Lasching: Ladungssicherung zu hoher See

Weltweit sind Anlagen und Maschinen aus Deutschland gefragt, die oftmals auf dem Seeweg ihre Bestimmungsländer erreichen. Niels Stolberg, Geschäftsführender Gesellschafter Beluga Shipping GmbH, erklärt die Besonderheiten des „Laschings" – insbesondere der Ladungssicherung von Sondertransportgütern zu hoher See.

Zwei Flussschiffe auf einem großen Frachter: Das MS „Beluga Expectation"

Der Begriff „Lasching" bezeichnet das Seefestmachen, also das Festzurren und Absichern, von zumeist großen, schweren und komplexen Gütern beispielsweise auf einem Mehrzweck-Schwergutfrachter, sodass diese Ladung während des Seetransports trotz des Seegangs nicht verrutschen kann.

Die Ladungssicherung für den Seetransport stellt die Engineering-Teams deshalb vor besondere Herausforderungen, weil das Meer oftmals unkonstante Bedingungen bereithält, die sich in diesem Ausmaß weder auf einem Fluss noch auf der Straße finden. Die See kann rau sein, es können meterhohe Wellen und starke Stürme auftreten, die auf die wertvolle Ladung aber keinen Einfluss ausüben dürfen, damit es nicht zu materiellen Schäden kommt. Zudem kann es bei einem eventuellen Verrutschen der Fracht auch zu lebensgefährlichen Momenten für die Schiffsbesatzung kommen – was es unbedingt zu vermeiden gilt.

„Erwarte immer etwas Unerwartetes!"

Diese Bedingungen (Sturm, Seegang) müssen bei der Ladungs- und Laschungsplanung im Vorfeld bereits berücksichtigt und mit einkalkuliert werden. Aus diesem Grund werden die Frachtstücke aus Sicherheitsgründen bei einem Seetransport stets etwas „mehr gesichert" als vielleicht erforderlich wäre. Es gibt eine Faustregel unter den Transportingenieuren und Supercargoes, die die Ladungssicherung planen und überwachen: „Erwarte immer etwas Unerwartetes!"

Die Besonderheit jedes Projektes mit überdimensionaler Fracht definiert sich insbesondere über das Laden, Stauen und Löschen. Wenn Fabrikanlagenteile, Hafenkrane, Windmühlen, Generatoren, Trucks, Yachten oder anderes Projektgut auf den Mehrzweck-Schwergutfrachter gehoben und dort positioniert und gesichert werden, kommt es mehr als in anderen Segmenten der Schifffahrt auf kreative Transportlösungen, minimierte Risiken und zentimetergenaue Ausführungen an. Die Stauplanung ist kompliziert, da die Ladung alles andere als genormte Größen und Formen aufweist.

Innovative Gerüstkonstruktion: Windräder wurden doppelstöckig verstaut

Kreative Lösungen waren für diesen Auftrag des spanischen Energiekonzerns Acciona Windpower gefragt: Insgesamt 120 Turbinen, sogenannte Nacelles, sowie 360 Turmsektionen wurden mit neun Frachtern der Beluga-Flotte, einschließlich des MS „Beluga Formation", das auf dem nebenstehenden Foto zu sehen ist, über den Atlantischen Ozean verschifft. Letztere waren bis zu 29 m lang und mehr als 50 t schwer.

Zudem müssen die schweren, komplexen, sensiblen und häufig mehrere Millionen Euro wertvollen Güter gegen das Stampfen und Rollen des Frachters auf hoher See und gegen Verschmutzung oder Feuchtigkeit geschützt sowie überdies so positioniert werden, dass das Seegangsverhalten des Frachters nicht durch falsche Gewichtseinwirkung beeinträchtigt wird oder für Cargo, Crew und Schiff ein Risiko bestünde.

Der sichere Transport von Projektladung über die Ozeane gehört also zu den schwierigsten Aufgaben in der Schifffahrt.

Im Falle mehrerer Destinationen müssen zudem die Zielhäfen in der Reihenfolge liegen, in denen die Ladung wieder von Bord gehoben werden kann, da häufig Frachtgüter sowohl unter als auch an Deck transportiert werden.

Für die verwendeten Ladungssicherungsmittel gilt, dass sie selbstverständlich in einem einwandfreien Zustand sein müssen, das heißt, sie dürfen keine Defekte aufweisen, die sich bei Seegang als fatal herausstellen könnten. Die Ladungssicherungsmittel müssen gewährleisten, dass die sensible Fracht jede Fahrt unbeschadet übersteht.

Bei der Ladungssicherung selbst wird stets eine „tailor-made transportation solution“, also eine maßgeschneiderte Transportlösung hergestellt, die für die komplexen Anforderungen der jeweiligen Ladung zunächst einmal das ideale Schiff aus der Beluga-Flotte heraussucht.

