte. Westlich befindet sich ab ca. 2,6 km entfernt der Mündesee vor Angermünde, ca. 8 km in Richtung Norden erstreckt sich das Welsebruch und in 6,5 km Entfernung südöstlich beginnt das Untere Odertal. Die eiszeitlich geprägtem Agrarlandschaft weist ein vergleichsweise bewegtes Relief auf. Geologisch wird die Grundmoränenlandschaft durch Geschiebemergel mit Sanden und Kiesen gebildet. Die Vorhabensfläche liegt in einer Höhe von ca. 56 m ü. NN. In Tab. 3 sind die Biotoptypen im 300 m Radius der geplanten WKA sowie der Altanlage zusammengestellt. Die Erfassung der Biotope erfolgte im Juli 2021.

Tab. 3 Biotoptypen im 300 m Radius der geplanten WKA sowie Mindestdistanz zu den nächstgelegenen geplanten Bauflächen

Nr.	Code HB <sup>7</sup> / Code BB <sup>8</sup> / (AL-Code) <sup>9</sup>	Bezeichnung (ZIMMERMANN et al. 2007)	BNatSchG, BbgNatSchAG	Beschreibung	Mindest- entfer- nung
1	071011	<b>Strauchweidengebüsche (BLFS)</b>	§	Feldsoll mit <b>Grauweidengebüsch</b> , südwestlich (außerhalb des 50 m Radius der Zuwegung) von Schilf dominiert, keine offene Wasserfläche; große Silberpappel an Straßenrand; Deckung 100 % Arten: Grau-Weide ( <i>Salix cinerea</i> ), Gew. Schilf ( <i>Phragmites australis</i> ), Große Brennnessel ( <i>Urtica dioica</i> ), Behaartes Weidenröschen ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), Zaun-Winde ( <i>Calystegia sepium</i> )	43 m
	071521	sonstiger Solitärbaum heimischer Baumart (BEAH)	-	Silber-Weide ( <i>Salix alba</i> )	> 50 m
2	09133	<b>Intensiv genutzte Lehmäcker (LIL)</b>	-	Intensivacker 2021: Getreide Ackerbegleitflora: Klatsch-Mohn ( <i>Papaver rhoeas</i> ), Kornblume ( <i>Centaurea cyanus</i> ), Acker-Ochsenzunge = Acker-Krummhals ( <i>Anchusa arvensis</i> ), Feld-Rittersporn ( <i>Consolida regalis</i> ), u.a.	Über- bauung
3	05132	<b>Grünlandbrachen frischer Standorte (GAM)</b>	-	Böschung südlich der Bundesstraße: feldseitig nicht gemäht, Deckung 100 % Arten: Große Brennnessel ( <i>Urtica dioica</i> ), Glatthafer ( <i>Arrhenaterum elatius</i> ), Gew. Sichelöhre ( <i>Falcaria vulgaris</i> ), Acker-Kratzdistel ( <i>Cirsium arvense</i> ), Weiße Lichtnelke ( <i>Silene latifolia</i> ), Wiesen-Bärenklau ( <i>Heracleum sphondylium</i> ), Rohr-Schwengel ( <i>Festuca arundinacea</i> ), Gew. Beifuß ( <i>Artemisia vulgaris</i> ), Klatsch-Mohn ( <i>Papaver rhoeas</i> ), Himbeere ( <i>Rubus idaeus</i> ), Brombeere spec. ( <i>Rubus spec.</i> ), Gew. Kornblume ( <i>Centaurea cyanus</i> )	36 m
4	02131	<b>Temporäres Kleingewässer naturnah, unbeschattet (SPU)</b>	§	<b>Soll</b> , Gewässergrund vermutlich nur kurzfristig wasserführend (Regenereignisse vor Kartierung), Gesamtdeckung 90%, keine offene Gewässerfläche Arten: <b>Gew. Schilf</b> ( <i>Phragmites australis</i> ) in Dominanz	32 m
	051422 2	Staudenfluren frischer nährstoffreicher Standorte vermehrt oder ruderalisierter Ausprägung mit spontanem Gehölzbewuchs (GSMA)	-	<b>Saum östlich und südlich des Solls</b> , mit Gehölzbewuchs (ca.15 %), Deckung nahezu 100 % Arten: <b>Rohr-Glanzgras</b> ( <i>Phalaris arundinacea</i> ), <b>Große Brennnessel</b> ( <i>Urtica dioica</i> ), Lanzett-/ <b>Gew. Kratzdistel</b> ( <i>Cirsium vulgare</i> ), Acker-Kratzdistel ( <i>Cirsium arvense</i> ), Gew. Schilf ( <i>Phragmites australis</i> ), <b>Behaartes Weidenröschen</b> ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), <b>Schwarzer Holunder</b> ( <i>Sambucus nigra</i> ), <b>Grau-Weide</b> ( <i>Salix cinerea</i> )	

<sup>7</sup> Hauptbiotop

<sup>8</sup> Begleitbiotop

<sup>9</sup> (Alternativer Code)

