

# **Errichtung und Betrieb von vier Windenergieanlagen im geplanten Windpark Neuenkirchen-Vörden Repowering auf Flächen der Gemeinde Neuenkirchen-Vörden im Landkreis Vechta**

## **Windpark Neuenkirchen-Vörden Repowering**

### **1. Einleitung**

Der Klimawandel ist mittlerweile ein ernstzunehmendes Phänomen und spielt hinsichtlich seiner direkten und indirekten Wirkungen auf die biologische Vielfalt eine immer größere Rolle. Der Klimawandel kann noch in diesem Jahrhundert zu einer ökologischen Katastrophe führen, die den Lebensraum unzähliger Tier- und Pflanzenarten vernichten und unsere Lebensgrundlagen weltweit gefährden kann. Laut dem Erneuerbare Energien Report 2019 des Bundesamtes für Naturschutz sind 10 % der Vegetation weltweit hochsensibel gegenüber Klimaveränderungen und von den weltweit bedrohten Pflanzenarten der IUCN-Roten Liste sind fast 1200 (ca. 4%) direkt durch den Klimawandel gefährdet. Hinzu kommt der bereits alarmierende Zustand der Arten durch menschliche Aktivitäten wie Intensivierung der Landnutzung, Zunahme der Stoff- und Energieströme (Dünger, Pestizide, u.v.m.) sowie der fortschreitenden Flächeninanspruchnahme. Der Ausbau und die vorrangige Nutzung erneuerbare Energien sind dabei ein wesentlicher Bestandteil der politischen und gesellschaftlichen Ausrichtung sowohl der Europäischen Union als auch der Bundesrepublik Deutschland.

Statistiken des Umweltbundesamtes zeigen, dass im Jahr 2018 die erheblich gestiegene Einspeisung von Wind- und Solarstrom zu einem Rückgang der Verstromung von Braunkohle, Steinkohle und Erdgas führten und die Emissionen der Energieanlagen dadurch um etwa vier Prozent auf 298 Millionen Tonnen Kohlendioxid zurückgingen<sup>1</sup>. Von den Erneuerbaren Energien ist insbesondere die Windenergienutzung in der Lage, substantiell zur Verringerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen beizutragen (71 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq. in 2017; im Vergleich Photovoltaik: 24 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq. in 2017). Durch den emissionsfreien Anlagenbetrieb wird zusätzlich zur CO<sub>2</sub> Reduktion eine Verminderung von Luftschadstoffen erzielt.<sup>2</sup> Die Windenergienutzung stellt damit eine entscheidende Säule für den Klima- und Umweltschutz dar und bietet kurz- bis mittelfristig das wirtschaftlichste Ausbaupotenzial unter den erneuerbaren Energien. Um die nationalen und internationalen Klimaschutzziele zu erreichen, ist ein erheblicher Ausbau der Windenergienutzung erforderlich. Dieses

---

<sup>1</sup> Übersicht zur Entwicklung der energiebedingten Emissionen und Brennstoffeinsätze in Deutschland 1990-2017; Umweltbundesamt: Climate Change 26/2019

<sup>2</sup> Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger; Umweltbundeamt: Climate Change 23/2018

Ziel ist auch im Bundesnaturschutzgesetz festgehalten: “[...] dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbare Energien kommt eine besondere Bedeutung zu“ (§1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG). Die Genehmigung und Umsetzung von Neu- und Repoweringprojekten ist daher als wesentliche Grundvoraussetzung zur erfolgreichen Fortführung der Energiewende anzusehen.

