

Abs	BINE (18.2.2013)	Neue Energie (5.8.2013)	Abs
	<u>Windforschung in Deutschland formiert sich neu</u> (mi)	<u>Windforschung durch Verbund gestärkt</u> (Sascha Rentzing, Absatzfolge umgestellt)	
0	Anfang dieses Jahres startete offiziell der neue Forschungsverbund Windenergie in Deutschland. Professor Andreas Reuter vom Fraunhofer IWES erklärt im BINE-Interview, welche Chancen sich durch die Kooperation ergeben. In dem Verbund arbeiten das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), ForWind – Zentrum für Windenergieforschung der Universitäten Oldenburg, Hannover und Bremen sowie das Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES zusammen.	Um bei Innovationen international führend zu bleiben, arbeiten Windforscher in Deutschland fortan enger zusammen . Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Forwind – Zentrum für Windenergieforschung der Universitäten Oldenburg, Hannover und Bremen sowie das Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (Iwes) haben sich zum Forschungsverbund Windenergie zusammengeschlossen.	0
	Der erste Arbeitsschwerpunkt ist Smart Blades, ein Forschungsprojekt für das intelligente, leichte und beständige Rotorblatt der Zukunft.		
1	BINE Informationsdienst: Herr Professor Reuter, welche Ziele verfolgt der Forschungsverbund Windenergie?		
2	Reuter: Es sind zwei Gründe, die uns zum Zusammenschluss motiviert haben. Einmal verlangt die heutige Windtechnologie ein ganzheitliches Systemverständnis.		
	Es reicht nicht mehr, sich ausschließlich auf die Optimierung einer einzelnen Komponente zu stürzen. Während des ganzen Prozesses müssen Aerodynamiker, Bauingenieure, Elektrotechniker und Maschinenbauer interdisziplinär zusammenarbeiten – um mal vier Fachgebiete von vielen zu nennen. Dafür haben wir mit dem Forschungsverbund jetzt eine perfekte Plattform geschaffen.	„Es reicht nicht mehr, sich ausschließlich auf die Optimierung einzelner Komponenten zu konzentrieren. Aerodynamiker, Bauingenieure, Elektrotechniker und Maschinenbauer müssen interdisziplinär zusammenarbeiten“ , erklärt Iwes-Leiter Andreas Reuter.	1
3	Zweitens verlangt die Windtechnologie heute Großforschungsstrukturen, wenn es erfolgreich weitergehen soll. Viel Fleiß steckt in der Entwicklung von Komponenten. Vor Markteinführung müssen sie dann auf Herz und Nieren geprüft werden. Aber die Infrastruktur ist teuer.		
	Die drei Partner bringen ihre Testanlagen in den Verbund ein und wollen sie künftig gemeinsam nutzen. Das vermeidet Dopplungen und spart Forschungsgelder.	Außerdem ließen sich durch die Kooperation Kosten sparen. „Indem die Partner ihre Testanlagen in den Verbund einbringen und sie künftig gemeinsam nutzen, werden Dopplungen vermieden“ , so Reuter.	
4	Wozu braucht die Windenergie einen Forschungsverbund?	Die Devise heißt: Forschungsverbund	
5	Reuter: Es gibt große Zukunftsthemen der Windtechnologie, die bearbeitet werden müssen. Ich nenne mal den Kostenaspekt: In Deutschland ist die Windenergie onshore mit etwa acht Cent pro Kilowattstunde bereits gut im Wettbewerb. In anderen Ländern sind die Kosten allerdings schon niedriger. Wir wollen daher auch in	Aus ähnlichen Gründen haben sich vor kurzem auch große Solarzentren zu einem „internationalen Spitzencluster“ für die Solarforschung zusammengeschlossen, beteiligt daran sind nicht nur Institute und Unternehmen aus Deutschland, sondern aus ganz Europa. Beginnen will der Forschungsverbund	2

Abs	BINE (18.2.2013)	Neue Energie (5.8.2013)	Abs
	Deutschland die Kosten weiter senken. Das wäre energiewirtschaftlich sehr wünschenswert.	Windenergie mit dem vom Bundesumweltministerium geförderten Projekt „Smart Blades – Entwicklung und Konstruktion intelligenter Rotorblätter“. Das Vorhaben soll gut drei Jahre laufen und insgesamt zwölf Millionen kosten.	
		Bei Starkwind drehen sich Rotorblätter derzeit noch in voller Länge aus dem Wind, das Windangebot wird nicht effizient genutzt.	4
	Weitere Themen aus unserer Sicht sind die bessere Vorhersagbarkeit der Einspeisung, die Zuverlässigkeit der Anlagen und die Systemdienstleistungen für die Netzstabilität.	Künftige Themen für den Forschungsverbund sind aus Reuters Sicht die bessere Vorhersagbarkeit der Einspeisung, die Zuverlässigkeit der Anlagen und die Systemdienstleistungen für die Netzstabilität.	
		Offshore-Flügel	
	Der gesamte Offshore-Bereich eröffnet ohnehin eine neue Dimension.	Ein anderes großes Spielfeld sei die Offshore-Windenergie.	5
	Derzeit würde ich die Möglichkeiten zur weiteren Optimierung der Windtechnologie auf 30 bis 40 Prozent einschätzen.	„Derzeit würde ich die Möglichkeiten zur weiteren Optimierung der Windtechnologie auf 30 bis 40 Prozent einschätzen“, sagt Reuter.	
6	Wollen Sie künftig noch weitere Institute in den Forschungsverbund Windenergie aufnehmen?		
7	Reuter: Wir betrachten uns in der jetzigen Konstellation als ziemlich vollständig und gut aufgestellt.		
	Natürlich sind wir auch offen für Kooperationsprojekte mit anderen Einrichtungen, wenn weitergehende Fragestellungen untersucht werden müssen oder es inhaltlich Vorteile verspricht. Ich denke dabei zum Beispiel an die Akzeptanz- oder die Materialforschung. Eine Entscheidung hängt dabei vom jeweiligen Thema ab. Außerhalb des Forschungsverbunds wird auch zukünftig jeder der drei Partner bilaterale Forschungsprojekte mit anderen Institutionen und Firmen durchführen.	Um sie zu bewältigen, kann sich Reuter vorstellen, dass künftig noch weitere Institute dem Verbund beitreten.	
8	Wie sieht es für die deutsche Windforschung im internationalen Vergleich aus?		
9	Reuter: Mit dem Forschungsverbund Windenergie und seinen 600 Mitarbeitern kann Deutschland jetzt im internationalen Vergleich mithalten. Unsere dänischen Nachbarn erforschen im Risø National Laboratory seit über 30 Jahren und mit mehr als 300 Leuten die Windtechnik. Auch das Energy Research Centre of the Netherlands (ECN), das britische National Renewable Energy Centre (Narec), das spanische Centro Nacional de Energías Renovables (CENER) sowie das National Renewable Energies Laboratory (NREL) und die Colorado Renewable Energy Society (CRES) in den USA sind große Institutionen. Windenergie findet global statt. Bedenken Sie, in wie vielen internationalen		

