

## Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

**Beliehene gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i.V.m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV**  
Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen  
von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

# Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das Prüflaboratorium

**Deutsche WindGuard Consulting GmbH**  
**Oldenburger Straße 65, 26316 Varel**

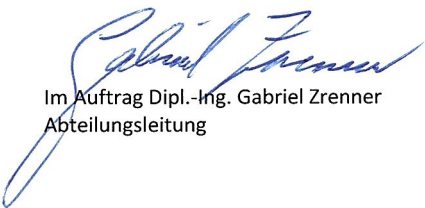
die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 besitzt, Prüfungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

**Ermittlung der Leistungskennlinie von Windenergieanlagen; Durchführung und Auswertung von Windmessungen mittels Anemometer und Fernmessverfahren; Bestimmung der Standortgüte, Bestimmung von Windpotential und Energieerträgen; Bestimmung der Turbulenzintensität mittels Messung und Berechnung; Ermittlung der Geräuschemissionen von Windenergieanlagen; Schattenwurfermittlung durch Berechnung; Ermittlung der Geräuschmissionen in der Nachbarschaft; Belastungsmessungen an Windenergieanlagen; Modul Immissionsschutz**

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 18.07.2022 mit der Akkreditierungsnummer D-PL-18020-01. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 8 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: **D-PL-18020-01-00**

Berlin, den 18.07.2022

  
Im Auftrag Dipl.-Ing. Gabriel Zrenner  
Abteilungsleitung

*Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/de/akkreditierte-stellen-suche.html>*

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Standort Berlin  
Spittelmarkt 10  
10117 Berlin

Standort Frankfurt am Main  
Europa-Allee 52  
60327 Frankfurt am Main

Standort Braunschweig  
Bundesallee 100  
38116 Braunschweig

Die auszugsweise Veröffentlichung der Akkreditierungsurkunde bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS). Ausgenommen davon ist die separate Weiterverbreitung des Deckblattes durch die umseitig genannte Konformitätsbewertungsstelle in unveränderter Form.

Es darf nicht der Anschein erweckt werden, dass sich die Akkreditierung auch auf Bereiche erstreckt, die über den durch die DAkKS bestätigten Akkreditierungsbereich hinausgehen.

Die Akkreditierung erfolgte gemäß des Gesetzes über die Akkreditierungsstelle (AkkStelleG) sowie der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten.

Die DAkKS ist Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen zur gegenseitigen Anerkennung der European co-operation for Accreditation (EA), des International Accreditation Forum (IAF) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). Die Unterzeichner dieser Abkommen erkennen ihre Akkreditierungen gegenseitig an.

Der aktuelle Stand der Mitgliedschaft kann folgenden Webseiten entnommen werden:

EA: [www.european-accreditation.org](http://www.european-accreditation.org)

ILAC: [www.ilac.org](http://www.ilac.org)

IAF: [www.iaf.nu](http://www.iaf.nu)

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18020-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 18.07.2022

Ausstellungsdatum: 18.07.2022

Urkundeninhaber:

**Deutsche WindGuard Consulting GmbH  
Oldenburger Straße 65, 26316 Varel**

Prüfungen in den Bereichen:

**Ermittlung der Leistungskennlinie von Windenergieanlagen; Durchführung und Auswertung von Windmessungen mittels Anemometer und Fernmessverfahren; Bestimmung der Standortgüte, Bestimmung von Windpotential und Energieerträgen; Bestimmung der Turbulenzintensität mittels Messung und Berechnung; Ermittlung der Geräuschemissionen von Windenergieanlagen; Schattenwurfermittlung durch Berechnung; Ermittlung der Geräuschmissionen in der Nachbarschaft; Belastungsmessungen an Windenergieanlagen; Modul Immissionsschutz**

**Für die mit \* gekennzeichneten Prüfungen ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.**

**Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.**

*Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Prüflaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.*

*Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/de/akkreditierte-stellen-suche.html>*

