

Dokumentation zur Veranstaltung

Zukünftige Größenentwicklung von Offshore-Windkraftanlagen: Herausforderung in Logistik, Service und Koordination

am 22.08.2018, Oldenburgische IHK

Von immer größer werdenden Anlagen versprechen sich die Windparkbetreiber den Stromgestehungspreis für Offshore-Windenergie weiter senken zu können. Die Hersteller setzen ebenfalls auf diesen Trend und bringen Anlagen mit bis zu 12 MW Nennleistung pro Anlage auf den Markt.

Ziel des im Rahmen der Fachgruppe Maritime Wirtschaft Offshore Wind des Maritimen Clusters Norddeutschland organisierten Workshops war es, sich dem Thema aus Sicht der vom dieser Entwicklung ebenfalls unmittelbar betroffenen Branchenplayern zu nähern, wie z.B. aus Sicht von Offshore-Terminalbetreibern, Schiffsbetreibern, Service-Dienstleistern oder Versicherern.



Abbildung 1 Fachgruppenleiter der Fachgruppe Maritime Wirtschaft Offshore Wind und Referenten der Veranstaltung

Nach der Begrüßung und einer kurzen Einführung in das Thema durch Martin Heine von der Oldenburgischen IHK, durch Frau Dr. Susanne Neumann, Leiterin der Geschäftsstelle Niedersachsen des Maritimen Clusters Norddeutschland, und durch Herrn Dr. Jan Backhaus als Mitglied der Fachgruppenleitung referierte Herr Roland Schneider von der Cuxport GmbH über die Herausforderungen beim Umschlag von größer und schwerer werdenden Anlagenkomponenten.

Größenwachstum und schwerer werdende Anlagenteile, und die damit verbundenen Herausforderungen, sind für Offshore-Terminalbetreiber kein neues Thema, wie ein kurzer Abriss über die in Cuxhaven durchgeführten Projekte in der noch nicht allzu langen Geschichte der Offshore-Windenergie eindrucksvoll gezeigt hat. Im Prinzip sind die Anlagen bereits in der Vergangenheit immer größer geworden und die Leistungsfähigkeit des Terminals ist mit den Anforderungen ebenfalls gewachsen. Allerdings sind die steigenden Flächenbelastungen bzw. der erhöhte Platzbedarf, um die hohen Massen über die Fläche zu verteilen, ein Problem, welches aber auch zukünftig als gut lösbar angesehen wird. Eine größere Herausforderung wird es sein, geeignete Krane, die in der Lage sind, derart große Massen zu bewegen, zu organisieren. Die Verladekrane des Terminals werden nämlich nicht an die Größenentwicklung angepasst, sondern es wird entsprechend der Kundenanforderungen passendes Gerät gechartert, um hier flexible Lösungen anbieten zu können. Längerfristig geht aus Sicht der Cuxport GmbH der Trend zur RoRo-Verladung von Großkomponenten, da auf diese Art und Weise auch sehr große und schwere Teile sicher bewegt werden können. Es werden Monopiles mit einem Gewicht von 1500 t erwartet. Von der Infrastruktur her sind die Niedersächsischen Häfen für den Umschlag von größeren Anlagenkomponenten gerüstet, wie seitens Niedersachsen Ports bestätigt wird.

Im Bereich der Logistik gehe es vor allem darum, die Kosten der Logistik im Unternehmen sichtbar zu machen, da bis zu 75 % der Logistikkosten unmittelbar zu beeinflussen seien, so Roger Heidmann von der LSA Logistik Service Agentur GmbH. Die Nutzung der strategischen Potenziale der Logistik und eine hohe Transparenz sind im Hinblick auf die enormen Transportkosten im Offshore-Windbereich schon heute von höchster Bedeutung und werden zukünftig noch wichtiger.

Die Sichtweise der Windparkbetreiber auf die zukünftige Entwicklung der Anlagengrößen wurde durch Paula Segelken und Malte Hippe (Geschäftsführer Ørsted Wind Power Germany GmbH) von der Arbeitsgemeinschaft Offshore-Windenergie e. V. vorgestellt.

