



Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, 3109

Abteilung Umwelt- und Energierecht

Beilagen
BD2-UVP-47762/001-2013 SB
Kennzeichen (bei Antwort bitte angeben)

E-Mail: post.bd2@noel.gv.at
Fax: 02742/9005-14385 Internet: <http://www.noel.gv.at>
Bürgerservice-Telefon 02742/9005-9005 DVR: 0059986

Bezug	BearbeiterIn	(0 27 42) 9005 Durchwahl	Datum
RU4-U-651/003-2013	Dipl.-Ing. Bruno Spangl	14533	21. August 2015

Betrifft

Windpark Wullersdorf GmbH, Windpark Wullersdorf; Antrag gemäß §
5, Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000, UVP-G 2000, Windpark Wullersdorf GmbH,
Windpark Wullersdorf; Antrag gemäß § 5
Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000, UVP-G 2000

Befund:

Es ist beabsichtigt im Bereich der Katastralgemeinde Immendorf den Windpark „Wullersdorf“ mit 8 Windenergieanlagen, Fabr. VESTAS, Type V112, mit einer elektrischen Leistung von je 3,0 MW zu errichten. Die Nabenhöhe wird 140m betragen. Bei einem Rotordurchmesser von 112m ergibt sich eine Gesamthöhe von ca. 196m.

Die 8 WEA sind nördlich der Ortsgebiete von Immendorf und Wullersdorf geplant. Im Norden wird der Windpark vom Locatelliwald und im Osten von der L1012 begrenzt.

Technische Daten:

Fabrikat:	VESTAS
Type:	V112
Nennleistung:	3.0 kW
Rotordurchmesser:	112,0 m
Nabenhöhe:	140m

Drehzahl Rotor:	var. 6,2 – 17,7 U/min
Einschaltwindgeschw.:	ca. 3,0 m/s
Abschaltgeschwindigkeit:	25,0 m/s
Rotor:	Luvläufer mit aktiver Blattverstellung/Pitchregulierung
Blattmaterial:	GFK (Epoxidharz) mit integriertem Blitzschutz
Rotorblattverstellung:	je Rotorblatt ein autarkes Stellsystem mit Notversorgung
Generator:	Synchrongenerator mit Getriebe
Windnachführung:	Elektro-Getriebemotoren (Azimut), hydr. Bremszangen
Aerodynam. Bremsen:	Fahnenstellung der Rotorblätter
Turm - Bauart:	konischer Stahlrohrturm
Aufstieg:	innenliegende Leiter, mechan. Aufstiegshilfe

Die gegenständlichen Windkraftanlagen besitzen eine CE-Kennzeichnung und wird dies durch Vorlage einer EG-Konformitätserklärung je Windenergieanlage bestätigt.

Über die Typenprüfung der maschinenbaulichen Komponenten liegt ein „Gutachten für die Maschinenkonstruktion“ vom 07.01.2013 den Einreichunterlagen bei.

Gegenstand dieser Prüfung waren:

- das Maschinenhaus samt Maschinenhausrahmen
- Rotorblätter
- Nabe samt Pitchsystem
- Hauptwelle, Lager samt Getriebe und Maschinenhausrahmenverbindung
- Hauptgetriebe
- Maschinenhausnachführung einschl. Turmverbindung
- Mechan. Bremse
- Maschinenhausverkleidung mit Spinner
- Überwachungs- und Sicherheitssystem
- Bedienungsanleitung und Wartungspflichtenbuch

Allgemeine Feststellungen zum Thema Vereisung:

Mit Eisansatz ist insbesondere bei Witterungsbedingungen wie

- Nebel und Temperaturen um den Gefrierpunkt
- Eisregen

- Raureif

zu rechnen.

Die Vereisung von Objekten kann je nach Zustand in Raufrost (Raureif), Klareis oder Schnee differenziert werden. Je nach zeitlicher Dauer können sich Eisschichten aufbauen, die unter Umständen zusätzliche statische und dynamische Lasten verursachen können. Neben der mechanischen Belastung sind auch funktionelle Beeinträchtigungen einzelner Baukomponenten nicht auszuschließen. Ungleichmäßig verteilte Eismassen an den Rotorblättern verursachen Vibrationen und führen zu Notabschaltungen. Durch Eisansatz an den Rotorblättern kann eine Veränderung des für den effizienten Betrieb einer Windkraftanlage wichtigen Rotorblattprofils eintreten und kommt es dadurch zu einer Abnahme der Leistung.

