

# **Errichtung und Betrieb einer Windenergieanlage (Typ NORDEX N 117) am Standort Schashagen Kurzbeschreibung des Vorhabens**

## Inhalt

1. Projektbeschreibung
2. Technische Rahmenbedingungen
3. Planungskonzept/Visualisierung
4. Immissionsschutzrechtliche Parameter (Schallemissionen und Schattenwurf)
5. Anlagensicherheit
6. Luftfahrt
7. Umweltwirkungen

### **1. Projektbeschreibung**

Die örtlich in der Gemeinde Schashagen ansässige Windparkgesellschaft „Windpark Bliesdorf UG“ führt vorliegend die Antragstellung zur Errichtung und Betrieb einer Windenergieanlage (WEA) des Typ NORDEX N 117 (3,6 MW) mit allen erforderlichen Erschließungsanlagen im Außenbereich der Gemeinde Schashagen (Gemarkung Bliesdorf; Flur 1; Flurstück 8/1) aus. Der betreffende Gebietsausschnitt befindet sich gemäß Darstellung des aktuellen Regionalplans (Bezeichnung PR3\_OHS\_052; Beschreibung gemeinsam mit Nachbarfläche PR3\_OHS\_050) zentral innerhalb des vorhandenen Windparks am Standort Schashagen/Brenkenhagen.

Die beantragte WEA ist im Rahmen einer Arrondierung an einem mit vorhandenen WEA bereits technisch vorgeprägten Standort, mit einer Entfernung von mehr als 1.000 m zum nördlichen Siedlungsrand von Bliesdorf, geplant. Der zentrale Gebietsausschnitt wird ausschließlich ackerbaulich genutzt.

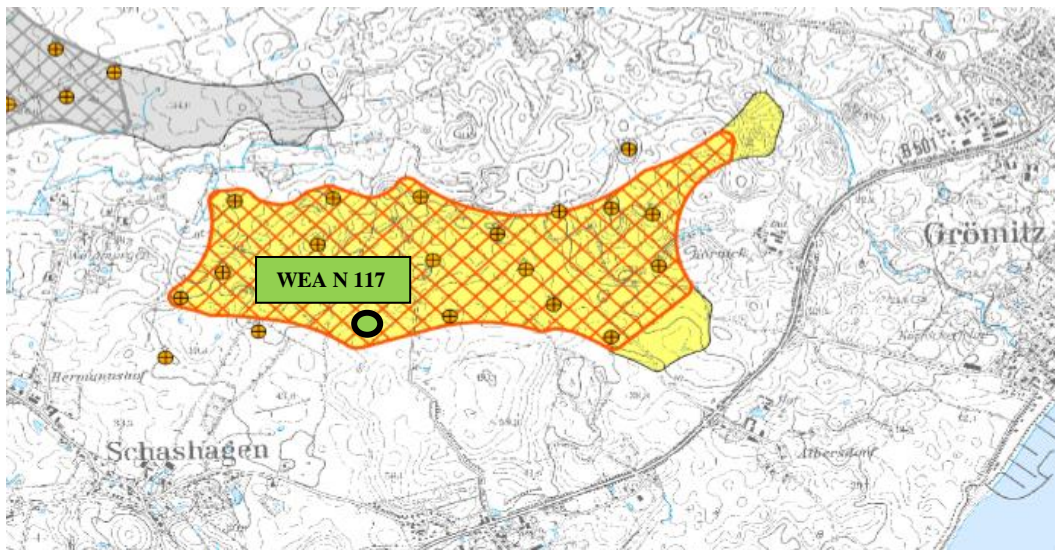


Abb. 1: Lageplan mit Darstellung der antragsgegenständlichen Planung [Quelle: Landesplanung S-H; 3. Entwurf]

Die aus dem Betrieb des Parks gewonnene elektrische Energie soll vollumfänglich in das Netz des regionalen Energieversorgungsunternehmens (Schleswig-Holstein Netz AG) eingespeist werden. Für die Erschließung sollen die vorhandenen Wirtschaftswege in der Gemarkung Bliesdorf genutzt werden, so dass sich der Bedarf zusätzlicher Flächeninanspruchnahme nachhaltig reduzieren und auf das Baufeld des geplanten Anlagenstandortes beschränken lässt.

