

INFORMATION

Akustisch optimierter Windkanal der Deutsche WindGuard GmbH

Nach zweijähriger Bauphase hat die Deutsche WindGuard im Oktober 2008 ihren akustisch optimierten Windkanal in Bremerhaven offiziell in Betrieb genommen. Der Großwindkanal bietet speziell für die Windenergieindustrie optimale Untersuchungsbedingungen.

Wenn in dem neuen Großwindkanal der Deutsche WindGuard die Turbinen angeworfen werden, wird es stürmisch: Windstärken von bis zu 250 km/h können in der Messstrecke erreicht werden. Die Deutsche WindGuard strebt eigene Forschungsprojekte und Produktentwicklungen auf Basis von Windkanaluntersuchungen an, außerdem steht der Windkanal für die Nutzung durch weitere interessierte Unternehmen zur Verfügung.

Der akustisch optimierte Windkanal ist 120 m lang, der Messraum hat eine Querschnittsfläche von 5 bzw. 11 m², wodurch Untersuchungen an relativ großen Modellen bzw. Original-Segmenten von Bauteilen möglich werden. Die Simulation von Windfeldern über eine Länge von bis zu 14 m bei entsprechend hohen erreichbaren Windgeschwindigkeiten bietet ausreichende Möglichkeiten zur Schaffung realistischer Windbedingungen. Sowohl die Windkanalröhre als auch der Messraum sind mit Hilfe von schalldämpfenden Elementen reflektionsarm gestaltet und ermöglichen spezielle Messungen im Bereich der akustischen Optimierung von Bauteilen.

Bei den Untersuchungen an Windenergieanlagen wird es vor allem um die Entwicklung von neuen Rotorblattprofilen gehen: Verbesserte moderne Profile können die Leistungs- und Energieausbeute von Windenergieanlagen um mehr als 10 % erhöhen.

Gleichzeitig lässt sich bei verbesserten aeroakustischen Eigenschaften die Geräuschentwicklung der Rotorblätter nennenswert reduzieren, was im bevölkerungsdichten Deutschland von hoher Relevanz ist, vor allem im Hinblick auf die steigenden Anlagengrößen und das stattfindende Repowering.

Zusätzlich sollen Messungen im Bereich der Modellbildung vorgenommen werden, um Erkenntnisse über das Verhalten von Windfeldern im komplexen Gelände zu erhalten. Des Weiteren werden Strömungen an und um Windenergieanlagen modelliert.

Der Windkanalbau erhielt eine Förderung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Bisher sind an dem neuen Unternehmensstandort vier neue Arbeitsplätze entstanden, in den nächsten Jahren sollen weitere folgen.

Anlagen:

Übersicht: *Technische Daten des akustisch optimierten Windkanals*

Foto: *Akustisch optimierter Windkanal in Bremerhaven*

Varel, den 20.02.2009

Deutsche WindGuard

Oldenburger Straße 65

26316 Varel

Tel: 04451 – 9515-281

Fax: 04451 – 9515-29

Email: info@windguard.de

Internet: www.windguard.de

Anlage 1

Technische Daten des akustisch optimierten Windkanals

| | Düse 1 / Nozzle 1 | Düse 2 / Nozzle 2 |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Windgeschwindigkeitsbereich Wind speed range | 0–36 m/s | 0–70 m/s |
| Elektrische Antriebsleistung Electrical power input | 960 kW | 960 kW |
| Querschnittsfläche der Messstrecke Cross-sectional area of the test section | 4 x 2.8 m | 2,7 x 1.9 m |
| Länge der Messstrecke Length of test section | 14 m | 9 m |
| Turbulenzintensität Turbulence intensity | < 0.5 % | < 0.2 % |
| Schalldruckpegel Sound pressure level | < 60 db(A) bei 20 m/s | < 60 db(A) bei 40 m/s |
| Kontraktionsverhältnis Contraction ratio | 1 : 3.6 | 1 : 7.9 |