

Offshore-Windparks: Premiere für neuartiges Schwerlastponton



Am 11. Februar 2012 waren die letzten Vorbereitungen für eine „geheime Premiere“ im Bremerhavener Fischereihafen zu beobachten. Alle beteiligten Firmen hielten sich mit Informationen und Stimmen zu der bevorstehenden Aktion zurück, niemand wollte Details verraten.

Text und Bilder: Jens Hadel

Erstmals lag der neue Ponton „OFFSHORE BHV 1“ an der Kaimauer Labradorstraße. Hier residieren seit einigen Jahren die Hersteller von Windenergieanlagen und Offshore-Elementen. Besonders beeindruckend und weithin sichtbar sind die Arbeiten bei der Weserwind GmbH, wo derzeit die 70 Tripoden für die Windparks „Borkum West II“ und „Global Tech I“ gefertigt werden.

Ein Tripod ist das Dreibein, das bei Offshore-Windenergieanlagen aus dem Wasser schaut und die Verbindung zwischen dem Turm und den Gründungselementen im Meeresboden bildet. Als zentrale Einheit, an der die enormen Kräfte von Wind und Wasser absorbiert werden müssen, ist eine solide Bauweise erforderlich. Somit kommt man nicht mit Leichtbauweise weiter, hier hilft nur eine solide, exakt gefertigte Stahlkonstruktion.

Ankunft am Offshore-Terminal auf der ABC-Halbinsel im Kaiserhafen, rechts im Bild ein Tripod mit erstem Turmsegment.



Der erste Doppeltransport vor dem Verlassen der Fertigungsstätte, rechts im Bild ein Liebherr-Raupenkran LR 1800.



Ausfahrt aus der Doppelschleuse vom Fischereihafen auf die Weser.

Einfahrt in die neue Kaiserschleuse Bremerhaven – kurz vor der Zielankunft im Kaiserhafen.



Zwei Miniloks tragen jeweils eines der drei Beine.

tigungsstätte laden können, weil die Schleusen hierfür nicht ausgelegt sind, müssen diese per „Taxidienst“ zur neu geschaffenen Verlade- und Zwischenlagerstätte gebracht werden. Als ganzheitlicher Logistikdienstleister schuf die BLG Logistics Group ein neues Offshore-Terminal auf der ABC-Halbinsel im Kaiserhafen. Dort werden die Tripoden zwischengelagert und später von den Errichterschiffen zur Installation auf See übernommen. Für die Strecke dazwischen wurde ein neuer Ponton in Auftrag gegeben. Besonderheit der Bremerhaven eingesetzten Lösung ist ein spezielles Kupplungssystem, mit dem der Ponton an den Kaimauern eingehakt wird. Das System

erlaubt das Be- und Entladen mit elektrohydraulischen Schienenfahrzeugen, SPMT oder per Kran. Der erste Einsatz dieser ganz speziellen Lösung stand unmittelbar bevor.

Je nach Bauweise müssen zwischen 490 und 900 t bewegt werden.

Das Dreibein, das mit dem Schienensystem vom Weserwindgelände auf den Ponton verfahren werden sollte, war noch nicht mit der markanten gelben Schutzlackierung versehen. Der Grund dafür war recht einfach.

Auf dem Fertigungsgelände gab es einfach keinen Platz mehr. Bevor man sich an die Abschlussarbeiten machen konnte, mussten einige halbfertige Tripoden ausgelagert werden.

Drei Tage später war es dann soweit. Kurz nach 8 Uhr setzte sich der erste Tripod in Bewegung. Zunächst sehr langsam, denn die kurze Strecke bis zur Kaimauer hatte es auch schon in sich. Mehrere „normale“ Bahngleise mussten gekreuzt werden. Da es für die beiden unterschiedlichen Schienensysteme keine standardisierte Lösung gibt, wurden an den Kreuzungen kurze Bahnsegmente entfernt und durch quer verlaufende Adapter der Schwerlastschienen ersetzt.