## 2. Technische Rahmenbedingungen

Dem Antrag ist folgender WEA-Typ des deutschen Herstellers NORDEX Energy GmbH zugrunde gelegt:

### ***WEA Schashagen***

***Windenergieanlage vom Typ: NORDEX 117***

***Nennleistung: 3.600 kW***

***Turm: Hybridturm (Beton/Stahl) mit 139,00 m Turmhöhe/141,00 m Nabenhöhe***

***Rotordurchmesser: 116,80 m***

***Gesamthöhe: 199,40 m***

Die geplante WEA des Typs Nordex N117 (3,6 MW), 141 m Nabenhöhe besteht aus den folgenden Hauptbestandteilen:

- Rotor (bestehend aus Rotornabe, drei Rotorblättern und dem Pitchsystem)
- Maschinenhaus mit Triebstrang, Generator und Azimutsystem
- Betonhybridturm und Fundament
- Transformator und Mittelspannungsschaltanlage

WEA des Typs Nordex N117\_3,6 MW; 141 m Nabenhöhe werden auf Betonhybridtürmen montiert. Der Turm besteht aus einem vorgespannten Betonfertigteile, zwei Stahlsektionen, sowie einem Betonadapter zwischen diesen Bereichen. Bei der Montage wird der Hybridturm am Konsolring der Fundamentinnenseite mittels Spanngliedern verbunden.

Eine Befahranlage, die Steigleiter mit dem Fallschutzsystem, sowie Ruhe- und Arbeitsplattformen innerhalb des Turmes ermöglichen einen wettergeschützten Aufstieg in das Maschinenhaus.

