



3 Fragen an Dr.-Ing. Tanja Griebmann

1. Frau Griebmann, Sie arbeiten am Institut für Statik und Dynamik (ISD) der Universität Hannover. Können Sie kurz beschreiben, was an Ihrem Institut erforscht wird und worin Ihr Forschungsinteresse besteht?

In meiner Abteilung Schwingungen wird auf den Gebieten der Analyse, Modellierung und Überwachung schwingender Strukturen und der Schallausbreitungsmodellierung geforscht. Ein weiteres Forschungsfeld ist das Thema Unschärfe in der Analyse schwingender Strukturen. Mein Forschungsinteresse liegt insbesondere auf den Gebieten messdatenbasierter Methoden der Strukturüberwachung und dem Schwingungsverhalten von Hochhäusern in moderner Holzbauweise.

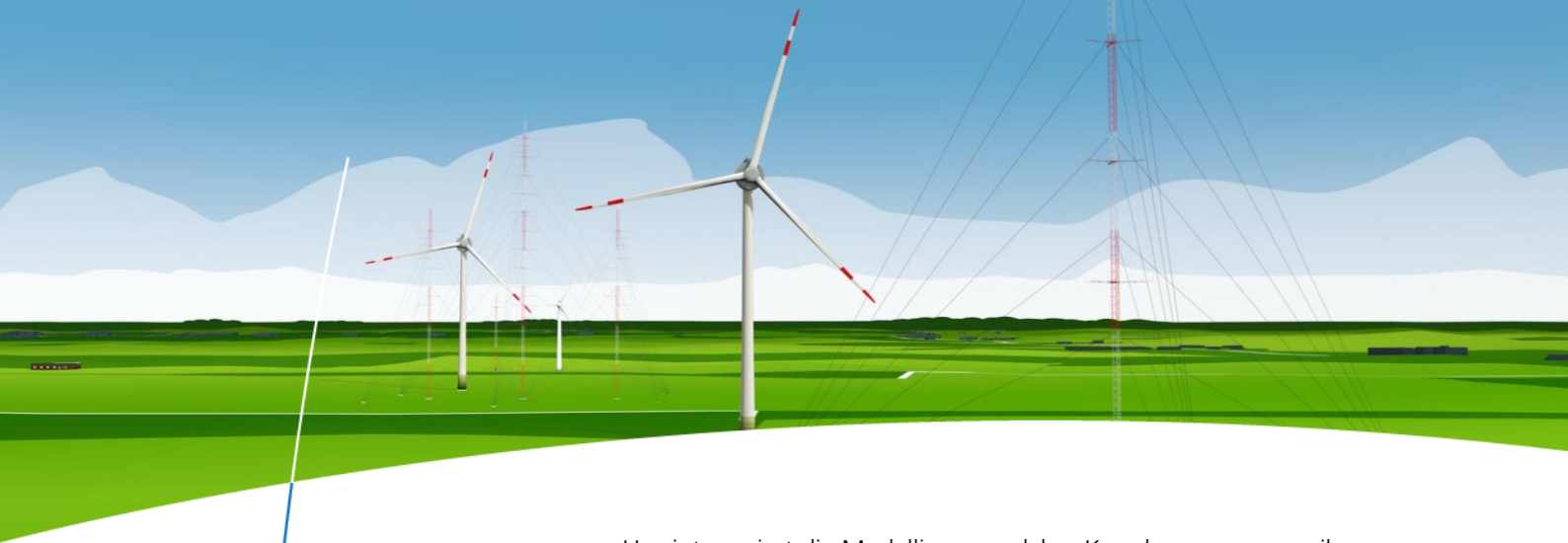
2. Das ISD wird sich am Forschungspark Windenergie in Krummendeich auf die intelligente Messdatenanalyse, die Strukturüberwachung sowie die Berechnung gekoppelter dynamischer Systeme konzentrieren. Können Sie für Laien verständlich erklären, was das bedeutet und worin Ihr Erkenntnisinteresse besteht?

Zur intelligenten Messdatenanalyse:

Stellen Sie sich die Inspektion von Windenergieanlagen vor. Turm und Rotorblätter müssen in regelmäßigen Abständen auf Schäden überprüft werden. Dazu fahren Techniker zur WEA, erklettern den Turm oder lassen sich abseilen, um die WEA von außen auf sichtbare Schäden zu überprüfen. Diese Prüfung ist sowohl unvollständig als auch zeit- und kostenintensiv. Wir forschen daher an automatisierten, online-fähigen Methoden der Fernüberwachung mit Messtechnik und Sensorik, die in oder auf den Bauteilen appliziert ist und für die Beurteilung der strukturellen Integrität wichtige Messgrößen 24/7 liefert. Das Ziel ist dabei, teure Vor-Ort-Wartungseinsätze deutlich zu reduzieren.

Zur Berechnung gekoppelter Systeme:

Stellen Sie sich auch hier das System einer Windenergieanlage vor. Die biegeweichen Rotorblätter schwingen im Wind und haben eine Wechselwirkung mit den aerodynamischen Windkräften. Welche Windkräfte auf das einzelne Rotorblatt wirken, hängt nicht nur von der Art des Windes ab, sondern auch von der Rückwirkung des elastischen Rotorblattes auf den Wind. Das nennt man eine Kopplung oder Wechselwirkung.



Uns interessiert die Modellierung solcher Kopplungen u.a., weil es uns ermöglicht, die Lebensdauer der Strukturen realitätsnäher zu berechnen als das bisher möglich ist.

3. Dank Windenergieforschung sind Windenergieanlagen heute über 20-mal leistungsfähiger als die aus dem Jahr 1990. Mit Blick auf Ihr Forschungsfeld: Welche Entwicklung hat hier stattgefunden und was sind die größten Erfolge?

Meiner Meinung nach ist der größte Erfolg, dass es gelungen ist, den Ausbau Offshore stark mit gleichzeitigen Schallminderungsmaßnahmen voranzutreiben, sodass die Meeresumwelt größtenteils geschützt werden kann. Zu dieser Entwicklung hat unser Institut durch unsere Forschungsvorhaben zu Schallminderungsmaßnahmen einen wesentlichen Beitrag geliefert.