

Windpark „Rote Erde“

in 48485 Neuenkirchen, südl. des Ortsteils St. Arnold

Antrag

auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb sowie zur
Änderung von Anlagen im Sinne von §16 Bundes-
Immissionsschutzgesetz

Kurzbeschreibung

Aktenzeichen:

Antragsteller:

Wind Netz GbR

Eschstraße 4

48607 Ochtrup

jfislage@gmx.de

Tel.: 02553 973556 oder 0170 2022157

Genehmigungsbehörde:

Kreis Steinfurt

Umwelt- und Planungsamt

Tecklenburger Straße 10

48565 Steinfurt

umweltundplanungsamt@kreis-steinfurt.de

1. Vorhaben, Standort

Die Wind Netz GbR plant auf dem Gebiet der Gemeinde Neuenkirchen, südlich des Ortsteils St. Arnold die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) Die Lage der geplanten WEA ist der beiliegenden Übersichtskarte zu entnehmen.

Die Gemeinde Neuenkirchen hatte einen sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ aufgestellt. Die Standorte der geplanten WEA befinden sich innerhalb der in dem Plan dargestellten Konzentrationszone.

WEA Nr.	WEA Typ	Nennleistung	Nabenhöhe	Ø Rotor	Rechtswert	Hochwert
WEA 01	N149	5.700 kW	164,00m	149,10m	392034	5785135
WEA 02	N149	5.700 kW	125,40m	149,10m	391664	5784711

Tabelle 1: Anlagen- und Standortdaten (Koordinatenbezugssystem UTM ETRS 89 Zone 32)

2. Anlagenbeschreibung

Bei den geplanten WEA handelt es sich um Anlagen des Herstellers Nordex. Die genauen Anlagen- und Standortdaten sind der v.g. Tabelle 1 zu entnehmen. Die technischen Daten sind der im Anhang beigefügten Auflistung der beiliegenden Datenblättern der Firma Nordex zu entnehmen.

2.1 Aufbau und Art der Anlage

Der Aufbau der WEA gliedert sich in folgende Hauptkomponenten: Fundament, Turm, Maschinenhaus und Rotor. Bei den Fundamenten der WEA handelt es sich um kreisringförmige Flachgründungen oder um kreisringförmige Tiefgründung, je nach Standort. Der Turm der WEA 01 ist ein Hybridturm. Der der WEA 02 ein Stahlturm. Der Hybridturm besteht im unteren Teil aus einem Stahlbetonturm und im oberen Teil aus einem Stahlrohrturm mit zwei Sektionen, von denen die obere Sektion konisch ist. Im Turmfuß sind ein Niederspannungsschaltschrank mit Steuereinheiten und die Mittelspannungsschaltanlage integriert. Der Rotor besteht aus der Rotornarbe mit den drei Drehverbindungen und drei Pitchantrieben zur Blattverstellung sowie den drei Rotorblättern. Die Rotorblätter sind aus hochwertigem Glasfaser- und kohlenstoffverstärktem Kunststoff hergestellt. Das Pitchsystem dient dem Einstellen des von der Steuerung vorgegebenen Rotorblattwinkels der Rotorblätter. Es besteht für jedes Rotorblatt aus einem elektromechanischen Antrieb mit Drehstrommotor, Planetengetriebe und Antriebsritzel sowie einer Steuereinheit mit Frequenzumrichter und Notstromversorgung. Die Spannungsversorgung und die Signalübertragung erfolgen über einen Schleifring, der sich im Maschinenhaus befindet. Das Maschinenhaus beinhaltet wesentliche mechanische und elektromechanische Komponenten einer Windenergieanlage. Es ist auf dem Turm drehbargelagert. Die Rotorwelle ist im Maschinenhaus im Rotorlager gelagert. Im Rotorlager ist eine

Rotorarretierung integriert, mit welcher der Rotor zuverlässig mechanisch festgesetzt werden kann.

Das Getriebe erhöht die Drehzahl des Rotors auf die für den Generator erforderliche Drehzahl. Lichtreflexe an den Rotorblättern (Disko-Effekt) werden durch matte Beschichtungen vermieden. Die WEA müssen aufgrund luftfahrtrechtlicher Anforderungen mit Befeuerungen ausgerüstet werden, von denen Lichtimmissionen ausgehen. Diese liegen jedoch deutlich unter den Anforderungen der Licht-Immissionsrichtlinie und werden durch den Einsatz von LED-Leuchtmitteln und Sichtweitenmessgeräten sowie einer Synchronisierung der Blinkfrequenzen in ihrer Wirkung auf die Nachbarn weiter minimiert. Die Anlagen entsprechen dem aktuellen Stand der Technik.