	05131	Grünlandbrachen feuchter Standorte (GAF)	§	Feuchstaudenflur mit Dominanz von Schilf. Wasser steht teilweise über Flur, Deckung 100 %, Arten: <b>Gew. Schilf</b> ( <i>Phragmites australis</i> ), <b>Rohr-Glanzgras</b> ( <i>Phalaris arundinacea</i> ), <b>Carex spec.</b> , <b>Arznei-Baldrian</b> ( <i>Valeriana officinalis</i> ), <b>Gilbweiderich</b> ( <i>Lysimachia vulgaris</i> ), Klefften-Labkraut ( <i>Galium aparine</i> ), Gew. <b>Beinwell</b> ( <i>Symphytum officinale</i> ), Gundermann ( <i>Glechoma hederacea</i> )	
5	03242	Möhren-Steinklee-Fluren (RSBD)	-	Saum entlang bestehender Zuwegung; südlicher/östlicher Saum: bis 3,5 m Breite, nördlicher/westlicher Saum: 1-2 m Breite Arten: Gew. Sichelmöhre ( <i>Falcaria vulgaris</i> ), Rainfarn ( <i>Tanacetum vulgare</i> ), Weißer Steinklee ( <i>Mellilotus albus</i> ), Gänse-Fingerkraut ( <i>Potentilla anserina</i> ), Lanzett-/Gew. Kratzdistel ( <i>Cirsium vulgare</i> ), Acker-Kratzdistel ( <i>Cirsium arvense</i> ), Feld-Rittersporn ( <i>Consolida regalis</i> ), Weiße Lichtnelke ( <i>Silene latifolia</i> ), Sand-Mohn ( <i>Papaver argemone</i> ), Kornblume ( <i>Centaurea cyanus</i> ), Glatthafer ( <i>Arrhenaterum elatius</i> ), Brombeere spec. ( <i>Rubus spec.</i> ), Gew. Beifuß ( <i>Artemisia vulgaris</i> ), Gew. Löwenzahn-Gruppe ( <i>Taraxacum sect. Ruderalia</i> ), Große Brennnessel ( <i>Urtica dioica</i> ), Breit-Wegerich ( <i>Plantago major</i> ), Gew. Schafgarbe ( <i>Achillea millefolium</i> ), Acker-Gänsedistel ( <i>Sonchus arvensis</i> ), Tüpfel-Hartheu ( <i>Hypericum perforatum</i> )	angrenzend
6	12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung (OVWW)	-	Dauerhafte Zuwegung zu bestehender WKA	Nachnutzung
7	12520	Windkraftanlage	-	Windkraftanlage, Altanlage	
	03242	Möhren-Steinklee-Fluren	-	ruderaler Staudenfluren auf der geschotterten Kranstellfläche; Teilweise ist die Vegetationsdecke lückig (10-50% Deckung), erfasst wurden folgende Arten: Spitz-Wegerich ( <i>Plantago lanceolata</i> ), Gew. Schafgarbe ( <i>Achillea millefolium</i> ), Frühlings-Hungerblümchen ( <i>Draba verna</i> ), Weißer Steinklee ( <i>Mellilotus albus</i> ), Gew. Löwenzahn-Gruppe ( <i>Taraxacum sect. Ruderalia</i> ), Weiß-Klee ( <i>Trifolium repens</i> ), Breit-Wegerich ( <i>Plantago major</i> ), Ampfer ( <i>Rumex spec.</i> ), Rainfarn ( <i>Tanacetum vulgare</i> ), Gewöhnlicher Natternkopf ( <i>Echium vulgare</i> ); Richtung Ackerrand auch: Klatsch-Mohn ( <i>Papaver rhoeas</i> ), Kornblume ( <i>Centaurea cyanus</i> ), Acker-Ochsenzunge = Acker-Krummhals ( <i>Anchusa arvensis</i> ) Das Fundament ist mit Substrat aufgeschüttet; die entstandenen Böschungen weisen einen ähnlichen Artbestand auf, jedoch mit höherer Deckung und einem höheren Anteil an Gräsern und Ackerbegleitflora. Auf dem Sockel finden sich sehr kleinflächig (5-10 m <sup>2</sup> ) zusätzlich Trockenrasenarten: Kleines Habichtskraut ( <i>Hieracium pilosella</i> ), Sand-Strohblume ( <i>Helichrysum arenarium</i> )	Rückbau und Nachnutzung

Nr.	Code HB <sup>7</sup> / Code BB <sup>8</sup> / (AL-Code) <sup>9</sup>	Bezeichnung (ZIMMERMANN et al. 2007)	BNatSchG, BbgNatSchAG	Beschreibung	Mindestentfernung
8	12612	Straße mit Asphalt- oder Betondecken (OVSB)	-	Bundesstraße (B2)	angrenzend
	051132	Ruderaler Wiese, artenarm	-	Saum an Bundesstraße mit Graben, straßenseitig gemulcht, Deckung 40-80 % Arten: Spitz-Wegerich ( <i>Plantago lanceolata</i> ), Gew. Löwenzahn-Gruppe ( <i>Taraxacum sect. Ruderalia</i> ), Rispengras ( <i>Poa spec.</i> ), Wiesen-Labkraut ( <i>Galium mollugo</i> ), Breit-Wegerich ( <i>Plantago major</i> )	
9	071011	Strauchweidengebüsche (BLFS)	§ (> 100 m <sup>2</sup> )	Feldsoll mit flächendeckendem Grauweidengebüsch, keine offene Wasserfläche; Deckung 100 % Arten: Grau-Weide ( <i>Salix cinerea</i> ), vereinzelt und randlich Große Brennnessel ( <i>Urtica dioica</i> ), Rohr-Glanzgras ( <i>Phalaris arundinacea</i> ), Sumpf-Segge ( <i>Carex acutiformis</i> )	21 m
10	05141	Hochstaudenfluren feuchter bis frischer Standorte (GSF) mit spontanem Gehölzbewuchs	§	Feuchte Brache südlich der B2, zwischen B2 und Weide, ca. 25 % Gehölzdeckung Arten: Gew. Schilf ( <i>Phragmites australis</i> ), Kohl-Kratzdistel ( <i>Cirsium oleraceum</i> ), Gew./Lanzett-Kratzdistel ( <i>Cirsium vulgare</i> ), Arznei-Baldrian ( <i>Valeriana officinalis</i> ), Greiskraut spec. ( <i>Senecio spec.</i> ), Rohr-Schwengel ( <i>Festuca arundinacea</i> ), Schwarzer Holunder ( <i>Sambucus nigra</i> ), Grau-Weide ( <i>Salix cinerea</i> ), Schlehe ( <i>Prunus spinosa</i> )	130 m
11	01131	naturnahe, unbeschattete Gräben	-	Graben („Graben am Henriettenhof“) südlich der B2, durch Feuchtweide verlaufend, aus Süden (Neuhof) in Richtung Norden entwässernd, geringe Tiefe und Breite, vermutlich temporär wasserführend Arten: Arznei-Baldrian ( <i>Valeriana officinalis</i> ), Behaartes Weidenröschen ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), Gilbweiderich ( <i>Lysimachia vulgaris</i> )	130 m
12	051112 / 05105	artenarme Fettweiden (GMWA) / Feuchtweide (GFW)	(§)	Beweidetes Grünland (Jungvieh Charolais-Rinder), einzelne junge Dornengehölze in Weide aufwachsend, regelmäßige Mahd ausgeschlossen; durch Beweidung keine Begehung und genauere Pflanzenbestimmung möglich; Seggen deuten auf Übergang zu Feuchtweide hin Arten: Gräser, Große Brennnessel ( <i>Urtica dioica</i> ), Rasen-Schmiehe ( <i>Deschampsia cespitosa</i> ), <i>Carex spec.</i> (verm. <i>Carex nigra</i> ), Arznei-Baldrian ( <i>Valeriana officinalis</i> ), im höherliegenden Außenbereich auch Acker-Kratzdistel ( <i>Cirsium arvense</i> )	160 m
13	0113002	Gräben, trocken gefallen oder nur stellenweise wasserführend, unbeschattet (FGU)	-	Graben („Graben am Henriettenhof“) nördlich der B2, nur stellenweise wasserführend, unbefestigt, tief eingeschnitten, schilfbestanden, nach Norden abnehmende Grabentiefe und Schilfanteil Arten: Gew. Schilf ( <i>Phragmites australis</i> ) dominierend, vereinzelt folgende Arten: Gew. Blutweiderich ( <i>Lythrum salicaria</i> ), Ufer-Wolfstrapp ( <i>Lycopus europaeus</i> ), Wasser-Minze ( <i>Mentha aquatica</i> ), <i>Carex spec.</i> , Sumpf-Ziest ( <i>Stachys palustris</i> ), Wasser-Schwertlilie ( <i>Iris pseudacorus</i> )	38 m

