

Kurzbeschreibung gemäß § 4 Abs. 3 der 9. BImSchV

1. Allgemeine Beschreibung des Bauvorhabens

Das Ziel des hier beantragten Vorhabens ist es, die Energie des Windes zu nutzen und in elektrische Energie umzuwandeln. Dazu wird eine dem Stand der Technik entsprechende Windenergieanlage (WEA) mit horizontaler Achse verwendet, welche über einen dreiblättrigen Rotor und einen Generator einen Energiewandel erreicht. Die elektrische Energie wird in das überregionale Energieversorgungsnetz eingespeist.

2. Antragssteller

Der Bauherr ist die eno energy GmbH, geschäftsansässig in der Straße am Zeltplatz 7, 18230 Ostseebad Rerik. Der geplante Standort der N149 – 4,5 befindet sich im Landkreis Nordwestmecklenburg, Gemeinde Menzendorf und Grieben.

Der Bauherr, die eno energy GmbH, beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb von drei WEA des Typs:

N149 – 4,5 / 4,5MW/ 164 m + 3 m Nabhöhe

3. Standortwahl – Menzendorf

Der geplante Standort der WEA's befindet sich innerhalb des im Entwurf des Regionalen Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg ausgewiesene Windeignungsgebietes Menzendorf (Nr. 04/2018). Das Windeignungsgebiet Menzendorf befindet sich im Landkreis Nordwestmecklenburg. Das Gebiet ist umgeben von den Ortschaften Blüssen, Rüschenbeck und Papenhusen (Gemeinde Stepnitzal, PLZ 23936), Grieben (Gemeinde Grieben, PLZ 23936) sowie Menzendorf und Lübsee (Gemeinde Menzendorf, PLZ 23923).

Die Höhenlage der Anlagenstandorte befindet sich über 30m -39m m über NN.

Für das Windeignungsgebiet Menzendorf sind aktuell vier fremdgeplante Windenergieanlagen zu beachten.

4. Wirtschaftliche Aspekte des Bauvorhabens

Generell ist davon auszugehen, dass für die Nutzung der Windenergie eine geeignete, vom Wind frei anströmbare und durch Hindernisse gering beeinflusste Fläche zur Verfügung stehen muss. Bei Standorten mit mehreren Anlagen sollten deren Abstände untereinander unter Berücksichtigung der Neben- und Hauptwindrichtung sorgfältig berechnet werden, damit gegenseitige Beeinflussung und hiermit verbundene Ertragsminderungen vermieden werden.

Prinzipiell sind sowohl die Windhöffigkeit (mittlere Windgeschwindigkeit über den Jahresgang am Standort im m/s) als auch der Parkwirkungsgrad zu berechnen, damit eine objektive technische und wirtschaftliche Bewertung beziehungsweise Einschätzung der Eignung des Standortes für die Nutzung der Windenergie gewährleistet werden kann. Die Voruntersuchung am Standort Menzendorf haben gezeigt, dass die zur Windenergienutzung vorgesehene Fläche eine gute Windhöffigkeit bietet.

Neben der Bewertung des Windpotentials eines Standortes muss auch die Erschließung (Wege, Netzanschluss) in die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung einfließen. Die Wegführung soll die landwirtschaftliche Nutzung so wenig wie möglich behindern. Hierzu hat sich der Antragssteller mit den betroffenen Landwirtschaftsbetrieben entsprechend abgestimmt.

Der regionale Energieversorger gibt dem Bauherrn vor, an welchen Ort die im Windpark erzeugte elektrische Energie in das öffentliche Stromnetz eingespeist wird. Die Höhe der Vergütung, zu der die Energieversorger den Betreibern des Windparks jede eingespeiste kWh elektrischer Arbeit abnehmen, ist im Erneuerbare- Energie-Gesetz (EEG) festgelegt.

5. Technische Aspekte des Bauvorhabens

Die vorgesehenen Standorte der WEA wurden so gewählt, dass die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche eine möglichst geringe Beeinträchtigung durch die Zuwegungen, die Kranstellfläche und durch Fundament der WEA erfährt.

Im Zuge des Projektes zur Errichtung von WEA im Windeignungsgebiet Menzendorf wurde eine Prüfung der Immissionsorte und die Standortbegehung durchgeführt. Zunächst wurden die örtlichen Gegebenheiten anhand von TK50-Karten und Luftbildern betrachtet und mögliche Immissionsorte in den um das Eignungsgebiet liegende Ortschaften herausgesucht. Dabei wurden die Ortschaften Rüschenbeck, Menzendorf, Rottensdorf, Lübseerhagen, Menzenberg, Grieben und Papenhusen berücksichtigt.

