



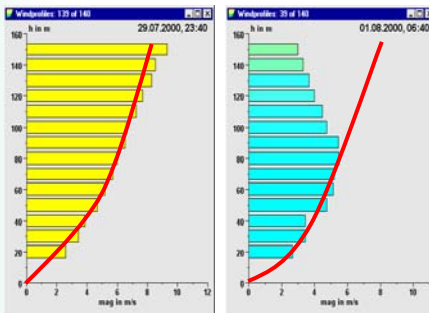
Standortbeurteilung

SODAR-Messung

Neben der Kenntnis des langjährigen und indexierten Windpotentials eines Windenergieanlagenstandortes ist der Verlauf des Wind- oder Höhenprofils von grundlegender Bedeutung. Das Windprofil sollte direkt zur Entscheidungsfindung dienen, um die Nabenhöhe der zukünftigen Windenergieanlage (WEA) zu definieren oder um die sich abzeichnende Beanspruchung der WEA-Komponenten bei Windscherungen bewerten zu können.

Der Kundennutzen

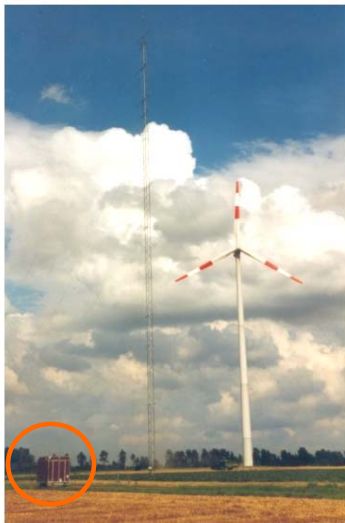
Beim Einsatz des von der wtg genutzten SODAR-Systems lassen sich bspw. Einbrüche im vertikalen Windprofil messen, die Rückschlüsse auf die zukünftige optimale Nabenhöhe der WEA zulassen. In der Praxis bedeutet dies, dass unter Umständen geringere Nabenhöhen den gleichen oder höheren Energieerträgen liefern als höhere Nabenhöhen. Damit kann eine Reduktion der Investitionskosten sowie eine sicherere Planungsgrundlage verbunden sein. Neben der schnellen Installationszeit besteht das SODAR-System durch die Tatsache, dass es, obwohl es bis zu einer Messhöhe von 200 m eingesetzt werden kann (empfohlen 150 m), gänzlich ohne Baugenehmigung auskommt. Dies liegt zum einen an der, im Vergleich zum Windmessmast, geringen Bauhöhe von lediglich 3 m und zum anderen an der Mobilität des Systems, die es außerdem noch zulässt, mehrere unterschiedliche Standorte in einem Windpark in kürzester Zeit zu vermessen. Das SODAR-System ermöglicht die berührungslose Messung der Windverhältnisse vom Erdboden aus. Die aufwendige Installation von Windmessmasten (WMM) mit der derzeit zum Standard zählenden Sensorik – kalibrierte Anemometer und Windfahnen – entfällt. Die Höhe der WMM stößt aus wirtschaftlichen und technischen Gründen an ihre Grenzen. Nabenhöhen bei modernen WEA von 100 m sind keine Seltenheit mehr.





Praktische Durchführung

Das SODAR-System wird mit einem Pkw zur Messstelle transportiert, bei unwegsamem Gelände kann problemlos ein Jeep – oder ein Traktor als Zugmaschine eingesetzt werden. Das SODAR wird so ausgerichtet, dass das akustische Sendesignal nicht an Hindernissen wie z. B. Wäldern, Strommasten oder auch Windmessmasten reflektiert wird (Echo).



SODAR vs. Windmessmast

Die kontinuierlich aufgezeichneten 10-Minuten-Daten werden in der ASP (acoustic sound processor) zwischengespeichert und von einem Notebook ausgelesen. Von da aus ist die Übertragung per GSM-Netz oder Telefon direkt möglich. Die Messungen sollten sich mindestens über 1 Monat erstrecken (3 Monate empfohlen), um alle Windrichtungen zu berücksichtigen. Für die eingestellten Messhöhen (20 – 200 m) werden in 5 bzw. 10 m Schritten, die in der Windenergie bekannten Windstatistiken, Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Hintergrundgeräuschpegel und weitere zur Auswertung interessante Signale gespeichert.

weitere Anwendungsbeispiele

Das SODAR-System wird bei der wtg weltweit für folgende Anwendungen seit Jahren erfolgreich eingesetzt:

- Windprofilmessung,
- Windpotenzialmessungen mit und ohne Windmessmast,
- Messung der Turbulenzintensität,
- Leistungskurvennachmessungen.