	03242	Möhren-Steinklee-Fluren (RSBD)	-	äußerer Saum auf oberer Grabenkante nördlich der Geländesenke (B-Nr. 14), im Norden vereinzelt gehölzbestanden Arten: Gew. Sichelmöhre ( <i>Falcaria vulgaris</i> ), Acker-Kratzdistel ( <i>Cirsium arvense</i> ), Weiße Lichtnelke ( <i>Silene latifolia</i> ), Große Brennnessel ( <i>Urtica dioica</i> ), Rohr-Schwingel ( <i>Festuca arundinacea</i> ), Kornblume ( <i>Centaurea cyanus</i> ), Tüpfel-Hartheu ( <i>Hypericum perforatum</i> ), Echte Nelkenwurz ( <i>Geum urbanum</i> ), Acker-Witwenblume ( <i>Cnautia arvensis</i> ) Gehölze: Schlehe ( <i>Prunus spinosa</i> ), Schwarzer Holunder ( <i>Sambucus nigra</i> ), Kultur-Apfel ( <i>Malus pumila</i> ), Blutroter Hartriegel ( <i>Cornus sanguinea</i> ), Grau-Weide ( <i>Salix cinerea</i> )	
14	04511	Schilfröhrichte eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe (MEPP)	§	Geländesenke nördlich der B2, westlich des Grabens (B-Nr. 13), Schilfröhricht, Grauweidenbedeckung < 30 %, vermutlich überwiegend wasserführend Arten: Gew. Schilf ( <i>Phragmites australis</i> ), Moor-Reitgras ( <i>Calamagrostis stricta</i> ), Grau-Weide ( <i>Salix cinerea</i> )	20 m
15	05141	Hochstaudenfluren feuchter bis frischer Standorte (GSF) mit spontanem Gehölzbewuchs	§	Außenbereiche der Geländesenke (B-Nr. 14), mindestens temporär wasserführend, Grauweide ca. 20 % Deckung Arten: Arznei-Baldrian ( <i>Valeriana officinalis</i> ), Brombeere spec. ( <i>Rubus spec.</i> ), Gilbweiderich ( <i>Lysimachia vulgaris</i> ), Gew. Schilf ( <i>Phragmites australis</i> ), Gew./Lanzett-Kratzdistel ( <i>Cirsium vulgare</i> ), Rohr-Schwingel ( <i>Festuca arundinacea</i> ), Lauch ( <i>Allium spec.</i> ), Grau-Weide ( <i>Salix cinerea</i> )	50 m
17	045623	Weidengebüsche nährstoffreicher Moore und Sümpfe, Gehölzbedeckung >50% (MEGWW)	§	großflächige Weidengebüsche im nördlichen 300 m Radius Arten: Grau-Weide ( <i>Salix cinerea</i> ), Gew. Schilf ( <i>Phragmites australis</i> ), Große Brennnessel ( <i>Urtica dioica</i> )	205 m
	05142 /	Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte /		Übergang von frischer zu feuchter Ausprägung der Staudenflur am westlichen und südwestlichen Bestandsrand (im Saum vertreten, Gehölzdeckung < 30 %)	
	05141	Hochstaudenfluren feuchter bis frischer Standorte (GSF) mit spontanem Gehölzbewuchs	(§)	Arten: Glatthafer ( <i>Arrhenaterum elatius</i> ), Tüpfel-Hartheu ( <i>Hypericum perforatum</i> ), Gew. Schilf ( <i>Phragmites australis</i> ), Große Brennnessel ( <i>Urtica dioica</i> ), Sumpf-Ziest ( <i>Stachys palustris</i> ), Gilbweiderich ( <i>Lysimachia vulgaris</i> ), Großer Odermennig ( <i>Agrimonia procera</i> ), Lauch ( <i>Allium spec.</i> ), Wiesen-Labkraut ( <i>Galium mollugo</i> ), Kriechendes Fingerkraut ( <i>Potentilla reptans</i> ), Zweigriffliger Weißdorn ( <i>Crataegus laevigata</i> ), Schwarzer Holunder ( <i>Sambucus nigra</i> ), Brombeere spec. ( <i>Rubus spec.</i> )	
19	08110	Erlen-Eschen-Wälder (WE)	§	Vegetation kennzeichnet Dauerfeuchte und zweitweise Überflutung; Gesamtdeckung 90 % (Baumschicht ca. 20 % Deckung, Strauchschicht 40 %, Krautschicht 70 %) Arten: Baumschicht: Gew. Esche ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), Schwarz-Erle ( <i>Alnus glutinosa</i> ); Strauchschicht: Grau-Weide ( <i>Salix cinerea</i> ), Schwarz-Erle ( <i>Alnus glutinosa</i> ), Schwarzer Holunder ( <i>Sambucus nigra</i> ), randlich Zweigriffliger Weißdorn ( <i>Crataegus laevigata</i> ); Krautschicht: Echte Nelkenwurz ( <i>Geum urbanum</i> ), Große Brennnessel ( <i>Urtica dioica</i> )	230 m
	11162	Lesesteinhaufen, beschattet (AHB)	§	Lesesteinwall mit den Maßen 25 x 2 m im Waldsaum	
21	0113002	Gräben, trocken gefallen oder nur stellenweise wasserführend, unbeschattet (FGU)	-	Graben trocken gefallen	195 m

