

Technische für Windenergieanlagen

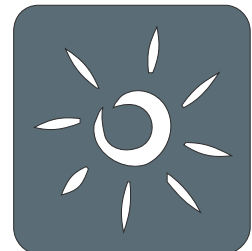
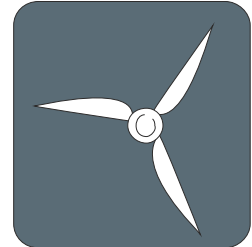
Richtlinien

Teil 6
**Bestimmung von Windpotenzial
und Energieerträgen**

Revision 8
19.05.2011



Herausgeber:
**FGW e.V.- Fördergesellschaft Windenergie
und andere Erneuerbare Energien**



Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen

Revision 8
19.05.2011

Koordination

FGW e.V. - Fördergesellschaft Windenergie
und andere Erneuerbare Energien
Oranienburger Straße 45
10117 Berlin
Tel.: +49 (0) 30 3010 1505-0
Fax.: +49 (0) 30 3010 1505-1
info@wind-fgw.de
www.wind-fgw.de

Mitwirkung

Fachausschuss Windpotenzial und Energieertrag der FGW
Windgutachterbeirat des Bundesverbandes Windenergie
Verband der Netzbetreiber – VDN – e.V. beim VDEW

Folgende Teile sind erhältlich

Teil 1	Bestimmung der Schallemissionswerte
Teil 2	Bestimmung von Leistungskurven und standardisierten Energieerträgen
Teil 3	Bestimmung der Elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten am MS-, HS- und HöS-Netz
Teil 4	Anforderungen an Modellierung und Validierung von Simulationsmodellen der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen (ab Rev. 3)
Teil 5	Bestimmung und Anwendung des Referenzertrages
Teil 6	Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen
Teil 7	Instandhaltung von Kraftwerken für Erneuerbare Energien
Teil 8	Zertifizierung der Elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und –anlagen am Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsnetz

Vorwort

Die Erarbeitung der Technischen Richtlinien für Windenergieanlagen begann mit dem Ziel, Mess- und Prüfverfahren anzugeben, mit denen verlässliche und vergleichbare Daten über Windenergieanlagen (WEA) nach dem neuesten Stand der Technik ermittelt werden können.

Die vorliegende Richtlinie beschreibt ein Verfahren zur Bestimmung des Windpotenzials und der Energieerträge an WEA-Standorten. Die Bestimmung von Energieerträgen an einem WEA-Standort entsprechend dieser Technischen Richtlinie dient auch dem nach dem Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG) in Deutschland zu führenden Nachweis, ob am WEA-Standort mindestens 60% des Referenzenertrages (Konkretisierung siehe Anhang A) erzielt werden können.

Über die Ermittlung des Windpotenzials und der Energieerträge ist ein Bericht, dessen wesentliche Ergebnisse nach den in dieser Richtlinie angegebenen Verfahren ermittelt werden, anzufertigen.

Inhalt

FOLGENDE TEILE SIND ERHÄLTlich	2
1 ALLGEMEINES.....	4
1.1 ANWENDUNGSBEREICH	4
1.2 NORMATIVE VERWEISUNGEN.....	4
1.3 BEGRIFFE / DEFINITIONEN	5
1.4 SYMBOLE UND EINHEITEN	6
1.5 ABKÜRZUNGEN	6
2 BESTIMMUNG VON WINDPOTENZIAL UND ENERGIEERTRAG.....	7
2.1 ANFORDERUNGEN AN (KURZZEIT)WINDDATEN.....	8
2.1.1 Anforderungen an Windmessungen.....	8
2.1.2 Anforderung an Daten von Vergleichs-WEA.....	9
2.1.3 Anforderung an Daten von Vergleichswindmessungen	10
2.2 ANFORDERUNGEN AN VERFAHREN ZUR LANGZEITEINORDNUNG.....	10
2.2.1 Meteorologische Kurzzeitdaten	11
2.2.2 Langzeitdaten / Bezugsdaten.....	11
2.2.3 Bezugszeitraum	11
2.2.4 Zusammenhang zwischen Kurzzeitdaten und Langzeitdaten / Korrelation	11
2.3 MODELLIERUNG WINDFELD (FREIE STRÖMUNG).....	11
2.4 MODELLIERUNG PARKWIRKUNGSGRAD	12
2.5 ENERGIEERTRAGSBERECHNUNG	12
2.6 UNSICHERHEITSANALYSE.....	12
3 FORMAT DER BERICHTE	14
3.1 DER BERICHT HAT NACHFOLGENDE ANGABEN ZU ENTHALTEN:	14
3.2 DER BERICHT FÜR DIE BESTIMMUNG VON WINDPOTENZIAL UND ENERGIEERTRÄGEN IST ZUSÄTZLICH ZU KAPITEL 3.1 MIT NACHFOLGENDEN MINDESTANGABEN UND NENNUNG DER BEZUGSQUELLE AUSZUFÜHREN:.....	14
3.3 DOKUMENTATION LANGZEITBEZUG	15
3.4 DER BERICHT FÜR DIE WINDMESSUNG IST ZUSÄTZLICH ZU KAPITEL 3.1 IN ANLEHNUNG AN ANHANG B MIT NACHFOLGENDEN MINDESTANGABEN UND NENNUNG DER BEZUGSQUELLE AUSZUFÜHREN:	15
3.5 BEI VERWENDUNG VON WINDMESSUNGEN SIND ZUSÄTZLICH ZU KAPITEL 3.2 UND 3.3 NACHFOLGENDE MINDESTANGABEN AUSZUFÜHREN:	16

3.6	BEI VERWENDUNG VON BETRIEBSDATEN VON VERGLEICHS-WEA SIND ZUSÄTZLICH ZU KAPITEL 3.2 NACHFOLGENDE MINDESTANGABEN UND NENNUNG DER BEZUGSQUELLE AUSZUFÜHREN:	16
3.7	BEI VERWENDUNG VON VERGLEICHSWINDMESSUNGEN SIND ZUSÄTZLICH ZU DEN KAPITELN 3.2, 3.3 UND 3.5 NACHFOLGENDE MINDESTANGABEN UND NENNUNG DER BEZUGSQUELLE AUSZUFÜHREN:.....	16
4	LITERATURVERZEICHNIS	17
	ANHANG A 60%-REFERENZERTRAG-NACHWEIS GEMÄß ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZ (EEG)	18
	ANHANG B DOKUMENTATION VON WINDMESSUNGEN	22