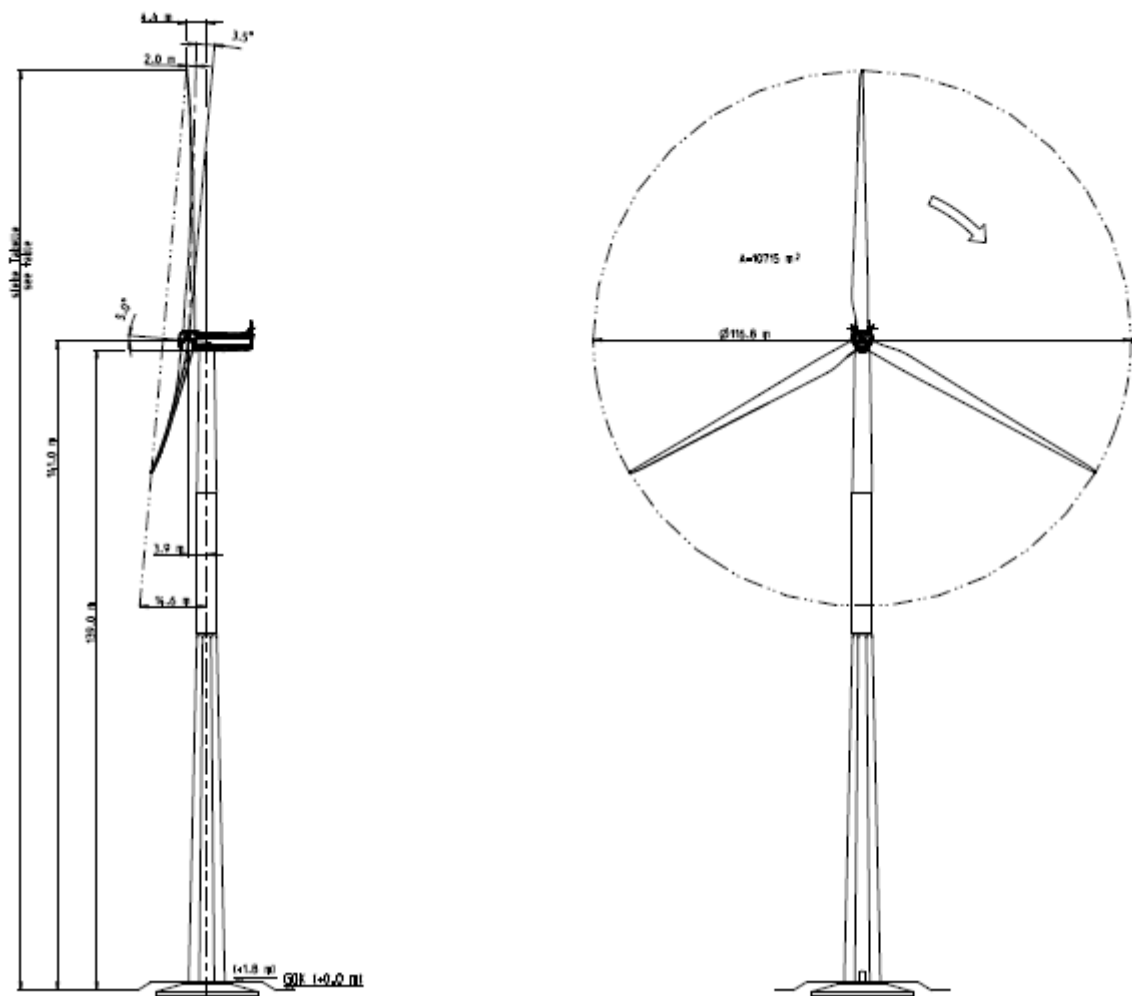


Abb. 2: Technische Zeichnung - Ansichtzeichnung\_Quelle Nordex Energy GmbH

### Fundament:

Das Fundament der WEA wird als runde Flachgründung mit einem Durchmesser von 21,50 m und einer Gründungstiefe von rund 1,20 m unter der ursprünglichen Geländekante ausgeführt. Die Höhe des Fundamentes beträgt 3,20 m von der Sockeloberkante bis Gründungssohle. In das Fundament ist ein 0,95 m hoher Sockel mit einem Durchmesser von 12,03 m eingearbeitet. Unterhalb der Fundamentsohle wird eine Sauberkeitsschicht mit einer Mächtigkeit von 10 cm eingezogen.

Bestandteil der Gründung ist eine dauerhafte Erdaufschüttung auf der Fundamentplatte.

