



Nordex Energy SE & Co. KG • Centroallee 263a • 46047 Oberhausen/Deutschland

An die Planer, Projektierer und Kunden von Nordex  
Windenergieanlagen

Ansprechpartner/in	Tel.	Fax _000	email SalesGermany@nordex-online.com	Datum 10. Februar 2021
--------------------	------	-------------	---	---------------------------

## **Herstellererklärung zu den Schallemissionen von Nordex Windkraftanlagen bei EisMan-Abschaltung und EisMan-Reduzierung**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Nordex Windkraftanlagen (WKA) werden im Rahmen einer EisMan-Abschaltung (0% Anforderung) heruntergefahren und in den so genannten Trudelbetrieb versetzt. Dies geschieht durch das Drehen der Rotorblätter in die Fahnenstellung, damit die Anlage keine Energie mehr aus dem Wind aufnimmt und damit nicht mehr oder nur sehr langsam trudelt.

Die Drehzahl beim Trudelbetrieb ist windgeschwindigkeitsabhängig und liegt üblicherweise zwischen 0 U/min und etwa 3 U/min, maximal jedoch bei 4 U/min. Bei diesen Drehzahlen im Trudelbetrieb sind die Schallemissionen der WKA in jedem Fall so weit minimiert, dass die maßgeblichen Immissionsorte sich nicht mehr im Einwirkungsbereich der WKA nach TA-Lärm Nr. 2.2 befinden werden. Dies liegt darin begründet, dass die Schallemissionen direkt von der Rotordrehzahl abhängig sind. Somit sind erhöhte Schallimmissionen im Trudelbetrieb ausgeschlossen. Darüber hinaus ist dies durch Schallemissionsmessungen belegt. Hierbei wird die Anlage zur Bestimmung des Hintergrundgeräusches in den Trudelbetrieb versetzt. Dabei ist das Geräusch durch die trudelnde WEA vollständig durch windinduzierte Geräusche verdeckt. Das aufgenommene Geräusch ist hier jedoch immer deutlich leiser als der Anlagenbetrieb, obwohl die trudelnde WEA hier einen geringen bis keinen Geräuschanteil beiträgt.

Der sogenannte Trudelbetrieb ist keine klassische Betriebsweise der WEA. In diesem Zustand ist der Hauptumrichter der WEA vom Netz getrennt und die Rotorblätter sind in Fahnenstellung gebracht. Ein Festsetzen des Rotors würde die WEA unnötig belasten, weshalb der Rotor nicht gebremst wird und langsam im Wind trudelt. Höhere Drehzahlen sind hierbei technisch unmöglich, da in der Fahnenstellung der Auftrieb der Rotorblätter nicht ausreicht, den Rotor schneller zu drehen.

Nordex Energy SE & Co. KG  
Centroallee 263a  
46047 Oberhausen  
Germany

Phone: +49-208-8241-0  
Fax: +49-208-8241-105

Rechtsform der Gesellschaft: KG  
Sitz der Gesellschaft: Hamburg  
Amtsgericht Hamburg, HRA 126373

UST-ID: DE159112930  
27/593/00265

Persönlich haftende  
Gesellschafterin  
(Komplementärin):  
Nordex SE  
Sitz: Rostock  
Amtsgericht Rostock, HRB 11500

UniCredit Bank AG  
EUR  
BIC: HYVEDEMM300  
IBAN: DE912003000000000313346

USD  
BIC: UNCE33HAN33


Des Weiteren bestätigen wir hiermit, dass bei aktivierter EisMan-Reduzierung (z.B. 30% oder 60%) Nordex Windkraftanlagen (WKA) niemals die, in der jeweils aktuell geforderten Betriebsweise, maximale Drehzahl überschreiten und damit der genehmigte Schalleistungspegel nicht überschritten wird. Die Nordex WEA werden dann auf der eingestellten Kennlinie leistungsreduziert betrieben. Das bedeutet, dass einen z.B. eine N149/4.0-4.5 die im Beurteilungszeitraum Tag im Mode 0 (leistungsoptimiert, 4500 kW Nennleistung) und im Beurteilungszeitraum nachts in Mode 10 (schalloptimiert, 3370 kW Nennleistung) betrieben werden muss, bei einer Anforderung von z.B. 60% tags leistungsreduziert auf der Kennlinie für Mode 0 betrieben wird und nachts leistungsreduziert auf der Kennlinie für Mode 10. Die Reduzierung erfolgt hierbei auf Basis der installierten Nennleistung (z.B. 4500 kW) am Netzverknüpfungspunkt und berücksichtigt elektrische Parkverluste und auch Minderproduktionen einzelner WEA (z.B. WEA im Fehler). Daraus ergibt sich in diesem Beispiel, dass bei einer Anforderung von 60% nachts die WEA bei > 2700 kW in Mode 10 betrieben wird. Dieser Wert kann üblicherweise im Messbericht abgelesen werden und ist somit messtechnisch bestimmt. Insgesamt ist jeder Betriebspunkt unter EisMan-Reduzierung auch im vom EisMan ungeregelten Betrieb der WEA vorhanden und damit genauso (un-)auffällig.

Die WKA wird grundsätzlich, ob bei EisMan Reduzierung oder im normalen Betrieb, immer im jeweils genehmigten Tages- bzw. Nachtmode betrieben werden. Für weitere Rückfragen stehen wir gerne jederzeit zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

**Nordex Energy SE & Co. KG**  
Sales Germany

  
i.V. Günter Steininger  
Head of Repowering & Projects

  
i.A. Werner Zielke  
Senior Sales Engineer