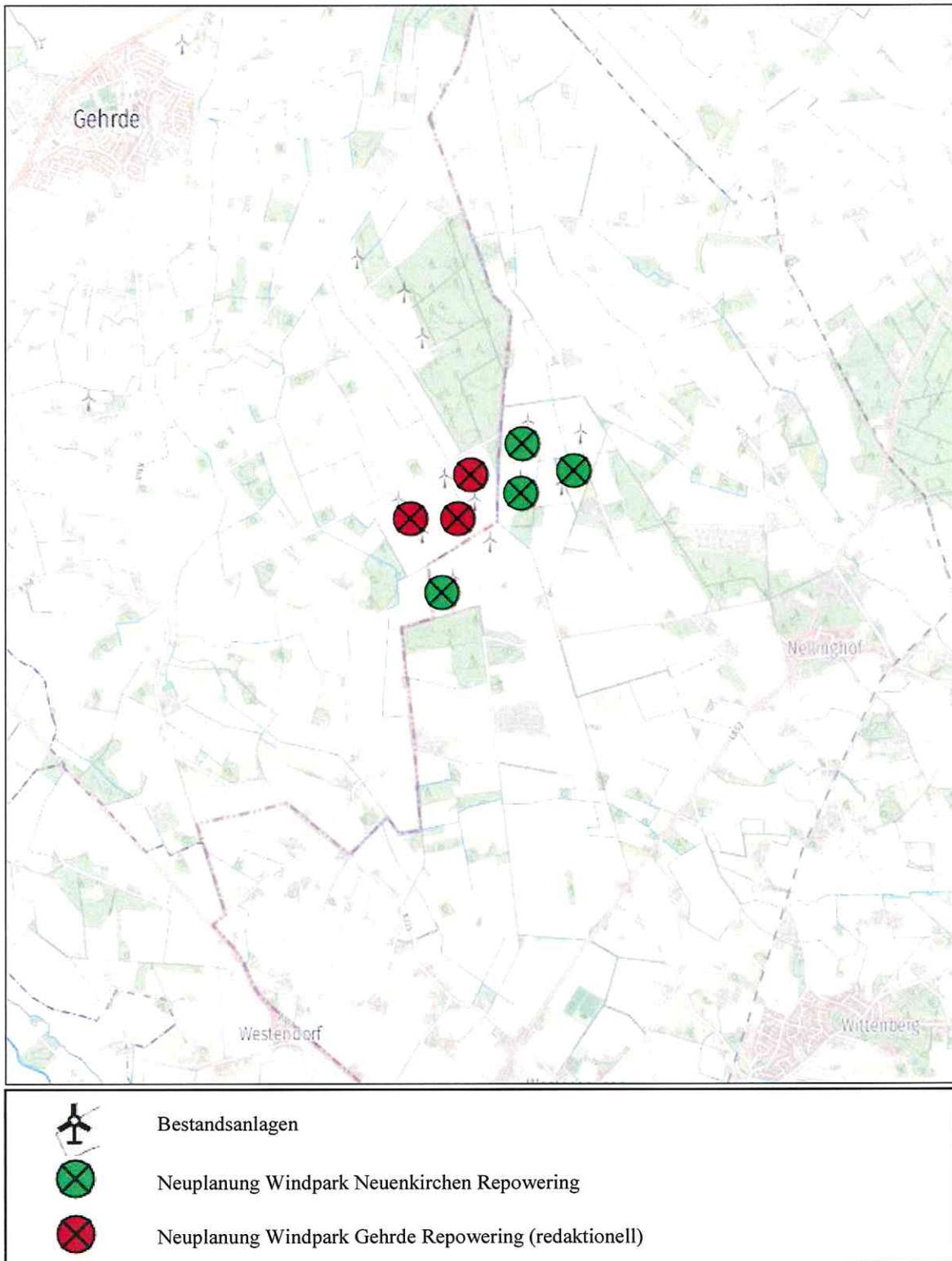
## 2. Vorhabenbeschreibung

Die **Alterric Deutschland GmbH** beabsichtigt im Gebiet des bestehenden Bebauungsplanes Nr. 41 „Im Bornhorn“ bzw. des Sondernutzungsgebietes Windenergie des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neuenkirchen-Vörden einen Windpark von **vier Windenergieanlagen (WEA) des Typs ENERCON E-138 EP3 E3** zu errichten und zu betreiben. Für die Neuerrichtung der geplanten vier WEA sollen die **sechs**, aktuell seit dem Jahr 2002 im Betrieb befindlichen **WEA des Typs ENERCON E-66 zurückgebaut und ersetzt werden (Windpark Neuenkirchen-Vörden Repowering)**. Details zum Anlagenlayout sind der angehängten Entwurfsplanung zu entnehmen.