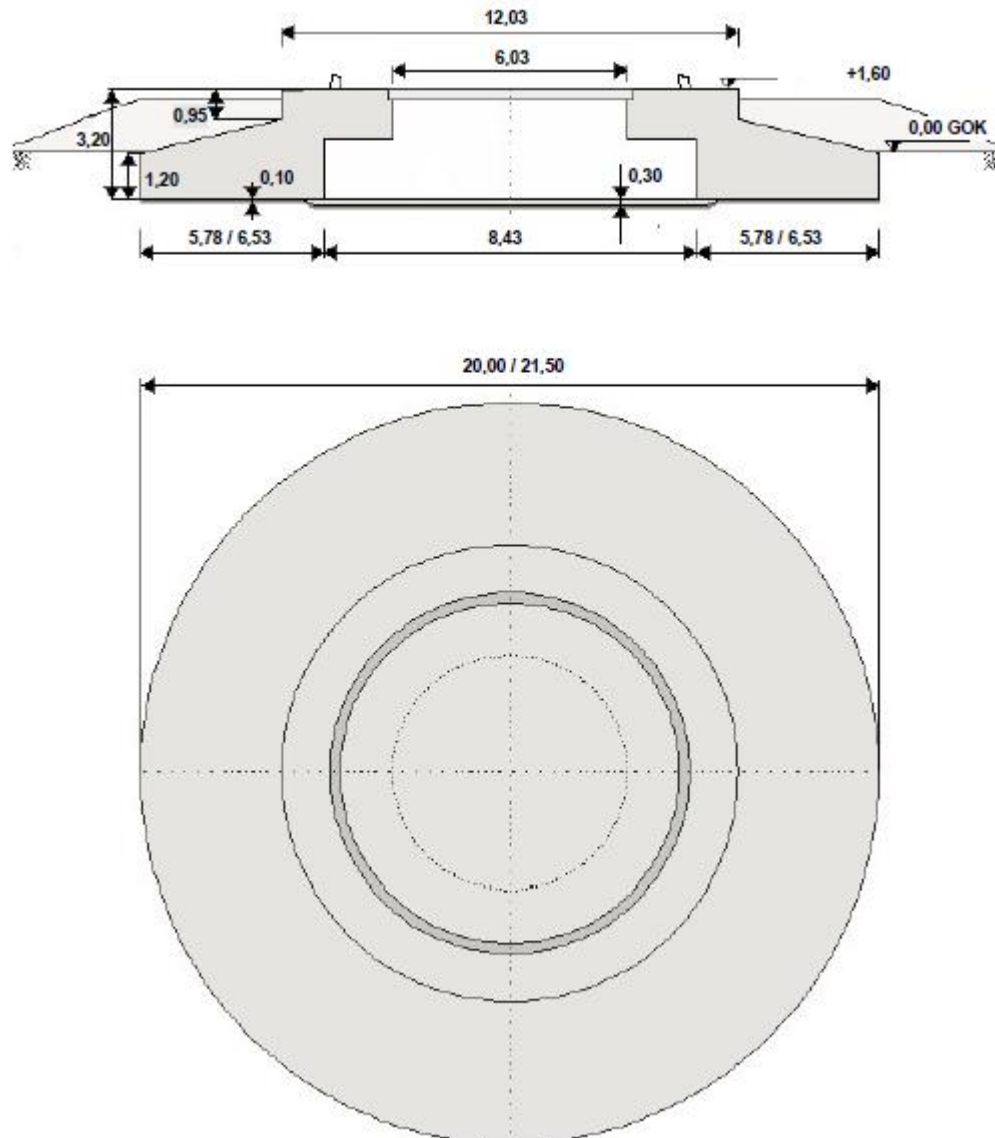


Abb. 3: Technische Zeichnung - Fundamente N 117\_Quelle Nordex Energy GmbH

### Transformator:

Zur Einspeisung der erzeugten Energie in das Mittelspannungsnetz ist der WEA ein Transformator zugeordnet. Dieser Transformator befindet sich innerhalb des Turms im unteren Segment.

Der Betrieb der Windenergieanlagen ist auf eine Nutzungsdauer von 20 Jahren ausgelegt.

### 3. Planungskonzept/Visualisierung



Abb. 4: Lageplan mit Darstellung der antragsgegenständlichen Planung [Quelle: Landesamt für Vermessung u. Geoinformation S-H]

Projektbeschreibung: Errichtung und Betrieb einer WEA (N117, 3,6 MW) am Standort Schashagen  
Antragsteller: WP Bliesdorf UG (haftungsbeschränkt) & Co. KG; Brodauer Straße 15; 23730 Bliesdorf



Abb. 5: Foto mit der Ansicht der aktuellen Bestandssituation (Standort Schashagener Straße; westlicher Siedlungsrand von Bliesdorf)



Abb. 6: Fotovisualisierung mit Darstellung einer WEA des Typ NORDEX N 117; 141 m Nabenhöhe (Standort Schashagener Straße; westlicher Siedlungsrand von Bliesdorf; Quelle: Ingenieurbüro PLANKON)

#### **4. Immissionsschutzrechtliche Parameter (Schall- u. Schattenwurf)**

##### Schallemissionen:

Eine Voraussetzung für den Betrieb von Windenergieanlagen ist die Einhaltung zulässiger Pegel der durch den Anlagenbetrieb verursachten Schallemissionen an den für die Untersuchung relevanten Immissionspunkten. Die zu beurteilenden Immissionspunkte leiten sich aus den örtlichen Gegebenheiten unter Berücksichtigung ihrer Lage und Nutzung ab, bzw. aus der bauplanungsrechtlichen Gebietseinstufung.

Im Rahmen eines Schallgutachtens erfolgt für jeden relevanten Immissionspunkt im Wirkungsbereich des Vorhabens eine Prognoseberechnung der entstehenden Geräuschemissionen, die durch den Betrieb der vorhandenen und der geplanten Windenergieanlagen hervorgerufen werden. Die Geräuschemissionen werden hinsichtlich einer dem geltenden Baurecht entsprechenden Genehmigungsfähigkeit untersucht, so dass die künftigen Betriebsparameter anhand der maßgeblichen Vorgaben der TA Lärm und des BImSchG festgelegt werden. Mit der differenzierten Festlegung auf den Herstellerbetriebsmodus [PM 1; Tagsüber; 103,5 dB(A)] sowie Betriebsmodus [Mode 5; nachts; 99,0 dB(A)] wird die Einhaltung der immissionsschutzbezogenen Richtwerte an den zu berücksichtigenden Wohngebäuden gewährleistet.

