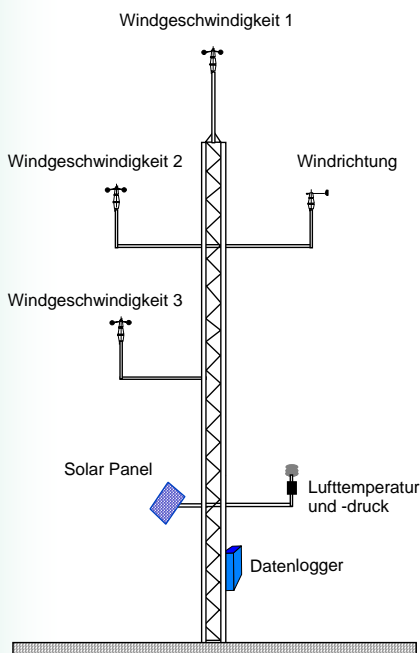




## Standortbeurteilung

## Der Kundennutzen



## Windpotentialmessung

Gemeinsam mit der Kenntnis der Leistungskurve einer Windenergieanlage (WEA) ist es von grundlegender Bedeutung, für die Planung und Beurteilung eines Windparks zuverlässige Angaben zum Windpotential zu besitzen. Dies ist besonders deshalb wichtig, weil das Windpotential starken zeitlichen und lokalen Schwankungen unterliegt. Das ermittelte Windpotential bildet die Grundlage für die Prognose der durchschnittlichen Jahresenergieproduktion der geplanten WEA.

Windpotentialanalysen, die bei Projekten von den Kreditinstituten zur *conditio sine qua non* erklärt werden, geben Planungssicherheit und senken die Unsicherheitsfaktoren. Die Kosten, die dafür aufgewendet werden müssen, sind im Verhältnis zum Risiko einer Fehlinvestition und daraus vielleicht entstehenden Regressansprüchen zu vernachlässigen.

Die Daten werden in der Regel mittels eines Windmessmastes inklusive kalibrierter Sensorik erfasst. Weitere neuere Technologie wie das SODAR-System werden von wtg erfolgreich eingesetzt.

Der Windmessmast kann nach der eigentlichen Windmessung vor Ort weiterbetrieben werden, um die Leistungskurven der WEA zu vermessen. Diese Leistungskurvenvermessungen versetzen den Investor bzw. Betreiber in die Lage, gegenüber dem Hersteller Haftungsansprüche geltend zu machen, falls bei als notwendig erachteten Nachmessungen technische Mängel an der WEA festgestellt werden.

**Die wtg ist nach ISO EN 17025 für Windpotentialmessung akkreditiert.**



## Praktische Durchführung

Für die Ermittlung des Windpotentials mit Windmessmasten wird der Messmast möglichst entsprechend der Nabenhöhe der geplanten WEA errichtet. Die Windgeschwindigkeiten in mindestens zwei Höhen und die Windrichtung werden mit Hilfe eines Datenloggers erfasst, wobei nur kalibrierte Anemometer verwendet werden. Um die Luftdichte zu ermitteln, können zusätzlich Lufttemperatur- und -druck aufgezeichnet werden.

Die kontinuierlich aufgezeichneten 1- oder 10-Minuten-Daten werden im Datenlogger gespeichert und können über GSM-Netz, Telefon oder Notebook übertragen werden. Die Messungen sollten sich mindestens über 12 Monate erstrecken, um alle saisonalen Effekte zu berücksichtigen. Die Berechnungen mit Hilfe von Statistik-Programmen führen zu folgenden Ergebnissen:

- Ermittlung der Turbulenzintensität am Standort
- Häufigkeitsverteilung und mittlere Jahreswindgeschwindigkeiten für alle Messhöhen
- Höhenexponent aus den gemessenen Windgeschwindigkeiten
- Tagesgang und Flauten

Die Windverhältnisse an zukünftigen Standorten lassen sich mit den Daten langjähriger vermessener meteorologischer Stationen berechnen. Den verwendeten Computerprogrammen liegt ein mathematisches Modell zugrunde, nach dem die Windverhältnisse eines Standortes durch Oberflächenrauigkeiten (Topographie), Geländeverlauf (Orographie) und Einzelhindernisse in der Umgebung des vorgesehenen Aufstellungsortes bestimmt werden.



Mit Hilfe des energetischen Potentials der geplanten Standorte und der im Computer digitalisiert vorliegenden Leistungskurve frei wählbarer Anlagentypen wird schließlich der zu erwartende Energieertrag bei einer technischen Verfügbarkeit der WEA von 100% errechnet. Hierbei ist es von entscheidender Wichtigkeit, dass die Leistungskurve der geplanten WEA von neutraler Stelle nach entsprechenden Richtlinien gemessen ist, da nur auf dieser Grundlage eine verlässliche Energieertragsberechnung möglich ist.

