

## 4.6 Quellenplan Schallimmissionen / Erschütterungen

Anlagen:

- 4.6\_(1.1)\_Schalltechnisches Gutachten – Ing. Büro für Akustik Busch GmbH / 557021gkp01 mit Anlagen vom 22.08.23 / 94 Seiten)

Folgende Dokumente sind Betriebsgeheimnisse des WEA Herstellers und werden nicht veröffentlicht:

- 4.6\_(2)\_0114-3777.V04-Leist.spez.V162 7.20 MW (10.11.22 / 39 Seiten)
- 4.6\_(3)\_0117-3576.V03-Eingangsgrößen Schallimmissionsprognosen 7.20 MW (19.07.22 / 6 Seiten)

Eingeschränkte Weitergabe  
Dokumentennr.: 0114-3777 V04  
10.11.2022

# Leistungsspezifikation

## EnVentus™

### V162-7.2 MW 50/60 Hz



Classification: Restricted

Vestas Wind Systems A/S · Hedeager 42 · 8200 Aarhus N · Danmark · [www.vestas.com](http://www.vestas.com)

**Vestas**®

VESTAS PROPRIETARY NOTICE: This document contains valuable confidential information of Vestas Wind Systems A/S. It is protected by copyright law as an unpublished work. Vestas reserves all patent, copyright, trade secret, and other proprietary rights to it. The information in this document may not be used, reproduced, or disclosed except if and to the extent rights are expressly granted by Vestas in writing and subject to applicable conditions. Vestas disclaims all warranties except as expressly granted by written agreement and is not responsible for unauthorized uses, for which it may pursue legal remedies against responsible parties.

### Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen Vestas V162-6.8/7.2 MW

Datum / Version	Änderungshistorie
2022.01.19 / Rev.00	Ersterstellung
2022.06.15 / Rev. 01	PO7200 & PO6800 entfernt und mit SO7200 und SO6800 ersetzt (gilt für die DIBt-Türme). SO2, 4 und 5 wurden ergänzt. S01 als Platzhalter für zusätzlich geplanten SO-Mode eingefügt.
2022.07.11 / Rev. 02	Oktaven SO7200 korrigiert; Rotor-Nenndrehzahlen ergänzt; Verweis auf aktuelle Version der Performance Specification
2022.07.19 / Rev. 03	Fehler bei SO0 LWA Oktaven korrigiert

Die für den Windenergieanlagentyp und Betriebsmodus spezifischen Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen bestehen aus

- Mittlerer Schalleistungspegel  $\overline{L}_W$  (P50) und
- dazugehörigen Oktavspektrum
- Unsicherheit des Schalleistungspegels  $\sigma_{WTG}$  mit einem Vertrauensniveau von 90% (P90):  $1,28 \times \sigma_{WTG}$

und bilden unter anderem die Grundlage der Schallimmissionsprognosen für die Windparkplanung.

Als Datengrundlage stehen Schalleistungspegel und Oktavspektrum in Abhängigkeit der Verfügbarkeit aus einer der folgenden Quellen zu Verfügung:

- Herstellerangabe (siehe Absatz A)
- Einfachvermessung (siehe Absatz B)
- Mehrfachvermessung (Ergebniszusammenfassung aus mind. 3 Einzelmessungen (siehe Absatz C))

Der minimale Abstand zwischen der Windenergieanlage und dem Immissionspunkt muss  $(3) \times$  Gesamthöhe der Windenergieanlage, jedoch Minimum 500m betragen.

## 4.8 Vorgesehene Maßnahmen zur Überwachung aller Emissionen

Anlagen:

[Folgende Dokumente sind Betriebsgeheimnisse des WEA Herstellers und werden nicht veröffentlicht:](#)

- 4.8\_(1)\_ Vestas Schattenwurf-Abschaltsystem 0028-0787.V07-Spezi-Schattenmodul-NorthTec- (2023-03-23 / 10 Seiten)

Restricted  
Dokument Nr.: 0028-0787.V07  
2023-03-23

# Option Northtec Schattenwurfschutzsystem Allgemeine Spezifikation

**4.10 Sonstiges**

Anlagen

- 4.10\_(1)\_Vestas Stellungnahme vom 21.12.20 zum akustischen Verhalten aktueller Vestas Windenergieanlagen während der EisMan - Abregelungen)

Classification: **Restricted**

An den Planer/zukünftigen Betreiber  
der Vestas-Windenergieanlage

Datum  
Hamburg, 21.12.2020/PAPUP

### **Stellungnahme zum akustischen Verhalten aktueller Vestas Windenergieanlagen während EisMan - Abregelungen**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie hatten uns gebeten, zum Thema Geräuschverhalten während EisMan - Abregelungen eine Stellungnahme zu verfassen und wenn möglich zu bestätigen, dass es hier zu keiner Erhöhung der Geräuschemissionen kommt.

Grundsätzlich werden Windenergieanlagen (WEA) während einer EisMan Schaltung nach Erfordernis in Stufen 60%, 30% oder 0% der Nennleistung abgeregelt. Für den Fall der 0% Regelung wird die WEA komplett vom Netz getrennt. Das bedeutet, dass diese in den sog. Trudelbetrieb übergeht. Dazu wird das Rotorblatt in die sog. Fahnenstellung gebracht, die Rotordrehzahl in diesem Bereich (keine Netzeinkopplung) beträgt 1-3 U/min, je nach Windverhältnissen und Anlagentyp. In diesem Bereich ist es absolut unstrittig, dass WEA aller Hersteller keine nennenswerte Geräuschabstrahlung aufweisen.

Für die Abregelstufen von 30% bzw. 60% werden alle modernen Vestas WEA heutiger Bauart elektronisch geregelt.

Die Anlagen werden in den zutreffenden Betriebsmode weiter betrieben, sprich im Tagbetrieb im Powermode oder Modo0, im Nachtbetrieb ggf. auch in Schallreduzierten Modi (SO-Mode). Die Leistungskurve wird entsprechend der Netzbetreibervorgabe gekappt. Da kein separater Betriebsmode für die Abregelstufen vorgesehen ist und die Vestas WEA lediglich in ihrer Leistungskurve gekappt werden, können die Schallvermessungen der jeweiligen Betriebsmodi als Referenz, auch für den EisMan-Betrieb angenommen werden.

Mit freundlichen Grüßen  
Vestas Deutschland GmbH

Technical Sales & Siting Solutions (T3S), TSM NCE  
Power Solutions

**Vestas Deutschland GmbH**

Kapstadtring 7, 22297 Hamburg, Deutschland  
Tel: +49 4841 971 0, Fax: +49 4841 971 360, [vestas-centraleurope@vestas.com](mailto:vestas-centraleurope@vestas.com), [www.vestas.com](http://www.vestas.com)  
Bank: UniCredit Bank - HypoVereinsbank, München  
IBAN: DE45 7002 0270 0666 8897 54, BIC: HYVEDEMMXXX  
Commercial register: Hamburg HRB 154968, VAT Identification No.: DE 134 657 783 - Tax No.:  
27/197/00066  
Managing Director: Cornelis de Baar, Hans Martin Smith, Guido Hinrichs  
Company reg. name: Vestas Deutschland GmbH