##### Schattenwurf:

Durch die Windkraftnutzung ergeben sich mögliche Beeinträchtigungen durch den direkten Schattenwurf des Rotors. Der Schatten verursacht Lichtwechsel hinter der Windkraftanlage. Je nach Rotordrehzahl und der Anzahl der Rotorblätter beträgt die Frequenz der Lichtwechsel zwischen ca. 0,40 und 4,00 Hz. Diese Helligkeitsschwankungen können sich auf Menschen störend auswirken und im Fall starker Belastung unzumutbar werden.

Durch ein Schattenwurfgutachten wurde der Schattenwurf auf umliegende Wohngebäude sowie Arbeitsstätten berechnet. Die Berechnungen gehen dabei von dem ungünstigsten Fall aus, dass die Sonne immer scheint, der Rotor sich kontinuierlich dreht und in Bezug auf den betrachteten Immissionspunkt senkrecht zu den Sonnenstrahlen steht.

Die aus dem Schattenwurf entstehenden Umwelteinwirkungen werden hinsichtlich einer dem geltenden Baurecht entsprechenden Genehmigungsfähigkeit untersucht.

In Fällen einer möglichen Überschreitung der max. Schattenwurfdauer muss erforderlichenfalls die maßgeblich den Schattenwurf erzeugende WEA mit einer entsprechenden Regeltechnik versehen werden, um den Schattenwurf durch zeitweise Abschaltung auf das zulässige Maß zu reduzieren. Gemäß der vorliegenden gutachterlichen Ausarbeitung führen die von der geplanten WEA ausgehenden Schattenwurfimmissionen zu einer bereits durch die bestehenden WEA verursachten Überschreitung der Richtwerte in den Ortsrandlagen von Schashagen. Daher soll durch eine Einrichtung, die den Schattenwurf auf das zulässige Maß begrenzt, der Schutz der Anwohner vor Beeinträchtigungen sichergestellt werden. Die von der

Nordex Energy GmbH eingesetzte Schattenwurfabschaltung mit einer Abschaltautomatik zur zeitlichen Begrenzung der meteorologischen Schattenwurfdauer auf 8 Stunden pro Kalenderjahr entspricht dem Stand der Technik, so dass eine vollumfängliche Einhaltung der Betriebsparameter zum Schutz der Anwohner gewährleistet wird.

## **5. Anlagensicherheit**

Ein umfassendes Überwachungssystem gewährleistet die Sicherheit der Anlage. Alle sicherheitsbezogenen Funktionen werden auf elektronischem Wege mit übergeordnetem Zugriff zusätzlich von mechanischen Sensoren überwacht. Sollte einer der Sensoren eine schwerwiegende Störung feststellen, schaltet sich die Anlage sofort ab. Abschalten wird sich die Anlage auch, sofern in kritischem Maße Eisansatz an den Rotorblättern erkannt wird. Dazu verfügen die Windenergieanlagen über Systeme zur Erkennung von Eisansatz.

Bauartbedingt sind die Anlagenteile der WEA so ausgelegt, dass nur ein geringer Einsatz wassergefährdender Stoffe erforderlich ist. Gleichzeitig sind die Funktionseinheiten innerhalb der Anlage so konzipiert, dass großvolumige Rückhaltevorräte den Bestand wassergefährdender Stoffe aufnehmen. Somit kann die Einhaltung wasserrechtlicher Vorschriften vollumfänglich gewährleistet werden.

## **6. Luftfahrt**

Bei Anlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 100 m über der Geländeoberkante sind diese als Hindernis zu kennzeichnen. Die hier beantragten Windenergieanlagen erreichen eine Gesamthöhe von 199,5 m. Daher werden die Anlagen mit einer Tages- und Nachkennzeichnung gemäß der maßgebenden Vorgaben der Deutschen Flugsicherung ausgestattet. Zur Minimierung nächtlicher Lichtemissionen wird zugleich die Implementierung einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) beantragt, so dass eine Befuerung mittels „Feuer W-Rot“ lediglich in den kurzen Nachtzeiträumen einer tatsächlichen Luftraumnutzung erfolgt. In der Regel werden somit von der geplanten WEA in den Nachtzeiträumen keine Lichtemissionen ausgehen.