### 6.3 Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung von Beeinträchtigungen

Auf die Schutzgüter Klima und Wasser finden durch das Vorhaben keine Auswirkungen statt. Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen werden nicht nötig. Für die anderen Schutzgüter sind die nachstehend genannten Vermeidungs- und Verminderungsstrategien vorgesehen.

#### Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- VA1 Reduzierung der Flächeninanspruchnahme
- VA2 Rotorspitzenabstand
- VA3 Farbgebung der WEA
- VA4 Reduzierung der Befuerung
- VA5 Abschaltmodul Eiswurf
- VA6 Schallreduzierter Betrieb
- VB2 Errichtung von Schutzzäunen um geschützte Biotope
- VB3 Beschränkung der Bauzeit während der Brutzeit
- VA2 Rotorspitzenabstand
- VB4 Abschaltzeiten für Fledermäuse
- VB5 Einrichtung eines Amphibienschutzzauns

Die Beschreibung der einzelnen Vermeidungsmaßnahmen erfolgt im Rahmen der Maßnahmenblätter ab S. 52 des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Kapitel 5).

#### 6.4 Zusammenfassende Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Erhebliche Auswirkungen des Vorhabens können im Wesentlichen durch geeignete Maßnahmen vermieden oder minimiert werden. Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen für Boden, Biotope sowie das Landschaftsbild sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu kompensieren. Folgende Schutzgüter wurden auf ihre mögliche Beeinträchtigung hin untersucht (siehe dazu UVP-Bericht ab S. 87.):

Schutzgut	mögliche Umweltwirkungen des Vorhabentyps WKA	Umweltwirkungen durch das gepl. Vorhaben		Zeitraum <sup>42</sup>				Vermeidung / Minderung	Ausgleich und Ersatz	Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt
		Auswirkungen des Vorhabens	Umfang	A	B	C	D			
Klima	keine	keine	--					--	--	0 - belastungsfreier Bereich
Wasser	baubedingt: Absenkung des Grundwassers	keine erheblichen Auswirkungen, da Wiederverrieselung im unmittelbaren Nahbereich	--					--	--	I - Vorsorgebereich
	anlagebedingt: Überbauung von Gewässerflächen	nicht geplant	--	X				--	--	
Fläche und Boden	baubedingt: Überbauung von Boden	temporäre Teilversiegelung für Lager-, Montage- und Wegeflächen mit anschließendem Rückbau	7.093 m <sup>2</sup>	X	X	X		VA1, VB1	--	I - Vorsorgebereich
	anlagebedingt: Überbauung von Boden	Veränderung der Vollversiegelung durch Fundament	Zusatzbelastung 541 m <sup>2</sup>		X			--	erforderlich	II - Belastungsbereich
		Veränderung der Teilversiegelung durch Kranstellfläche und Feuerwehrrstellfläche	Zusatzbelastung 1.490 m <sup>2</sup>		X			VA1	erforderlich	
	Gefahr von Wasser- und Bodenverunreinigungen	nur bei Unfällen / Havarien	nicht prognostizierbar			X		--	--	I - Vorsorgebereich
Biotope	baubedingt: temporäre Beseitigung von Vegetation und Vegetationsfläche	temporäre Inanspruchnahme von Vegetationsflächen für temporäre Wege-, Lager- und Montageflächen, anschließend Wiederherstellung	7.093 m <sup>2</sup> - Rückbau und Wiederherstellung nach Bauabschluss, ausschließlich Acker	X	X	X		VA1, VA2, VB1, VB2	--	II - Belastungsbereich
	baubedingt: Gehölzverluste	keine Gehölzverluste	--					--	--	

<sup>42</sup> A = Bauphase (baubedingte Auswirkungen), B = Betriebsphase (anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen), C = Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes (Unfälle, Havarien), D = nach Betriebsstilllegung (Rückbau der Anlagen)

Schutzgut	mögliche Umweltwirkungen des Vorhabentyps WKA	Umweltwirkungen durch das gepl. Vorhaben		Zeitraum <sup>42</sup>				Vermeidung / Minderung	Ausgleich und Ersatz	Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt
		Auswirkungen des Vorhabens	Umfang	A	B	C	D			
	anlagebedingt: dauerhafte Beseitigung von Biotopen	Veränderung der Überbauung von Offenlandbiotopen	Zusatzbelastung 2.031 m <sup>2</sup> , ausschließlich Acker		X			VA2	im Ausgleich Boden erhalten	I - Vorsorgebereich
Brutvögel	baubedingt: Störung der Brutplatzwahl und des Brutgeschehens	wenige Arten, betroffen sind überwiegend weit verbreitete Arten, die im Nahbereich Ausweichräume zur Verfügung haben Ausnahme: Kranich, zur Vermeidung erheblicher Auswirkungen wird die Bauzeit auf die Monate September – Mitte Februar begrenzt	--					VB3	--	
		Zerstörung von Fortpflanzungsstätten	dauerhafte und temporäre Überbauung von Offenlandflächen, Auswirkungen durch Bauzeitenregelung vollständig vermieden	--						
	keine Beseitigung von Gehölzen	--					--	--		
	anlagebedingt: Überbauung von Bruffläche	Überbauung von Offenlandflächen	2.031 m <sup>2</sup> , ausschließlich Acker		X			VB3	--	
	betriebsbedingt: Störung der Brutplatzwahl und des Brutgeschehens	im Nahbereich der WKA keine störungsempfindlichen Arten, da Repowering-vorhaben zentraler Prüfbereich des Kranichs lt. AGW-Erlass randlich betroffen, Abstand zwischen Brutplatz und WKA vergrößert sich infolge des Repowerings, daher keine erheblichen Auswirkungen	--		X			VA2	--	

