

Nationales Testfeld Offshore-Windenergie

PROJEKT Im Rahmen des vom BMWi geförderten vierjährigen Projekts Nationales Testfeld Offshore-Windenergie (NaT-Off) sollen konzeptionelle, technische und logistische Voraussetzungen zur Errichtung eines Offshore-Windparks als nationales Testfeld vor Rostock-Warnemünde geschaffen werden

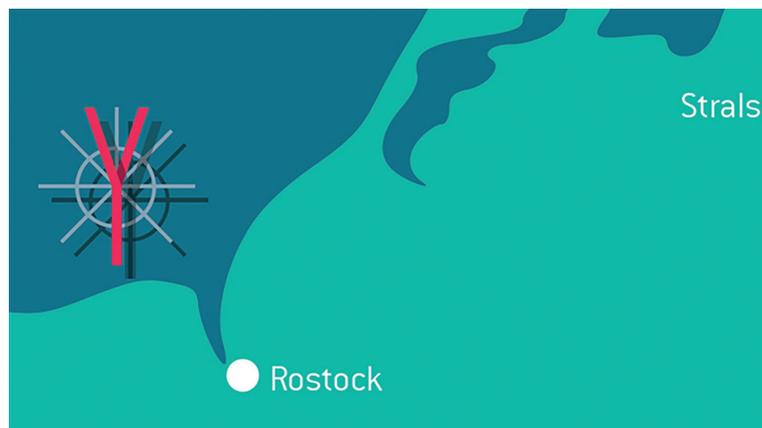
Dr. Stephanie Wehkamp

Neuartige Offshore-Windenergieanlagen und andere Technologien in kommerziell genutzten Offshore-Windparks zu erproben ist aufwendig und bedarf in der Regel eines zeitintensiven Genehmigungsverfahrens für die Einbringung einer neuen Anlage.

Somit ist es ein grundlegendes Bedürfnis der Branche, dass Testfeldflächen ausgewiesen werden, um Anlagen auf See unter Realbedingungen erproben zu können. Dadurch können die Anlagen, technologisch ausgereift, dem Markt schneller und kosteneffizienter zur Verfügung gestellt werden. Auch die Politik hat die Chancen eines Testfeldes zur Steigerung der Wertschöpfung und Technologieentwicklung in Deutschland erkannt und die Bedeutung in dem Koalitionsvertrag 2018 zwischen CDU, CSU und SPD hervorgehoben. Nicht zu unterschätzen ist der positive Effekt, den die Schaffung einer Testinfrastruktur mit sich ziehen kann. Forschung und Industrie in der Region können von den Vorhaben profitieren, häufig siedeln sich auch neue Unternehmen an und Wertschöpfungspotenziale können sowohl in Großbetrieben, die Anlagen oder Komponenten herstellen, wie auch in kleinen mittelständischen Unternehmen, die zum Beispiel im Zuliefer- oder Servicebereich tätig sind, generiert werden.

Als Pionierprojekt wurde in Deutschland 2010 der erste deutsche Offshore-Windpark und gleichzeitiges Testfeld „alpha ventus“ in Betrieb genommen. Der Park liegt 60 km weit von der Küste entfernt in der Nordsee und die Wassertiefe beträgt ca. 30 m. „Alpha ventus“ kombiniert die kommerzielle Nutzung mit der Möglichkeit zur Erprobung von Technologien auf dem Meer für Forschungseinrichtungen und Industrie. Umgesetzt wurde das Projekt gemeinsam von der Deutschen Offshore-Testfeld- und Infrastruktur-GmbH & Co KG und der Stiftung Offshore-Windenergie. In „alpha ventus“ wurden zwölf Anlagen mit je einer Leistung von 5 MW eingebracht. Die Forschung in dem Windpark erfolgt im Rahmen von Begleitforschungsvorhaben während des Betriebs und der Schwerpunkt liegt somit nicht in der Erprobung von neuartigen Anlagenkonzepten.

Gerade in diesem Bereich hat sich aber die Offshore-Windbranche in den letzten Jahren technologisch stark weiterentwickelt. Bereits heute werden Anlagen der 12 MW-Klasse weitreichend eingesetzt, 14 MW-Anlagen sind entwickelt und für zukünftige Projekte fest eingeplant, 15 MW-Anlagen sind in Planung. Aber nicht nur die Leistungen der Turbinen und die Größen der Rotorblätter machen eine innovative Anlage aus. Bedarf besteht auch in der Entwicklung von umweltfreundlichen oder für bestimmte Substratarten geeignete Fundamenttypen.