## **7. Umweltwirkungen**

Durch den Bau und den Betrieb der Windenergieanlagen werden Immissionen, wie Schattenwurf und Geräusche, in der näheren Umgebung der Windenergieanlagen entstehen. Ebenso haben Windenergieanlagen Auswirkungen auf unterschiedliche der naturschutzfachlichen Betrachtung zugeordnete Schutzgüter. In erster Linie betrifft dies die Flora (z.B. tangierte Biotope) sowie die Fauna (im speziellen die Avifauna und Fledermäuse) im Wirkungsbereich des Vorhabens. Das Landschaftsbild wird in seinem Erleben durch die Aufstellung von Windenergieanlagen, sowie die Anlage der erforderlichen Wege und Kranstellflächen verändert.



Zur Beurteilung der naturschutzfachlichen Wirkungen durch das geplante Vorhaben liegen mehrjährige Datenreihen standortspezifischer Untersuchungen der vorkommenden Vogel- und Fledermausarten vor.

In Verbindung mit der zentral auf einem intensiv ackerbaulich genutzten Standort gewählten Position innerhalb des etablierten Bestandwindparks kann die Auslösung projektspezifischer artenschutzfachlicher Konflikte ausgeschlossen werden.

Naturschutzfachlich erforderliche Ausgleichs- und Aufwertungsmaßnahmen werden räumlichen Kontext innerhalb des Gemeindegebietes angesiedelt.

Alle Belange der Immissionen durch den Schattenwurf und den Schall werden in gesonderten Gutachten berechnet und bewertet. Die Lage der Schallquellen ergibt sich auf der Grundlage der bauplanungsrechtlichen Gebietseinstufung der angrenzenden Siedlungsbereiche. Im Ergebnis der fachgutachterlichen Beurteilung erfolgt unter Einbeziehung von technischen Maßnahmen zur Emissionsminderung und -messung eine abschließende Festlegung der schutzgutspezifisch zulässigen Betriebsparameter.

Gewässergefährdende Emissionen gehen von Windenergieanlagen nicht aus. Durch geeignete Sicherungsmechanismen und Vorsichtsmaßnahmen wird ein Austritt der im Getriebe und dem Maschinenbereich der Windenergieanlagen verwendeten Stoffe verhindert. Ebenso sind die Maschinen durch entsprechende Sicherungseinrichtungen vor Blitzschlag und dessen Folgen geschützt. Luftverschmutzende Emissionen können von Windenergieanlagen nicht ausgehen. Mittels der CO<sub>2</sub>-freien Stromerzeugung wird ein erheblicher Beitrag zur Minimierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes erreicht.

Auf Grundlage der Bundes- und landespolitischen Zielsetzungen zum Ausbau der erneuerbaren Energie besteht das gesellschaftspolitische Erfordernis zu einem forcierten Ausbau der Erzeugerkapazitäten. Die Windenergienutzung nimmt dabei als einer der Hauptleistungsträger eine tragende Rolle beim erforderlichen Umbau des Energiesystems ein. Im Bundesland Schleswig-Holstein ist der Windenergienutzung dabei aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten ein besonderer Status beizumessen. Mit den aktuellen Aktivitäten zur Fortschreibung des Landesentwicklungsprogramms (Windenergie) wird diese Bedeutung seitens der Landesregierung unterstrichen. Die planungsrechtliche Sicherung des Standortes des etablierten Windparks „Bliesdorf/Schashagen“ wurde in allen bisherigen Verfahrensschritten auf Ebene der übergeordneten Raumordnung aufgrund der vorliegenden positiven Rahmenbedingungen bestätigt. Diese Einschätzung kann im Ergebnis der vertiefenden fachlichen Standortdetailprüfung umfassend bestätigt werden.

Vor dem Hintergrund des vorliegenden hohen Standorteignungspotenzials zur Realisierung einer weiteren WEA innerhalb des etablierten Windparkstandortes „Bliesdorf/Schashagen“ lässt sich ein substanzieller Beitrag zur Unterstützung der energie- und klimapolitischen Zielsetzungen, bei zugleich sehr geringer immissionsschutzbezogener Zusatzwirkungen, erzielen.