	Kollisionsgefährdung	für die vorkommenden Arten keine signifikante Erhöhung des Risikos, da Nahbereiche und zentrale Prüfbereiche der Horste schlaggefährdeter Arten freigehalten werden	--					--	--	
Zugvögel	baubedingt: Störung des Rastgeschehens	keine erheblichen Auswirkungen, da zwar Lärmimmission über mehrere Monate in Intervallen, dabei aber vorgestörter Standort betroffen	--					--	--	I - Vorsorgebereich
	anlagebedingt: Überbauung von Nahrungsflächen	keine Veränderung der aktuellen Situation, da Repoweringvorhaben	--					--	--	
	betriebsbedingt: Entwertung von Nahrungsflächen	keine Veränderung der aktuellen Situation, da Repoweringvorhaben	--					--	--	
	Barriere für Flugrouten	keine Blockierung von Flugrouten zwischen Nahrungsflächen und Schlafgewässern, zentrale Prüfbereich lt. AGW-Erlass eingehalten	--					--	--	
	Störung von Schlafgewässern als Ruhestätten	keine direkten oder erheblichen funktionalen Auswirkungen für Landiner Haussee und Felchowsee, zentrale Prüfbereich lt. AGW-Erlass eingehalten	--					--	--	
	Kollisionsrisiko	keine signifikante Erhöhung	--					--	--	
Fledermäuse	baubedingt: Zerstörung von Quartieren	keine Zerstörung von Quartieren, da keine Gehölzfällungen	--					--	--	I - Vorsorgebereich
	Zerstörung von Leitstrukturen	keine Verluste von Strukturen mit Leitfunktion, da keine Gehölzfällungen n	--					--	--	

Schutzgut	mögliche Umweltwirkungen des Vorhabentyps WKA	Umweltwirkungen durch das gepl. Vorhaben		Zeitraum <sup>42</sup>				Vermeidung / Minderung	Ausgleich und Ersatz	Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt
		Auswirkungen des Vorhabens	Umfang	A	B	C	D			
	betriebsbedingt: Kollisionsgefährdung	ggf. erhöhtes Kollisionsrisiko im Umfeld von Gehölzen und Gewässern durch Abschaltzeiten vermeidbar	WKA		X			VB4	--	
Reptilien	baubedingt: Tötung im Baubereich	in geplanten Bauflächen Reptilienvorkommen nicht zu erwarten	--					--	--	I - Vorsorgebereich
	Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, anlagebedingt: Überbauung von Lebensraum	keine Überbauung von Reptilienlebensräumen	--					--	--	
Amphibien	baubedingt: Tötung im Baubereich	in Bauflächen Vorkommen nicht zu erwarten, aber in angrenzenden Flächen, Einwandern durch Amphibienschutzzaunung vermieden	alle Bauflächen	X				VB5	--	I - Vorsorgebereich
	Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, anlagebedingt: Überbauung von Lebensraum	keine Überbauung von Amphibienlebensräumen	--					--	--	
Landschaftsbild	anlage- und betriebsbedingt: Veränderung des Landschaftsbildes durch mastartiges Bauwerk, Rotation, Geräusch-, Schattenimmission	weitere Verminderung der Schönheit und Eigenart des Landschaftsbildes durch Erhöhung der Anlagenhöhe, infolgedessen Ausweitung des Wirkraums des technischen Bauwerks	Vergrößerung der Anlagenhöhe von 123,5 m auf 266,5 m		X			VA3, VA4	erforderlich	II - Belastungsbereich
Mensch – Nutzungsansprüche	Erholung: Störung des Landschaftserlebens	weitere Verminderung des Erlebniswertes der Landschaft, anthropogen vorgeprägter Landschaftsausschnitt	Vergrößerung der Anlagenhöhe von 123,5 m auf 266,5 m		X			VA3, VA4	--	

	Aufgabe der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung	privatrechtliche und betriebswirtschaftliche Regelung zwischen Flächeneigentümer, Bewirtschafter und Antragsteller; infolge des Repowering kleinflächige Umverteilung der Flächen	dauerhafte Bauflächen	X	X			--	--	0 – belastungs-freier Bereich
Menschliche Gesundheit	betriebsbedingt: Geräuschimmission, Infraschall, Erschütterung	an 2 von 22 geprüften Immissionsorten Überschreitung der Richtwerte, Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A), WKA genehmigungsfähig im nachts schallreduzierten Betrieb	bis zu 37,08 dB(A) Zusatz- und 41,11dB(A) Gesamtbelastung	X				VA7	--	I - Vorsorgebereich
	Schattenimmission, Licht und Reflexionen	an 6 von 22 geprüften Immissionsorten Überschreitung der Richtwerte durch Vorbelastung möglich, Schattenwurf der beantragten WKA erreicht IO nicht, keine Zusatzbelastung	--					--	--	
	elektromagnetische Felder	keine erheblichen Auswirkungen, da Abstand zu Orten, die zum dauerhaften Aufenthalt bestimmt sind, ausreichend groß sind	--					--	--	
	Eiswurf und Unfallrisiko	keine erheblichen Auswirkungen, WKA ab 130 m zu öffentlichen Wegen (B2), daher mit Abschaltautomatik bei Eisbildung ausgestattet	Vergrößerung der Anlagenhöhe von 123,5 m auf 266,5 m		X			VA6	--	
Kulturelles Erbe	baubedingt: Beschädigung von Bodendenkmalen	im Bereich der geplanten Bauflächen keine Bodendenkmale bekannt, unbekannte Funde werden dokumentiert	--	X				VB6	--	I - Vorsorgebereich
	anlage- und betriebsbedingt: Veränderung des charakteristischen Erscheinungsbildes eines Baudenkmal	charakteristisches Erscheinungsbild der vorhandenen Baudenkmale wird durch Vorhaben nicht erheblich verändert	--					--	--	

