Antrag gemäß § 16 Abs. 1 BImSchG

**Errichtung und Betrieb von 1 Windenergieanlage
in der Gemeinde Zölkow**

KURZBESCHREIBUNG

Antragsteller:

**35. naturwind Windpark GmbH & Co. KG
Schelfstraße 35
19055 Schwerin**

Tel.: 0385/778837-0

Fax: 0385/778837-49

Inhaltsverzeichnis

Veranlassung und Planungsziele	3
Baubeschreibung.....	3
Verkabelung / Netzanbindung	4
Anlagensicherheit.....	5
Eisabwurf.....	5
Blitzschlag.....	5
Arbeitsschutz	6
Maßnahmen bei Einstellung des Betriebes der Windenergieanlagen.....	6
Verkehrsverhältnisse und Erschließung	6
Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.....	7
Auswirkungen durch den Bau und Betrieb der Windenergieanlagen auf die Umwelt ...	7

Veranlassung und Planungsziele

Mit den hiermit vorgelegten Unterlagen wird die Genehmigung zum Neubau von 1 Windenergieanlage (WEA) mit allen erforderlichen Erschließungsanlagen im Außenbereich der Ortschaft Kladrum in der Gemeinde Zölkow im Landkreis Ludwigslust-Parchim von der Naturwind Schwerin GmbH auf einer Teilfläche des potentiellen Eignungsgebietes für Windenergieanlagen Nr. 43/18 „Kladrum“ beantragt.

Bei dem hier geplanten Vorhaben handelt es sich um einen Antrag auf Genehmigung einer Neuanlage gemäß § 4 in Verbindung mit § 10 BImSchG.

Im Rahmen der Teilfortschreibung des Kapitels 6.5 Energie, des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg ist das Gebiet 43/48 „Kladrum“ im Entwurf der zweiten Stufe der Beteiligung vom 05.11.2018 dargestellt. Insoweit ist von einem verfestigten Planungsstand auszugehen und die rechtskräftige Ausweisung des Gebietes ist zu erwarten.

Baubeschreibung

Es wird die Genehmigung zur Aufstellung von einer Windenergieanlage des Typs NORDEX N149 mit einer Nabenhöhe (NH) von 125,4 m, einer Nennleistung von 5.700 kW, einem Rotordurchmesser von 149,1 m beantragt. Die resultierende Gesamthöhe beträgt 199,9 m.

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

WEA NORDEX N 149/5700 mit 125,4 m Nabenhöhe

Die NORDEX N 149/5700 mit 125,4 m Nabenhöhe wird auf einem Stahlrohrturm errichtet.

Die Gründung wird als kreisrundes Flachfundament mit einem Durchmesser von 30,00 m (Flachgründung ohne Auftrieb) ausgeführt. Der Sockeldurchmesser beträgt 8,00 m. Die Höhe des Fundaments beträgt 4,50 m von der Sockeloberkante bis Gründungssohle des Sockels, wobei die Vertiefung unterhalb des Fundamentes 50 cm abgesetzt ist. Die Fundamentplatte steigt 1,00 m am Rand bis auf 3,50 m an der Oberkante linear an. Unter dem Fundament muss eine Sauberkeitsschicht von mindestens 15 cm vorhanden sein.

Eine dauerhafte Erdaufschüttung auf der Fundamentplatte, bis 10 cm unter der Sockeloberkante, ist Bestandteil der Gründung und darf nicht entfernt werden.

Zur Verankerung des Turmes ist ein Ankerkorb in den Betonkörper des Fundamentes eingebaut. Dieser besteht aus 2 x 100 Ankerbolzen, einem Lastverteilblech und einer Ankerplatte. Der T-Flansch des Turmes wird auf die Ankerbolzen gesteckt und verschraubt. Das Fundament ist geprüft für eine Windenergieanlage N149/5.X auf einem Stahlrohrturm TS125-04 an Standorten bis einschließlich Windzone S nach DIBt-Richtlinie für WEA (2012-10).

Die Nordex N149/5700 wird auf einem zylindrischen Stahlrohrturm mit 125,4 m Nabenhöhe errichtet. Der Korrosionsschutz des Stahlrohrturmes wird durch ein Beschichtungssystem der Oberfläche gemäß ISO 12944 gewährleistet. 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. Bei der Nordex N149/5700 werden MS-Transformator und MS-Schaltanlage im Turmfuß, Trafo im Turm (TiT), untergebracht.

Die Windenergieanlagen sind auf eine Mindestnutzungsdauer von 20 Jahren ausgelegt.

Verkabelung / Netzanbindung

Um die elektrische Leistung der Nordex N149/5700 kW sicher und wirtschaftlich abführen zu können, wird die Windenergieanlagen über ein Mittelspannungsnetz an ein Umspannwerk angeschlossen. Dieses Umspannwerk ist die Verbindung zwischen dem Mittelspannungsnetz und dem Hochspannungsnetz. Die Netzkopplung der Windenergieanlage erfolgt über einen 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 N149 und umfassende technische Dokumente sind diesen Antragsunterlagen 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 (s. Kap. 6).

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

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 nördlich des Planungsgebietes verlaufenden Bundesstraße B392 über die K117 zwischen Kladrup und Goldenbow. Nördlich von Kladrup Ausbau wird ein Gemeindegeweg für die Erschließung genutzt, der bereits für zahlreiche andere Bestandsanlagen genutzt wurde.

