



Bohren statt hämmern: Offshore-Windkraft soll deutlich billiger werden

Copyright: Vallourec

Von [Sascha Rentzing](#) in [Energie](#) — 03.11.2014 um 09:34 [w 3 Kommentare](#)

Die Offshore-Windenergie erlebt derzeit einen wahrhaften Boom. Insgesamt 40 Gigawatt Windkraftleistung sollen nach einer Hochrechnung des Branchenverbands EWEA im Jahr 2020 vor den Küsten Europas, Asiens und Amerikas auf dem Meer installiert sein, fünfmal mehr als heute.

Doch die Montage der Windkolosse auf hoher See ist ein Kraftakt. Für den Transport und den Aufbau der schweren Komponenten müssen die Projektierer teure Spezialschiffe anheuern. Hydraulik-Hammer stoßen die Offshore-Fundamente mit ohrenbetäubendem Lärm in den Meeresboden. Das alles ist nicht nur sehr teuer, sondern belastet die Tiere im Meer. Wenn Offshore-Wind ein Erfolg werden soll, führt an effizienterer und schonenderer Installationstechnik kein Weg vorbei.

Schweinswale schonen

Genau die will das Technik-Unternehmen [Vallourec](#) bald liefern. Die Franzosen haben einen Adapter für Offshore-Fundamente entwickelt, der die Turbinen-Installation wesentlich erleichtern soll. Normalerweise werden zur Verankerung heute gängiger dreibeiniger Tripod- oder vierbeiniger Jacket-Fundamente massive Fundamentpfähle 60 Meter tief in den Meeresboden getrieben.

Das Vallourec-Konzept verteilt die Lasten der Fundamente besser, sodass es mit mehreren deutlich dünneren Pfählen in nur etwa 20 Meter Gründungstiefe auskommt. Nach der Befestigung der Adapter am Meeresgrund lassen sich die Fundamente einfach aufstecken. Dabei kann ein Kopplungselement jeweils ein Standbein aufnehmen. „Mit unserer Verankerungslösung lässt sich mit weit weniger Kraft, sehr viel leiser, mit wesentlich weniger Materialeinsatz und deutlich schneller ein tragendes Fundament errichten“, sagt Andreas Denker, Chef der Vallourec Industrie-Abteilung.

Die Neuentwicklung könnte eine Entlastung für die von hohen Kosten geplagte Offshore-Industrie bedeuten. Offshore-Windkraft ist neben der Bioenergie die teuerste der Erneuerbaren Energien. Heutige Meeres-Windparks produzieren Strom für rund 13 bis 14 Cent pro Kilowattstunde, abhängig vom Standort. Doch wenn die Industrie ihre Einsparpotenziale nutzt, können die Kosten nach Einschätzung von Experten in den kommenden Jahren um mehr als ein Drittel sinken. Vallourec

erhofft sich genau dieses Einsparpotenzial von seiner Entwicklung. Damit wären die Windräder auf dem Meer durchaus konkurrenzfähig zu ihren Pendants an Land. Der Vorteil zudem: Offshore-Windräder liefern konstanter Strom.

Vor allem im Bereich von Gründung und Tragstrukturen sowie durch eine bessere Logistik beim Bau der Windparks sind nach Angaben der [Stiftung Offshore-Windenergie](#) Kosteneinsparungen möglich.

Die neue Gründungsvariante bietet auch ökologische Vorteile. Der zulässige Lärmgrenzwert beim Rammen von Offshore-Fundamenten liegt in Deutschland bei 160 Dezibel. Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) hat diesen Grenzwert festgelegt, weil Schweinswale ab einer Schallbelastung von 164 Dezibel verletzt werden können.

In drei Jahren erste Anwendung

Mit den derzeit verfügbaren technischen Möglichkeiten zur Schallreduzierung ist der Grenzwert nicht durchgängig einzuhalten – laut der Stiftung Offshore-Windenergie liegen die durchschnittlichen Lärmbelastungen beim Rammen heute bei 175 Dezibel. Der Vallourec-Adapter reduziere die Lärmbelastung auf 75 Dezibel, denn er werde nicht in den Meeresboden gerammt, sondern durch Bohren verankert, heißt es bei dem Unternehmen.

Derzeit lässt Vallourec seine Gründungstechnik in Hannover prüfen. In einem speziellen Testzentrum haben Unternehmen und öffentliche Auftraggeber die Möglichkeit, ihre Tragstrukturen gemeinsam mit Wissenschaftlern des Fraunhofer-Instituts für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) und verschiedenen Instituten der Leibniz Universität Hannover zu verbessern.

Der rechnerische Nachweis, dass die Vallourec-Lösung den rauen Bedingungen auf dem Meer standhält, wurde bereits erbracht. Im neuen Testzentrum sollen die Ergebnisse jetzt experimentell abgesichert werden. Dazu dient eine zehn Meter tiefe Versuchsröhre, die Untersuchungen zum Tragverhalten der Strukturen ermöglicht. „Wir simulieren hier unter anderem die Bedingungen bei einem typischen Nordseesturm“, erklärt Maik Wefer, Leiter des IWES-Bereichs Tragstrukturen.

Als nächsten Schritt plant Vallourec den Bau eines Prototypen. Er soll nach Möglichkeit im kommenden Jahr mit einer Windturbine in einem Nordsee-Testfeld errichtet werden. Bei erfolgreichen Tests könnte in drei Jahren die erste kommerzielle Anwendung folgen.

Hier ein Video, das die Vorteile der neuen Gründungstechnik erklärt:

Quelle: <http://green.wiwo.de/bohren-statt-haemmern-offshore-windkraft-soll-deutlich-billiger-werden/>