

## TECHNOLOGIEANGEBOT MASCHINEN- UND ANLAGENBAU

Wir schützen und  
vermarkten Erfindungen.

### ZWEIGETEILTES ROTORBLATT FÜR WINDENERGIEANLAGEN (BV114)

Verbesserung von Herstellung, Transport und Installation sowie  
der Lebensdauer von Rotorblättern für Groß-Windenergieanlagen

#### HINTERGRUND

Insgesamt werden die Windkraftanlagen immer größer, dies ist vor allem auf die Errichtung von Groß-Windenergieanlagen der Multimegawatt-Klasse im Zuge des Offshore-Ausbaus zurückzuführen. Die großen Windturbinenhersteller kündigen zudem Rotordurchmesser mit mehr als 150m Durchmesser für neue landgestützte Windturbinen an. Diese großen Rotorblätter müssen neben der Herstellung aber auch in diesen Maßen produziert, transportiert und installiert werden.

#### ERFINDUNG

An der Hochschule Bremerhaven wurde eine Idee für ein innovatives geteiltes Rotorblatt für netzgeführte Multi-Megawatt-Windenergieanlagen entwickelt. Das Rotorblatt wird in zwei Teilen hergestellt, transportiert und vor Ort verbunden. Anschließend können beide Module des Rotorblattes über eine aktive Blattregelung unabhängig voneinander geregelt werden. So kann das Rotorblatt sowohl im Außen- als auch im Innenteil verstellt werden, um, durch eine variable Verwindungsverteilung, eine schnellere und optimale Anpassung an die Betriebsbedingungen zu ermöglichen. Durch die aktive Blattregelung beider Teile des Rotorblattes kann eine gezielte Verstellung vorgenommen werden, um z.B. Böenlasten auszugleichen.

Aktuell befindet sich die Erfindung noch im Ideenstadium, im nächsten Schritt werden Simulationen der Lastannahmen und des Regelungsverhaltens durchgeführt.

#### VORTEILE UND ANWENDUNGEN

Mit dem innovativen Aufbau wird neben der Erleichterung von Herstellung, Transport und Installation auch die Leistungsregelung verbessert, da die Windenergieanlage besser und schneller an die Turbulenz des Windes angepasst werden kann. Dies führt zu einer Lastreduktion der Komponenten, da durch die bessere Anpassung an die Wechselbelastung z.B. die Beanspruchungen an der Rotorblattwurzel reduziert werden. Weiterhin werden durch die besseren Regelungsmöglichkeiten der Nachlauf und damit die Beanspruchungen auf die Nachbaranlagen verringert. Die Erfindung soll für netzgeführte Multi-Megawatt-Windenergieanlagen mit Horizontalachsenrotoren eingesetzt werden.



Foto: shutterstock/ P. Heilmann

#### ANWENDUNGSBEREICH

Windenergieanlagen,  
Off-Shore-Windparks

#### SCHLÜSSELWÖRTER

Mehrteiliges Rotorblatt, Windenergie-  
anlage, Verwindungsverteilung

#### SCHUTZRECHTE

DE 10 2018 125 659 angemeldet

#### ANGEBOT

Lizenzierung, Verkauf, Kooperation und  
Weiterentwicklung

#### EINE ERFINDUNG VON

Hochschule Bremerhaven



InnoWi GmbH  
Fahrenheitstraße 1  
28359 Bremen  
Tel.: 0421- 96 00 7 - 0  
mail@innowi.de  
www.innowi.de