Abs	BINE (18.2.2013)	Neue Energie (5.8.2013)	Abs
	Gremien und Normungsausschüssen der Forschungsverbund Windenergie für Deutschland teilnehmen und mitarbeiten wird, um global Präsenz zu erlangen.		
	Forschungsverbund wagt sich an die Entwicklung von Smart Blades	Raus aus der Böe	
10	Im Forschungsprojekt Smart Blades ist Ihre Strategie, dass der Forschungsverbund die Grundlagen für die intelligenten Rotorblätter schafft, um sie anschließend der Industrie zur Verfügung zu stellen. Wie wollen Sie generell die Zusammenarbeit mit den Herstellern halten?		
11	Reuter: Wir verfolgen den klassischen Ansatz der Fraunhofer Gesellschaft und arbeiten eng mit der Industrie zusammen. Dabei achten wir aber stets darauf, uns nicht zu eng und zu exklusiv an einzelne Akteure zu binden. In diesem Konzept ist Smart Blades ein Sonderfall. Da hier ein erhebliches Entwicklungsrisiko besteht, wollen die Hersteller bisher an das Thema nicht heran. Wir als Forschungsverbund wollen es wagen. Dabei sind uns gescheiterte Projekte in anderen Ländern, die viel zu früh auf den Markt gingen, eine Warnung. Erst müssen wir die Grundlagen verstehen, dann die Werkzeuge entwickeln und anschließend in die Prüfhalle gehen. Von Beginn an begleitet die Industrie das Projekt Smart Blades über einen Beirat.	Intelligente Flügel können die Rotorlast mindern und ermöglichen so ein aerodynamisch optimiertes und leichteres Design von Windturbinen. Dadurch wiederum lassen sich Material- und Logistikkosten reduzieren und die Lebensdauer der Anlagen erhöhen. Der Forschungsverbund will etwa neue Rotorblatthinterkanten erforschen, die sich in ihrer Form verändern können, oder Klappen, die bei Bedarf den Wind umlenken. Solche Mechanismen sollen es möglich machen, Böen gezielter auszuregulieren und Leistungsschwankungen zu verringern.	3
12	Welche weiteren Themen gehen Sie demnächst an?		
13	Reuter: Weitere Projektideen betreffen die Entwicklung von mathematischen Modellen sowie von Reglern und Messsystemen. Auch bei der Optimierung der diversen Tragstrukturen und der Interaktion zwischen Boden und Fundament sehe ich noch Forschungsbedarf. Gewährleistung wird künftig eine größere Rolle spielen.		
	Windanlagen sollen Netz stützende Kraftwerke werden		
14	Wie sieht Ihrer Meinung nach die Windenergieanlage des kommenden Jahrzehnts aus?		
15	Reuter: Windenergieanlagen sind Kraftwerke, die zufällig durch Wind angetrieben werden. Die Zukunft bestimmt, wie zuverlässig dieser Kraftwerksanspruch erfüllt werden kann. Wie sicher kann eine Anlage Systemdienstleistungen für das Stromnetz garantieren? Dagegen werden die nackten Investitionskosten an Bedeutung verlieren. Hieraus ergibt sich zwangsläufig, dass onshore nicht unbedingt die Leistungsgröße, wohl aber die Rotorblattlänge zunehmen wird. Nur so lassen sich in Schwachwindgebieten die Systemdienstleistungen garantieren. Diesen		

Abs	BINE (18.2.2013)	Neue Energie (5.8.2013)	Abs
	Trend beobachte ich auch in anderen Ländern, wie China und den USA. Anlagen, die auch bei Schwachwind produzieren, ermöglichen es, Windparks näher an die Verbraucherzentren heranzubringen. Bei uns in Deutschland liegen diese im Süden und Westen der Republik.		
16	Offshore werden die Anlagen sicher noch größer. Der Trend geht Richtung zehn Megawatt. Nur so lässt sich der Installationsaufwand begrenzen.		