Das Testfeld für die Erprobung und Forschung von Offshore-Windtechnologien soll ca. 10 km vor Rostock/Warnemünde errichtet werden

Quelle: Stiftung Offshore-Windenergie

Das Projekt

Bereits 2015 und 2016 hat die Stiftung Offshore-Windenergie das Land Mecklenburg-Vorpommern, vertreten durch das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung, fachlich und organisatorisch bei der Auswahl einer geeigneten Fläche für ein Testfeld für die Offshore-Windenergie im Küstenmeer von Mecklenburg-Vorpommern (M-V) unterstützt. Am 09. Juni 2016 konnte dann im Landesraumentwicklungsprogramm M-V (LEP) ein Vorranggebiet für Windenergieanlagen zu Testzwecken ausgewiesen werden.

Das ausgewiesene Gebiet im LEP liegt ca. 10 km von der Küste entfernt, die Wassertiefe beträgt ca. 20 m und der Untergrund ist weitestgehend sandig: Ideal, um Forschungsvorhaben logistisch umzusetzen. Damit in den kommenden Jahren das ausgewiesene Gebiet auch als Testfeld realisiert werden kann, fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) seit März 2019 das Projekt Nationales Testfeld Offshore-Windenergie, das von der Stiftung Offshore-Windenergie koordiniert wird.

Die Stiftung ist dafür verantwortlich, möglichst optimale Vorbereitungen zu treffen, damit das Testfeld initiiert werden kann. Zu den Aufgaben gehören das übergeordnete Projektmanagement und die umfangreiche Koordination der zahlreichen, an der Planung beteiligten Akteure, inklusive der Kommunikations- und Informationsarbeit mit weiteren Interessengruppen vor Ort.

Das Projektteam erarbeitet Vorschläge und Konzepte für den zukünftigen Betrieb eines solchen forschungsorientierten Windparks. So muss z.B. geregelt werden, wie eine transparente Vergabe

zur Nutzung des Testfeldes an einen späteren Betreiber oder an ein Betreiberkonsortium erfolgen kann. Um sicherzustellen, dass das Testfeld tatsächlich für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben genutzt wird, muss definiert werden, welche Rechte und Pflichten mit der Nutzung einhergehen. Weiterhin wird im Rahmen des Projekts geregelt, wie der Netzanschluss erfolgen kann.

Dabei ist die Erstellung eines Begleitforschungskonzepts – insbesondere für die Region – ein weiterer wichtiger Aspekt. Während des Betriebs sollen verschiedene Forschungsvorhaben im Windpark ermöglicht werden. Allein im Bereich Betrieb, Wartung und Logistik gibt es vielfache Fragestellungen, die mit der Erprobung von Abläufen und neuen Technologien bearbeitet werden können.

Weitere Forschungsbereiche umfassen die Ökologie, die Netzintegration, das wichtige Schwerpunktthema Wasserstoff und Power-to-X-Anwendungen und natürlich auch den maritimen Sektor. Die maritime Branche stellt weitreichend Logistik für den Transport von Personen und Material zur Verfügung, ist in Rettungskonzepten mit eingebunden und maritime Technologien werden vielfach für Unter- und Überwasserarbeiten benötigt.

Ziel der Projektarbeit ist es, bis Ende der Projektlaufzeit, nach bisheriger Planung im Februar 2023, die Meeresfläche vor Warnemünde so vorzubereiten, dass sie als Testfeld für Innovationen im Bereich der Offshore-Energieerzeugung genutzt und eine möglichst breite Beteiligung entlang der gesamten Wertschöpfungskette erreicht werden kann. Selbstverständlich werden lokale Besonderheiten und die Sensibilität des speziellen Ökosystems Ostsee in dem Entwicklungsprozess berücksichtigt.

Projektstand

Die Stiftung hat in Branchenworkshops sowie durch Einzelgespräche ermittelt, welche Unternehmen Interesse daran haben, Anlagen und -komponenten zu erproben und auch, wer sich unter welchen Voraussetzungen eine Beteiligung am späteren Betrieb des Testfeldes vorstellen kann. Weiterhin wurde mittels einer großen Onlineumfrage erneut der Test- und Demonstrationsbedarf erhoben. Nach wie vor gibt es ein großes Interesse an der Erforschung von Pilotwindenergieanlagen, aber auch an der Entwicklung von Gründungsstrukturen, weiteren Komponenten, an der Erprobung von Logistik sowie an Demonstrationsprojekten im Bereich Wasserstoff und Speicherung.

Komponenten- und Systemhersteller, Betreiber sowie maritime Logistiker liefern wertvolle Informationen darüber, welche Schwerpunkte in den Konzepten aufgegriffen werden müssen. Die Ergebnisse aus den Kommunikationsprozessen fließen in die zu erstellenden Konzepte ein. Erste Ideen zu Geschäftsmodellen und einem Vergabeverfahren wurden bereits in Berichten festgehalten und werden in engem Austausch mit Industrie, Forschung, dem Land Mecklenburg-Vorpommern, zuständigen Behörden und dem Fördergeber BMWi kontinuierlich weiterentwickelt.