**1. Ermittlung der Leistungskennlinie von Windenergieanlagen**

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| IEC 61400-12 Ed. 1 CDV*<br>2021-08   | Wind energy generation systems - Part 12: Power performance measurements of electricity producing wind turbines - Overview                |
| IEC 61400-12-1 Ed. 3 CDV*<br>2021-08 | Wind turbines - Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines  |
| IEC 61400-12-2 Ed. 2 CDV*<br>2021-08 | Wind turbines - Part 12-2: Power performance measurements of electricity producing wind turbines based on nacelle anemometry              |
| IEC 61400-12-3 Ed. 1 CDV*<br>2021-08 | Wind energy generation systems – Part 12-3: Power Performance – Measurement based site calibration  |
| IEC 61400-12-5 Ed. 1 CDV*<br>2021-08 | Wind energy generation systems – Part 12-5: Power performance – Assessment of obstacles and terrain                                       |
| IEC 61400-12-6 Ed. 1 CDV*<br>2021-08 | Wind energy generation systems – Part 12-6: Measurement based nacelle transfer function of electricity producing wind turbines            |
| IEC 61400-50 Ed. 1 CDV*<br>2021-08   | Wind energy generation systems - Part 50: Wind measurements - Overview  |
| IEC 61400-50-1 Ed. 1 CDV*<br>2021-08 | Wind energy generation systems – Part 50-1: Wind measurements Application of meteorological mast, nacelle and spinner mounted instruments |
| IEC 61400-50-2 Ed. 1 CDV*<br>2021-08 | Wind energy generation systems – Part 50-2: Wind Measurement – Application of ground mounted remote sensing technology                    |
| IEC 61400-50-3 Ed. 1*<br>2022-01     | Wind energy generation systems – Part 50-3: Use of nacelle mounted lidars for wind measurements   |
| DIN EN 61400-12-1*<br>2017-12        | Windenergieanlagen - Teil 12-1: Messung des Leistungsverhaltens einer Windenergieanlage   |
| DIN EN 61400-12-2*<br>2014-02        | Windenergieanlagen - Teil 12-2: Leistungsverhalten von Elektrizität erzeugenden Windenergieanlagen mit Gondelanemometer                   |
| FGW TR5, Rev. 8*<br>2020-03          | Bestimmung und Anwendung des Referenzertrags  |
| FGW TR 2, Rev. 17*<br>2018-03        | Bestimmung von Leistungskurve und standardisierten Energieerträgen  |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18020-01-00**

MEASNET, Version 5                      MEASNET „Power Performance measurement procedure“  
2009-12

**2. Durchführung und Auswertung von Windmessungen mittels Anemometer und Fernmessverfahren**

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| IEC 61400-12-1, Ed. 2*<br>2017       | Wind turbines - Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines  |
| IEC 61400-12-3 Ed. 1 CDV*<br>2021-08 | Wind energy generation systems – Part 12-3: Power Performance – Measurement based site calibration  |
| IEC 61400-12-5 Ed. 1 CDV*<br>2021-08 | Wind energy generation systems – Part 12-5: Power performance – Assessment of obstacles and terrain                                       |
| IEC 61400-12-6 Ed. 1 CDV*<br>2021-08 | Wind energy generation systems – Part 12-6: Measurement based nacelle transfer function of electricity producing wind turbines            |
| IEC 61400-50 Ed. 1 CDV*<br>2021-08   | Wind energy generation systems - Part 50: Wind measurements - Overview  |
| IEC 61400-50-1 Ed. 1 CDV*<br>2021-08 | Wind energy generation systems – Part 50-1: Wind measurements Application of meteorological mast, nacelle and spinner mounted instruments |
| IEC 61400-50-2 Ed. 1 CDV*<br>2021-08 | Wind energy generation systems – Part 50-2: Wind Measurement – Application of ground mounted remote sensing technology                    |
| DIN EN 61400-12-1*<br>2017-12        | Windenergieanlagen - Teil 12-1: Messung des Leistungsverhaltens einer Windenergieanlage   |
| FGW TR 6, Rev. 11*<br>2020-09        | Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen  |
| MEASNET, Version 2<br>2016-04        | Evaluation of Site Specific Wind Conditions   |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18020-01-00**