Eisabwurf:

Lt. der vorliegenden Gutachten für die Maschinenkonstruktion“ vom 07.01.2013 und den darin festgelegten Auflagen sind die gegenständlichen WEA bei Vereisung der Rotorblätter abzuschalten.

Es wird daher, um einen Eisabwurf zu verhindern, und somit eine Gefährdung von Personen und Gütern auszuschließen, an den geplanten WEA mit voneinander unabhängigen redundanten Eiserkennungssystemen (Eissensoren Labkotec; Eiserkennung Bosch „Blade-Control“) ausgestattet, welche die WEA's des gesamten Windparks bei Eisansatz automatisch außer Betrieb setzen. Durch diese Eiserkennungssysteme ist eine Redundanz gewährleistet und weiters eine Eisansatzüberwachung der stillstehenden und drehenden Anlage sichergestellt.

Nach einer Abschaltung infolge Vereisung werden die Anlagen erst nach einer Überprüfung (Eisfreiheit der Rotorblätter) vor Ort durch den Mühlenwart (manuell) wieder in Betrieb genommen.

Ein Prüfbericht des Germanischen Lloyd, 20457 Hamburg vom 10.12.2012 über die Prüfung sowie Eignung der Eiserkennungssysteme „BLADEControl“, sowie ein „Type Certificate“ des Germanischen Lloyd, 20457 Hamburg vom 10.12.2012 liegen vor. Für das Eiserkennungssystem Labkotec liegt ebenfalls eine techn. Beschreibung und ein Prüfzeugnis der Fa. VIT vom 22.6.2011 vor.

Diesen Unterlagen ist zu entnehmen, dass die eingebauten Systeme zur Erkennung von Eisansatz auf den Rotorblättern (bei Stillstand und auch Betrieb) die Abschaltung vereister Anlagen plausibel ist, und dem Stand der Technik entspricht.

Aufgrund der beschriebenen Anlagenausführungen kann davon ausgegangen werden, dass die Windkraftanlagen automatisch stillgesetzt werden, bevor sich Eisstücke vom drehenden Rotor lösen und weggeschleudert werden.

Einbauten:

Lt. vorliegenden Detaillageplänen für die 8 WEEA sind im gegenständlichen Windpark keine Mineralöl- oder Gasleitungen vorhanden.

Schattenwurf:

Allgemeines:

Eine unerwünschte Auswirkung beim Betrieb einer WEA kann der Schattenwurf des sich drehenden Rotors sein. Der Schatten verursacht je nach Drehzahl des Rotors hinter der WEA starke Lichtwechsel mit einer Frequenz zwischen 0,3 und 0,4 Hz. Helligkeitsschwankungen dieser Art können sich störend auf den Menschen auswirken und sind auf längere Dauer nicht zumutbar.

Entsprechend dem Stand der Technik dürfen die Schattenwurfzeiten an einem Immissionspunkt bei permanentem Sonnenschein maximal 30 Stunden/Jahr und max. 30 Minuten/Tag betragen.

Projektspezifisch:

Es wurde ein Schattenwurfgutachten, erstellt mit dem Rechenprogramm WindPro, Version 2.7, datiert mit 20.06.2013 vorgelegt. In dieser Berechnung wird die Prognose des Schattenwurfs für den ungünstigsten Fall („worst case“) durchgeführt. Es wird angenommen, dass die Sonne immer scheint, sich der Rotor kontinuierlich dreht und dieser immer senkrecht zur Sonne steht.

Es wurden dabei insgesamt 5 Immissionspunkte berücksichtigt:

IP 1: Guntersdorf

IP 2: Hadres

IP 3: Haugsdorf

IP 4: Immendorf

IP 5: Mailberg

Zusammenfassend kann dieser vorliegenden Berechnung entnommen werden, dass es durch den gegenständlichen Windpark an allen Immissionspunkten kein Schattenwurf verursacht wird.