Herausforderungen und Lösungen

Der Meeresraum vor Rostock wird vielseitig genutzt, unterschiedlichste Interessen müssen berücksichtigt werden. Militärische Übungen, Kies- und Sandabbau, Fischerei, Segler, Reeden, Offshore-Windparks und weitere Forschungsvorhaben – alle Bereiche brauchen Platz und müssen unter Berücksichtigung des Umweltschutzes und des zunehmenden komplexen Schiffsverkehrs koordiniert werden.

So haben sich aufgrund der geplanten Seekanalvertiefung vor Rostock, der zunehmenden Nutzung durch den Schiffsverkehr

und der damit einhergehenden Planung einer Tiefwasserreedee Ende 2019 seitens der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung Bedenken ergeben, dass die ausgewiesenen Windparkflächen die Leichtigkeit- und Sicherheit des Schiffsverkehrs beeinträchtigen könnten. Trotz intensiver Bemühungen aller Beteiligten hat sich die Klärung des Nutzungskonflikts fast eininhalb Jahre lang hingezogen. Seit Anfang April zeichnet sich nun ab, dass eine einvernehmliche Kompromisslösung in die Wege geleitet werden kann, die es ermöglicht, dass sowohl die Seekanalvertiefung, eine Tiefwasserreedee als auch die Initiierung einer Testfläche für die Offshore-Windenergie umgesetzt werden können.

Resultierend aus diesen Entwicklungen ergeben sich jedoch unvermeidbare Veränderungen im Zeit- und Arbeitsplan. Die ursprünglichen Planungen einer Netzanbindung in 2024 können nicht realisiert werden.

Nach derzeitiger Rechtslage wird Strom aus Pilotwindenergieanlagen mit 10 ct/kWh über 20 Jahre Betriebslaufzeit vergütet. Bedingung hierfür ist eine Inbetriebnahme vor dem 01.01.2026. Mit Blick auf die genannten Verzögerungen wird das Testfeld frühestens ab 2026 mit der Realisierung eines Netzanschlusses nach und nach bebaut werden können. Vor diesem Hintergrund wird die Stiftung versuchen, mit den zuständigen Behörden und Ministerien eine Lösung zu finden, um die Einspeisevergütung zu verlängern oder weitere bzw. alternative Anreize zu schaffen.

Eine weitere Herausforderung ist die anhaltende Pandemie. Die für Erfolg und Akzeptanz des Projektes wichtige Kommunikation mit weiteren Stakeholdern, wie z.B. die Fischerei, Umweltverbände, das Tourismusgewerbe und Segler sowie BürgerInnen und Touristen, ist durch die aktuellen Einschränkungen erschwert. Um möglichst frühzeitig Anregungen aufzunehmen und möglichen Bedenken begegnen zu können, wurde der Prozess 2019 mit ersten Veranstaltungen und Besuchen vor Ort bereits angestoßen. 2020 mussten dann alle geplanten Veranstaltungen abgesagt werden und bis Mitte 2021 wird es kaum möglich sein, in physischem Austausch mit der Bevölkerung zu treten.

Vor diesem Hintergrund kommt der Gründung der Arbeitsgruppe „Regionale Partnerschaft Testfeld“ im November 2020 eine besondere Bedeutung zu. Ziel dieser Arbeitsgruppe ist es, die Informationsarbeit vor Ort gemeinschaftlich voranzubringen. Beteiligt sind hier u.a. die Stadt Rostock, der Regionalverband Wind Energy Network, Forschungseinrichtungen, das Land M-V sowie Unternehmen und Wirtschaftsvertretungen.

Seit März 2021 ist auch die Projektwebseite online, auf der wesentliche Informationen zum Testfeldvorhaben sowie zu weiteren Themen der Offshore-Windenergie abrufbar sind. Nach Lösung des Nutzungskonflikts wird die Plattform nach und nach mit weiteren Inhalten gefüllt. Geplant ist unter anderem die Darstellung einer digitalen Wanderausstellung sowie die Bereitstellung einer Unternehmenslandkarte Offshore-Windenergie für Rostock und Umgebung.

Durch die Unterstützung vor Ort und durch den digitalen Auftritt können die Öffentlichkeit und weitere Interessengruppen über das Projekt informiert werden, wenn auch nicht so umfangreich, wie ursprünglich angedacht.

Weitere Informationen zu dem Projekt können der Webseite <https://testfeld-mv.de> entnommen werden.

Die Autorin:

Dr. Stephanie Wehkamp, Geschäftsstellenleitung Varel und Projektleitung, Stiftung Offshore-Windenergie