## 6.5 Auswirkung auf das Landschaftsbild

Mit Blick auf die erforderliche Kompensation der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Vorhaben wird das Landschaftsbild im Radius der 15fachen Anlagenhöhe betrachtet (Bemessungskreis). Bei einer Gesamthöhe der Anlage von 266,5 m umfasst diese Fläche für die neu geplante WKA einen Radius von 3.997,5 m. Das Vorgehen wird im Erlass vom 31.01.2018 geregelt (MLUL 2018). Die Flächen im Bemessungskreis werden in verschiedene Wertstufen eingeteilt. Die Wertstufen definieren sich laut Erlass aus der Wertigkeit des Untersuchungsgebietes für die naturbezogene Erholung, dabei am Kriterium der Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes. Die Zonen der Erlebniswirksamkeit sind dem Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) Karte 3.6 zu entnehmen, sie sind in Abb. 5 dargestellt. Die Landschaftsbildbewertung ist für jede Wertstufen-Fläche separat vorzunehmen. Im UG sind Offenland-, Gewässer- und Waldflächen der Wertstufen 2 und 3 betroffen. Im Osten befindet sich eine kleine Siedlungsfläche der Stadt Angermünde. Gewässer werden entsprechend der Wertstufe der sie umgebenden Landschaft berücksichtigt, daher ist der Mündesee der Wertstufe 3 zugeordnet. Tab. 20 zeigt die Wertstufen-Flächen mit dem jeweiligen Anteil an der Gesamtfläche des Bemessungskreises.

**Tab. 20: Verteilung der Flächen innerhalb des Bemessungskreises (Radius der 15fachen Gesamthöhe)**

	Flächenanteil am Bemessungskreis
Wertstufe 1	0 %
Wertstufe 2	55,6 %
Wertstufe 3 (ost)	26,7 %
Wertstufe 3 (west) einschließlich Mündesee	17,3 %
kompakte Siedlungsflächen ohne Wertstufe	0,4 %
	100 %

Die nachstehende Betrachtung des Landschaftsbildes richtet sich nach den im Kompensationserlass benannten Kriterien:

- Vielfalt, Eigenart, Schönheit des Landschaftsbildes
- Örtliche Gegebenheiten
- Vorbelastungen durch vorhandene WKA

Fazit: Die für die naturräumliche Region charakteristischen Wald- und Gewässerlandschaftsbildes liegen nicht im Bemessungskreis. Die Flächen des Bemessungskreises können als typische landwirtschaftliche geprägt Offenlandschaft charakterisiert werden, in der die intensive Ackernutzung überwiegt. Insbesondere die Strukturierung des Landschaftsbildes durch Gehölze in der Offenlandschaft ist defizitär. Die vorhandenen Kleingewässer innerhalb der Ackerflächen tragen zum größten Teil nicht zur Aufwertung des Landschaftsbildes bei, weil Ufergehölze als Vertikalen fehlen. Im Westen und im Zentrum repräsentiert das UG nur in geringem Maße die Charakteristika der naturräumlichen Region. Im Osten gibt es im Bereich zwischen Pinnow und Felchow Flächen mit einer mittleren Repräsentanz der naturräumlichen Charakteristika.

Zu den technischen Infrastrukturelementen im Bemessungskreis mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild gehören die Deponie Pinnow (Flächen der Wertstufe 2), Hochspannungsleitungen, die alle Wertstufen-Flächen durchziehen, die Bundesstraße B2 (Wertstufe 2 und 3 west), Windkraftanlagen und Funktürme. Diese Vorbelastungen sind bei der Bewertung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der örtlichen Gegebenheiten berücksichtigt.

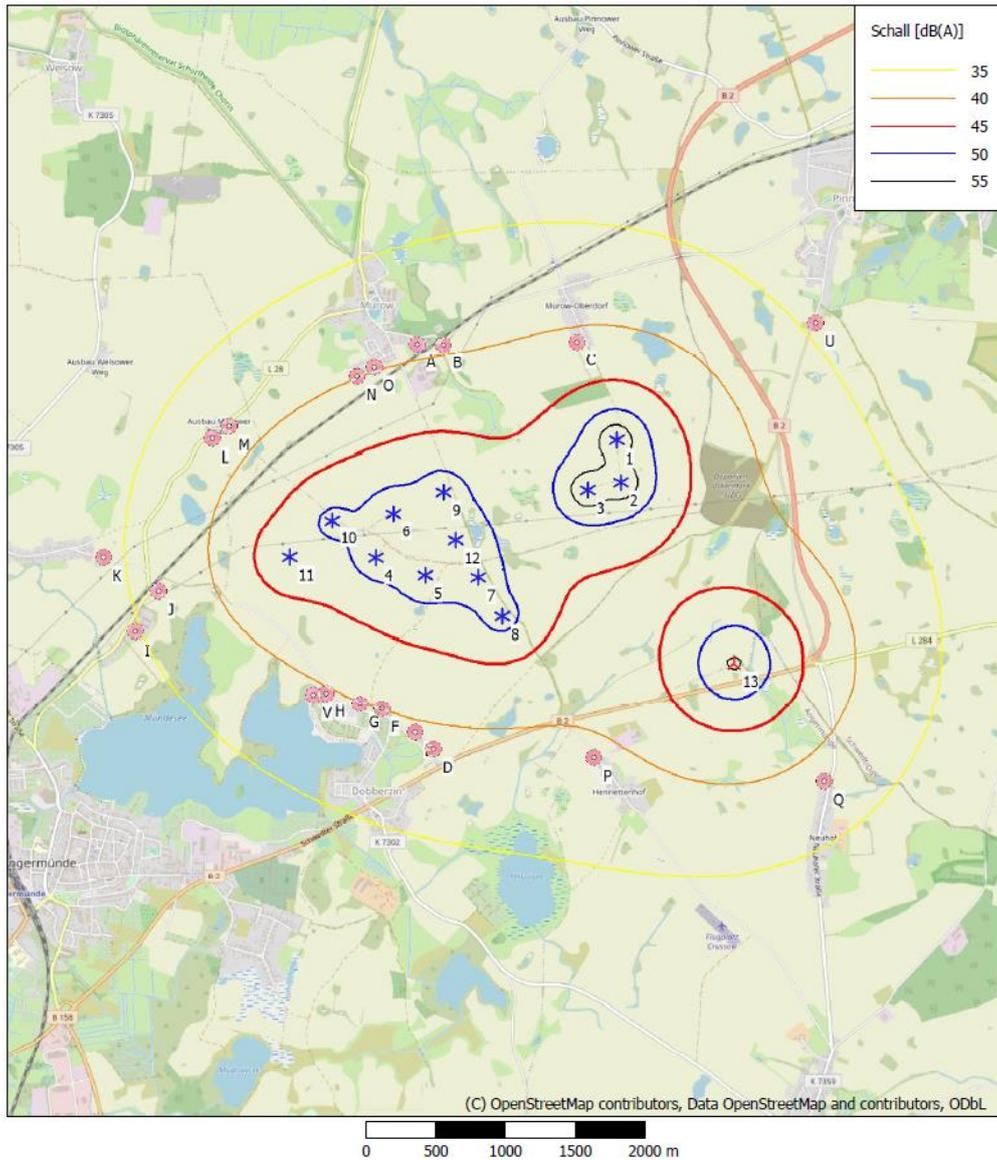
Anteil durch WKA vorbelasteter Flächen nach Wertstufen:

