

Vorhabenbeschreibung 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 die 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. Die geplanten Standorte befinden sich im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, im Landkreis Nordwestmecklenburg in der Gemeinde Rehna. Der Bauherr, die eno energy GmbH, beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb von zwei WEA des Typs:

eno 160 mit einer Nabenhöhe von 165,00 m, einer Nennleistung von 6,0 MW und einer Gesamthöhe von 245,00 m

3. Standortwahl – Löwitz West

Im 3. Entwurf der Fortschreibung des RREP Westmecklenburg von 2021 wurde das Gebiet Löwitz West als potenzielles Windeignungsgebiet (Nr. 02/18) mit einer Fläche von 349 ha dargestellt. Die Standorte für die geplanten WEA befinden sich im Landkreis Nordwestmecklenburg, im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, zwischen den Ortschaften Torisdorf und Klein Rünz. Die Standorte der WEA 5+6 liegen im Gemeindegebiet der Stadt Rehna.

Insgesamt wird das Planungsgebiet umrahmt von den Ortschaften Lindow, Torisdorf (beide Gemeinde Gros Siemz), Falkenhagen, Lowitz (beide Stadt Rehna), Klein Rünz (Gemeinde Königsfeld) und Samkow (Gemeinde Carlow). Rund 2,3 km östlich der Standorte befinden sich die Bundesstraße 104. Die Bundesautobahn 20 verläuft ca. 3 km nördlich der geplanten Standorte. Die Stadt Rehna ist ca. 4,5 km südöstlich und die Stadt Schonberg ist ca. 5,4 km nordwestlich von den vorgesehenen Standorten entfernt. In einem Umkreis von 4 km sind zwei bestehende WEA zu berücksichtigen.

Der Flächennutzungsplan Löwitz, trifft für das hier vorliegende Bauvorhaben keine Aussagen. Ein Bebauungsplan liegt für dieses Plangebiet nicht vor.

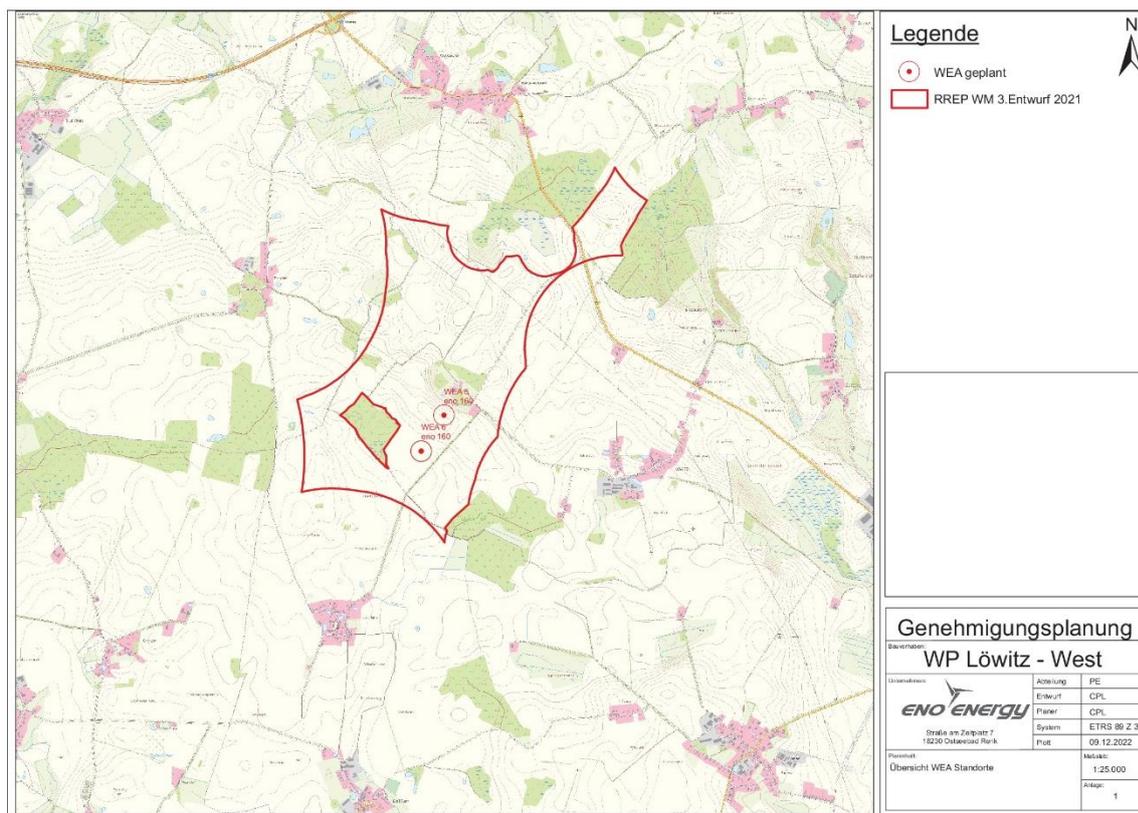


Abb. 1 Übersicht geplante WEA Standorte (rot) im Vorranggebiet Löwitz West

4. Wirtschaftliche Aspekte des Bauvorhabens

Generell ist davon auszugehen, dass für die Nutzung der Windenergie eine geeignete, von 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 Hauptwindrichtungen sorgfältig berechnet werden, damit gegenseitige Beeinflussung und hiermit verbundene Ertragsminderungen vermieden werden.

