



Im Jahr 2010 eröffnete der erste Offshore-Windpark vor der deutschen Küste: „Alpha Ventus“ in der Nordsee. Er könnte der erste Windpark in Deutschland sein, der wieder abgebaut wird. Ein von der Hochschule Bremen koordiniertes Forschungsprojekt will jetzt Strategien für die Demontage, die Logistik und die Entsorgung der Anlagen auf See untersuchen.

FOTO: DOT/MATTHIAS IBELER

Ausgedient

Windräder auf See: Bremer Forscher untersuchen Rückbau von Offshore-Parks

VON VIVIANE REINEKING

Bremen – Knapp 30000 Windenergieanlagen machten 2017 nach Angaben des Bundesverbands Windenergie rund 19 Prozent der deutschen Stromproduktion aus. 1169 Offshore-Anlagen standen in Nord- und Ostsee. Alleine sechs neue Offshore-Windparks sollen in diesem Jahr Strom ins deutsche Netz einspeisen. Doch neben dem Ausbau der Windenergie haben bestehende Anlagen meist nach etwa 20 Jahren ausgedient. Der Betreiber muss sie zurückbauen. Wie das geschehen kann, welche Auswirkungen es auf die Umwelt gibt und wie viel der Rückbau kostet, damit beschäftigt sich ein von der Hochschule Bremen koordiniertes Forschungsprojekt.

„Es liegen nur sehr wenige Erfahrungen im Rückbau vor.“

Silke Eckardt,
„Sea-Off“-Projektleiterin

In der europäischen Nord- und Ostsee müssen nach Angaben der Hochschule in den nächsten zehn bis 15 Jahren mehrere Offshore-Windparks zurückgebaut werden. Hier aber fehlt es an Erfahrungen: Weltweit wurden

bislang nur vier Offshore-Windparks zurückgebaut. Darunter der 1997 in Betrieb genommene und 2016 zurückgebaute Windpark „Lely“ in den Niederlanden und zuletzt „Utgrunden“, vor der schwedischen Küste im Jahr 2000 in Betrieb genommen und zurückgebaut im vergangenen Jahr.

„Diese Offshore-Windparks befanden sich in geringen Wassertiefen in Festlandnähe. Außerdem war die Turbinenanzahl und -größe geringer“, sagt Projektleiterin Prof. Dr. Silke Eckardt. „Dies trifft auf die künftig rückzubauenen Offshore-Windparks nicht zu.“ Deshalb stehe die Branche vor zahlreichen Herausforderungen, heißt es weiter.

Aktuell werde davon ausgegangen, dass der Rückbau wie die Errichtung, nur umgekehrt ablaufe, so Eckardt. Ob dies auch sinnvoll ist, wurde jedoch noch nicht genau untersucht. Derzeit sind, so die Hochschule, weder die mit dem Rückbau verbundenen Anforderungen, Techniken und Verfahren der Demontage, Logistik und der Entsorgung beziehungsweise des Recyclings, noch die daraus entstehenden Kosten und Wirkungen auf Mensch und Umwelt ausreichend bekannt. Das möchte das Projekt ändern.



Umwelttechnik-Ingenieurin Silke Eckardt leitet das Forschungsprojekt.

FOTO: ECKARDT/HOCHSCHULE BREMEN

Neben diesen Zielen wollen die Akteure auch Verbesserungsmöglichkeiten in allen Lebensphasen der Windparks auf See ermitteln. Einige Auswirkungen auf die Umwelt sind bereits bekannt: So siedeln sich an den Fundamenten der Anlagen Meeresbewohner wie Muscheln und Seesterne an. „Ein kompletter Rückbau würde diese Habitate zerstören“, so Eckardt. Bei der Entsorgung und dem Recycling stellen unter anderem die riesigen, aus Verbundmaterialien bestehenden Rotorblätter eine Herausforderung dar. Das vom Bundeswirtschaftsministerium über drei

Jahre mit 1,1 Millionen Euro geförderte Projekt „See Off – Strategieentwicklung zum effizienten Rückbau von Offshore Windparks“ ist im November 2018 gestartet. Zum Auftaktmeeting treffen sich am Mittwoch, 16. Januar, die Projektpartner auf dem Campus Neustadtswall. Die laut Hochschule Bremen für 2021 erwarteten Ergebnisse des Projekts sollen in einem Handbuch zusammengetragen und der Offshore-Windenergie-Branche zur Verfügung gestellt werden, heißt es.

Der 2010 in Betrieb genommene Windpark „Alpha Ventus“ sei vermutlich der erste

Windpark, der in Deutschland zurückgebaut werden müsse, so die Bremer Umwelttechnik-Ingenieurin Eckardt, die vor zehn Jahren als Professorin für das Gebiet Zukunftsfähige Energieversorgung an die Hochschule Bremen berufen wurde.

Grundsätzlich müssen Offshore-Windparks nach Ablauf ihrer Genehmigungsdauer von 20 bis 25 Jahren außer Betrieb genommen und vom Betreiber zurückgebaut werden, so Eckardt. Auch wirtschaftliche Gründe aufgrund des Auslaufens der Förderung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) führen zur Stilllegung von Anlagen. Diskutiert werden in der Branche derzeit etwa Möglichkeiten des Repowerings, also der Ersatz alter durch neue Anlagen, und Möglichkeiten des Weiterbetriebs nach Ablauf der Genehmigung.

Zu den Partnern im Forschungsprojekt gehören die Unternehmen Deutsche Windtechnik Repowering und Nehlsen sowie die Stiftung Offshore-Windenergie. Außerdem tauschen sich die Forscher mit weiteren in der Branche tätigen Unternehmen wie etwa Vattenfall Europe Windkraft aus – ein Betreiber, der Eckardt zufolge bereits drei Offshore-Windparks im europäischen Ausland zurückgebaut hat.