**3. Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen von Windenergieanlagen.  
Bestimmung der Standortgüte**

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| FGW TR 6, Rev. 11*<br>2020-09 | Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen   |
| MEASNET, Version 2<br>2016-04 | Evaluation of Site Specific Wind Conditions        |
| D5871, Rev. 10<br>2018-11     | Verfahrensanweisung VA EE-Energieertragsermittlung |
| FGW TR 10 Rev. 2*<br>2021-03  | Bestimmung der Standortgüte nach Inbetriebnahme    |

**4. Ermittlung der Geräuschemissionen von Windenergieanlagen**

|   |   |
|---|---|
| IEC 61400-11, Ed. 3*<br>2012<br>+ Amendment 1<br>2018 | Wind turbines - Part 11: Acoustic noise measurement techniques  |
| DIN EN 61400-11*<br>2019-05                           | Windenergieanlagen - Teil 11: Schallmessverfahren   |
| FGW TR 1, Rev. 18*<br>2008-02                         | Bestimmung der Schallemissionswerte   |
| FGW TR 1, Rev. 19*<br>2021-03                         | Bestimmung der Schallemissionswerte   |
| IEC 61400-14*<br>2005                                 | Wind turbine generator systems - Part 14: Declaration of sound power level and tonality values of wind turbines |
| MEASNET, V.3<br>2011                                  | Acoustic Noise Measurement Procedure  |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18020-01-00**

**5. Schattenwurfermittlung durch Berechnung**

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| DIN 5034-2*<br>1985-02         | Tageslicht in Innenräumen - Grundlagen  |
| D5885, Rev. 4<br>2020-05       | Verfahrensanweisung VA PS-Schattenwurfprognose  |
| LAI<br>2020-01                 | Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (Länderausschuss für Immissionsschutz) |
| VDI 3789<br>Blatt 2<br>1994-10 | Umweltmeteorologie - Wechselwirkungen zwischen Atmosphäre und Oberflächen - Berechnung der kurz- und der langwelligen Strahlung |

**6. Bestimmung der Turbulenzintensität mittels Messung und Berechnung**

|  |   |
|--|---|
| IEC 61400-1 Ed. 4<br>2019-02                         | Wind turbines - Part 1: Design Requirements   |
| DIN EN 61400-1<br>2019-02                            | Windenergieanlagen - Teil 1: Auslegungsanforderungen                                |
| MEASNET Procedure<br>Version 2<br>2016-04            | Evaluation of Site Specific Wind Conditions   |
| ESDU 87034<br>2012-03                                | World-wide extreme wind speeds. Part 1: origins and methods of analysis             |
| ESDU 88037<br>2012-03                                | World-wide extreme wind speeds. Part 2: examples using various methods of analysis. |
| DIBt Richtlinie Für<br>Windenergieanlagen<br>2012-10 | Einwirkungen und Standsicherheitsnachweise für Turm und Gründung                    |
| D5896, Rev. 5<br>2020-05                             | Verfahrensanweisung VA Site Suitability   |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18020-01-00**