- Wertstufe 2: 90,5 % der Fläche durch WKA vorbelastet
- Wertstufe 3 west: 100 % der Fläche durch WKA vorbelastet
- Wertstufe 3 ost: 30,4 % der Fläche durch WKA vorbelastet

## **7 Auswirkungen auf die Allgemeinheit**

### **7.1 Geräuschimmissionsprognose**

Dem Antrag liegt eine Geräuschimmissionsprognose bei, in der nachgewiesen wird, dass die zulässigen Grenzwerte durch die geplante Windenergieanlage eingehalten werden. Die Grenzwerte für die umliegenden Dorf- und Wohngebiete liegen überwiegend zwischen 40 und 45 dB (detaillierte Darstellungen zu den einzelnen Immissionsorten vgl. Schallprognose). Signifikante Vorbelastungen hinsichtlich der Lärmbelastung besteht zum einen durch die im Windpark vorhandenen und genehmigten 6 WEA und die 3 WEA südöstlich von Mürow und zum anderen die Werkstoffsortieranlage Henriettenhof, die Verdichterstation und Hochtemperaturfackel bei Angermünde, die Biogasanlagen in Dobberzin, die Schweinemastanlage Kerkow, die Getreidesiloanlage Mürow sowie diverse Wärmepumpen in Dobberzin, Pinnow und Mürow.



Überprüft wurden insgesamt 22 Immissionsorte (IO). Wie in der folgenden Tabelle ersichtlich, werden die Grenzwerte lediglich an den IO D und R überschritten. In den Fällen beiden Fällen liegt das an der unmittelbaren auf dem Gelände liegenden Vorbelastung, welche die Grenzwerte bereits überschreitet. Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist somit sichergestellt und die Genehmigungsfähigkeit der WEA gegeben.

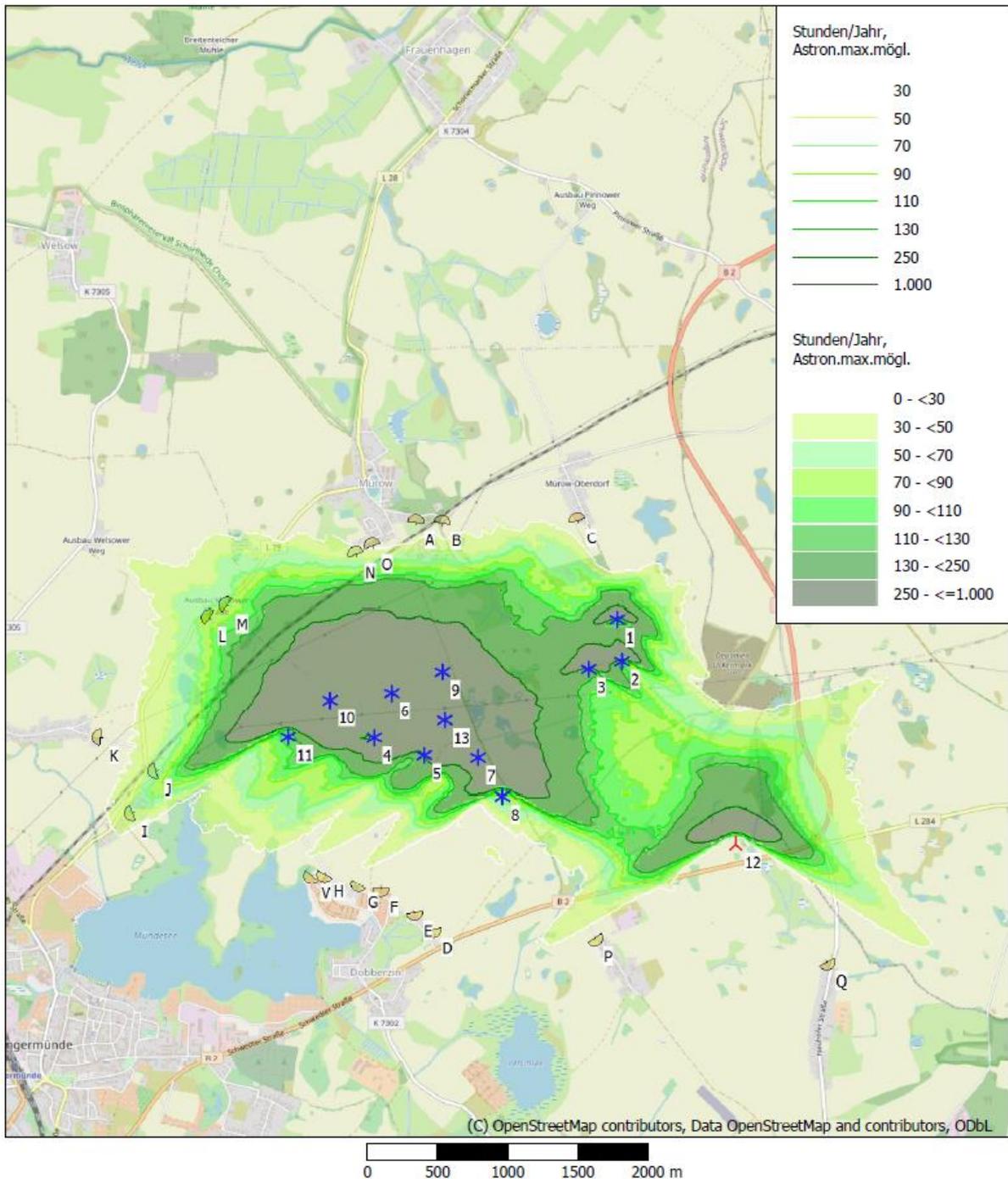
**Zusammenfassung**

alle Werte in dB(A)