Prinzipiell sind sowohl die Windhöflichkeit (mittlere Windgeschwindigkeit über den Jahresgang am Standort in 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 Löwitz-Torisdorf haben gezeigt, dass die zur Windenergienutzung vorgesehene Fläche eine gute Windhöflichkeit 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 Antragsteller mit den betroffenen Landwirtschaftsbetrieben entsprechend abgestimmt.

Der regionale Energieversorger gibt dem Bauherrn vor, an welchem 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-Energien-Gesetz (EEG) festgelegt.

5. Immissionsschutz

Schall

Im Zuge des Projektes zur Errichtung von WEA im Vorranggebiet Löwitz - Torisdorf 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 liegenden Ortschaften herausgesucht. Dabei wurden die Ortschaften Roduchelsdorf, Rehna, Löwitz, Falkenhagen, Königsfeld, Klein Rünz, Sankow, Lindow und Torsdorf berücksichtigt.

Der Standort wurde am 24.07.2019 besichtigt, wobei die WEA-Standorte und Immissionsorte (IO) mittels Feldprotokollen und Fotos dokumentiert wurden. Im Rahmen der letzten Standortbegehung am 06.07.2022 durch einen Mitarbeiter der enosite GmbH konnten die IO bestätigt werden. 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 (IO) aufgeführt (siehe Abbildung 2). Im April 2020 wurden die Einstufungen aller IO mit dem zuständigen Sachbearbeiter der Bauleitplanung des Landkreises Nordwestmecklenburg abgestimmt.

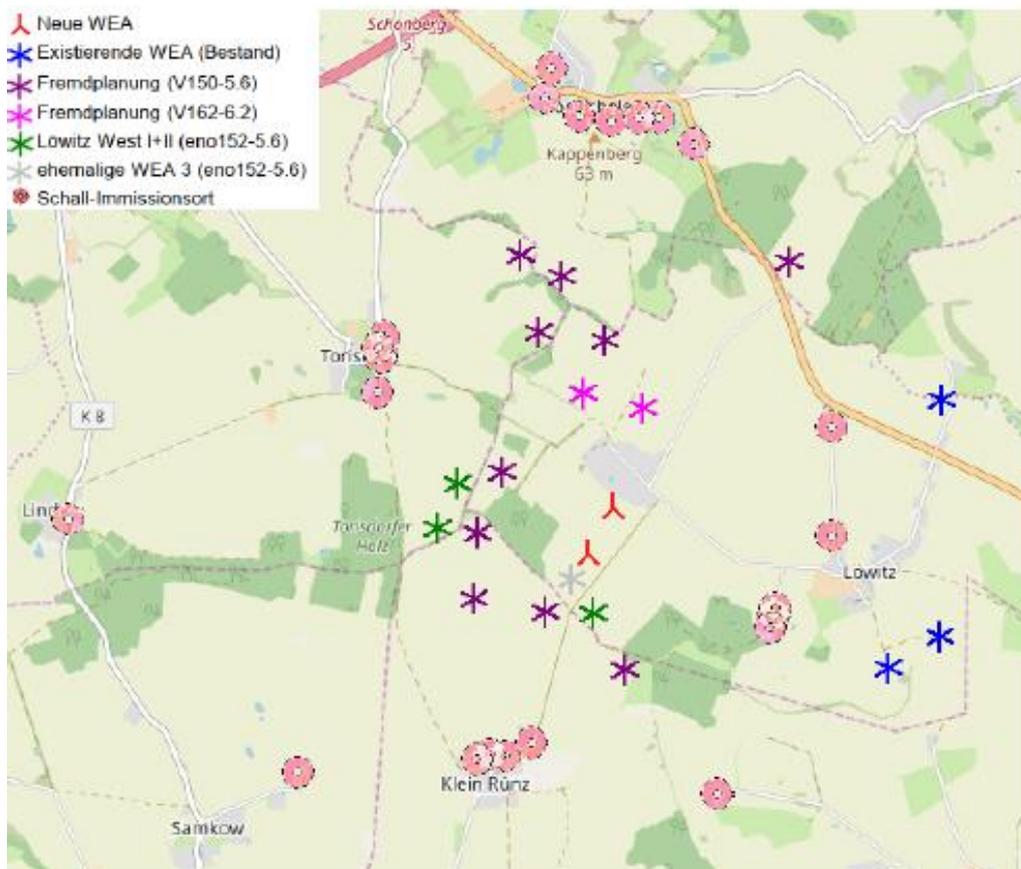


Abb. 2 Standorte der geplanten und berücksichtigten Emissionsquellen sowie der Immissionsorte (IO)

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.

