



**FGW e.V.**  
Fördergesellschaft Windenergie  
und andere Dezentrale Energien

Oranienburger Straße 45  
10117 Berlin

Fon +49 (0)30-30101505-0  
Fax +49 (0)30-30101505-1  
[info@wind-fgw.de](mailto:info@wind-fgw.de)  
[www.wind-fgw.de](http://www.wind-fgw.de)

FA LK - Beschluss zur  
Technischen Richtlinie  
TR 2 Rev. 17

Berlin, 14.11.2018

**FA LK – Beschluss vom 14.11.2018:**

Der Fachausschuss Leistungskennlinie (FA LK) beschliesst die Änderung der Formel (2-2) und ihrer Erläuterung auf Seite 5 der Revision 17 der Technischen Richtlinie Teil 2 (TR 2). Die Formel bestimmt den Windscherungskorrekturfaktor für die Referenzertragsbestimmung auf Grundlage der rotoräquivalenten Windgeschwindigkeit. Durch die Änderung werden die verschiedenen Messhöhen bei der Vermessung der Leistungskennlinie auf die korrekten Höhen für die benötigte Nabenhöhe bei der Referenzertragsbestimmung umgerechnet.

Die Änderung ist ab sofort gültig.

Im folgenden Auszug der TR 2 ist die Änderung zunächst im Änderungsmodus und dann im Klartext dargestellt.

i.A. des FA Leistungskennlinie

Bente Klose

**TR 2 „Bestimmung von Leistungskennlinien und standardisierten Energieerträgen“, Kapitel 2, S. 5:**

[...]

Weitere Punkte für die Bestimmung des Referenzertrages nach TR 5 [3]:

10. Wurde die Leistungskennlinie auf Basis der rotoräquivalenten Windgeschwindigkeit gemessen und soll ein Referenzertrag zur Ermittlung der Standortgüte nach § 36h EEG 2017 [4] bestimmt werden, so ist die bingemittelte Leistungskennlinie für die Berechnung des Referenzertrages entsprechend Annex P von [1] auf die Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe bei einem Referenzwindgeschwindigkeitsprofil entsprechend eines Hellmann-Profiles mit einem Windscherungsexponenten von 0,25 und einer Windrichtungsscherung (Wind Veer) von Null im gesamten Höhenbereich des WEA-Rotors umzunormieren. Hierfür ist Gleichung P.5 von [1] auf die bingemittelte rotoräquivalente Windgeschwindigkeit  $v_{eq}$  anzuwenden mit folgendem Windscherungskorrekturfaktor für das Referenzwindprofil:

$$f_{r,reference} = \left( \sum_{i=1}^{n_h} \left( \frac{z_{i+1} + z_i}{2} z_i + H_R - H_M \right)^{3 \cdot 0,25} \frac{A_i}{A} \right)^{\frac{1}{3}} \quad (2-1)$$

mit  $n_h$ ,  $z_i$ ,  $H_M$ ,  $A_i$  und  $A$  entsprechend Kapitel 9.1.3.2 in [1].  $H_M$  ist hier die Nabenhöhe der WEA, bei welcher die Leistungskennlinie gemessen wurde, auf die sich der Referenzertrag bezieht, und  $H_R$  ist die Nabenhöhe, auf die sich der Referenzertrag bezieht. Der Term  $(z_{i+1} + z_i)/2$  beschreibt die Höhe der i-ten Windgeschwindigkeitsmessung über Grund.

Wurde die Leistungskennlinie auf Basis der Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe gemessen, so ist diese direkt für die Berechnung des Referenzertrages anzuwenden. Gleiches gilt, wenn ein Referenzertrag zur Ermittlung der Laufzeit der Anfangsvergütung nach § 46 EEG 2017 [4] bestimmt werden soll.

[...]

**TR 2 „Bestimmung von Leistungskennlinien und standardisierten Energieerträgen“, Kapitel 2, S. 5:**

[...]

Weitere Punkte für die Bestimmung des Referenzertrages nach TR 5 [3]:

10. Wurde die Leistungskennlinie auf Basis der rotoräquivalenten Windgeschwindigkeit gemessen und soll ein Referenzertrag zur Ermittlung der Standortgüte nach § 36h EEG 2017 [4] bestimmt werden, so ist die bingemittelte Leistungskennlinie für die Berechnung des Referenzertrages entsprechend Annex P von [1] auf die Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe bei einem Referenzwindgeschwindigkeitsprofil entsprechend eines Hellmann-Profiles mit einem Windscherungsexponenten von 0,25 und einer Windrichtungsscherung (Wind Veer) von Null im gesamten Höhenbereich des WEA-Rotors umzunormieren. Hierfür ist Gleichung P.5 von [1] auf die bingemittelte rotoräquivalente Windgeschwindigkeit  $v_{eq}$  anzuwenden mit folgendem Windscherungskorrekturfaktor für das Referenzwindprofil:

$$f_{r,reference} = \left( \sum_{i=1}^{n_h} \left( \frac{\frac{z_{i+1} + z_i}{2} + H_R - H_M}{H_R} \right)^{3 \cdot 0,25} \frac{A_i}{A} \right)^{\frac{1}{3}} \quad (2-2)$$

mit  $n_h$ ,  $z_i$ ,  $A_i$  und  $A$  entsprechend Kapitel 9.1.3.2 in [1].  $H_M$  ist die Nabenhöhe der WEA, bei welcher die Leistungskennlinie gemessen wurde, und  $H_R$  ist die Nabenhöhe, auf die sich der Referenzertrag bezieht. Der Term  $(z_{i+1} + z_i)/2$  beschreibt die Höhe der  $i$ -ten Windgeschwindigkeitsmessung über Grund.

Wurde die Leistungskennlinie auf Basis der Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe gemessen, so ist diese direkt für die Berechnung des Referenzertrages anzuwenden. Gleiches gilt, wenn ein Referenzertrag zur Ermittlung der Laufzeit der Anfangsvergütung nach § 46 EEG 2017 [4] bestimmt werden soll.

[...]