Das geplante Repowering erfolgt in Zusammenarbeit mit einem Kooperationspartner auf Basis einer bereits geschlossenen Kooperationsvereinbarung, die eine gemeinsame Planung von aktuell insgesamt sieben WEA des Typs ENERCON E-138 EP3 umfasst. Die hinzukommenden drei weiteren WEA werden dabei auf den sich direkt an den Windpark Neuenkirchen anschließenden Flächen des Landkreises Osnabrück geplant. Auch hier sollen vier Bestandsanlagen des Typs ENERCON E-66 zurückgebaut und ersetzt werden (Windpark Gehrde Repowering).

Zur Verortung des geplanten Windparks ist in **Abb. 1** eine **Übersicht zum Standort** dargestellt. Die für den Rückbau im Sinne des **Repowerings Neuenkirchen-Vörden** vorgesehenen E-66 sowie die neuen Standorte der E-138 sind in der angehängten Entwurfsplanung im Detail abgebildet. In beiden Abbildungen ist, jeweils zur Verdeutlichung der Zusammenhänge, ebenfalls die beschriebene Planung des Kooperationspartners redaktionell ergänzt.

Abb. 1: Übersicht zum Standort



Aufgrund der vorliegenden Kooperation zwischen den genannten Parteien ergibt sich aus planerischen Gründen die in **Tab. 1** aufgeführte Anlagenummerierung für die gegenständlichen vier WEA des Projektes Neuenkirchen-Vörden Repowering. Die hier nicht weiter betrachteten WEA 02, 03 und 06 sind der oben beschriebenen

Planung von drei weiteren WEA im Gebiet des Landkreises Osnabrück zuzuordnen (Windpark Gehrde Repowering). Die Koordinaten der geplanten Anlagenstandorte sind vorbehaltlich ggf. notwendiger Änderungen und Verschiebungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens in der nachstehenden **Tab. 1** aufgelistet. Die dargestellten Koordinaten sind im ETRS 89 Koordinatensystem angegeben.

**Tab. 1: Standorte der Mastfußpunkte der geplanten WEA (Koordinaten im ETRS 89)**

Bezeichnung WEA	Gemarkung	Flur	Flurstück	Typ	X	Y
Neuenkirchen WEA 01	Neuenkirchen	28	36/1	E-138 EP3	434791	5822367
Neuenkirchen WEA 04	Neuenkirchen	28	15	E-138 EP3	435703	5823221
Neuenkirchen WEA 05	Neuenkirchen	28	3/2	E-138 EP3	435354	5823403
Neuenkirchen WEA 07	Neuenkirchen	28	29/2	E-138 EP3	435343	5823058

Die Planungsfläche der gegenständliche vier WEA befindet sich im Bundesland Niedersachsen auf dem Gebiet des Landkreises Vechta an der Landkreisgrenze zu Osnabrück und wird von den Gemeinden / Städten Gehrde, Neuenkirchen-Vörden, Holdorf und Bersenbrück umschlossen. Strukturell ist die Planungsfläche zum Großteil durch Flächen intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt und wird vereinzelt durch Wirtschaftswege in Verbindung mit Hecken und / oder Baumreihen sowie von kleineren Waldflächen durchzogen. Im Norden schließt sich unmittelbar ein größeres zusammenhängendes Waldstück an. Das nähere Umfeld der Planungsfläche ist von wenigen Einzelgehöften und einzelnen Stall-/Mastanlagen geprägt (siehe Abb. 1 Übersicht zum Standort).

Durch das geplante Vorhaben oder durch einzelne Vorhabenbestandteile entstehen unterschiedliche Wirkungen auf Mensch, Natur und Landschaft. Zur Beurteilung der Vorhabenauswirkungen werden gutachterliche Erhebungen im Vorhabengebiet durchgeführt und rechtlich bewertet. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz ergeben sich überwiegend baubedingte Eingriffe am Anlagenstandort (Versiegelungen durch Fundament, Zuwegung) und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch den sich drehenden Rotor der Anlage. Die Intensität der Auswirkungen ist von den technischen und standortspezifischen Gegebenheiten abhängig.

