

Erfahrungen mit Normen und Standards im Bereich Kleinwindkraft

IEA Vernetzungstreffen

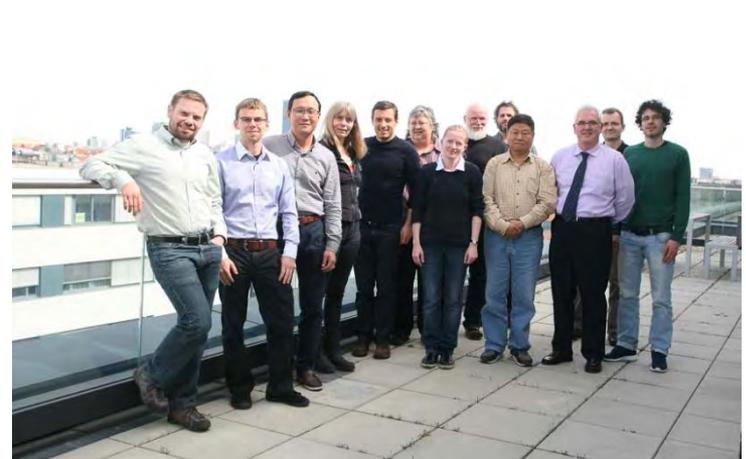
Wien, 29. Oktober 2015

> So spannend kann Technik sein.



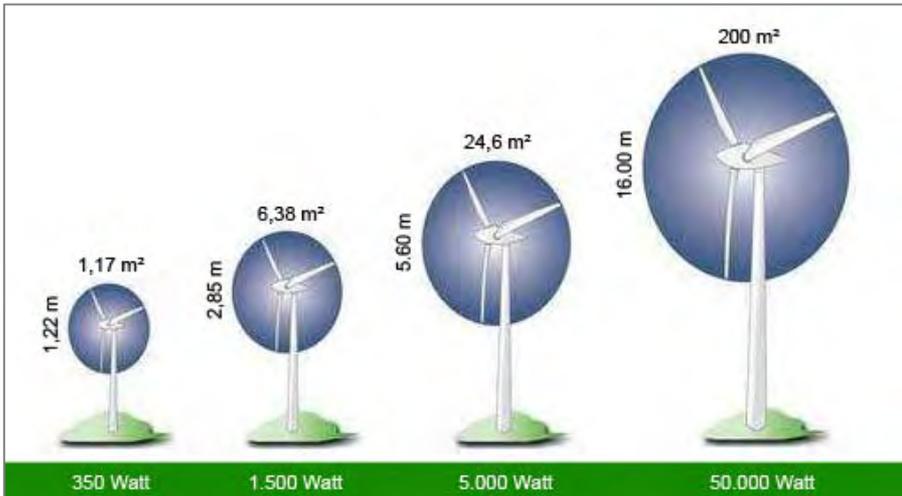
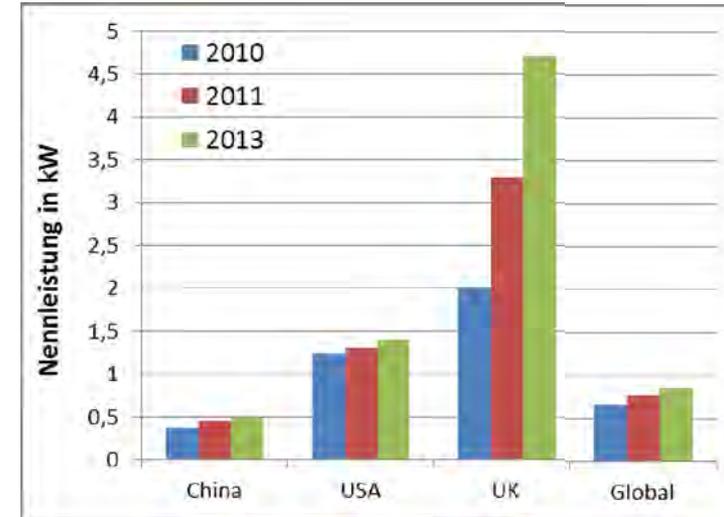
FH Technikum Wien – Institut für Erneuerbare Energie