Bei der Standortbegehung am 21.12.2017 sowie am 17.07.2018 wurden diese Orte hinsichtlich der Lage zum Windpark, der Nutzung und Einstufung überprüft. Eine Prüfung der Lage und tatsächlichen Nutzung erfolgte bei mehreren Grundstücken in den jeweiligen Ortschaften. Anschließend wurden die Grundstücke stellvertretend herausgesucht, die am dichtesten zu den geplanten WEA liegen und als Immissionsorte aufgeführt.

Weiterhin wurden die von der maschinentechnischen Anlage und dem Rotor ausgehenden Schallemissionen präzise ermittelt und die Anlagen so positioniert, dass unzulässige Immissionswerte an der naheliegenden Wohnbebauung ausgeschlossen werden.

Die Berechnung der Schallausbreitung ist dem Genehmigungsantrag beigelegt.

Des Weiteren wurde im Rahmen der Planung von Windparks der Einfluss des Schattenwurfes berücksichtigt. Gemäß der Leitlinie der „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ dürfen die Benutzer von Wohn- und Bürogebäuden nicht länger als 30 Minuten je Tag und nach der statistischen Wahrscheinlichkeit nicht länger als maximal 30 Stunden je Jahr (in der beteiligten Schattenwurfprognose „worst case“ genannt) durch Schattenwurf beeinträchtigt werden.

Durch die Errichtung der neuen WEA kommt es zu Immissionen durch periodischen Schattenwurf. Durch die geplanten WEA kommt es zu Überschreitungen der maximal zulässigen Beschattungsdauer pro Jahr an 20 relevanten Immissionsorten und pro Tag an 36 Immissionsorten.

Aufgrund der prognostizierten Überschreitung der Richtwerte werden Maßnahmen ergriffen, welche die tatsächliche Beschattungsdauer je Immissionsort entsprechend der Richtwerte auf höchstens 8 h/a sowieso maximal 30 min/ d begrenzen.

Dazu wird ein Schattenabschaltkonzept entwickelt, das die Einhaltung der Richtwerte gewährleistet. In dieses Konzept werden alle geplanten WEA einbezogen. Die Berechnung der Schattenwurfprognose ist dem Genehmigungsantrag beigelegt.

6. Naturschutzfachliche Aspekte

Das für die Bebauung vorgesehene Gebiet liegt in keinem Naturschutz-, Landschaftsschutz-, Biotop- oder sonstigen Schutzgebiet, sondern in einem laut Entwurf raumordnerisch auszuweisenden Windeignungsgebiet. Es ist durch landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet. Der durch die WEA hervorgerufene Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wird in dem betreffenden Abschnitt unseres Genehmigungsantrages behandelt.

Die Flächeninanspruchnahme wird im Interesse aller auf das erforderliche Minimum reduziert. Die Hauptteile der WEA, wie Rotor und Generator, befinden sich in der sogenannten Gondel in 164 m + 3 m Höhe. Der Flächenverbrauch und die Versiegelung werden somit sehr gering gehalten.

Für Schachtarbeiten zur Aufnahme der Anlagenfundamente und für die Verkabelung des Windparks werden die notwendigen Bodengutachten und Schachtscheine unmittelbar vor dem Baubeginn eingeholt. Eventuell auftretende archäologische Funde werden der zuständigen Behörde gemeldet. Die Fundamente der einzelnen Anlagenstandorte der N149 beanspruchen eine Fläche von ca. 507 m². Außerhalb dieser sowie der durch die Zuwegung und Kranstellflächen benötigten Flächen ist eine landwirtschaftliche Nutzung weiterhin uneingeschränkt möglich. Landwirtschaftliche Kulturen werden durch die WEA in ihrem Wachstum in keiner Weise beeinträchtigt oder behindert.

Die durch die Rotoren der WEA entstehenden Wirbelschleppen senken sich durch die große Bauhöhe nicht bis auf den Boden ab.

Die Beeinträchtigung der Fauna (Brut-, Rast- und Nahrungsplätze von Vögeln sowie Insektenflug) wird für konfliktarm befunden worden.

7. Immissionsschutzrechtliche Aspekte:

Die Schallimmissionsprognose und die Schattenwurfprognose sind Bestandteil des Antrages. Im Ergebnis werden alle Vorgaben bzgl. der Schallimmission und des Schattenwurfs eingehalten. Für die Ortschaften Rüschenbeck, Menzendorf, Blüssen, Grieben, Papenhusen, Lübseerhagen, Lübsee und Menzenberg liegen die prognostizierten Ergebnisse der Schallberechnungen sogar unter dem Richtwert.

8. Technische Projektbeschreibung

Das hier beantragte Bauvorhaben sieht die Errichtung von 3 WEA des Typs N149 -4.5 in Menzendorf vor. Der Hersteller dieses Anlagentyps ist Nordex GmbH (Langenhorner Chaussee 600, 22419 Hamburg, Deutschland).