### **3. Technische Daten und Dimensionen der Windenergieanlagen**

Geplant ist die Errichtung und der Betrieb von vier WEA des Typs E-138 EP3 E3 mit einem Rotordurchmesser von 138 m, einer Nennleistung von 4,2 MW sowie einer

Nabenhöhe von 160 m. Die Zuordnung der einzelnen WEA sowie die resultierende Gesamthöhe sind vorbehaltlich ggf. notwendiger Änderungen in **Tab. 2** zusammengefasst. Bei den Meterangaben handelt es sich um gerundete Werte, die exakten Angaben inklusive aller Nachkommastellen können den angehängten Ansichtszeichnungen bzw. den finalen Antragsunterlagen entnommen werden.

**Tab. 2: Zusammenfassung der technischen Anlagendaten**

Bezeichnung WEA	Typ	Leistung	Nabenhöhe	Gesamthöhe
Neuenkirchen WEA 01	E-138 EP3	4,2 MW	160 m	230 m
Neuenkirchen WEA 04	E-138 EP3	4,2 MW	160 m	230 m
Neuenkirchen WEA 05	E-138 EP3	4,2 MW	160 m	230 m
Neuenkirchen WEA 07	E-138 EP3	4,2 MW	160 m	230 m

Ausgehend von dem geplanten Anlagentyp ergibt sich somit eine Gesamtleistung der vier neu zu errichtenden WEA von 16,80 MW. Dem steht ein Rückbau von insgesamt 10,8 MW der bestehenden sechs WEA des Typs E-66 gegenüber. Durch das Repowering wird damit nicht nur die Anlagenanzahl reduziert, sondern auch eine Erhöhung der Leistung zur Produktion von sauberem Strom aus erneuerbaren Energien um 55 %, bezogen auf den Ist-Zustand in der Projektfläche, erreicht.

Windenergieanlagen des Herstellers ENERCON zeichnen sich insbesondere durch ihre getriebelose Bauweise aus. Die im Vergleich wesentlich geringere Anzahl beweglicher Bauteile hat vor allem den Vorteil eines wartungsärmeren und verlässlicheren Anlagenbetriebes (u.a. weniger Verschleißteile, kein Getriebeölwechsel erforderlich). Aufbauend auf dem bewährten Konzept der getriebelosen WEA wurde das technische Design der Anlagengeneration der EP3-Plattform von Grund auf neu entworfen. Das Ergebnis dieses Entwicklungsprozesses sind besonders effiziente, moderne Anlagen zur Produktion sauberen Stroms.

Der Hybridturm setzt sich, je nach Nabenhöhe, aus 30 - 34 Fertigteilbetonsegmenten zusammen und wird im Turmkopfbereich über drei zusätzliche Stahlsektionen abgeschlossen. Die Verbindung der Stahlsektionen erfolgt mit vorgespannten Schraubverbindungen. Die Spannglieder werden entlang der Innenseite der Turmwand von unten durch die Aussparungsrohre des obersten Betonsegmentes (Adapter) eingezogen und im Fundament über eine Stahlkonstruktion verankert (externe Vorspannung). Anschließend werden die Spannglieder gemäß

Spannanweisung der Statik gespannt. Die WEA werden auf kreisrunden Stahlbetonfundamenten gegründet. Angrenzend an das Fundament werden dauerhaft teil-versiegelte Kranstellflächen erbaut. Die übrigen Lager-, Montage- und Zusatzflächen werden nur temporär benötigt und nach Abschluss der Baumaßnahmen zurückgebaut.

Alle ENERCON-WEA weisen eine Grünabstufung im unteren Turmbereich zur besseren Eingliederung in die Landschaft auf. In sechs Farbstufen wird der kräftigste Grünton in ein helles Grau überführt. Die Höhen der Grünabstufungen am Turm liegen im Bereich von 5 – 8 m für den unteren Grünton und folgen danach in Abstufungen von 2 – 3 m. Diese Turmgestaltung trägt dazu bei, Bauwerkskollisionen von Vögeln zu vermeiden, da die Tiere die Masten so leichter als Hindernis erkennen und umfliegen können. Zur Vermeidung von periodischen Lichtreflexionen (Stroboskop- oder Disco-Effekt) werden die Rotorblätter durch einen geeigneten Farbanstrich mit matten Farben und geringen Glanzgrad versehen.