Die Gewichte, die diese haus-hohen Gebilde auf die Waage bringen, beeindrucken jeden Logistiker. Je nach Bauweise müssen zwischen 490 und 900 t bewegt werden. Da die großen Errichterschiffe die Tripoden in Bremerhaven nicht an der Fer-

KÜBLER SPEDITION
www.kuebler-spedition.de

KÜBLER Projektspedition
www.kuebler-projektspedition.com

Leistungspalette

- eigenes Equipment: bis 800 t Nutzlast / Kesselbrücken / Tieflader / Transport von Schienenfahrzeugen
- Speziallogistik mit eigenem Fuhrpark: unter fester Plane bis 5,50 m Breite / 4,10 m Höhe
- mehrere Schwergutlager bis 400 t Krankapazität
- Schwergutterminal bis 500 t in den Häfen Mannheim und Duisburg

Spedition Kübler GmbH
logistik@kuebler-spedition.de / Tel. + 49(0)791-93000-0
Karl-Kübler-Straße 1 / D 74545 Michelfeld - Erlin

Projektlogistik

- weltweite Projektlogistik mit direkten Partnern vor Ort
- Seefracht / Luftfracht / Eisenbahn
- Import / Export / Zollabwicklung
- Transport, Handling und Lagerung von Schwer- und Projektgut in allen Ländern
- weltweite Organisation der gesamten Logistikkette

Kübler Projektspedition GmbH
project@kuebler-spedition.de / Tel. + 49(0)791-94307-0



Die zwei Miniloks in Parallelfahrt haben gerade die gelben Kupplungsadapter überfahren und rollen langsam auf den Ponton.

Nach jedem Transport muss diese Querung wieder zurückgebaut werden. Das Dreibein wurde ohne das obere Turmsegment verfahren und lastete mit „nur“ rund 690 t auf den sechs Hydraulikstempeln der Miniloks.

Die Kaimauer ist das schwächste Glied in der Kette.

Als das erste Bein an der Kaimauer angekommen war, stand



Die Miniloks fahren elektrisch, gehoben wird hydraulisch: Traglast jeweils 200 t.

der schwierigste Teil bevor. Der Ponton ist mit vier Schienenadaptern ausgestattet, die in Kupplungen in der Kaimauer eingehakt werden. Dadurch ist der schwimmende Ponton fest mit der Landkante verbunden. Allerdings dürfen diese Kupplungen nicht über Gebühr belastet werden, denn die Kaimauer ist das schwächste Glied in der Kette. Eine unkorrekte Ballastierung des Pontons beim Beladen könnte schwere Schäden verursachen. Aus diesem Grund sind in den beiden äußeren Kupplungen Sensoren eingelassen, die den jewei-



Die Tripodträger auf dem Ponton für die Überfahrt.



Viele Augen kontrollierten das Befahren des Pontons.

ligen Druck auf die landseitigen Aufnahmen messen und helfen, die Ballastierung zu steuern.

Während die erste Minilok stückchenweise über die Kuppelung auf den Schwerlast-Ponton rollte, schauten alle Beteiligten immer genau hin. Passen die Schienenadapter? Lässt sich die Wassermenge in den 17 Ballasttanks exakt regulieren? Wird der Druck auf die Kaimauern nicht zu groß? Je weiter sich die Räder auf die schwimmenden Schienen bewegten, um so entspannter wurden die Gesichter. Die Premiere verlief bisher ohne Probleme.

Eine dreiviertel Stunde später rollte das zweite Bein auf den Ponton. Hier waren die beiden Miniloks allerdings im Parallelverbund unterwegs. Durch die ungleiche Ausrichtung der Transportträger (soweit möglich jeweils zur Mitte der Stahlkonstruktion) wird ein Umkippen der Ladung verhindert. Nur zwanzig Minuten später war der Tripod vollständig auf „OFFSHORE BHV 1“ gerollt. Ganz erreicht war das erste Etappenziel noch nicht. Für die Überfahrt wurde die Stahlkonstruktion auf großen Stahlträgern abgestellt.

