



Prototypenvermessung

Schallemissionsmessung

Emission und Immission – zwei Seiten einer Medaille, die natürlich unmittelbar miteinander zusammenhängen.

Die Schallemissionskennwerte einer Windenergieanlage (WEA) stellen eines der charakteristischen Merkmale einer WEA dar und bilden die Grundlage für die Projektierung von Einzelanlagen und Windparks, da an Gebäuden von Anwohnern bestimmte Immissionsrichtwerte einzuhalten sind.

Schallemission - Charakteristische Merk- mal einer WEA

Unzulässige Abweichungen der Schallemission führen im Betrieb der WEA zu Überschreitungen der Richtwerte und können schlimmstenfalls zur Abschaltung von bestehenden WEA führen.

Eine genaue Beurteilung der Emissionen ist nur durch Messungen der speziellen Gegebenheiten der einzelnen WEA nach internationalen und nationalen Richtlinien möglich.

Die Kennwerte werden in der Regel für verschiedene Windgeschwindigkeiten (WG) von 6 m/s bis 10 m/s in 10 m Höhe angegeben.

Der Kundennutzen

Die wtg bietet die notwendigen Untersuchungen in Form von Schallmessungen bzw. Schallgutachten gemäß Kundenwünschen nach nationalen wie internationalen Normen an. Auftraggeber können Hersteller, Betreiber, Behörden oder Gerichte sein. Durchgeführt werden Schallemissionsmessungen auf der Basis der FGW-Richtlinie „Technische Richtlinie für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte“ bzw. der IEC 61400-11. Ebenso werden Schallemissionen von Windparks bei der Abnahme gemäß der Baugenehmigung durchgeführt. Darüber hinaus leistet die wtg Unterstützung bei unterschiedlichsten Spezialprojekten, die auch über die reine Beschäftigung mit WEA hinausgehen können. In der Regel betrifft dies Spezialprojekte von Kunden, bei denen besondere akustische Kenntnisse gefragt sind.

Frimmersdorfer Str. 73
D-41517 Grevenbroich
Tel.: +49 (0) 2181 – 22 78-0
Fax: +49 (0) 2181 – 22 78-11
Info@windtest-nrw.de
www.windtest-nrw.de



- Die wtg ist Benannte Messstelle nach § 26 BImSchG für Schallmessungen an WEA in 15 Bundesländern.
- Akkreditiert nach ISO EN 17025 für Schallemissionsmessungen, -immissionsmessungen, Körperschallmessungen und Schallimmissionsprognosen
- Obmann des FGW-Fachausschusses als wichtigstes nationales Gremium zur Geräuschthematik bei WEA
- FGW-Konformitätssiegel
- Koordinator der „Noise Expert Group“ bei MEASNET

Praktische Durchführung

Vorgehensweise:

Zuerst werden die allgemeinen Messbedingungen im Nah- und Fernfeld um die WEA herum geprüft, die eine Schallemissionsmessung beeinflussen können:

- Struktur des Geländes
- Nahe gelegene Fremdgeräuschquellen
- weiter entfernt gelegene Fremdgeräuschquellen im Umkreis von bis zu 10 km
- Windgeschwindigkeit: während der Messung sollte eine Windgeschwindigkeit von ca. 6 - 10 m/s (besser noch 5 - 12 m/s) in 10 m Höhe herrschen, um hinreichend viele Messwerte für die normkonforme Messung zu erhalten
- Bei Regen ist eine Datenerfassung aufgrund des Regen-Geräusches am Mikrofon nicht möglich

Erfasste Daten

Frimmersdorfer Str. 73
D-41517 Grevenbroich
Tel.: +49 (0) 2181 – 22 78-0
Fax: +49 (0) 2181 – 22 78-11
Info@windtest-nrw.de
www.windtest-nrw.de

Erfassung folgender Daten:

- Windgeschwindigkeit und Windrichtung in 10 m Höhe über Grund,
- Luftdruck, -temperatur und -feuchte,



- verschiedene Schalldruckpegel (bei laufender und bei stehender WEA),
- die abgegebene Wirkleistung der WEA,
- verschiedene weitere Steuer- und Beurteilungsdaten (Fremdgeräusch, Regen etc.),
- die Anlagendrehzahl.

Datenauswertung

Auswertung:

Aus den aufgenommenen Daten können anschließend, je nach Richtlinie, folgende verschiedene Kennwerte der WEA ermittelt werden:

- Der Immissionsrelevante Schalleistungspegel LWA,
- Impulshaltigkeit,
- Tonhaltigkeit,
- Akustisch beanspruchte Fläche,
- Verschiedene weitere Steuer- und Beurteilungsdaten.

Die Ergebnisse werden in einem ausführlichen Bericht dokumentiert.

Körperschallmessungen

Um rechtzeitig Fehler an der WEA oder Tonhaltigkeitsprobleme eingrenzen oder erkennen zu können, führt die wtg Körperschallmessungen durch. Dies geschieht über eine so genannte Viel-Kanal- oder auch Multi-Channel-Schwingungsmessung, die an Triebstrang, Turm und Rotorblättern durchgeführt wird.