**7. Beanspruchungsmessungen an Windenergieanlagen**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| D5877, Rev. 4<br>2018-06       | Verfahrensanweisung<br>VA ML - Lastmessungen   |
| IEC 61400-13 Ed.1 *<br>2015-12 | Wind turbines - Part 13: Measurement of mechanical loads   |
| IEC 61400-22 Ed. 1*<br>2010-05 | Wind turbines - Part 22: conformity testing and verification<br>Chapters:<br>8.4 Type testing<br>8.8 Type characteristics measurements<br>9.11 Project characteristics measurements<br>Annex C Minimum requirements for load measurements<br>Annex D Requirements for safety and function tests            |
| DIN EN 61400-13 *<br>2017-06   | Windenergieanlagen - Teil 13: Messung von mechanischen Lasten  |
| DIN EN 61400-22*<br>2011-10    | Windenergieanlagen - Teil 22: Konformitätsprüfung und<br>Zertifizierung<br>Kapitel:<br>8.4 Typprüfung<br>8.8 Messung der Typenkennwerte<br>9.11 Messung von Projektkennwerten<br>Anhang C Mindestanforderungen an Beanspruchungsmessungen<br>Anhang D Anforderungen an Sicherheits- und Funktionsprüfungen |
| DNV-ST-0437<br>2021-11         | Loads and site conditions for wind turbines<br>Section 5. Measurements   |
| DNV-ST-0438<br>2021-11         | Control and protection systems for wind turbines<br>Section 6. Test of the wind turbine behaviour<br>Appendix C Test of turbine behaviour, specification   |



**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18020-01-00**

**8. Ermittlung der Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft**

**8.1 Immissionsschutzrechtlich geregelte Tätigkeitsfelder**

**Vorgaben nach Modul Immissionsschutz und DIN 45688:2014**

| <b>Gruppe V: Ermittlung von Geräuschen (hier: Nur Windenergieanlagen)</b> |  |   |
|---|--|---|
| <b>Norm / Richtlinie / Technische Regel</b>                               |  | <b>QM-Dokument</b>  |
| <b>Titel</b>  | <b>Bezeichnung</b>   |   |
| TA Lärm<br>1998-08<br>(Stand 2017)  | Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-<br>Immissionsschutzgesetz; Technische Anleitung zum Schutz<br>gegen Lärm - TA Lärm  | D5878, PA Schall-<br>emissionsmessung<br>16.02.2017<br>D5878, PA Schall-<br>immissionsmessung<br>16.02.2017 |
| TA Lärm<br>1968-07  | Allgemeine Verwaltungsvorschrift über genehmigungs-<br>bedürftige Anlagen nach § 16 der Gewerbeordnung;<br>Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm (in<br>Verbindung mit: VDI 2058 Blatt 1:1985-09 „Beurteilung von<br>Arbeitslärm in der Nachbarschaft“) |   |

**8.2 Bestimmung von Geräuschen in der Nachbarschaft**

|   |   |
|---|---|
| DIN 45645-1*<br>1996-07   | Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen -<br>Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft                                       |
| DIN 45680*<br>1997-03 + Beiblatt                                    | Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der<br>Nachbarschaft  |
| DIN 45681*<br>2005-03 + Berichtigung 2<br>2006-08                   | Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines<br>Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen       |
| IEA R&D Wind<br>Recommended<br>Practices 10, 1st Edition<br>1997-01 | Recommended Practices for Wind Turbine Testing 10. Measurement<br>of Noise Immission from Wind Turbines at Noise Receptor Locations |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18020-01-00**

Die unter Pkt. 8.1 aufgeführten Verfahren entsprechen den Anforderungen zum  
„Fachkundenachweis für Ermittlungen im Bereich des Immissionsschutzes“  
„LAI Fachmodul Immissionsschutz“ (durch den L/W/V aktualisierte Fassung vom  
30.01.2018).  
Für die immissionsschutzrechtlich geregelten Prüf- und fachlichen Aufgabenbereiche  
Gruppe V  
wird die Kompetenz bestätigt.

**Verwendete Abkürzungen:**

|         |  |
|---------|--|
| BlmSchV | Bundes-Immissionsschutz-Verordnung   |
| BWE     | Bundesverband Wind Energie   |
| FGW     | Fördergesellschaft Windenergie   |
| IEA     | International Energy Agency  |
| IEC     | International Electrotechnical Commission  |
| MEASNET | International Network for Harmonised and Recognised<br>Measurements in Wind Energy |
| D...    | Hausverfahren der WindGuard Consulting GmbH  |
| ESDU    | Engineering Sciences Data Unit   |
| DNV GL  | Det Norske Veritas-Germanischer Lloyd  |