Aufstiegshilfe:

Zusätzlich zu dem vorhandenen Aufstieg (Leiter mit Steigschutzsystem im Inneren des Turmes) werden die Windkraftanlagen mit einer mechan. Aufstiegshilf, Fabr. Power Climber Wind, Type Servicelift Sherpa-SD2 ausgerüstet. Diese Aufstiegshilfe besteht im Wesentlichen aus einem Fahrkorb, welcher mit einer Antriebseinheit ausgestattet wird. Die Fahrbahn der Anlage führt vom Turmfuß bis zum Turmende. Der Fahrkorb wird an 2 Führungsseilen geführt. Die Aufstiegshilfe wird für eine maximale Tragfähigkeit von 240 kg (2 Personen) bemessen.

Als Sicherheitseinrichtungen sind eine Fangvorrichtung (mit Sicherheitsseil), Motortemperaturüberwachung, Türsicherheitsschalter, betriebsmäßige Fahrwegbegrenzung durch Endschalter, NOT-AUS-Taster, Bedieneinheiten als Totmanneinrichtung und Überlastschaltung ausgestattet. Bei Stromausfall besteht für die Personen im Fahrkorb eine Notabsenkvorrichtung, wobei die Sinkgeschwindigkeit durch eingebaute Bremse begrenzt wird.

Diese Anlage wird ausschließlich für die Befahrung des Windkraftturmes durch Wartungspersonal bei der Inspektion und Wartung verwendet. In der Betriebsanleitung der Herstellerfirma sind detailliert die bestimmungsgemäße Verwendung und die Verpflichtungen des Betreibers festgehalten.

Gutachten des amtlichen Sachverständigen für Maschinenbau:

Einleitend wird festgehalten, dass vom ggst. maschinenbautechnischen Gutachten Belange der Standsicherheit, des Brandschutzes sowie die Fluchtwegsituation in der Anlage nicht umfasst sind. Diese Themenbereiche werden von anderen Fachgebieten abgedeckt. Im Falle eines Gebrechens (z.B. Brand) an den WKA können erhebliche Flächen und Einrichtungen z.B. durch abfallende Teile betroffen sein. Eine Beurteilung der in einem solchen Ereignisfall zu setzenden Maßnahmen sowie deren mögliche Auswirkungen auf die Umgebung sind von der ggst. Beurteilung nicht umfasst.

Vom ggst. maschinenbautechnischen Gutachten ist in Hinblick auf eine mögliche Verei-
sung ausschließlich der sichere Betrieb der Anlagen (Maschinensicherheit) umfasst.
Die Thematik „Eisabfall“ und den damit im Zusammenhang stehenden erforderlichen
Maßnahmen (z. B. Gefährdungsbereich, Absicherungsmaßnahmen, Warnschilder und –
leuchten, Risikoabschätzung/- einstufung, Absicherung/Abstände zu Straßen, etc.) wird
durch die Beurteilung eines extern beigezogenen Sachverständigen abgedeckt.

Hinsichtlich Schattenwurfimmissionsgutachten wird festgehalten, dass aus maschinenbau-
technischer Sicht die zusammenfassende Aussage der darin enthaltenen Prognose des zu
erwartenden Schattenwurfs sowie eventuell erforderlicher bzw. getroffenen Maßnahmen
für die Einhaltung der Grenzwerte (max. 30 Stunden/Jahr und max. 30 Minuten/Tag) beur-
teilt wurde. Eine detaillierte Prüfung der im Schattenwurfimmissionsgutachten festgelegten
Immissionspunkte (z.B. Anzahl, Situierung) wurde nicht durchgeführt.

Zu den geplanten Windkraftanlagen Fabr. VESTAS V112 ist festzuhalten, dass diese dem
derzeitigen Stand der Technik entsprechen. Dies wird durch die im Befund zitierten Unter-
lagen sowie dem Einreichprojekt angeschlossenen Nachweise untermauert.