- Standort ENERGYbase
- Bachelor-Studium "Urbane Erneuerbare Energietechnologien" und Master-Studium „Erneuerbare Urbane Energiesysteme“ mit mehr als 300 Studierenden
- angewandte F&E auf dem Gebiet der Erneuerbaren Energie mit derzeit etwa 15 nationalen und europäischen Forschungsprojekten
- Schwerpunkte: Kleinwind, PV, Speichersysteme, Smart Grids, Nachhaltigkeit
- aktive Mitarbeit in Arbeitsgruppen der Internationalen Energie Agentur (z. B. IEA Wind Task 27) sowie diversen Technologieplattformen

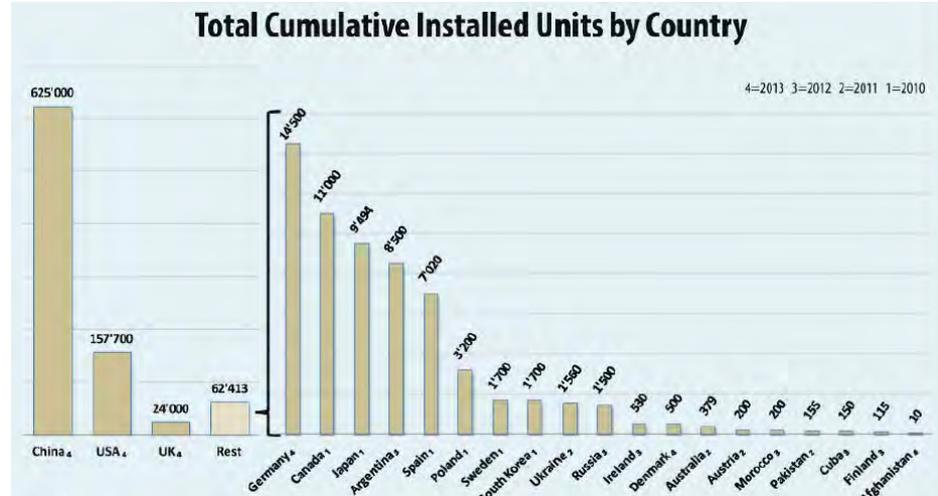


Kleinwindkraft

- Definitionen Kleinwindkraftanlagen (KWEA)
 lt. IEC 61400-2:
Windkraftanlagen mit einer vom Rotor überstrichenen Fläche < 200 m²
- Ende 2013: 870.000 KWEA weltweit installiert (Leistung: 755 MW)
 Neuinstallationen 2013: 55.000 KWEA (64 MW)
- ca. 300 KWEA in Österreich



Quelle: Eigene Darstellung



Quelle: WWEA (2015) Small Wind Report 2015

Kleinwindkraft

- unterschiedlichste Technologien und Bauformen
- 330 Hersteller – über 870 verschiedene Modelle



Standards und Zertifizierungen

- grundlegende Normenreihe für (Klein-)Windenergieanlagen: IEC 61400
- nahezu alle Standards beziehen sich darauf

Standards im Bereich der KWEA

- IEC 61400-2 (7)
- BWEA Standard (38)
- AWEA Standard (13)
- Danish Requirement (8)
- JSWTA0001 Standard
- ...

AWEA Standard

- Load modeling and structural analysis
 - IEC 61400-2
- Safety and Function Test
 - IEC 61400-2
- Duration Test
 - IEC 61400-2
- Static Blade test
 - IEC 61400-2
- Power Performance
 - IEC 61400-12-1
- Acoustic Test
 - IEC 61400-11