Aus Sicht der Windparkbetreiber sind die Stromgestehungskosten der entscheidende Faktor. Hierbei sind steigende Anlagengrößen nur ein Aspekt zur Kostenreduktion. Von Bedeutung ist außerdem die Senkung der Ausfallzeiten durch neue Wartungs- und Servicekonzepte sowie mit Hilfe von angepassten Betriebskonzepten. Bei höheren Leistungen der Einzelanlagen ist die Vermeidung von Ausfällen und Stillstandzeiten von besonderer Bedeutung, da Ausfälle deutlicher ins Gewicht fallen.

Windparks werden durch Ørsted im Betrieb zunehmend als Verbundcluster zusammengefasst und betreut, der Trend geht weg von Einzelprojekten. Hierbei werden Betriebskonzepte auf Basis des Einsatzes von Service Operation Vessels (SOVs) immer wichtiger, da die Anlagen in der Regel für größere Wassertiefen und damit für wachsende Distanzen zur Küste vorgesehen sind. SOVs werden damit, mit Ausnahme von sehr schlechtem Wetter, ständig draußen vor Ort sein. Ein neues Konzept sieht vor, SOVs mit Tochterfahrzeugen auszustatten, die dann vor Ort für die Verbringung von Technikern und Material dienen. Transferzeiten sind somit deutlich kürzer und Service-Trupps bei Störungen innerhalb kürzester Zeit vor Ort. Zudem werden neue Technologien wie Drohnenüberwachung zur schnelleren Durchführung von Inspektionen zur weiteren Reduktion der Stillstandzeiten eingesetzt.

Jannis Klar, GRS Global Renewables Shipbrokers, ging darauf ein, welche Schiffstypen und -größen zukünftig nachgefragt werden. Als Shipbroker verfügt GRS über einen umfangreichen Überblick über die am Markt verfügbaren Fahrzeuge und über die erzielten Charterraten.

Aufgrund der immer höheren Küstendistanzen werden immer häufiger Schiffe mit der Möglichkeit der Personalunterbringung gefordert. Diese sogenannten W2W-Vessels (Walk-to-Work) werden zudem immer spezialisierter im Einsatzgebiet, da sie nur zum Zweck der Accomodation oftmals nicht rentabel betrieben werden können. Daher werden zunehmend weitere Aufgaben beim Support komplexer Projektabschnitte (z.B. Inter array cable installation) übernommen. Neben der Unterbringung dient das W2W-Vessel auch dem Versatz von Technikern und übernimmt die Rolle einer mobilen Offshore-Kommandozentrale. Wenn zu Beginn (ab ca. 2014) der steigende Bedarf an W2W-Schiffen durch Schiffe aus dem Öl- und Gasmarkt gedeckt werden konnte, sorgen die Offshore-Wind-spezifischen Anforderungen dafür, dass vermehrt Spezialschiffe für diesen Einsatzzweck gefordert werden.

Zukünftig werden am Markt Neubau-Projekte gegen (Langzeit-)Charterverträge, aber auch projektspezifische Umbauten, dauerhafte Umbauten sowie spekulative Neubauten vertreten sein. Alternativen wie Ferry-Accommodation werden mit abnehmender Tendenz eingesetzt. Die Unterbringung von Personal auf Jack-Up-Schiffen wird auch zukünftig eine Rolle spielen.



Abbildung 2 Workshop-Teilnehmer verfolgen Impulsvortrag

In den anschließenden Workshops wurde nun in offenen Diskussionen über die zukünftige Entwicklung gesprochen.

Im Workshop 1 zum Thema „Logistik, Service und Koordination“ unter Leitung von Knut Gerdes, EMS Maritime Offshore GmbH und Fachgruppenleiter, war ein Großteil der zahlreichen Teilnehmer überwiegend zuversichtlich, was die Lösung der aktuellen Herausforderungen betrifft. Der Grundtenor ist, dass sich die Service-Dienstleister auf die größeren Anlagen einstellen können und werden.

Diskutiert wurde, bei welchen Anlagengrößen eine sinnvolle Grenze liegen könnte, bzw. wann der Break-Even-Point im Hinblick auf die höheren Errichtungskosten oder Reparaturkosten pro Anlagen im Verhältnis zu niedrigeren Betriebskosten bei geringerer Anlagenanzahl eintreten könnte. Die Frage ist, analog zur Größenentwicklung von Containerschiffen, nach derzeitigem Wissenstand nicht zu beantworten. Es ist aber die Frage aufgekommen, ob nicht die maximale Anlagengröße weniger durch die technische Machbarkeit definiert wird, sondern eher durch rechtliche Hindernisse im Genehmigungsverfahren. Aus technischer Sicht sind vor allem Fragen der zukünftig erforderlichen Kranhöhen und Hakenlasten bei Errichtung unklar.

