

Antrag gemäß § 16 Abs. 1 BImSchG

**Errichtung und Betrieb von 4 Windenergieanlagen
in der Gemeinde Zölkow**

KURZBESCHREIBUNG

Antragsteller:

**naturwind schwerin GmbH
Schelfstraße 35
19055 Schwerin**

Tel.: 0385/778837-0

Fax: 0385/778837-49

Inhaltsverzeichnis

Veranlassung	3
Baubeschreibung.....	3
Verkabelung / Netzanbindung.....	4
Anlagensicherheit.....	4
Eisabwurf.....	4
Blitzschlag.....	5
Arbeitsschutz	5
Maßnahmen bei Einstellung des Betriebes der Windenergieanlagen.....	5
Verkehrsverhältnisse und Erschließung	6
Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.....	6
Auswirkungen durch den Bau und Betrieb der Windenergieanlagen auf die Umwelt ...	6

Veranlassung

Mit den hiermit vorgelegten Unterlagen beantragt die naturwind Schwerin GmbH & Co. KG die Genehmigung zum Neubau von 4 Windenergieanlagen (WEA) mit allen erforderlichen Erschließungsanlagen im Außenbereich der Gemeinde Zölkow (Landkreis Ludwigslust-Parchim). Im Zusammenhang mit diesem Neubau werden im Bestandwindpark Kladrum 10 Windenergieanlagen ihren Betrieb einstellen und zurück gebaut.

Im Rahmen der Teilfortschreibung des Kapitels 6.5 Energie, des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg ist das Gebiet 46/21 „Kladrum“ im Entwurf der dritten Stufe der Beteiligung Stand April 2021 dargestellt. Insoweit ist von einem verfestigten Planungsstand auszugehen und die rechtskräftige Ausweisung des Gebietes zu erwarten.

Baubeschreibung

Es wird die Genehmigung zur Aufstellung von vier Windenergieanlagen des Typs NORDEX N163 5.X mit einer Nabenhöhe (NH) von 164 m, einer Nennleistung von 5.700 kW, einem Rotordurchmesser (RD) von 163,0 m beantragt.

Die aus dem Betrieb der Wind Farm gewonnene elektrische Energie soll ausschließlich in das Netz des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVU) eingespeist werden.

Die Gründung wird als kreisrundes Flachfundament ohne Keller ausgeführt. Der Durchmesser für ein Fundament mit Auftrieb (FmA) beträgt 24,00 m.

Die Einbindung des Fundaments unter der Grundoberkante (GOK) beträgt 0,89 m. Die Fundamentoberkante liegt 1,91 m oberhalb der GOK.

Eine dauerhafte Erdaufschüttung auf dem Fundament ist Bestandteil der Gründung und darf nicht entfernt werden.

Die Nordex N163 5.X wird auf einem Hybridturm mit 164 m Nabenhöhe errichtet, der im unteren Teil aus einem Betonturm und im oberen Teil aus einem Stahlrohrturm mit drei Sektionen besteht. 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.

Die Windenergieanlagen sind auf eine Mindestnutzungsdauer von 20 Jahren ausgelegt.

Im Zusammenhang mit der Errichtung der 4 Windenergieanlagen des Typs Nordex N163 5.X werden 10 Anlagen des Typs Tacke TW 600-e dauerhaft außer Betrieb gesetzt und vollständig abgebaut. Die vom Rückbau betroffenen Anlagenstandorte sind in einem Lageplan dargestellt (siehe Kapitel 2.1).

Verkabelung / Netzanbindung

Um die elektrische Leistung der 4 Nordex N163 5.X sicher und wirtschaftlich abführen zu können, werden die Windenergieanlagen über ein Mittelspannungsnetz an ein Umspannwerk angeschlossen. Dieses Umspannwerk ist die Verbindung zwischen dem Mittelspannungsnetz und dem Hochspannungsnetz. Die Netzkopplung der Windenergieanlagen erfolgt über ein Vollumrichtersystem nach dem Prinzip der Asynchronmaschine. Mit einem Transformator der Schaltgruppe Dyn5 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.

Weitere Angaben zur Windenergieanlage Nordex N163 5.X und umfassende technische Dokumente sind diesen Antragsunterlagen unter Kapitel 3 beigelegt.

Anlagensicherheit

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

Eisabwurf

Das Eiswarnsystem der NORDEX Windenergieanlagen ist wie folgt ausgeführt:

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

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

Tritt einer dieser drei Zustände auf, wird die Windenergieanlage gestoppt und der

entsprechende Fehler wird automatisch an die Nordex - Fernüberwachung gemeldet.

Die Windenergieanlage reagiert auf möglichen Eisansatz mit definierten Maßnahmen:

- Die Windenergieanlage wird sofort sanft gestoppt.
- Jeder Stopp einer Windenergieanlage wird automatisch an die Fernüberwachung gemeldet.
- Die Fehlermeldung beinhaltet u. a. den Grund des Fehlers.
- Bei allen Fehlerzuständen ist gesichert, dass die Windenergieanlage nicht selbständig wieder anläuft.
- So ist ein Wegschleudern von Eis ausgeschlossen.
- Alle Ereignisse der Windenergieanlage (z. B. Stopp und Wiederanlauf) werden im Logbuch in der Steuerung erfasst.
- Das Logbuch steht zu späterem Nachweis zur Verfügung.
- Ein Wiederanfahren der Anlage ist aus der Fernwartung möglich.

Weitere Ausführungen zu den Sicherheitssystemen des Herstellers siehe Kapitel 16.