Mit 3D-Animationen oder spezieller Software wie AutoCAD stellen die Frachtexperten am Computer dann Modellberechnungen und Modellverladungen auf. Für jedes einzelne Projekt werden die Lastsiche-

Containerbrücken für Neapel

Weder Unwetter mit bis zu sieben Windstärken noch meterhohe Wellen konnten die Fracht aus ihren Verankerungen lösen.
Die sieben Containerbrücken, sogenannte Rubber Tyred Gantry Cranes (RTGs), erreichten trotz eines steuerbordseitigen Überhangs von zwölf Metern sicher den Hafen von Neapel. Vor der vierwöchigen Reise hatten die Experten der Beluga Group die wertvolle Ladung im Ausgangshafen Zhangzhou in China seefest gemacht.
Etwa 100 Lashings und noch einmal so viele Stahlplatten sicherten jeden einzelnen der 30 Meter langen, 13 m breiten und 26 m hohen RTGs auf der 90 m langen Ladefläche an Deck. Allein das Laden und insbesondere das anschließende Fixieren der Containerbrücken dauerte mehrere Tage. Die Supercargos von Beluga sorgten dafür, dass der berechnete und am Computer simulierte Befrachtungsplan des Transport Engineerings Punkt für Punkt eingehalten wurde. Bei einem Gewicht von 200 t pro Einheit war dies von großer Bedeutung für die Sicherheit von Mannschaft, Ladung und Schiff.

MS „Beluga Constitution” nimmt Kurs auf die hohe See.

Neun Dumper ...

Neun Dumper mit einem Einzelgewicht von 110 t wurden auf dem Mehrzweck-Schwergutfrachter MS „Beluga Federation“ von Indonesien nach Südafrika verschifft. Drei Tage waren allein erforderlich für das Präparieren des Schiffsdecks und das Laden der Dump Trucks (Minen-Radlader).
Die Beluga Engineering und Operations Teams kauften eigens einige Flat Racks. Diese offenen Containerplattformen platzierten sie unter den Trucks, um über das gesamte Deck eine optimale Gewichtsverteilung zu gewährleisten.

rungsmittel individuell festgelegt.

An Bord werden Stauholz, Holzkeile, Drahtseile, Ketten, Schweißgeräte sowie in hundertfacher Ausführung Spanngurte und Spannschrauben verwendet, um die Projektladung seefest zu machen, sodass ein Verrutschen im Wellengang durch alle erforderlichen Sicherungsmaßnahmen von vornherein verhindert wird.

Für den Transport von Windkraftanlagen hat Beluga Shipping überdies ein eigenes „Stacking System“ entworfen.

Für den Transport von Windkraftanlagen hat Beluga Shipping überdies ein eigenes „Stacking System“ entworfen, das die sichere Beförderung von übereinandergestapelten Komponenten ermöglicht.

Die einzelnen Schritte bis zum eigentlichen Transport lassen sich im Prinzip so zusammenfassen: Nach einer Auftragsanfrage seitens des Klienten wird zunächst eine Machbarkeitsstudie erstellt. Fällt diese positiv aus, beginnt der detailreiche Ablauf der Projektplanung.

Stau- und Ladepläne entstehen am Computer, werden aber mit Hand, Lineal, Zirkel oder Schablone en detail nachgemessen. Die technischen PC-Rechnungen werden durch eigene Kalkulationen bestätigt oder modifiziert. Mit detailgetreuen Kalkulationen sowie 3D-Animationen unter Einbeziehung moderner Software berechnen die Fracht- und Beladungsexperten die Prozesse schon weit im Voraus.

Die großen Spezialisten in diesem Feld kennen mehr als 1.000 Schiffstypen durch eigene Beobachtung oder anhand exakter Pläne, und sie sind persönlich in allen wichtigen Hafenterminals der Welt gewesen. So haben sie ein fundiertes Bild vom Frachter und

DIE SCHNELLE ANTWORT PER FAX: +49 (0) 61 55 / 82 30 32

Ja, ich will das STM-ABO!

SCHWER TRANSPORT MAGAZIN

☐ **Ja, schicken Sie mir das Schwertransport-Abonnement.**
Ich erhalte das Schwertransport-Magazin sechsmal jährlich zum Preis von 38,00 EUR incl. Porto und Versand (Ausland 43,00 EUR).
*Das Abonnement verlängert sich nur dann um ein weiteres Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Kalenderjahres schriftlich gekündigt wird.

☐ **Abo-Kranmagazin***
Inland: 38,00 €, Ausland: 43,00 €

☐ **Kombi-Abo Kranmagazin + Schwertransportmagazin***
Inland: 70,00 €, Ausland: 80,00 €

☐ **Abo-Bühnenmagazin***
Inland: 38,00 €, Ausland: 43,00 €

Abonnent

Name/Vorname Firma

Straße/Postfach PLZ/Ort

❑ Den Betrag buchen Sie bitte von meinem Konto ab.

