



## Prototypenvermessung

## Leistungskurve

Es gibt zwei wichtige Orientierungspunkte, an denen potentielle Betreiber von Windenergieanlagen (WEA) ableiten können, ob sich ein Investment für sie lohnt. Das sind zum einen das Windpotential am geplanten Standort und zum anderen die **Leistungskurve** der gewählten WEA.

Die Leistungskurve charakterisiert die Leistungsfähigkeit einer WEA an einem bestimmten Ort. Wesentlich ist, dass diese gemeinsam mit dem Windpotential in die Ertragsberechnung von Windparkprojekten eingeht und damit eine der wesentlichen Größen für Investitionsentscheidungen ist.

Deswegen sollte sie auch tatsächlich gemessen und nicht etwa nur berechnet werden. Denn schon geringe Abweichungen zwischen Theorie und Praxis können zu großen Ertragseinbußen führen.

## Der Kundennutzen

Mit einer nach internationalen Richtlinien vermessenen Leistungskurve erhält der potentielle Investor Planungssicherheit. Einerseits kann er auf dieser Basis vertrauenswürdig gegenüber möglichen Anteilseignern argumentieren, andererseits das Risiko einer Fehlinvestition für sich selbst und andere erheblich mindern.

Es versetzt ihn außerdem in die Lage, gegenüber dem Hersteller Haftungsansprüche geltend zu machen, falls bei den als notwendig erachteten Nachmessungen technische Mängel an der WEA festgestellt werden.

Eine fundierte Leistungskurvenver- oder -nachmessung erleichtert erheblich das Gespräch mit Banken oder den Herstellern. Die Anforderungen an die Sicherheit einzelner WEA oder Windparks in finanzieller und technischer Hinsicht werden immer höher.



**Die wtg ist für Leistungskurvenvermessungen gemäß der Norm ISO EN 17025 akkreditiert und führt die Measnet-Anerkennung für diesen Bereich.**

## **Praktische Durchführung**

Eine Leistungskurve basiert auf gemessenen Werten und ist die Darstellung der mittleren erzeugten Leistung als Funktion der Mittelwerte der ungestörten Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe.

Die Datenaufzeichnung erfolgt kontinuierlich und die erfassten Rohdaten werden auf 1- und 10-Minuten-Mittelwerte (inkl. Minima, Maxima und Standardabweichung) reduziert und als Zeitreihen abgespeichert.

Die ausgewählten Datensätze werden auf die Bedingungen der Referenzluftdichte entsprechend der verwendeten Norm bzw. Richtlinie korrigiert und nach der BIN-Methode klassiert. Je nach Richtlinie ist eine bestimmte Anzahl an Datensätzen pro BIN (also pro Windgeschwindigkeitsintervall) gefordert. Die Mittelwerte aller BINs stellen die Stützpunkte der Leistungskurve dar.

Folgende Daten werden aufgezeichnet:

- Windgeschwindigkeit (es werden nur kalibrierte Anemometer gemäß Richtlinie verwendet),
- Elektrische Wirkleistung der WEA,
- Luftdichte und Temperatur,
- Regen.

Die Leistungskurvenvermessung erfolgt in der Regel gemäß der internationalen Richtlinie IEC 61400-12, der FGW-Richtlinie TR2 „Bestimmung der Leistungskurve und standardisierten Energieerträgen“ sowie der Measnet-Richtlinie „Power Performance“.

