



Warnung aus der Wissenschaft

In der Offshore-Windkraft dreht sich derzeit fast alles um Kostensenkungen. Ein prominent besetztes Forschertreffen in Bremerhaven hält das für gefährlich: Innovationen könnten auf der Strecke bleiben.

Der Mann auf dem Podium kann einem leidtun. Alle anderen Redner dürfen zwei Tage lang in Bremerhaven über ihre Fortschritte bei der Erforschung und Entwicklung der Offshore-Technologie berichten.

Nur Jean Huby, Technischer Geschäftsführer von Ocean Breeze, soll auf der Rave Conference vom 13. bis 15. Oktober darüber sprechen, was bei seinem Projekt 100 Kilometer vor der Nordseeküste so alles schief gegangen ist.

Hubys Unternehmen mit Sitz in Bremen betreibt Bard Offshore 1, den ersten kommerziellen Windpark in Deutschland.

Von einem guten Geschäft kann nicht die Rede sein, im Gegenteil. „Bard 1“, sagt Huby in der Eröffnungsrunde der Offshore-Konferenz, „ist der Alptraum eines Windparkbetreibers.“

Erst die Pannen beim Bau der Anlagen knapp 90 Kilometer nordwestlich von Borkum, später die Probleme beim Betrieb, die im März 2014 darin gipfelten, dass alle 80 Anlagen der 5-Megawatt-Klasse mehrere Monate vom Netz genommen werden mussten. „Schon wenn eine einzige Turbine stillsteht, verliert man jeden Tag richtig viel Geld“, sagt Huby.

Dann zieht er fünf bittere Lehren aus Bard 1.

- Erstens: Baue niemals einen Offshore-Windpark ohne vorher Prototypen entwickelt zu haben!
- Zweitens: Finde einen Standort, um die Prototypen zu testen.
- Drittens: Teste sie noch mal und noch mal!
- Viertens: Entwickle Standards für die Serienproduktion!
- Fünftens: Baue Acht-Megawatt-Turbinen, die mehr Leistung bringen und deshalb schneller rentabel sind!

Dass der Mann aus der Industrie gleich am Anfang seinen furiosen Auftritt hat, ist alles andere als ein Zufall. Die Veranstalter wollen mit diesem ersten Programmpunkt eine Botschaft loswerden.

„Wir sollten nicht so tun, als gäbe es in der Offshore-Windenergie keinerlei Risiken und Herausforderungen mehr“, erklärt Konferenzleiter Bernhard Lange, 49, im Conference Center des Sail City Hotels im Gespräch mit [energie-winde.de](#).

Kongresse zur Windenergie werden derzeit von einem Thema beherrscht: der Kostenoptimierung. Dagegen nehmen die Bremerhavener Raver das Risiko in den Blick. Und das steigt gefährlich, wenn an falscher Stelle gespart wird.

„Wir haben auf allen Feldern Fortschritte gemacht“

„Wir sollten eine Kostenstrategie vermeiden, die nach dem Motto verfährt: Es wird schon irgendwie gutgehen“, sagt Lange. „Stattdessen müssen wir herausfinden, wie man bei einzelnen Projekten Kosten reduziert, ohne auf eine Katastrophe zuzusteuern. Niemand möchte einen Windpark erleben, der nicht läuft.“

Rave steht für „Research At Alpha Ventus“ und ist eine Forschungsinitiative des Bundesumweltministeriums. Mit 53 Millionen Euro fördert das Ministerium für Wirtschaft und Energie die begleitende Forschung auf dem Testfeld Alpha Ventus, 45 Kilometer nördlich von Borkum.

In diesem Windpark steckt das gesamte Know-how der deutschen Industrie, in Rave das gesamte Wissen der deutschen Offshore-Forschung. Über deren Stand gibt die Rave Conference nun zum zweiten Mal Auskunft.

Wie wirken sich Wind, Wetter und Wellen auf Gondeln, Stahltürme und Rotorblätter aus? Halten sie den Belastungen wie geplant 20 Jahre lang stand? Sind die Anlagen schädlich für das empfindliche Ökosystem der Nordsee? Wie gewinnen wir verlässliche Daten über die Bedingungen da draußen?

Und letztlich: Können wir auf hoher See wirtschaftlich und zuverlässig Strom erzeugen und die Wende schaffen?

200 Teilnehmer aus Forschung, Industrie, Politik, Verwaltung, Consulting und Medien sind zur Rave Offshore Wind R&D Conference 2015 gekommen. Ein Jahr lang haben die Fraunhofer-Institute für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) in Kassel und in Bremerhaven das Treffen vorbereitet.

In zehn Sitzungsblöcken präsentieren 50 Forscher und Entwickler aus elf Ländern ihre Ergebnisse zu Gründungen und Tragstrukturen, Netzanschlüssen und -integration, zu Betrieb und Wartung, zu Logistik oder Umweltauswirkungen.