IO	Grenzwert nach TA Lärm	berechnete Gesamtbelastung [gerundet] $L_{r90}$	berechnete Gesamtbelastung $L_{r90}$	berechnete Zusatzbelastung $L_{r90}$	berechnete Vorbelastung $L_{r90}$	Grenzwert - Gesamtbelastung	WEA-Zusatzb. + 1 dB(A) über IRW?	WEA-Zusatzb. < 15 dB(A) unter IRW?	Ergebnis
A	45	39	39,16	24,38	39,02	OK	OK	OK	OK
C	45	39	39,48	24,90	39,33	OK	OK	OK	OK
D	40	41	41,11	27,20	40,93	nicht OK	OK	nicht OK	OK
E	40	39	38,87	28,81	38,42	OK	OK	nicht OK	OK
F	40	39	39,46	28,31	39,11	OK	OK	nicht OK	OK
G	40	40	40,15	27,29	39,92	OK	OK	nicht OK	OK
H	40	40	39,96	26,61	39,76	OK	OK	nicht OK	OK
I	40	40	39,69	25,57	39,52	OK	OK	nicht OK	OK
J	45	39	38,83	20,75	38,76	OK	OK	OK	OK
L	45	37	36,52	21,19	36,39	OK	OK	OK	OK
M	45	34	34,21	19,93	34,05	OK	OK	OK	OK
N	45	38	37,75	21,44	37,65	OK	OK	OK	OK
O	45	38	38,16	21,70	38,06	OK	OK	OK	OK
P	40	40	39,92	23,75	39,81	OK	OK	OK	OK
Q	40	40	39,80	23,96	39,68	OK	OK	OK	OK
R	40	41	41,42	35,72	40,05	nicht OK	OK	nicht OK	OK
S	45	38	38,12	37,08	31,40	OK	OK	nicht OK	OK
T	40	32	31,53	29,28	27,60	OK	OK	nicht OK	OK
U	45	32	31,60	29,20	27,88	OK	OK	OK	OK
V	40	32	31,60	28,74	28,44	OK	OK	nicht OK	OK
W	40	35	34,69	27,43	33,79	OK	OK	nicht OK	OK
X	40	39	39,29	25,19	39,12	OK	OK	nicht OK	OK

## 7.2 Schattenwurfprognose

Ebenfalls liegt dem Antrag ein Gutachten zum prognostizierten Schattenwurf der geplanten Windenergieanlagen bei. Die beiden neuen Windenergieanlagen stehen dabei in ausreichend großer Entfernung zu den nächstgelegenen Wohnhäusern, so dass die zeitlichen Grenzwerte für Schattenwurf eingehalten werden. Die detaillierten Angaben sind dem beiliegenden Gutachten zu entnehmen.



Die Beeinträchtigung durch den Schattenwurf kann mittels Einsatzes eines Schattenwurfmoduls reduziert werden, sofern notwendig. Hierbei handelt sich um eine elektronische Zusatzkomponente der Anlagensteuerung, die abhängig von der Tageszeit, Jahreszeit und aktuellem Sonnenschein die Windenergieanlage zeitweise abschalten kann. In Bezug auf die „Grafischen Kalender pro WEA“ liegen

durch die beantragte WEA DOBrep keine Beeinträchtigungen über den gesetzlichen Grenzwerten hinaus vor. Sie ist daher ohne Anwendung von Minderungsmaßnahmen genehmigungsfähig. Ein Einsatz dieser Maßnahmen ist aus Optimierungsgesichtspunkten freiwillig möglich.

### 7.3 Vorgesehene Maßnahmen bei Eisansatz

Für den Fall, dass sich bei bestimmten Wetterbedingungen Eis an den Flügeln der WEA ansetzt, sind technische Maßnahmen vorgesehen, die Eisabwurf vermeiden. Hierzu gehören der Abgleich der Messwerte eines beheizten Ultraschallwindmessgeräts mit einem Anemometer sowie der Abgleich der Messwerte im Antriebsstrang (vermehrte Unwuchten bei Eisansatz). Deuten die Messwerte darauf hin, dass Eisansatz möglich ist, schaltet die Anlage unverzüglich und selbstständig ab. Die Funktionalität des Eiserkennungssystems muss nach Inbetriebnahme regelmäßig geprüft werden.

### 7.4 Brandschutzmaßnahmen

Im Rahmen des BlmSch-Verfahrens wurde ein ganzheitliches Brandschutzkonzept gutachterlich erarbeitet. Dieses geschieht grundsätzlich in Abstimmung mit dem zuständigen Brandschutzbeauftragten des Landkreises, der örtlichen Feuerwehr sowie einem unabhängigen Prüferingenieur.

### 7.5 Standsicherheit

Die Standsicherheit wird durch die Typenprüfung der WEA von Seiten des Herstellers bewertet. Diese Unterlagen lagen zum Zeitpunkt der Antragseinreichung noch nicht vor, sind jedoch vor Baubeginn nachzureichen. Anhand der Typenprüfung muss darüber hinaus ein Prüferingenieur vor Baubeginn die Standsicherheit gutachterlich feststellen.

### 7.7 Vorgesehene Maßnahmen nach Betriebseinstellung

Die Betriebsdauer der Windenergieanlage ist auf maximal 25 Jahre ausgelegt. Der Antragsteller verpflichtet sich, nach Betriebseinstellung den Rückbau der Windenergieanlage und der Erschließungen vorzunehmen. In diesem Zusammenhang wird der Antragsteller gegenüber der Genehmigungsbehörde sowie den Grundstückseigentümern eine Bürgschaft vorlegen.

Aufgestellt: Lindow, 30.05.2024