Bei den hier beantragten Anlagentypen handelt es sich um WEA mit Dreiblattrotor, aktiver Blattverstellung (Pitchregelung) und drehzahlvariabler Betriebsweise. Die Nennleistung der Anlagen

N149- 4,5MW – WP Menzendorf
3x N149 – 4,5 | 4,5MW | NH 164 m + 3 m

beträgt 4,5 MW. Der Rotordurchmesser beträgt 149,1m. Rotor und Generator sind über Kupplungen und ein mehrstufiges Getriebe verbunden.

Das Maschinenhaus ist auf einem Stahlrohrturm montiert. Die Anlagen werden mit einer Nabenhöhe von 164 m + 3 m errichtet. Die Gesamtbauhöhe des Anlagentyps N149-4,5 beträgt somit 241,55 m.

Die Standsicherheit der WEA wird unter Berücksichtigung der vorhandenen mittleren örtlichen Turbulenzintensität und Windgeschwindigkeit zum späteren Zeitpunkt des Genehmigungsverfahrens nachgereicht.

In Abhängigkeit von den vorhandenen Baugrundverhältnissen steht eine Flachgründung oder eine Tiefgründung zur Verfügung. Die erforderlichen Baugrunduntersuchungen an den einzelnen Anlagenstandorten werden im Verlauf des Genehmigungsverfahrens, spätestens jedoch vor dem Baubeginn durchgeführt.

Die WEA liefert elektrischen Strom ab einer Windgeschwindigkeit von etwa 3 m/s in Nabenhöhe. Die Windrichtung wird - ebenso wie die Windgeschwindigkeit - automatisch erfasst. Durch entsprechendes Nachführen des Maschinenhauses wird eine korrekte Positionierung der Anlage und damit ein optimaler Energieertrag erreicht.

Die Leistungsregelung der geplanten Windenergieanlagentypen basieren auf dem drehzahlvariablen "Pitch-Prinzip". Das bedeutet, dass sich die Drehzahl des Rotors in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit in einem gewissen Regelbereich ändern und anpassen kann. Vor Erreichen der Nennleistung werden dann die Rotorblätter mittels der in der Nabe angebrachten Stellantriebe motorisch "gepitch", das heißt um die Längsachse verdreht. So wird der Wirkungsgrad des Rotors den Windverhältnissen angepasst und ein Überschreiten der Nennleistung und der zulässigen Rotordrehzahl wirkungsvoll verhindert.

Als Betriebsbremse können die Rotorblätter über voneinander unabhängige Blattverstellantriebe (Pitchantriebe) in "Fahnenstellung" gedreht werden. So ist es bei starken Stürmen jederzeit möglich, die Anlage abzubremsen und den Rotor still zu setzen. Gleiches gilt bei Betriebsstörungen (Netzausfall, Havarie).

Alle Funktionen der WEA werden von einer computergestützten Steuerung überwacht. Bei Auftreten von Fehlern informiert die Steuerung automatisch den Betriebsführenden und den Anlagenhersteller per Datenfernübertragung. Maßnahmen zur Beseitigung des Fehlers werden unverzüglich eingeleitet.

Der Anlagentyp N149-4.5 ist typgeprüft. Die Prüfung umfasst neben dem Standsicherheitsnachweis aus baustatischer Sicht auch die Betriebsführung und das Sicherheitskonzept der WEA. Daher sind die aus dem Betrieb der Anlagen resultierenden Gefahren für Anwohner, Nachbarn und Bewirtschafter der umliegenden Ackerflächen als sehr gering einzuschätzen. Falls es trotzdem - beispielsweise durch ein von der Anlage herabfallendes Bauteil - zu Sach- oder schlimmstenfalls Personenschäden kommen sollte, ist die finanzielle Regulierung der entstandenen Schäden durch entsprechende Versicherungen gewährleistet.

N149- 4,5MW – WP Menzendorf
3x N149 – 4,5 | 4,5MW | NH 164 m + 3 m

Am Ende des Betriebszeitraumes stehen der vollständige Rückbau der Anlage und damit die Möglichkeit, entweder einen neuen Windpark zu errichten oder aber die landwirtschaftlichen Flächen in ihre ursprüngliche Nutzung zurück zu führen.

Um den Rückbau finanziell abzusichern, ist bereits bei Inbetriebnahme des Windparks der zuständigen Bauaufsichts- oder Genehmigungsbehörde das Vorliegen einer ausreichenden Sicherheitsleistung nachzuweisen.

Eine allgemeine technische Beschreibung der hier beantragten WEA des Typs N149-4.5 ist dem Genehmigungsantrag beigefügt.