2.2 Errichtung

Die Anlagen werden vom Hersteller geliefert, montiert und in Betrieb genommen. Die Komponenten werden mit Schwertransportern angeliefert. So weit möglich geschieht die Anlieferung über die Autobahn. Während dieser Zeit kann es im Straßenverkehr, aufgrund der Schwertransporte, zu Behinderungen kommen. Die Rotorblätter, Turmfertigteile, das Maschinenhaus und die Narbe werden einzeln angeliefert und mit Mobilkrane vom Transporter abgeladen. Die vorgefertigten Turmteile werden schrittweise auf das dann bereits angefertigte Fundament gesetzt und miteinander montiert. Am Kopf des Stahlrohraufsatzes wird das Maschinenhaus aufgesetzt.

2.3 Betriebsweise, Wartung, Sicherheit

Die WEA arbeitet automatisch. Bei Windstille bleibt die WEA im Ruhestand. Nur verschiedene Hilfssysteme, wie Heizungen, Getriebeschmierung und die SPS, welche die Daten der Windmessenrichtung überwacht, sind in Betrieb oder werden bei Bedarf zugeschaltet. Bei niedrigen Windgeschwindigkeiten arbeitet die WEA im Teillastbetrieb. Bei Erreichen der Nennwindgeschwindigkeit geht die WEA in den Nennlastbetrieb über. Das Azimutssystem sorgt dafür, dass sich das Maschinenhaus stets optimal im Wind ausrichtet. Dazu messen zwei getrennte Windmesssysteme auf dem Maschinenhaus die Windrichtung. Die Umwandlung der vom Rotor aufgenommenen Windenergie in elektrische Energie erfolgt mit einem doppelt gespeisten Asynchrongenerator mit Schleifringläufer.

Um den dauerhaft sicheren und optimalen Betrieb der Windenergieanlage sicherzustellen, muss diese in regelmäßigen Abständen gewartet werden. Bei der Wartung werden alle sicherheitsrelevanten Komponenten und Funktionen geprüft.

Die Nordex-Windenergieanlagen sind mit umfangreichen Ausrüstungen und Einrichtungen ausgestattet, die dem Personen- und Anlagenschutz dienen und einen dauerhaften Betrieb gewährleisten. Bei Überschreitung von bestimmten Parametern, die die Sicherheit der Anlage betreffen, wird die Anlage gestoppt und in einen sicheren Zustand gesetzt. In Abhängigkeit von Abschaltursache werden unterschiedliche Bremsprogramme ausgelöst. Bei äußeren Ursachen, wie zu hoher Wind-

geschwindigkeit oder Überschreitung der Betriebstemperatur, wird die Anlage mittels Rotorblattverstellung sanft gebremst.

Bildet sich Eis an den Rotorblättern, könnte dies durch die Drehbewegung des Rotors auch in größeren Entfernungen zur WEA zu Boden fallen. Jede WEA kann Eisansatz der Standard-Sensorik indirekt erkennen. Bei einem Auftreten wird die WEA sofort sanft gestoppt. Jeder Stopp wird automatisch an die Fernüberwachung gemeldet. Bei allen Fehlerzuständen ist gesichert, dass die WEA nicht selbstständig wieder anläuft. So ist ein Wegschleudern von Eis ausgeschlossen.

Der Schutz vor Gefahren durch Brand und Anlagenhavarien wird durch die statische und maschinentechnische Typenprüfung der WEA sowie durch die Umsetzung des erstellten Brandschutzkonzeptes gewährleistet.

Bei der Errichtung und bei der Wartung der WEA fallen Abfälle an, die als hausmüllartige Gewerbeabfälle charakterisiert werden können. Die Abfälle werden durch den Hersteller der WEA bzw. die beauftragten Wartungs- und Servicefirmen fachgerecht entsorgt.

3. Auswirkungen auf die Schutzgüter

Von der enveco GmbH, Münster, wurde eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVP) und ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) erstellt. Die Untersuchungen liegen allesamt dem Antrag bei.

