

20.10.2015

## **Fraunhofer Gondelprüfstand für MW-Anlagen geht in Betrieb – Weltweit umfangreichste Netznachbildung zur Simulation von Betriebsfällen nach Herstellervorgaben**

**Elektrische Zertifizierung auf dem Prüfstand statt langwieriger Feldtests – Prüfungen im „Dynamic Nacelle Testing Laboratory“ des Fraunhofer IWES machen möglich, worauf viele Windenergie-Hersteller gewartet haben. Nach 18 Monaten Bauzeit wurde per Knopfdruck der 100 Tonnen-Generator einer 3 MW Windenergieanlage auf dem neuen Prüfstand in Bewegung gesetzt.**



Von links nach rechts: Prof. Jan Wesnke, stellv. Institutsleiter Fraunhofer IWES, Prof. Eva Quante-Brandt, Bremer Senatorin für Wissenschaft, Gesundheit und Verbraucherschutz, Prof. Alfred Gossner, Fraunhofer-Gesellschaft, und Institutsleiter Prof. Andreas Reuter. © Martina Buchholz

Das „Dynamic Nacelle Testing Laboratory“ (DyNaLab) des Fraunhofer IWES setzt neue Maßstäbe für die Prüfung von Windenergieanlagen: Mit einer Antriebsleistung von 10 MW und der Einleitung eines nominellen Drehmoments von 8.600 kNm werden einmalige Prüfleistungen zur Prototypen-Validierung angeboten. Zur offiziellen Inbetriebnahme verfolgten 250 geladene Gäste aus Windenergiebranche und Politik das erste Anlaufen der gewaltigen Maschine. Das mit 35 Mio. Euro geförderte Testzentrum kann die Wettbewerbsfähigkeit qualitätsbewusster Hersteller auf dem internationalen Markt stärken und die Anlagenverfügbarkeit maßgeblich steigern.

### **Labor- schlägt Feldtest beim Innovationstempo**

Der Betrieb startet mit der elektrischen Zertifizierung des Generators der Firma Jacobs Powertec nach FGW-Richtlinien. Realistische Tests werden für Hersteller von Windenergieanlagen immer unverzichtbarer, um bei stark beschleunigtem Entwicklungstempo neue Anlagendesigns in abgesicherter Qualität auf den Markt zu bringen. Durch den Einsatz eines virtuellen 36.000 Volt-Mittelspannungsnetzes können Kurzschlüsse und andere kurzzeitige Ereignisse im Netz mit hoher Wiederholfrequenz getestet und somit die Prüfdauer an die Anforderungen des Herstellers angepasst werden. Um reale Lasten und Wechselwirkungen zwischen Gondel und Rotor im Prüfstand abzubilden, kommen Echtzeitmodelle und Regelalgorithmen zum Einsatz.

*„Durch die Netz- sowie die ‘Hardware in the Loop’-Windlastsimulationen können verschiedene Belastungsszenarien reproduzierbar abgebildet werden, und das Verhalten*

*einer Anlage bei Notstopps, Multidips im Netz bei Sturm oder Netzkurzschluss durch fehlerhafte Pitchregelung experimentell zu testen,“* erklärt Prof. Andreas Reuter, Institutsleiter des Fraunhofer IWES.

Auf diese Weise lassen sich auch Betriebsführung und Regelung optimieren sowie Modelle validieren. Damit wird ein wichtiger Beitrag zur Erhöhung der Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Anlage geleistet und gleichzeitig Wartungs- und Reparaturkosten gesenkt.

### **8 MW Gigant sorgt für Rekordauftrag**

Mit dem Antriebsstrang seiner neuen 8 MW-Anlage bringt die Firma Adwen Ende des Jahres einen Giganten ins DyNaLab. Die Logistik ist bei dieser Kooperation ausnahmsweise keine Herausforderung: die Anlage wird in der Bremerhavener Werkshalle gleich auf der anderen Straßenseite gebaut. Für Gondeln mit weiterer Anreise ist die Nähe zur Hafenkaje eine wichtige Voraussetzung.

Das Förderkonzept geht auf: Hersteller nutzen aktiv Möglichkeiten der Risikominimierung für ihre Entwicklung und befördern durch die Markteinführung von ausfallsicheren, effizienten Anlagen den weiteren Ausbau der Windenergie.