Die WEA werden mit einer Gefahrenbefehrerung (Tag- und Nachtkennzeichnung) versehen, da Bauwerke ab einer Gesamthöhe von 100 m als Luftfahrthindernisse gekennzeichnet werden müssen. Mit dem am 14.12.2018 beschlossenen Energiesammelgesetz sieht der Gesetzgeber eine bedarfsgerechte Nachkennzeichnung (BNK) vor, wonach eine Radarantenne den Wirkraum um die Windenergieanlage überwacht und ein Signal zur Aktivierung der Hinderniskennzeichnung auslöst, sobald ein Flugobjekt in den Wirkraum eintritt. Durch den Einsatz eines BNK werden Lichtemissionen von Windparks in großem Maße vermieden.

ENERCON-WEA verfügen über zahlreiche sicherheitstechnische Einrichtungen. Eine Vielzahl von Sensoren erfasst beispielsweise laufend den aktuellen Zustand der Windenergieanlage und die relevanten Umgebungsparameter (z. B. Rotordrehzahl, Temperatur, Windgeschwindigkeit, Blattbelastung etc.). Die Anlagensteuerung wertet die Signale aus und steuert die Windenergieanlage im Regelfall so, dass die aktuell verfügbare Windenergie optimal ausgenutzt wird und dabei die Sicherheit des Betriebs gewährleistet ist.

#### **4. Netzanschluss und Infrastruktur**

Für den Bau und den Betrieb der geplanten WEA kann auf einen Teil der vorhandenen Wirtschaftswege und Straßen im Planungsgebiet zurückgegriffen werden. Im Detail müssen die vorhandenen Wege ggf. verbreitert / verstärkt und an einzelnen Stellen erweitert bzw. temporär ausgebaut werden (insb. Kurven), um den

Transport der Anlagenkomponenten gewährleisten zu können. Details zur Infrastrukturplanung sowie die nötigen Abmessungen und Spezifikation der Flächen und Wege werden den entsprechenden Antragsunterlagen beigelegt.

Der Strom der geplanten WEA soll an geeigneter Stelle in das öffentliche Netz eingespeist werden. Zum aktuellen Planungsstand ist hierfür das ca. 8 km entfernte Umspannwerk Holdorf vorgesehen, an dem auch bereits die bestehenden WEA ihren Strom einspeisen. Bei der weiteren Planung der Kabeltrasse wird dabei auch eine Wiederverwendung des bestehenden Kabels der im Betrieb befindlichen WEA geprüft. Neu zu verlegenden Kabel sollen dabei als Erdkabel ausgeführt und nach Möglichkeit entlang vorhandener oder neu anzulegender Zuwegungen verlegt werden.

Nach der Einstellung des Betriebs der bestehenden WEA des Typs E-66 werden diese einschließlich aller Nebenanlagen zurückgebaut. Betriebsbedingte Abfälle und Reststoffe (z. B. Öle) werden dabei vorschriftsmäßig entsorgt. Abbruchmaterialien werden, soweit möglich, der Wiederverwendung bzw. Verwertung zugeführt und ggf. direkt für den Wegeneubau/-ausbau für die neu zu errichtenden WEA genutzt, sofern dies technisch und wirtschaftlich sinnvoll ist. Hierzu wurde bereits eine Beprobung des Turmmaterials der Bestandsanlagen veranlasst. Demnach ist eine Wiederverwendung bestimmter Anlagenbestandteile im Sinne des Wegebbaus möglich. Das hat nicht nur positive wirtschaftliche Auswirkungen auf die bauliche Umsetzung der WEA, sondern kann ebenfalls durch die mögliche Reduzierung der notwendigen Baustofftransporte zu einer Minderbeanspruchung der logistisch notwendigen öffentlichen Straßenanbindung der Baustelle beitragen.

Um notwendige Eingriffe und Baumaßnahmen möglichst gering zu halten, werden die Kooperationspartner weiterhin bei der Netz- und Infrastrukturplanung eine gemeinsame Lösung für beide Windparkprojekte anstreben und dies auch entsprechend im Rahmen der weiteren Genehmigungs- und Bauleitplanung abbilden bzw. mit den betroffenen Behörden abstimmen.