Aus maschinenbautechnischer Sicht besteht bei Einhaltung nachfolgender Auflagenpunkte
kein Einwand gegen die Erteilung der Bewilligung für die Errichtung und den Betrieb der
gegenständlichen Windkraftanlagen:

- 1) Folgende Bestätigungen sind für die Windkraftanlagen vorzulegen:
 - a) **Konformitätserklärung** entsprechend der MSV (CE Kennzeichnung)
 - b) **Konformitätsbescheinigung** für die Übereinstimmung der Anlagen mit der
typengeprüften Anlage
 - c) **Herstellerbescheinigung** über die ordnungsgemäße Fertigung und
Prüfung der eingesetzten Rotorblätter.
Eine Bauüberwachung der Rotorblätter im Herstellerwerk ist durch einen
Sachverständigen durchzuführen und durch eine Bescheinigung zu
bestätigen. Die ordnungsgemäße Montage sowie die Montage der
Rotorblätter sind durch den Hersteller oder den Aufsteller der
Windkraftanlage zu bescheinigen. Diese Bescheinigung ist dem
Sachverständigen vorzulegen.

d) **Inbetriebnahmeprotokoll** mit einer Bestätigung, dass die Auflagen in den gutachterlichen Stellungnahmen erfüllt sind. Weiters sind alle für den sicheren Betrieb der Anlage erforderlichen Daten (Einstellwerte) anzuführen.

Es ist von der Herstellerfirma zu bestätigen, dass die Erprobung ohne Beanstandung abgeschlossen wurde. Das Inbetriebnahmeprotokoll ist auch dem Betreiber zusammen mit dem Wartungspflichtbuch sowie einer Betriebsanleitung auszuhändigen.

Im geforderten Inbetriebnahmeprotokoll ist anzugeben, dass selbst bei Ausfall aller versorgungstechnischen Einrichtungen die Anlage zuverlässig abgebremst und die Rotorflügel festgehalten werden. Die diesbezügliche Maßnahme ist zu beschreiben.

- 2) Sämtliche sicherheitsrelevanten Anlagenteile sind wirksam gegen Korrosion (Stahlteile) bzw. Verwitterung (Beton) zu schützen.
- 3) Die Anlagen sind mit Schildern zu versehen, welche das unbefugte Betreten bzw. Besteigen untersagen. Weiters sind die Türme gegen unbefugte Besteigung abzusichern (versperrbare Einstiegstüre).
- 4) In den Gondeln sind durch entsprechende Hinweisschilder für das Wartungspersonal auf den Gebrauch der Arretierung für den Rotor aufmerksam zu machen.
- 5) Zur Erhaltung des betriebssicheren Anlagenzustandes ist der Betrieb der Anlagen nur unter Wartung durch eine fachlich geeignete Firma unter exakter Einhaltung der Vorgaben des Herstellers zulässig. Für diese Wartungsaufgaben sind Wartungsverträge abzuschließen. Rechtzeitig vor Ablauf eines Wartungsvertrages ist dieser zu verlängern oder mit einer ebenfalls fachlich geeigneter Firma ein neuer Wartungsvertrag abzuschließen. Die Wartungsverträge sowie Nachweise der fachlichen Eignung der Wartungsfirma in Bezug auf die Vorgaben des Herstellers der Windkraftanlage sind der Anlagendokumentation beizufügen und zur Einsichtnahme durch die Behörde auf Bestandsdauer der Anlagen zur Verfügung zu halten.
- 6) Die Wartung und Instandhaltung der Windkraftanlagen hat entsprechend der Wartungsrichtlinien der Herstellerfirma und den Anforderungen der Typenprüfungen zu erfolgen. Entsprechende Nachweise sind der Behörde auf Anforderung vorzulegen.
- 7) Die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie eventuelle Betriebsstörungen sind aufzuzeichnen und diese Aufzeichnungen sind zur Einsichtnahme durch die Behörde bei den Anlagen aufzubewahren.

- 8) Die Bedienung der Anlagen darf nur durch entsprechend unterwiesene Personen erfolgen. Die Betriebsanleitung, in welcher auch Hinweise über Verhaltensmaßnahmen bei gefährlichen Betriebsbedingungen aufzunehmen sind, sind bei den Anlagen aufzubewahren, ebenso für jede Anlage ein Servicebuch. In diese Servicebücher sind jene Personen oder Firmen einzutragen, die zu Eingriffen an der Anlage berechtigt und entsprechend unterwiesen sind.
- 9) Ein Betrieb der Anlagen bei Vereisung ist gem. der Typenprüfung nicht zulässig und sind daher bei Vereisung die Windkraftanlagen außer Betrieb zu setzen. Eine Wiederinbetriebnahme darf erst nach Sicherstellung der Eisfreiheit (z. B. Kontrolle durch eine entsprechend unterwiesene Person/Mühlenwart, oder geeignetes Eiserkennungssystem) erfolgen. Eine entsprechende Dokumentation hat im Betriebsbuch oder der Anlagensteuerung zu erfolgen.
- 10) Die Windenergieanlagen des ggst. Windparks sind mit einem Eiserkennungssystem auszurüsten, welches eine Vereisung bei Betrieb und bei Stillstand/Trudeln der Anlagen erkennt und ein automatisches Starten bei Vereisung der Anlagen wirksam verhindert. Hierüber ist eine entsprechende Bestätigung bei der Behörde vorzulegen.
- 11) Schäden an den maschinenbaulichen Komponenten und Rotorblättern, welche über geringfügige Beschädigungen hinausgehen, sind der Behörde mitzuteilen.
- 12) Der Aufstieg in die Kanzeln darf nur von schwindelfreien und gesunden Personen erfolgen. Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten muss eine Begleitperson anwesend sein, die im Gefahrenfall Hilfe holen kann. Während des Ab- und Aufstieges sind die Sicherheitseinrichtungen zu verwenden. Vor jeder Benützung der Steigschutzeinrichtung ist der ordnungsgemäße Zustand (eventuelle Beschädigungen, Justierung, Funktion des Fallstops u. dgl.) zu kontrollieren.
- 13) Die Steigschutzeinrichtung und die zugehörigen persönlichen Schutzeinrichtungen (Aufstiegsgurte) sind zumindest einmal jährlich durch eine befugte Person einer Prüfung auf Eignung und zulässigen Verschleiß zu unterziehen.
- 14) Da entsprechend dem Stand der Technik die Lebensdauer für Windkraftanlagen mit ca. 20 Jahren angegeben wird, ist nach Ablauf dieser Nutzungsdauer bei einer Weiterbenützung eine eingehende Untersuchung hinsichtlich Materialermüdung an allen sicherheitstechnisch relevanten Teilen durchzuführen. Als Prüfinstitutionen für diese Untersuchungen sind akkreditierte Prüfanstalten heranzuziehen.

Ein Weiterbetrieb der Anlagen ist der Behörde unter Vorlage eines positiven Untersuchungsbefundes anzuzeigen.

- 15) Im Zuge der Inbetriebnahme ist mit der örtl. Feuerwehr und Rettung eine Übung hinsichtlich „Rettung Verunglückter“, „Verhalten bei Unfällen und Brand“ und die „Benützung von Sicherheitseinrichtungen“ durchzuführen.

Im Zuge dieser Übung sind der Bedarf und die Bereitstellung von eventuell erforderlichen Schutzeinrichtungen, wie z. B. Aufstiegsgurte abzuklären. Entsprechende Aufzeichnungen sind bei der Anlage zur Einsichtnahme bereitzuhalten.

- 16) Außergewöhnliche Vorfälle, welche die routinemäßigen Wartungs- und Servicetätigkeiten übersteigen, wie z. B. Schäden durch Blitzschlag, Schäden an Rotorblättern und dgl. sind der Behörde zu melden

- 17) Die mechanischen Aufstiegshilfen sind vor der Inbetriebnahme einer Abnahmeprüfung unterziehen zu lassen und infolge jährlich überprüfen zu lassen. Die Ergebnisse der Prüfungen sind in den Prüfbüchern festzuhalten.

Dipl.-Ing. S p a n g l

Amtssachverständiger für Maschinenbautechnik



Dieses Schriftstück wurde amtssigniert.
Hinweise finden Sie unter:
www.noel.gv.at/amtssignatur