Die Überfahrt in den Kaiserhafen erfolgte tags darauf. Inzwischen hat sich eine gewisse Routine eingestellt und weitere Tripoden wurden überführt. Die Ladezeit hat sich inzwischen von drei Stunden beim Erstlauf auf etwa eine Stunde reduziert. Am 20. März 2012 gab es eine weitere Premiere: Erstmals wurden zwei Tripoden mit einem Transportverfahren.

OFFSHORE BHV 1 – Eine neue Klasse

Die BLG Logistics Group übernimmt seit Anfang 2012 in Bremerhaven Dienstleistungen im Schwerlastbereich. Für den Transport der sogenannten Tripoden hat das Unternehmen ein Schwerlastponton in Auftrag gegeben, das im Dezember 2011 von der Brenn- und Verformtechnik Bremen GmbH geliefert wurde.

Die Abmessungen von 70,3 x 32,16 m sind auf die große Schleuse zum Bremerhavener Fischereihafen abgestimmt. Zusammen mit zwei Schleppern bleibt nur wenig Platz im Schiffshebewerk. Insgesamt 17 Wassertanks sorgen für die waagerechte Ausrichtung auf dem Wasser und den notwendigen Höhenausgleich beim Anlegen an den Kaimauern. Reguliert wird alles über Touchscreens oder bei Ausfall der Elektronik über Handschalter. Zur Absicherung gibt es sogar eine „moderne Schlauchwaage“, an der die Neigung des Pontons ohne jede Elektronik angezeigt wird.

Zwei unabhängige Schiffsmotoren vom Typ Scania DI 16 55M versorgen die Generatoren und Pumpen mit Energie. Die beiden Ballastwasserpumpen können bis zu 1200 m³ pro Stunde fördern. Der Fahrtbereich liegt bis zu 200 Seemeilen von der Küste und umfasst somit den gesamten Nord- und Ostseebereich.

Technische Daten OFFSHORE BHV1:

Länge über alles:	70,30 m
Breite über alles:	32,16 m
Seitenhöhe Deck:	7,00 m
Tiefgang leerer Ponton:	1,12 m
Tiefgang Freibord:	4,80 m
Tiefgang maximal:	5,23 m
Tragfähigkeit Freibord:	7885 tdw*
Tragfähigkeit maximal:	8848 tdw
Zul. Decksbelastung:	200 kN/m ²
Kapazität Ballasttanks:	13.270 m ³
Schiensystem:	4 Längsgleise mit jeweils 100 mm Spurbreite
Laschsystem:	594 Schwerlast-Laschtöpfe, auf Deck eingelassen
	15 elektrische Anschlüsse auf dem Pontondeck mit je 35 kVA
	2 elektrische Anschlüsse auf dem Pontondeck mit je 85 kVA



*Die Angabe Tons Deadweight All Told (tdwat, auch TDWAT, T dwtat oder einfach tdw) bezeichnet die Gesamt-Tragfähigkeit eines Handelsschiffes.

Demnächst werden die ersten versiegelten Dreibeine im Kaiserhafen angeliefert. Dann allerdings mit montiertem ersten Turmsegment und einem Gesamtgewicht von rund 900 t. Bis dahin werden dann auch die zwei großen Errichterschiffe, die bei der Lloydwerft in Bremerhaven endausgerüstet werden, hoffentlich einsatzbereit sein.

STM



Zwei große Scania DI16 55M V8-Motoren versorgen OFFSHORE BHV 1 mit Energie.



Der spannendste Moment des Tages: Das erste Bein rollt auf den Ponton.



Unter zwei Beinen rollte ein Zug-Schubverband der blauen Lastenträger.