Werber

Name/Vorname Firma

Straße/Postfach PLZ/Ort

Ihre Prämie: ❑ Buch ❑ Modell

Konto-Nr. BLZ Geldinstitut

❑ Scheck liegt bei ❑ Überweisung ❑ Eurocard ❑ Visa ❑ American - Express gültig bis:

Card-Nr.

Datum Unterschrift

Für Rückfragen und Informationen: Tel. Fax eMail

Immer mehr Leser informieren sich im Schwertransportmagazin, wenn sie über die neuesten Entwicklungen im Schwerlast- oder Nutzfahrzeugbereich auf dem Laufenden bleiben wollen. Denn sie wissen, dass das Schwertransportmagazin kompetent und sachlich über die aktuellen Trends der Technik und Neuentwicklungen sowie Einsätze unterrichtet. Und darum entscheiden sich Tag für Tag mehr Leser für das Schwertransportmagazin.

Abonnement über den Buch- und Zeitschriftenhandel (ISSN 1435-3326) oder bei:

KM Verlags GmbH
Eichendorffstraße 47
D-64347 Griesheim

+49 (0) 61 55 / 82 30 30
+49 (0) 61 55 / 82 30 32
hardt@kranmagazin.de

Die Bordkrane des MS „Beluga Resolution" liften Containerbrücken auf den Mehrzweck-Schwergutfrachter.

den Rahmenbedingungen, wenn sie die Verladung eines Objektes im Hafen X planen, wozu idealerweise auch gehört, die Projektladung vorher inspiziert zu haben.

Am Computer entstehen daraufhin die Lade- und Staupläne, deren punktgenaue Umsetzung im jeweiligen Hafen von Cargo-Superintendenten überwacht wird. Die Anwesenheit des Cargo-Superintendenten geht dabei über das Monitoring weit hinaus – bei Bedarf greift der Beobachter ein und korrigiert oder modifiziert die Abläufe, indem er diese in Abstimmung mit dem Klienten an sich gegebenenfalls geänderte Rahmenbedingungen anpasst.

Die Ladung wird bei den Schiffen der Beluga-Flotte zumeist durch bordeigenes Krangeschirr und/oder unter Zuhilfenahme örtlicher Hafenkrane vom Kai auf das Deck geliftet. Ebenso ist es gängige Praxis, besondere Projektladung wie Yachten, Katamarane, Schlepper oder Passagierfähren direkt aus dem Wasser oder von einem längsseits liegenden Zuliefererschiff auf den Frachter zu heben, was den ohnehin diffizilen Prozess des Ladens durch auftretenden Wellengang zusätzlich erschwert.

Die Ladungsfürsorge obliegt dann für den Reisezeitraum der Schiffsleitung, weshalb mehrmals täglich geprüft wird, ob die Sicherung Wind und Wellen immer noch trotzt oder wo gegebenenfalls nachgebessert werden muss.

Der sichere Transport von Projektladung über die Ozeane gehört also zu den schwierigsten Aufgaben in der Schifffahrt. Eine qualifizierte Ausbildung ist ebenso unabdingbar wie Erfahrung im Umgang mit der sensiblen, überdimensionalen Fracht. Ausschließlich theoretisch ist das erforderliche Handling nicht zu erlernen.

Deshalb bietet die Beluga Shipping GmbH für Studierende maritimer Studiengänge und für Auszubildende im maritimen Bereich Praktika und Praxissemesterplätze an Bord von kommerziell operierenden Mehrzweck-Schwergutfrachtern an. Zum speziellen Ausbildungsprogramm in der Beluga Sea Academy zählen bei der ersten Fahrtzeit zur See beispielsweise eine intensive Einweisung in das bordeigene Ladegeschirr in Theorie und Praxis, die aktive Teilnahme an den Lascharbeiten im Laderaum unter Aufsicht eines Wachoffiziers, die Einweisung in die handwerklichen Maschinen an Bord einschließlich des immer wieder erforderlichen Schweißens, das Durchführen von Ballastoperationen unter Aufsicht des Lade-Offiziers sowie die Teilnahme an den Kontrollgängen zur Ladungsfürsorge auf See.

Bei ausreichender Vorbildung kommen später der Einsatz an Deck während der Ladeoperationen und die eigene Ausübung von kleineren Ladungsoperationen unter Aufsicht eines Offiziers hinzu.

Junge Menschen werden so Schritt für Schritt an die Aufgaben als zukünftiger Wachoffizier in der Projekt- und Schwergutschifffahrt herangeführt. Für die Seeleute an Bord der Beluga-Schiffe finden regelmäßig Schulungen und Trainingsseminare statt – in Kombination mit den Sicherheitsschulungen viermal im Jahr.

STM

NAVIGÁTOR centrum GmbH
Schwertransport-Spedition, Bescheidbesorgung, Begleitung.
IHRE PARTNER IN UNGARN
MKFE MITGLIED BSK MITGLIED
Telefon: 00 36 26 393 414
Telefax: 00 36 26 393 242
E-mail: navigator.centrum@t-online.hu
http:// www.navigatorcentrum.hu