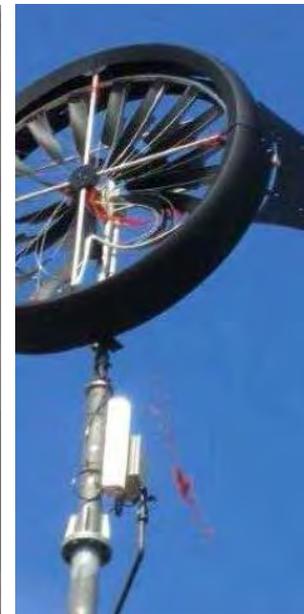
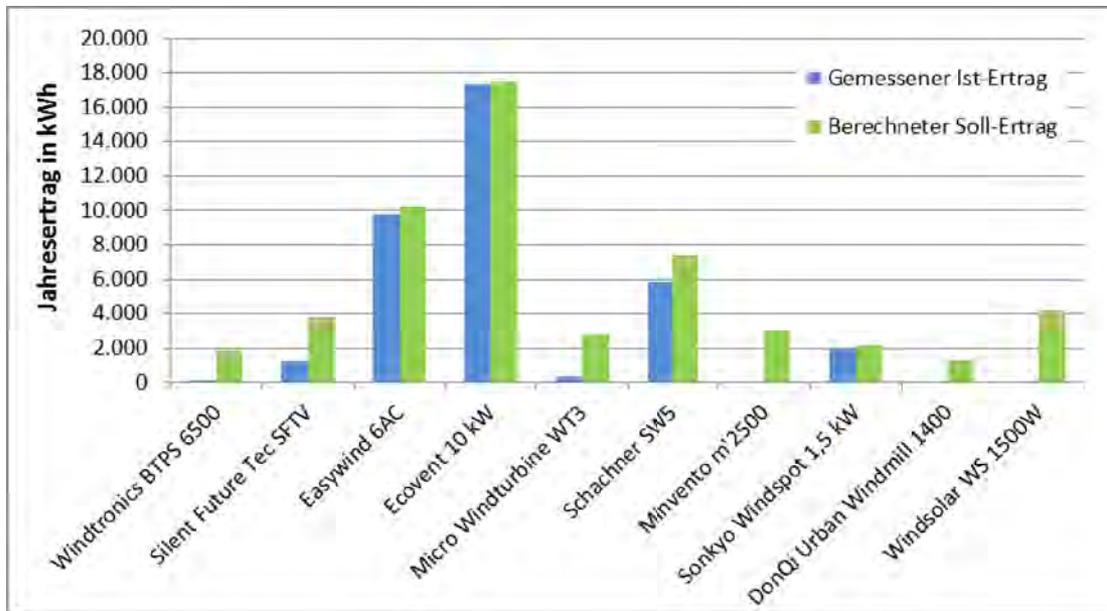
Standards und Zertifizierungen

- ca. 60 Anlagen sind weltweit zertifiziert (weniger als 10 % der am Markt verfügbaren KWEA)
- hohe Kosten für Zertifizierung: z. B. nach IEC 61400-2 > 100.000 EUR
- Zertifizierung meist nur in Verbindung mit einer Förderung erforderlich z. B. in Dänemark und Großbritannien
- Österreich: Zertifizierung nach IEC61400-2 erst ab Nennleistung > 10 kW erforderlich



Auswirkungen

- viele nicht ausgereifte KWEA am Markt (mangelhafte Qualität und mangelndes Leistungsvermögen)
- Marktintransparenz und Vertrauensverlust aufgrund weniger „schwarzer Schafe“ z. B. Austrowind und Windtronics
- Bedarf an alternativen „Zertifizierungen“ (z. B. Gütesiegeln) gegeben



IEA Task 27 - Consumer Label for SWT

- Entwicklung eines Gütesiegels für KWEA
- gemeinsam IEC TC88 MT2

Ziele:

- Sicherstellung der wesentlichen Anforderungen
- übersichtliche Darstellung der Ergebnisse für KonsumentInnen