Der Anlagenstandort der WEA 2 erfolgt über einen neu anzulegenden Weg auf dem Baugrundstück. Die Zuwegung ist in Karte 16.1.6 dargestellt. 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 ist ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) und ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) (STADT LAND FLUSS, 2019) erstellt worden.

Als Grundlage zur Bewertung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft wurden eigene Kartierungen aus 2019 sowie auch ältere Kartierungen aus den Jahren 2015 und 2016 herangezogen. Darüber hinaus wurden 2019 Datenabfragen beim LUNG gestellt und Daten, die über das Geoportal M-V zur Verfügung gestellt werden, ausgewertet.

Der Gutachter kommt zu dem Schluss, dass bei Umsetzung einiger Vermeidungsmaßnahmen das Vorhaben zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der untersuchten Schutzgüter Landschaft, Fauna und Flora führt.

Der Vorhabenraum weist wenige wertvolle Biotope aus, die geplante Windenergieanlagen befindet sich auf einer intensiv bewirtschafteten Ackerfläche und auch durch die notwendigen Erschließungswege werden ausschließlich bereits vorbelastete, wenig wertvolle Biotope wie Acker, vorhandene Wege und Wegebegleitstrukturen ohne Gehölze in Anspruch genommen. In der AAB genannte Tabubereiche werden eingehalten. Ein Rotmilanbrutpaar befindet sich im Prüfbereich der geplanten WEA. Die Entfernung beträgt circa 1100 m. Die Anlage befindet sich in östlicher Richtung vom Brutplatz, ausgedehnte Grünlandbereiche, die als essentielle Nahrungsflächen zu bewerten sind, befinden sich in nördlicher sowie westlicher Richtung. Der Gutachter hält daher Ablenkflächen für nicht erforderlich, nach Anwendung der AAB sind diese jedoch umzusetzen. Es sind daher Ablenkflächen westlich vom Brutplatz in Form von Ackerbrache auf einer Fläche von insgesamt 4,35925 ha umzusetzen. Die Fläche wird dabei in 5 Teilflächen unterteilt, eine Teilfläche wird dabei immer konventionell bewirtschaftet, die anderen Teilflächen (insgesamt 3,4874 ha entspricht dem doppelten der überstrichenen Rotorfläche) werden als Ackerbrache liegen gelassen.

Als weitere Vermeidungsmaßnahmen sind Bauzeitenbeschränkungen zum Schutz der Bodenbrüter und ggf. auch der Gehölzbrüter vorgesehen. Letztere Vermeidungsmaßnahme ist nach dem derzeitigen Planungsstand nicht notwendig, da keine Gehölzeingriffe

vorgesehen sind. Diese Maßnahme wird dennoch mit aufgenommen, falls es zu Änderungen bei der Planung kommt.

Darüber hinaus sind Abschaltzeiten für die Fledermäuse gemäß der AAB – Teil Fledermäuse vorgesehen.

Alle Belange der Immissionen durch den Schattenwurf und den Schall werden in gesonderten Gutachten berechnet und bewertet (KUNTZSCH, 2019, siehe Kapitel 4). Die Lage der Schallquellen ergibt sich durch den Lageplan. Jede WEA wird als Punktschallquelle betrachtet. Das Schallgutachten berücksichtigt zwei Gebäude im Außenbereich sowie Gebäude in den umliegenden Ortschaften Kladrum, Zölkow, Hof Grabow, Kossebade, Goldenbow und Frauenmark, die sich im akustischen Einwirkungsbereich der Windenergieanlagen befinden. Für diese Immissionsorte wurden unter Berücksichtigung der geltenden Berechnungsvorschriften im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern (M-V) die zu erwartenden Schallimmissionspegel berechnet.

Zusammenfassend ist darzustellen, dass es bereits durch die Vorbelastung an einigen Immissionsorten zur Überschreitung des Immissionsrichtwertes für den Nachtzeitraum lt TA Lärm um mehr als 1 dB(A) kommt. Daher ist die geplante Anlage während des Nachtzeitraums in einem schallreduzierten Betriebsmodus zu betreiben, so dass es zu keiner weiteren Schallbelastung kommt. Somit ist eine Genehmigung des Vorhabens entsprechend den Vorgaben des Landesamts für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) M-V möglich.

Das Schattengutachten hat die Einwirkung des Schattenschlags für zwei Einzelgehöfte im Außenbereich sowie für einige Gebäude in den Ortslagen Kladrum und Goldenbow, die sich im möglichen Einwirkungsbereich des Schattenwurfs dieser Windenergieanlage befinden, relevante Immissionspunkte definiert. Für diese Immissionsorte wurde unter Berücksichtigung der geltenden Berechnungsvorschriften die zu erwartende Schattenwurfdauer berechnet.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass es an mehreren Immissionsorten zu Überschreitungen der Immissionsrichtwertempfehlungen kommt. Daher ist die geplante Anlage in kritischen Zeiträumen außer Betrieb zu nehmen und dazu mit einer entsprechenden Abschalteinrichtung auszustatten. Dadurch können Überschreitungen der Richtwerte vermieden werden.

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 der Windenergieanlage vorhanden. Ein Ölaustritt aus der Windenergieanlage 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.