„Wir haben auf allen Feldern Fortschritte gemacht“, findet Lange. Der promovierte Physiker leitet beim IWES in Bremerhaven den Bereich Windparkplanung und -betrieb.

Zum Beispiel seien drängende ökologische Fragen geklärt worden. Bei der Installation durch Lärm vertriebene Schweinswale kehren etwa in ihr Gebiet zurück und fühlen sich vom Betrieb nicht weiter gestört.

Die Artenvielfalt nimmt in Windparks sogar zu, weil hier nicht gefischt werden darf, dazu bilden die Fundamente künstliche Riffe. (*Lesen Sie hierzu mehr in unserem Artikel „Neuer Lebensraum für Meerestiere?“*)

Erstaunlicherweise nehmen einige Rastvögel an Windparks überhaupt keinen Anstoß, andere ergreifen sofort die Flucht. Obwohl der Referent während seiner Beobachtungszeit „nur eine Kollision belegen“ kann, ist für ihn die Frage weiter offen, wie sich der Verlust eines Lebensraums auf die Population einer Art auswirkt.

Die Branche spürt pottlischen Druck

Auch auf technischer Seite sei es vorangegangen. Eine Studie („Development of a TLP substructure for a 6 MW wind turbine on basis of the development of a 2 MW substructure“) kommt zu dem Ergebnis, dass sich schwimmende Windenergieanlagen für den Einsatz in flachen Gewässern von Nord- und Ostsee mit 35 Meter Tiefe eignen. Neue Bojen und Drohnen zeichnen Wind und Wellen inzwischen unter allen nur denkbaren Bedingungen auf.

Aufmerksamen Beobachtern kann im Conference Center nicht entgehen, dass sich die projizierten Kurven von Computersimulationen und von realen Messungen oft sehr nahe kommen.

Bei der ersten, stärker national ausgerichteten Rave Conference 2012 „wusste man in Deutschland noch gar nicht, ob Offshore-Windenergie überhaupt funktioniert“, sagt Lange.

Heute treibt die Forscher vor allem die Frage an, wie sie die Kosten herunterbekommen. „Auch wenn man berücksichtigt, dass die Erträge von Offshore-Anlagen dreimal so hoch sind wie von Onshore-Windmühlen, ist der auf See erzeugte Strom noch deutlich zu teuer.“ Daher stehe die Branche unter „einem gewissen Druck“, auch aus Berlin.

Dieser Druck aus der Politik war in Bremerhaven durchaus zu spüren. Timo Haase vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie erinnert die Anwesenden in seiner Eröffnungsrede daran, worauf es in der jetzigen zweiten Entwicklungsphase der Technologie ankommt: die Industrialisierung voranzutreiben und die Kostensenkungspotenziale in Parks und Netzen zu nutzen.

Die Zeit dränge: 2017 würden für Offshore-Windparks bekanntlich Ausschreibungen gelten, es gewinne der Betreiber, der am günstigsten Strom erzeugt. Schon 2021 sollen die ersten Parks ohne EEG-Sicherheitsnetz in Betrieb gehen. Auch energie-winde hat darüber berichtet. (*Lesen Sie hierzu „Riskante Systemumstellung“*)

Würde er eine Milliarde Euro lieber in eine Photovoltaikanlage oder in einen Offshore-Windpark investieren, wird in der folgenden Podiumsrunde Udo Schneider vom Finanzdienstleister Green Giraffe gefragt, was zu einem Gelächter im Saal führt.

Es verstummt schnell, als Schneider erzählt, dass die Offshore-Industrie zwar interessant sei und dass es „Appetit im Markt“ gebe. Auch wegen des niedrigen Ölpreises müsse Offshore nun aber den Beweis erbringen, wettbewerbsfähig zu sein, so Schneider. Ob Investoren einsteigen, hänge von einer einfachen Regel ab. „Wer ins hohe Risiko geht, erwartet auch eine hohe Belohnung.“

In Zeiten der Optimierung haben es neue Ideen schwer. „Wer heute zum Beispiel ein Zweitblattrotor entwickelt, weil dieser langfristig das bessere Prinzip sein könnte, hat kaum eine Chance auf Unterstützung“, sagt Lange. Niemand wolle da draußen „irgendwas Neues bauen“.

Wenn man zu früh auf die Kostenbremse drückt, „verhindert man womöglich wichtige Innovationen“, befürchtet der Forscher. Außerdem würden Betreiberfirmen dazu gedrängt, unkalkulierbare Risiken einzugehen.

Der Alptraum des Jean Huby dient in Bremerhaven zwei Tage lang als mahnendes Beispiel.

Artikel gespeichert