Überprüfungen

- Vermessung der Leistungskennlinie nach IEC 61400-12 Power Performance Test
- Schallmessung nach Acoustic noise test per IEC 61400-11
- Langzeitevaluierung nach IEC 61400-4 Duration Test

| Test Results | |
|---|--------------------------|
| Manufacturer | Manufacturer |
| Model | Model |
| Reference Annual Energy | ### kWh/yr |
| at 5 m/s average wind speed, actual production will vary depending on site conditions | |
| Declared Sound Power Level | ## dB(A) |
| at 8 m/s | |
| Turbine Test Class | II |
| (I-IV or S for Special) | |
| Tested by | Test Organisation |
| Published Date | 2011-03-04 |
| (Year-Month-Day) | |
| For more information, see the Task 27 section of www.ieawind.org | |

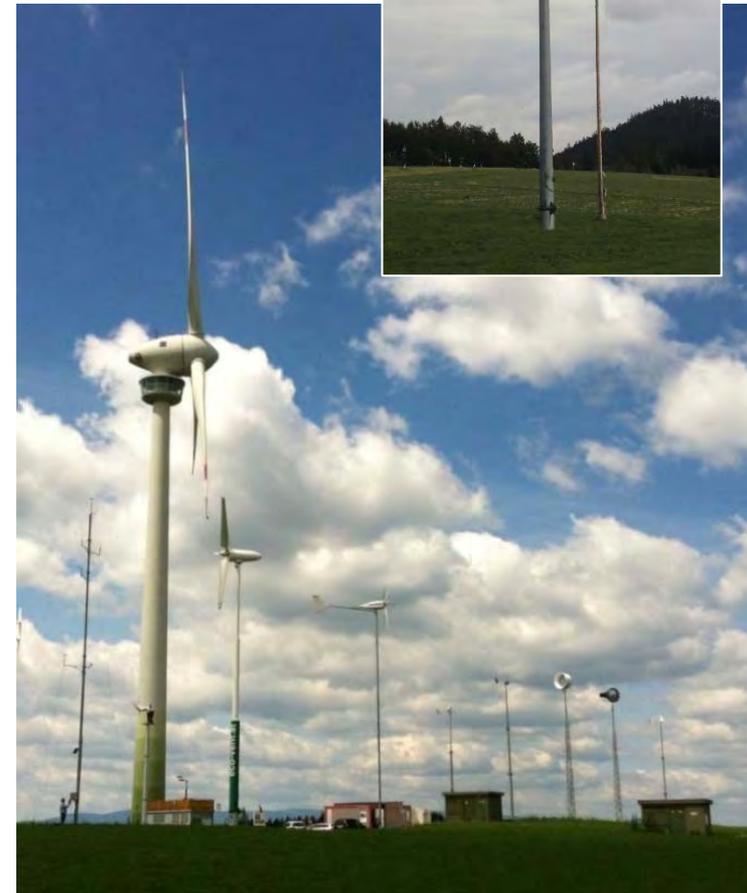
Energieforschungspark Lichtenegg

Mess- und Prüfinfrastruktur in Lichtenegg (NÖ)

- 9 Standplätze für KWEA samt Messeinrichtungen
- Messstand für Leistungskennlinienvermessung
- Infrastruktur zur Vermessung der Schallemissionen und Power Quality
- Betrieb durch Arbeitsgemeinschaft

Kosten

- Langzeitevaluierung (12 Monate)
EUR 2.640,-
- Leistungskennlinienvermessung (6 Monate)
EUR 9.000,-
- Vermessung der Schallemissionen
EUR 6.000,-
- Gesamtpaket: EUR 16.000,-
- zuzüglich Montage- und Demontagekosten



IEA Task 27 - Weitere Tätigkeiten

- Mitgestaltung relevanter Normen und Standards
- Mitarbeit in Normungsgremien (IECRE)
- Zusammenarbeit mit Prüfeinrichtungen und Zertifizierungsstellen z. B. Small Wind Association of Testers (SWAT), Small Wind Certification Council (SWCC)



Brent Summerville, Technical Director SWCC



IEA Wind Task 27 Meeting in Wien, April 2015

Danke für Ihre Aufmerksamkeit



Kurt Leonhartsberger, MSc

FH Technikum Wien, Institut für Erneuerbare Energie

Mail: kurt.leonhartsberger@technikum-wien.at

Telefon: +43 1 333 40 77-583