Blitzschlag

Windenergieanlagen wirken in ihrer direkten Umgebung wie ein Blitzfänger. Daher besitzen sie ein spezielles Blitzschutzsystem, dass die Blitze sicher ins Erdreich abgeleitet. Es gibt keine negativen Auswirkungen auf das öffentliche Stromnetz oder die Umgebung der Windenergieanlagen.

Weitere Ausführungen zu den Sicherheitssystemen des Herstellers siehe Kapitel 16.

Arbeitsschutz

Maßnahmen zum Arbeitsschutz sind den Angaben des Herstellers in Kapitel 7 zu entnehmen. Hier werden Maßnahmen anlässlich der Errichtung und der Störungsbehebung an den Anlagen behandelt.

Maßnahmen bei Einstellung des Betriebes der Windenergieanlagen

Bei 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 Teile ist alternativ 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.

Das Flachfundament wird vollständig entfernt. Die nur für die WEA erstellten Zuwegungen und Kranstellflächen werden ebenfalls nach Abbau der Windenergieanlagen und Fundamente etc. zurückgebaut. Der gewonnene Schotter kann, falls möglich, dem Recycling zugeführt werden und dann bei anderen Straßenbauarbeiten etc. eingesetzt werden.

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

Verkehrsverhältnisse und Erschließung

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt ausgehend von der östlich des Planungsgebietes verlaufenden Bundesstraße B321 über die durch Goldenbow führende Lindenstraße weiter zur Goldenbower Straße.

Die Erschließung der Windparks erfolgt über anzulegende und teilweise bestehende Wege zu den einzelnen Standorten der Windenergieanlagen. Flächenneuanspruchnahme erfolgt ausschließlich auf Ackerstandorten und straßenbegleitenden Grasstreifen.

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Angaben zu den verwendeten wassergefährdenden Stoffen sind in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller in den Kapiteln 3.5 und 11. zu finden.

Auswirkungen durch den Bau und Betrieb der Windenergieanlagen auf die Umwelt

Durch den Betrieb 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. Im Kapitel 13 und 14 werden die Umweltauswirkungen untersucht. Dazu sind ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) und ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) (STADT LAND FLUSS, 2021) erstellt worden. Grundlage der Gutachten sind Kartierungen der Flora und Fauna aus den Jahren 2019 und 2021.

Die Erfassungen der Avifauna haben gezeigt, dass keine Tabubereiche windkraftsensibler Vogelarten betroffen sind und auch die Prüfbereiche eingehalten werden. Für die Gruppe der Fledermäuse sind umfangreiche Abschaltzeiten gemäß der AAB vorgesehen. Mit dem Vorkommen von Amphibien ist aufgrund der wenig geeigneten Biotopausstattung nicht zu rechnen und die Kartierungen bestätigten dies.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist das Vorhaben als sehr konfliktarm zu bewerten. Eine genaue Darlegung der erfassten Arten sowie eine ausführliche Konfliktbewertung können dem Erfassungsbericht der Avifauna sowie dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag entnommen werden.

Es werden weitestgehend bereits vorhandene Wege genutzt. Auf den Flurstücken, auf denen sich die Anlagen befinden, werden kurze Stichwege und die notwendigen Kranstellflächen errichtet. Während des Baus werden temporär weitere Lagerflächen errichtet, die nach dem Bau wieder vollständig zurück gebaut werden. Da sowohl für die dauerhafte als auch die temporäre Zuwegung ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen in Anspruch genommen werden und keine Gehölzeingriffe erfolgen, ist der Eingriff in Boden und Biotope so weit wie möglich minimiert. Der verbleibende Eingriff wird gemäß der Eingriffsregelung ausgeglichen. Eine genaue Bilanzierung des Eingriffs und Ausgleichs kann dem Landschaftspflegerischen Begleitplan entnommen werden.

Um die Immissionen durch Schattenwurf und Schall zu beurteilen, wurden diese in gesonderten Gutachten des Ing.-Büros PLANKON berechnet und bewertet (Ingenieurbüro PLANKON, OLDENBURG 2021). Die Lage der Schallquellen ist dem Lageplan zu entnehmen. Jede WEA wird als Punktschallquelle betrachtet, die bereits vorhandenen WEA werden hierbei als Vorbelastung behandelt.

Das Schallgutachten hat ergeben, dass die geplanten WEA nachts im Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr schallreduziert betrieben werden müssen, um die zulässigen Richtwerte einzuhalten. Tagsüber können die Anlagen normal betrieben werden.

Die Schattenbelastung muss mithilfe einer Abschaltautomatik so weit verringert werden, dass es an den betrachteten Immissionsorten zu keinen unzulässigen Überschreitungen kommt.

Eine genaue Auflistung der betrachteten Immissionsorte sowie die genauen Ergebnisse sind den Gutachten in Kapitel 4 zu entnehmen.

Auf der Baustelle und im Betrieb der Windenergieanlagen fällt kein Abwasser an. Regenwasser versickert, sodass auch kein gefasstes Niederschlagswasser abzuleiten ist. Hinsichtlich eines möglichen Ölaustrittes aus Maschinen sind mehrfach Sicherungen und Auffangwannen in den Windenergieanlagen vorhanden. Ein Ölaustritt aus den Windenergieanlagen wird damit unterbunden, sodass keine Gefährdung für Oberflächen- oder Grundwasser besteht.

Luftverschmutzende Emissionen gehen von Windenergieanlagen nicht aus. 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.