

PreciWind: Neues Messsystem für Windenergieanlagen

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Zentrums für Windenergieforschung (ForWind) entwickeln ein neues Messsystem für das Strömungsverhalten der Rotorblätter. Das Forschungsprojekt PreciWind wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit 3 Millionen Euro über drei Jahre gefördert.

Die Rotorblätter einer Windenergieanlage durchlaufen bei einer Rotorumdrehung unterschiedliche Höhen mit verschiedenen Windgeschwindigkeiten und Turbulenzgraden der Anströmung. Die Rotorblätter müssen enorme Belastungen aushalten und verformen sich unter den sich dynamisch verändernden Strömungsbedingungen. „Wie sich die Strömung um ein Rotorblatt während einer Rotorumdrehung verändert und wie sich das Blatt unter welchen Bedingungen verhält und verformt, können wir bislang an einer rotierenden Anlage nicht messen“, sagt Projektkoordinator Daniel Gleichauf vom *Bremer Institut für Messtechnik, Automatisierung und Qualitätswissenschaft (BIMAQ)* an der Universität Bremen. „Daher ist es unser Ziel, ein präzises Messsystem zu entwickeln, um das dynamische Strömungsverhalten der Rotorblätter berührungslos erfassen und analysieren zu können.“ Das mobile Laser- und Thermografie-Messsystem soll aus Distanzen von bis zu 300 Metern messen können.

Bessere Daten machen Anlagen effektiver

„Auf der einen Seite werden wir die Entwicklung des neuartigen Messsystems mit hochwertigen Simulationen begleiten und unterstützen. Auf der anderen Seite werden wir unsere hocheffizienten Simulationsmodelle mit Hilfe der Messdaten am realen System weiter validieren“, erklärt ForWind-Wissenschaftler Dr. Cristian Gebhardt vom *Institut für Statik und Dynamik (ISD)* an der Leibniz Universität Hannover. Mit den Erkenntnissen aus dem Projekt ließen sich die Eigenschaften von Rotorblättern besser nachvollziehen, Windenergieanlagen effektiver betreiben und die Kosten für Windstrom nachhaltig senken. So könne das mobile Messsystem zukünftig beispielsweise für Wartungszwecke eingesetzt werden, ohne dass die Anlage dafür abgeschaltet werden muss.

ForWind bündelt Forschung

ForWind ist das gemeinsame Zentrum für Windenergieforschung der Universitäten Oldenburg, Hannover und Bremen und bündelt die Windenergieforschung im Nordwesten in einem bundesweit einmaligen Forschungsverbund. In PreciWind arbeiten die beiden ForWind-Mitglieder *BIMAQ* und *ISD* eng mit dem Dresdner Hersteller von Infrarotsensorik und Messtechnik *InfraTec GmbH*, dem Bremer Hersteller von Laserbasierten Sensoranwendungen *LASE GmbH* und der Bremerhavener *Deutsche WindGuard Engineering GmbH* zusammen.

Weitere Informationen:

www.forwind.de

www.bimaq.de/

www.isd.uni-hannover.de



Fragen beantwortet:

Daniel Gleichauf

Universität Bremen

Bremer Institut für Messtechnik, Automatisierung und Qualitätswissenschaft (BIMAQ)

Telefon: (+49) 421 218-646 39

E-Mail: d.gleichaufbimaq.de