Die WEA's stellen einen Eingriff in das Landschaftsbild und den Naturhaushalt, im Sinne des §14 BNatSchG, dar. In Hinsicht auf den Naturhaushalt ergeben sich im Wesentlichen Auswirkungen auf die Biotope/Böden sowie die Lebensraumfunktion für Tiere. Die Standorte sind auf landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen geplant. Der Eingriff wurde im LBP qualitativ und quantitativ bewertet und daraus abgeleitet Kompensations- und Ersatzmaßnahmen vorgeschlagen. Der Eingriff in das Landschaftsbild wird durch ein Ersatzgeld, gemäß Windenergie-Erlass, in Höhe von 78.684,44 € abgegolten. Für den dauerhaften Eingriff in die Schutzgüter Pflanzen/Biotope und Boden wurde im LBP ein Kompensationsbedarf im Umfang von 10.836 Ökopunkten ausgerechnet. Der Wasserhaushalt wird aufgrund der geringen Versiegelungsfläche nicht relevant beeinträchtigt.

Die WEA liegen gemäß LBP nicht in Bereichen von Landschaftsschutzgebieten, gesetzlich geschützten Biotopen, Naturschutzgebieten, FFH- oder EU-Vogelschutzgebieten.

4. Auswirkungen auf den Menschen

Von der enveco GmbH wurden eine Schall- und Schattenwurfprognose erstellt. Die kompletten Prognosen liegen dem Antrag ebenfalls bei.

Bei Windenergieanlagen handelt es sich um Anlagen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG). Im Rahmen der Prüfung, ob erhebliche Belästigungen durch Geräuschimmissionen zu befürchten sind, ist die technische Anleitung -TA-Lärm- zu berücksichtigen.

Gemäß TA-Lärm soll die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort die Richtwerte nicht überschreiten. Bei der Schallimmissionsprognose wurde davon ausgegangen, dass 51 weitere WEA zu berücksichtigen sind.

Die Prognose kommt zu dem folgenden Ergebnis: „Die berechneten Beurteilungspegel führen bei einer Berücksichtigung der 53 WEA bei den betrachteten IP unter den genannten Voraussetzungen an IP A, B, C, D, F1, F2, G und H nachts zu einer Überschreitung des Richtwertes. Diese Überschreitung beträgt 1 dB(A) bei IP D, F1, F2 G, und H. Der Beitrag der Zusatzbelastungs-WEA liegt deutlich unterhalb des jeweiligen Richtwertes. Gemäß Punkt 3.2.,1 Absatz 3 der TA-Lärm soll *„.. für die zu beurteilende Anlage die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1dB(A) beträgt“*. Daher ist nach Einschätzung der Gutachter ein Betrieb der geplanten WEA unter den genannten Voraussetzungen möglich. Die immissionsschutzrechtliche Beurteilung der Prognose bleibt der Genehmigungsbehörde vorbehalten.

Die WEA verursachen durch die Drehbewegung des Rotors bewegten Schattenwurf. Es wurde bei der Schattenwurfprognose die bevorzugte Vorgehensweise, dass kein periodischer Schattenwurf an den umliegenden Immissionspunkten auftreten soll, gewählt. Dies hat zur Folge, dass die geplanten WEA an diesen Immissionspunkten keinen periodischen Schattenwurf verursachen sollen. Um für verschiedene Bereiche die Dauer des beschriebenen Schattenwurfes zu veranschaulichen, wurde eine Auswahl an Immissionspunkten für die Berechnung getroffen. Berücksichtigt wurden 49 exemplarisch ausgewählte IP innerhalb des Beschattungsbereiches der geplanten WEA. Um die sogenannte „Nullbeschattung“ (Schattenwurf gegen null) an den betroffenen IP einzuhalten werden div. Maßnahmen ergriffen, wie z.B. die Installierung einer Abschaltautomatik. Die Immissionsschutzrechtliche Beurteilung der Prognose bleibt auch hier der Genehmigungsbehörde vorbehalten.

Um den Belangen der Anlieger bezgl. „optisch bedrängenden Wirkungen“ Rechnung zu tragen wurde von der envenco GmbH explizierte Untersuchungen bis zum Bereich der 3-fachen der Gesamthöhe, der jeweils maßgeblichen WEA, vorgenommen.

Das privilegierte Wohnrecht auf der Hofstelle Fislage, Rote Erde 7, welche zwischen den beiden beantragten Vorhaben liegt, wird während der Betriebsdauer der beiden WEA ausgesetzt.

Anhang:

Übersichtskarte

Technische Beschreibung Delta 4000 N149