Eine frühzeitige Einbindung der Anbieter von integrierten Servicekonzepten und der entsprechenden Fahrzeuge in die zukünftigen Absichten der Windparkbetreiber wird als wünschenswert angesehen. Die Forderung nach sehr spezialisierten Arbeitsschiffen wird teilweise kritisch gesehen, da dies die Weiterbeschäftigung der Schiffe nach Abschluss des Projektes erschwert.

In Workshop 2: „Herausforderung Digitalisierung – Assistenzsysteme für den Windparkbetrieb der Zukunft“, moderiert von Herrn Stephan Wrage, Skysails Marine Performance GmbH, wurde über sehr vielfältige Anwendungsmöglichkeiten digitaler Assistenzsysteme im Kontext größerer Windenergieanlagen diskutiert. Durch stetig wachsender Anlagengröße würde der Ausfall einzelner Anlage finanziell immer stärker ins Gewicht fallen. Dazu kommt, dass die individuellen Reparaturen sowohl kosten- als auch zeitintensiver werden. Performance-Monitoringsysteme können in diesem Szenario dabei helfen, durch predictive Maintenance größere Reparaturen zu vermeiden und Ausfallzeiten zu minimieren. Durch die Sammlung und Aufbereitung größerer Datenmengen wird es in Zukunft auch möglich werden, z. B. genauere Vorhersagen über Wind- und Wellenbedingungen in räumlich und zeitlich sehr viel begrenzteren Räumen vorhersagen zu können. Dadurch können die Crew-Transfers schonender durchgeführt werden, sowie die Profitabilität der Anlagen erhöht werden. Dazu, so waren sich die Workshop-Teilnehmer einig, ist aber eine durchgängigere Verfügbarkeit der Daten nötig. Schnittstellen zu deren Austausch unterscheiden sich heute aber noch häufig von Anbieter zu Anbieter, und die Formate sind nicht offen. Erst wenn flächendeckend offene Schnittstellenformate genutzt werden, können die unterschiedlichen Assistenzsysteme systematisch vernetzt werden, und dem Anwender ein aufbereitetes Gesamtbild liefern.

In Workshop 3: „Versicherungsschutz und Probleme der Größenentwicklung“, welcher durch Herrn Dr. Patrick Wendisch von der Nordwest Assekuranzmakler GmbH & Co. KG moderiert wurde, konnte festgestellt werden, dass es bei neuen Projekten immer Sinn macht, sich frühzeitig mit dem Thema Versicherungsschutz auseinanderzusetzen. Bei neuen, großen Anlagen ist festzuhalten, dass diese aus Sicht des Versicherers als neue Technologie gelten, mit der noch keine Betriebserfahrungen vorliegen. Das Risiko wird in der Bewertung daher verhältnismäßig hoch angesetzt, was sich in den Versicherungsbeiträgen niederschlägt. Aus Sicht der Versicherer wäre es daher sinnvoll, bestehende Anlagen aufzurüsten, um höhere Leistungen zu erzielen. In diesem Fall würde auf „proven technologies“ zurückgegriffen. Diese Problematik betrifft alle neuen Typen und Konzepte für Offshore-Windenergieanlagen (so z.B. auch beim Einsatz von getriebelosen Anlagen) und hat eine größere Bedeutung als die reine Größe der Anlagen. Der steigende Anlagenwert und die größeren Auswirkungen bei Ausfall haben zwar einen Einfluss auf die Versicherungsprämie, aber dieser Einfluss ist geringer bzw. mit der Größe der Anlagen skalierbar.



Abbildung 3 Das Networking kam nicht zu kurz

Nach einer kurzen Zusammenfassung der Workshop-Ergebnisse gab es anschließend für alle Teilnehmenden die Möglichkeit, bei einem Imbiss zum weiteren Netzwerken zusammenzukommen.

Wenn auch Sie sich in der Fachgruppe Maritime Wirtschaft Offshore Wind fachlich einbringen möchten, wenden Sie sich bitte an Herrn Henning Edlerherr, henning.edlerherr@maritimes-cluster.de.

Bildquelle: MCN e. V.