An den maßgeblichen IO sind die prognostizierten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm zu vergleichen. Es werden insgesamt 23 Punkte in der näheren Umgebung der geplanten WEA als IO untersucht. Für die Einstufung dieser IO werden die Immissionsrichtwerte (IRW) nach TA Lärm für die Zeiträume Tag (06:00 – 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 – 06:00 Uhr) herangezogen, siehe Tabelle 1.

Tabelle 1 Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Gebietseinstufung	Richtwert tags [dB(A)]	Richtwert nachts [dB(A)]
Industriegebiet (GI)	70	70
Gewerbegebiet (GE)	65	50
Mischgebiet, Dorfgebiete und Kerngebiete (MD/MK)	60	45
Allg. Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WA/WS)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten (SOK)	45	35

In der Prognose wird berücksichtigt, dass die geplante WEA 6 die WEA 3 im Genehmigungsverfahren ersetzen wird. Bei den geplanten WEA werden die schalloptimierenden Sägezahn hinterkanten (Serrations) verwendet. Festgehalten ist, dass die Einhaltung der Vorgaben durch die TA Lärm gewährleistet sind, so dass die geplanten WEA des Typs eno 160-6.0 in der Nacht und am Tage betrieben werden können.

Schatten

Des Weiteren wurde im Rahmen der Planung des 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 Büroräumen nicht länger als 30 Minuten je Tag und nach der statistischen Wahrscheinlichkeit nicht länger als maximal 30 Stunden je Jahr (in der beiliegenden Schattenwurfprognose „worst case“ genannt) durch Schattenwurf beeinträchtigt werden.

Aufgrund der prognostizierten Überschreitung des Richtwertes für die tägliche und jährliche Schattenwurfedauer in der Zusatz- und Gesamtbelastung sind Maßnahmen zu ergreifen, welche die tatsächliche Beschattungsdauer entsprechend der Richtwerte auf höchstens 8 Stunden pro Jahr sowie maximal 30 Minuten pro Tag begrenzen.

Entsprechend den Berechnungsergebnissen ist für die geplanten WEA sicherzustellen, dass die maximal zulässigen Beschattungszeiten an allen relevanten IO eingehalten werden. Dazu wird empfohlen, die beantragten Anlagen mit einem Schattenabschaltmodul auszurüsten.

Dieses Modul muss so programmiert werden, dass die zulässigen Grenzwerte an keinem IO überschritten werden. Die Berechnungen der Schattenwurfprognose sind dem Genehmigungsantrag beigelegt.

Fazit

Im Ergebnis werden alle Vorgaben bzgl. der Schallimmission und des Schattenwurfes eingehalten. Für die umliegenden Ortschaften liegen die prognostizierten Ergebnisse der Schallberechnung unter den Richtwerten.

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.

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 Befunde werden der zuständigen Behörde gemeldet. Die Fundamente der einzelnen Anlagenstandorte der eno 160 beanspruchen eine Fläche von insgesamt ca. 1231,50 m². Außerhalb dieser sowie der durch die Zuwegung und Kranstellfläche 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 entsprechenden Wirbelschleppen senken sich durch die großen Bauhöhen bis auf den Boden ab.

Die Beeinträchtigung der Fauna (Brut-, Rast-, und Nahrungsplätze von Vögeln sowie Insektenflug) wird für konfliktarm befunden. Für keine der überprüften Arten aus den relevanten Artgruppen werden nach Festlegung und Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen (VAFB) und/oder vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (ACEF) bau-, anlage- oder betriebsbedingte Tötungs-, Schädigungs- oder Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG ausgelöst.

8. Technische Projektbeschreibung

Das hier beantragte Bauvorhaben sieht die Errichtung von zwei WEA des Typs eno 160 – 6,0 MW in Löwitz-Torisdorf vor. Der Hersteller dieses Anlagentyps ist die eno energy systems GmbH (Kempowski-Ufer 1, 18055 Rostock).

Bei dem hier beantragten Anlagentyp handelt es sich um Windenergieanlagen mit Dreiblattrotor, aktiver Blattverstellung (Pitchregelung) und drehzahlvariabler Betriebsweise. Die Nennleistung der Anlagen beträgt 6,0 MW. Der Rotordurchmesser beträgt 160m. Das Maschinenhaus ist auf einem Beton-Hybridturm montiert. Die Anlagen werden mit einer Nabenhöhe von 165 m errichtet. Die Gesamtbauhöhe des Anlagentyps eno160 – 6,0 MW beträgt somit 245 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 zu Verfügung. Die erforderlichen Braugrunduntersuchungen an den einzelnen Anlagenstandorten werden im Verlauf des Genehmigungsverfahrens, spätestens jedoch vor den Baubeginn durchgeführt.

Die WEA liefert elektrischen Strom ab einer Windgeschwindigkeit von etwa 3m/s in 161m 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 „gepitcht“, 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. Am Ende des Betriebszeitraumes stehen der vollständige Rückbau der Anlage und damit die Möglichkeit entweder einen neuen Windpark zu errichten oder ab 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 Sicherheitsleitung nachzuweisen.

Eine allgemeine technische Beschreibung der hier beantragten WEA des Typs eno160 – 6,0 MW ist dem Genehmigungsantrag beigelegt.