

WIND-consult

Ingenieurgesellschaft für umweltschonende Energiewandlung mbH

Reuterstraße 9, 18211 Admannshagen - Bargeshagen

## Liste der akkreditierten Tätigkeiten

entsprechend EA-2/15 M: 2019, Revision 1, 16. April 2019

Das Labor ist für den flexiblen Geltungsbereich Kategorie 3 akkreditiert.

akkreditierte Bereiche:

1. **Messung des Leistungsverhaltens von Windenergieanlagen (WEA)**
2. **Messung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und –anlagen**
3. **Durchführung und Auswertung von Windmessungen mittels Anemometer und Fernmessverfahren**
4. **Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen sowie die Bestimmung der Standortgüte zur Inbetriebnahme gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)**
5. **Bestimmung der Schall-Emission von WEA**
6. **Geräusche in der Nachbarschaft von WEA**
7. **Ermittlung der Emissionen und Immissionen von Geräuschen in der Nachbarschaft (Gruppe V)**
8. **Ermittlung des Schattenwurfs von WEA auf Flächen**
9. **Messung der Beanspruchung von WEA**
10. **Messungen zum Anlagenverhalten von WEA**
11. **Prüfung der Standorteignung**
12. **Bestimmung der Standortgüte nach Inbetriebnahme**

Gültig ab 01.04.2022

## 1 Messung des Leistungsverhaltens von WEA

IEC 61400-12 1998-02	Wind Turbine Generator Systems - Part 12: Wind Turbines Power Performance Testing <i>(withdrawn)</i>
IEC 61400-12-2 Ed. 1.0 2013-03	Wind turbines - Part 12-2: Power performance of electricity producing wind turbines based on nacelle anemometry
IEC 61400-12-1 Ed. 2 2017-03	Wind turbines - Part 12-1: Power performance measurement of electricity producing wind turbines <ul style="list-style-type: none"> <li>- ergänzt durch corrigendum 1 (2019-09-24)</li> <li>- ergänzt durch corrigendum 2 (13.03.2020)</li> <li>- ergänzt durch corrigendum 3 (09.06.2021)</li> </ul>
DIN EN 61400-12-1 2017-12 VDE 0127-12-1 2017-12	Windenergieanlagen - Teil 12-1: Messung des Leistungsverhaltens von Windenergieanlagen
DIN EN 61400-12 1999-07 VDE 0127 Teil 12 1999-07	Windenergieanlagen - Teil 12: Messverfahren zur Bestimmung des Leistungsverhaltens bei Windenergieanlagen <i>(zurückgezogen)</i>
IEC 61400-50-3 Ed. 1.0* 2022-01	Wind energy generation systems – Part 50-3: Use of nacelle mounted lidars for wind measurements
FGW TR 2, Rev. 17 2018-03	Bestimmung von Leistungskurve und standardisierten Energieerträgen <ul style="list-style-type: none"> <li>- ergänzt durch Änderungsbeschluss vom 14.11.2018</li> <li>- ergänzt durch Anhang B vom 09.09.2019</li> <li>- ergänzt durch Anhang B Änderungsbeschluss vom 25.06.2020</li> </ul>
FGW TR 5, Rev. 7 2017-01	Bestimmung und Anwendung des Referenzertrages
FGW TR 5, Rev. 8 2020-03	Bestimmung und Anwendung des Referenzertrages

## **2 Messung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und –anlagen**

IEC 61400-21 Ed.2 2008-08	Wind turbines – Part 21: Measurement and assessment of power quality characteristics of grid connected wind turbines
IEC 61400-21-1 ED1 2019-05	Wind energy generation systems – Part 21-1: Measurement and assessment of electrical characteristics – Wind turbines
IEEE Std 519-2014 2014-03	IEEE Recommended Practice and Requirements for Harmonic Control in Electric Power Systems
IEEE Std 1453-2015 2015-09	IEEE Recommended Practice for the Analysis of Fluctuating Installations on Power Systems
FGW TR 3, Rev. 25 2018-09	Bestimmung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen, Speicher sowie für deren Komponenten am Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsnetz
DIN VDE V 0124-100 2012-07	Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung – Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

## **3 Durchführung und Auswertung von Windmessungen mittels Anemometer und Fernmessverfahren**

IEC 61400-12-1 Ed.2 2017-03	Wind turbines - Part 12-1: Power performance measurement of electricity producing wind turbines <ul style="list-style-type: none"><li>- ergänzt durch corrigendum 1 (2019-09-24)</li><li>- ergänzt durch corrigendum 2 (13.03.2020)</li><li>- ergänzt durch corrigendum 3 (09.06.2021)</li></ul>
FGW TR 6, Rev. 10 2017-10	Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen
FGW TR 6, Rev. 11 2020-09	Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen

## **4 Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen sowie die Bestimmung der Standortgüte zur Inbetriebnahme gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)**

FGW TR 6, Rev. 10 2017-10	Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen
FGW TR 6, Rev. 11 2020-09	Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen

## 5 Bestimmung der Schall-Emission von WEA

IEC 61400-11 2002+A1:2006	Wind turbine generator systems - Part 11: Acoustic noise measurement techniques (zurückgezogene Norm)
IEC 61400-11 2012+AMD1:2018 CSV	Wind turbines - Part 11: Acoustic noise measurement techniques
FGW TR 1, Rev. 18 2008-02	Bestimmung der Schallemissionswerte
FGW TR 1, Rev. 19 2021-03	Bestimmung der Schallemissionswerte
VDE 0127-11* 2007-03	Windenergieanlagen -Teil 11: Schallmessverfahren

## 6 Geräusche in der Nachbarschaft von WEA

-

## 7 Ermittlung der Emissionen und Immissionen von Geräuschen in der Nachbarschaft

DIN ISO 9613-2 1999-10	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2 Allgemeines Berechnungsverfahren
DIN 45645-1 1996-07	Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen - Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft
DIN 45680 1997-03	Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft
DIN 45680 B1 1997-03	Messung und Beurteilung tieffrequenter Geräuschimmissionen - Hinweise zur Beurteilung - Technische Anlagen
DIN 45681 2005-03	Akustik - Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen
DIN EN ISO 3746 2011-03	Akustik – Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene

DIN EN ISO 3744  
2011-02 Akustik – Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel  
von Geräuschequellen aus Schalldruckmessungen –  
Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer  
reflektierenden Ebene

## **8 Ermittlung des Schattenwurfs von WEA auf Flächen**

-

## **9 Messung der Beanspruchung von WEA**

IEC TS 61400-13  
2001 Wind Turbine Generator Systems -  
Part 13: Measurement of mechanical loads  
(withdrawn)

IEC 61400-13 Ed.1.0  
2015-12 Wind turbines - Part 13: Measurement of mechanical loads

IEC 61400-13:2015  
+AMD1:2021 CSV Wind turbines - Part 13: Measurement of mechanical loads

## **10 Messungen zum Anlagenverhalten von WEA**

IEC 61400-13 Ed. 1.0  
2015-12 INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION (IEC): Wind  
turbines - Part 13: Measurement of mechanical loads

## **11 Prüfung der Standorteignung von WEA**

FGW TR 6, Rev. 10  
2017-10 Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen

FGW TR 6, Rev. 11  
2020-09 Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen