Germanischer Lloyd Aktiengesellschaft

Unternehmenszentrale
Vorsetzen 35, 20459 Hamburg
Tel.: +49 40 36149-0
Fax: +49 40 36149-200
headoffice@gl-group.com

www.gl-group.com

OD003 · 2006-06-01

Germanischer Lloyd

nonstop

Das Magazin für Kunden und Geschäftsfreunde

AUSGABE 2 · 2006

Griechenland

Großer Appetit

COLD IRONING Energie vom Land
ASIEN Der gute Geist von Sanya
INNOVATION IM EISMEER Ölförderung unter härtesten Bedingungen

When it comes to tankers, there's no better or more technically qualified address than Germanischer Lloyd. Our extensive know-how can help improve the operational safety and profitability of your tankers. We look forward to hearing from you.

Germanischer Lloyd Aktiengesellschaft
Vorsetzen 35 · 20459 Hamburg/Germany
Phone +49 40 36149-0 · Fax +49 40 36149-200
headoffice@gl-group.com · www.gl-group.com

Germanischer Lloyd
OPERATING 24/7

Liebe Leserinnen und Leser,

Rainer Schöndube

passend zur wichtigsten und größten Schifffahrtsmesse im Mittelmeerraum, der Posidonia in Athen, darf sich die Reederei Costamare daran erfreuen, die derzeit größten Containerschiffe der Welt zu besitzen. Seit dem Frühjahr wird ein Gigant nach dem anderen ausgeliefert. Die Fünferserie ist bald komplett. Nach der COSCO Ningbo, COSCO Guangzhou und der COSCO Yantian werden zwei weitere Mega-Carrier im Juni und Juli von Hyundai Heavy Industries ausgeliefert. Die Schiffe verfügen über eine Stellplatzkapazität von 9.500 Standardcontainern (TEU), sind 350 m lang und 42,80 m breit. Mit diesen Ausmaßen haben sie der „MSC Pamela", die mit 9.200 TEU im vergangenen Sommer die Linienfahrt begann, den Titel des größten Containerschiffs abgenommen.

Ursprünglich sollte die Serie von fünf Schiffen „nur" jeweils 8.200 TEU transportieren können. Ende 2004 wurde die Beladungskapazität um 1.300 TEU erhöht, um der gestiegenen Nachfrage nach Schiffstonnage besser gerecht zu werden. Costamare gehört zu den ersten Kunden, die mit dem Germanischen Lloyd große Post-Panmax-Schiffe gebaut haben. Schon einmal wurde kurzfristig – auf der Posidonia 1998 – die geplante Stellplatzkapazität erhöht und ein neuer Typ Containerschiff begründet.

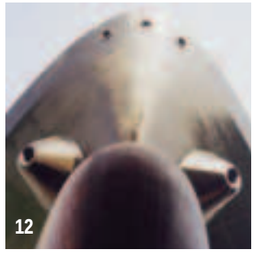
Noch zählen Öltanker und Massengutschiffe zu den führenden Schiffstypen in der griechischen Flotte. Doch der Anteil der Containerschiffe wächst, nicht zuletzt dank des Engagements von Costamare. Drei griechische Erfolgsgeschichten stellen wir Ihnen in Exklusivinterviews mit unseren Kunden vor. Grund genug, Griechenland zum Schwerpunktthema der vorliegenden Ausgabe von nonstop zu machen.

Die Dienstleistungen unserer „Industriedienste" werden nicht nur im Mittelmeerraum nachgefragt, sondern auch in nördlicheren Regionen. Die bedeutendsten Erdöl- und Gasvorkommen Russlands finden sich in Sakhalin. Dort werden zwei klassifizierte Förderplattformen errichtet, deren Bau in Südkorea von Besichtigern des Geschäftsbereichs Öl und Gas überwacht wurde.

In welchen Breitengraden dürfen wir unsere Expertise für Sie einsetzen?

Ihr

Rainer Schöndube
Mitglied des Vorstandes



KURZMELDUNGEN

5 Nachrichten aus den Maritimen Diensten
38 Nachrichten aus den Industriediensten

SCHWERPUNKT

12 Griechenland – „Großer Appetit“
16 Griechenland – Interviews

MARITIME DIENSTE

22 Container – „20 x 8 x 8,5 Fuß“
26 Cold Ironing – „Energie vom Land“
28 Asien – „Der gute Geist von Sanya“
31 IACS Common Structural Rules – „Ergänzte Bauvorschriften veröffentlicht“
32 Sicherheit im Seeverkehr – „Mit Sicherheit gut unterwegs“
34 Fleet Online – „24/7, praktisch, gut“
36 LNG-Tanker – „Es kann nicht immer eine Pipeline sein“

INDUSTRIEDIENSTE

40 Innovation im Eismeer – „Ölförderung unter härtesten Bedingungen“
43 Offshore – „Trossen in neuem Gewässer“

RUBRIKEN

46 HELMEPA – „Eine Frage der Ehre“
47 Neue Vorschriften und Veröffentlichungen

IMPRESSUM nonstop-Magazin, Ausgabe Nr. 2/2006, Juni 2006 **Redaktionsschluss** 15. Mai 2006 **Druckauflage** Das nonstop-Magazin erscheint vierteljährlich in einer Auflage von 6.500 deutschen und 8.000 englischen Exemplaren **Herausgeber** Germanischer Lloyd Aktiengesellschaft, Hamburg **Chefredakteur** Dr. Olaf Mager, Presse und Information **Textchefin** Stefanie Normann **Autoren dieser Ausgabe** Agamemnon Apostolidis (AA), Mike Corkhill (MC), Christian Göldenboog (CG), Steffi Gößling (SG), Christoph Hinz (CH), Michael Hollmann (MPH), Nora Luttmer (NL), Tim Schröder (TS), Henning Sietz (HS) **Gestaltung und Produktion** Küter & Staeck Creativepool, Raboisen 16, D-20095 Hamburg **Druck** GK Druck Karsten Küter **Abonnenten-Service** Das Magazin kann unter pr@gl-group.com bestellt werden Nachdruck © Germanischer Lloyd Aktiengesellschaft 2006. **Nachdruck** erlaubt – Belegexemplar erbeten. Alle Angaben erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr. Beiträge externer Autoren geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion oder des Germanischen Lloyd wieder. Anfragen an: Germanischer Lloyd AG, Presse und Information, Vorsetzen 35, D-20459 Hamburg, Tel.: +49 40 36149-4509, Fax: +49 40 36149-250, pr@gl-group.com

Nachrichten
aus den Maritimen Diensten

Hergen Thielemann, Division Manager Ostasien Germanischer Lloyd, und Capt. Wei Jiafu, Cosco Group President (von links)

AN DER SPITZE

Die „COSCO Ningbo“ ist die Größte

350 m Länge, 42,8 m Breite, 14,5 m Tiefgang und eine Stellplatzkapazität von 9500 TEU! Das sind die technischen Daten des weltweit größten Containerschiffes, der „COSCO Ningbo“. Gebaut wurde sie von Hyundai Heavy Industries in Korea, klassifiziert vom GL. Eigentümer ist Costamare und gechartert ist sie von COSCO. Kapitän Wei Jiafu, Präsident der Cosco-Gruppe, und Costis V. Constantakopoulos von Costamare nahmen im März 2006 an der Schiffstaufe der „COSCO Ningbo“ teil. Gemeinsam mit 400 Gästen – unter ihnen Xu Lirong, Managing Director von COSCON, der stellvertretende Gouverneur der Zhejiang Provinz, der stellvertretende Bürgermeister von Ningbo City und der Geschäftsführer der Ningbo Port Group –, genossen Hergen Thielemann, Division Manager Ostasien, und Werner Enning, Area Manager China, die Taufzeremonie im Hafen Ningbo.

LOAD LINE CONVENTION

Unterschiedliche Effekte der überarbeiteten Freibordregeln

Die Auswirkungen der überarbeiteten Load Line Convention auf den Containerschiffbau sind weniger schwerwiegend als erwartet. Allerdings, so zeigt die Erfahrung in den letzten 15 Monaten seit Inkrafttreten der Änderungen, können die neuen Regeln erhebliche Auswirkungen auf den Entwurf von kleinen und mittleren Containerfrachtern haben. Nach Erfahrungen des Germanischen Lloyd können bestimmte Serien, die nach der alten Load Line Convention entworfen wurden, nicht ohne Änderungen weitergebaut werden. Das Problem betrifft besonders kleine und schlanke Schiffsdesigns, die für einen minimalen Freibord entworfen wurden. Bei diesen muss der Freibord vergrößert werden, falls sie die neuen Forderungen hinsichtlich der Bughöhe und des Reserveauftriebes nicht erfüllen. Allerdings wird durch die neue Aufbautenkorrektur der Umfang der Designänderungen zum Teil wieder ausgeglichen. Interessanterweise gibt es aber auch bestimmte Designs, die durch die neue Konvention zusätzlichen Tiefgang bekommen können. So wurde zum Beispiel einem Containerfeeder mit 130 Metern Länge, einer Kapazität von 890 TEU und einem Cb von 0,67 ein um 397 mm vergrößerter Tiefgang erteilt. Dieses Schiff profitiert besonders von der neuen Aufbautenkorrektur sowie der in diesem Fall reduzierten Bughöhenforderung. Schiffseigner sind gut beraten, sich bereits in einem frühen Projektstadium an den Germanischen Lloyd zu wenden.

Weitere Informationen: Lutz Laubenstein, Load Line and Tonnage, Tel.: +49 40 36149-3797, lutz.laubenstein@gl-group.com

IACS-Handbuch veröffentlicht

Die IACS hat ein ausführliches Handbuch zur Unterstützung von Gutachtern, Eignern, Reedereien und Behörden, die mit der Überwachung, Bewertung und Reparatur der Rumpfstrukturen von Containerschiffen zu tun haben, veröffentlicht. Die zusammengetragenen Informationen basieren auf im Rahmen des Frühwarnsystems (Early Warning System; EWS) der IACS erstellten Berichten über erhebliche Rumpfschäden. In erster Linie dient das EWS dazu, das Fachwissen einzelner Klassifikationsgesellschaften über ganz spezifische Schäden auch anderen IACS-Mitgliedern zugänglich zu machen.

“Container Ships: Guidelines for Surveys, Assessment and Repair of Hull Structures” (ISBN-10: 1856092968): Witherby & Co. Ltd, 32–36 Aylesbury Street, London EC1R OET, UK, Tel.: +4420 7251 5341, Fax: +4420 72511296, E-Mail: books@witherbys.co.uk

Das „taucht“ was: Robert Surma (GL), Piping Spezialist Seppo Lindroos (OY Tarw-Trading) und Pilot Asko Laite (OY Tarw-Trading)

U-BOOTE

Sea-Trial: Maximale Tauchtiefe erreicht?

Einige Seemeilen westlich der Insel Åland zwischen Schweden und Finnland ging im April GL-U-Boot-Ingenieur Dr. Robert Surma dieser Frage nach. Sämtliche Systeme des U-Boot Neubaus SM300/3 der finnischen Firma OY Tarw-Trading Ltd. wurden mit kompletter Besatzung von drei Personen bei der maximalen Tauchtiefe auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft. Die tatsächlich erreichte Tiefe betrug 286 Meter, laut Managing Director von OY Tarw-Trading Ltd. Tapio Malmgren eine bisher nicht erreichte Tiefe vor der Küste Finnlands. Das zivile U-Boot hat nicht die klassische Zigarrenform, sondern könnte auch in einem James Bond Film zum Einsatz kommen. Das kugelförmige Fahrzeug mit dem großen Sichtfenster soll im Dienst des Eigners CANTIERI NAVALI MEGARIDE im Golf von Neapel Forschungs- und Erkundungstauchgänge ermöglichen - und zwar auf der Suche nach Überresten der antiken Stadt Pompeji. Nach den Klassifikations- und Bauvorschriften des Germanischen Lloyd ist bei der Abnahme die Durchführung eines Tauchgangs auf die maximale Tauchtiefe erforderlich. Test bestanden!

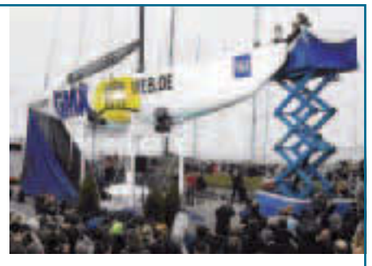
Weitere Informationen: Dr. Robert Surma, Druckbehälter und Tauchtechnik, Tel.: +49 40 36149-7917, robert.suma@gl-group.com

DIE SEATRADE AWARDS IN LONDON

Gratulation an Epaminondas Embiricos

Epaminondas Embiricos, Vorsitzender des Greek Shipping Cooperation Commitee, wurde Mitte April während des Seatrade Awards Dinners in London als Seatrade Personality 2006 ausgezeichnet. Geehrt wurde er auf Grund seiner hervorragenden Repräsentation der griechischen Gemeinschaft in London und seines starken Einsatzes für zahlreiche Belange, wie kürzlich erst wieder geschehen, als er sich gegen die EU-Richtlinie über die Meeresverschmutzung durch Schiffe und die Einführung von Sanktionen für Verstöße wandte. Embiricos ist ein ausgesprochener Kritiker einseitiger Handlungen. Während der achten Cadwallader Memorial Lecture sprach er über „Die exterritoriale Gerichtsbarkeit bei kriminellen Handlungen: Hoheitsrechte in der Gesetzgebung und neue Risiken für die Seeschifffahrt“. Dabei betonte er, dass „einseitige Handlungen der EU in einem internationalen Wirtschaftszweig wie der Schifffahrt, wo Schiffe aller Nationalitäten weltweit eingesetzt werden, weder darauf hoffen lassen, ein internationales Regime zu verbessern, noch für faire Rahmenbedingungen sorgen.“ „Wir sollten uns auch darüber im Klaren sein“, resümierte er nach seiner fundierten Analyse, „dass mit der Richtlinie die IMO untergraben wird, wenn die EU entgegen der Marpol-Konvention einseitige Verordnungen erlässt. Damit wird der Seeschifffahrt – und somit auch dem Welthandel und der Weltwirtschaft – ein großer Dienst erwiesen. Die weltweite Schifffahrt kann nur dann richtig funktionieren, wenn ihr unter der Schirmherrschaft der IMO getroffene internationale Vereinbarungen zugrunde liegen, keine regionalen und/oder einseitigen. Es muss erkannt werden, dass eine Unterminierung der IMO gleichzusetzen ist mit einer Unterminierung der Sicherheit auf Hoher See und des Umweltschutzes.“ Die 18. Jahresfeier zur Verleihung des Seatrade Award fand im Banqueting House statt, dem letzten Überbleibsel des historischen Whitehall-Palastes. Mit einer Gruppe handverlesener Kunden genoss Harald Seibicke, GL Area Manager Benelux/Nordwest-Europa, einen angenehmen Abend.

America's Cup: Auf Sieg geriggt



Die Hauptdarstellerin der ersten deutschen Kampagne im prestigeträchtigen America's Cup heißt „Germany I“. Auf diesen Namen taufte Eva Luise Köhler, Gattin von Bundespräsident Horst Köhler, das neue Boot des United Internet Team Germany am 24. April in Kiel. Für die rund 26 Meter lange und vier Meter breite „Germany I“ investierten die Mitwirkenden über 25.000 Bootsbaustunden und ebenso viele Designstunden. Umfangreiche numerische Strömungssimulationen (CFD), Geschwindigkeitshochrechnungen (VPP) und Strukturberechnungen in den Designcomputern gingen mit dem Bau einher. Durch modernste Bauweisen sind Rumpf, Mast, Beschläge und Ausrüstung nur gut vier Tonnen schwer – knapp 20 Tonnen des zulässigen Höchstgewichts von 24 Tonnen hängen dagegen als Ballast in der 4,10 Meter tief gehenden Kielbombe. Der Mast, der mindestens 750 Kilogramm wiegen muss, ragt dann rund 33 Meter in die Höhe. Seine Konstruktion wurde von Riggdesigner Hasso Hoffmeister, Leiter EU-Zertifizierung Sportboote vom Germanischen Lloyd in Hamburg berechnet. Der 32. America's Cup findet im Sommer 2007 in Valencia/Spanien statt.

SCHIFFSTAUFE

Hartmann Reederei expandiert

Die Hartmann Reederei aus Leer ist führend in der Auftragsvergabe an deutsche Werften. In den vergangenen 18 Monaten ließ die Reederei elf Schiffe in Deutschland bauen. Der jüngste Flottenzuwachs lief bei Aker in Wismar vom Stapel. Das Doppelhüllen-Containerschiff ist 207,4 m lang und 29,8 m breit. Mit einer Tragfähigkeit von rund 27.400 tdw. und einer BRZ von 25.406 können bis zu 2.478 TEU geladen werden. Künftig wird das Schiff den Charternamen „Itajai Express“ tragen und unter Liberia-Flagge für Hapag-Lloyd im Linienverkehr zwischen Europa und Südamerika eingesetzt. Getauft wurde das Schiff vom Typ Baltic CS 2500, von dem schon acht Schwesterschiffe unterwegs sind, auf den Namen „Frisia Hannover“. Neben Gastankern und Containerschiffen umfasst die Flotte der Hartmann Reederei Mehrzweck-, Massengut- und Spezialschiffe im Trockenfrachtbereich. Weitere Verstärkung ist in Sicht: In diesem Jahr werden vier Containerschiffe und vier Gastanker hinzukommen.

Die Taufpatin Irene Klein, Ehefrau von GL-Vorstand Dr. Hermann J. Klein

BRASILIANISCHER VORSTOSS

Gefährlicher Fracht im Ballastwasser geht es an den Kragen

Für die chinesische Wollhandkrabbe wird es langsam eng. Aber auch Viren, Bakterien, Pilze, Algen und Plankton sowie kleine Fische, Muscheln, Seesterne oder Krebse werden nicht mehr lange auf große Fahrt gehen. Über 4.000 Spezies wurden bei einer Langzeituntersuchung in den neunziger Jahren im Ballastwasser gezählt. Viele Staaten haben auf die ökologische Bedrohung reagiert, eigene nationale Vorschriften zum Schutz ihrer Meeresfauna beschlossen und die Anstrengungen der IMO, eine Ballastwasser-Management-Konvention in Kraft treten zu lassen, unterstützt. Als Vorreiter nationaler Alleingänge hat sich Brasilien positioniert. Der südamerikanische Staat verlangt seit Mitte Oktober 2005 für Seeschiffe den Nachweis eines vorherigen Ballastwasseraustauschs. 24 Stunden bevor das Schiff brasilianische Hoheitsgewässer erreicht, muss der Austausch des Ballastwassers dokumentiert sein und an die brasilianischen Hafenbehörden übermittelt werden. Ein genehmigter Ballastwasser-Management-Plan muss für Brasilien-Fahrer bis spätestens 1. Juli 2006 an Bord verfügbar sein. Der Ratifizierungsprozess für die „International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments“ ist bereits im Gange. Argentinien, Australien, Brasilien, Finnland und die Niederlande haben die Konvention unterzeichnet. Ratifiziert ist sie bereits von den Malediven, Nigeria, Saint Kitts and Nevis, Spanien, Syrien und Tuvalu, die gemeinsam ca. 0.6 Prozent der Welttonnage repräsentieren. Damit die Konvention in Kraft treten kann, muss sie von dreißig Staaten, die über 35 Prozent der Welttonnage vertreten, ratifiziert worden sein. Über den aktuellen Stand der technischen Leistungsfähigkeit von Ballastwasser-Management-Systemen, die nationalen Vorschriften Kanadas, der USA, Brasiliens und Überlegungen der Europäischen Union sowie die operativen Herausforderungen für die Reeder informierte Hendrik Bruhns, Abteilungsleiter Stabilität bei GL, die Teilnehmer des Zypriotischen Shipping Council Mitte April in Limassol. Unter Berücksichtigung der technischen Anforderungen empfahl er bei Schiffsneubauten genügend Platz im Maschinenraum für die Ballastwasser-Treatment-Systeme einzuplanen.

Und der Sieger ist …

Die deutsche Containerreederei Hamburg Südamerikanische Dampfschifffahrts-Gesellschaft (Hamburg Süd) ist der Gewinner des „Regional Carrier Award“, der von der Fachzeitschrift Containerisation International verliehen wird und von der Klassifikationsgesellschaft Germanischer Lloyd gesponsert wurde. Francis E. Larkin von Hamburg Süd nahm den Preis von Fritz Grannemann, Germanischer Lloyd Direktor Division Americas, entgegen. Während der Preisverleihung, die in New York stattfand, wurde der 50. Geburtstag der Containerschifffahrt gefeiert.

PREISVERLEIHUNG: John Fossey, Chefredakteur der „Containerisation International“; Francis E. Larkin, Senior Vice President Hamburg Süd; Fritz Grannemann, Germanischer Lloyd Direktor Division Americas; Moderator Jim Angle, Fox News (von links).

50 Schiffe sind erst der Anfang

Ein 1740-TEU-Containerschiff ist das 50. Schiff, das von der Guangzhou Wengchong Shipyard Co. Ltd. mit Germanischer-Lloyd-Klasse gebaut wird. Im März 2006 haben Xu Guoqing von der Guangzhou Wengchong Shipyard und Hergen Thielemann, Division Manager Ostasien des Germanischen Lloyd einen Vertrag über vier weitere Containerfrachter unterzeichnet. Zwei der fünf Neubauten wurden von der deutschen Reederei Leonhardt & Blumberg, zwei weitere von Thien & Heyenga und eines von St. Donatus Shipping bestellt. Mehr als 80 Gäste, unter Ihnen Repräsentanten von GWS, Guangzhou Shipbuilding International Corp. and Guangzhou Huangpu Shipyard, waren bei der Vertragsunterzeichnung zugegen. Die Geschäftsbeziehung zwischen der Guangzhou Wengchong Shipyard Co. Ltd. und dem Germanischen Lloyd begann 1996 mit dem Stahlschnitt für das erste 1200 TEU Containerschiff. Zurzeit sind bei der Schiffswerft 24 Schiffe mit zusammen 370 032 GT bestellt, die 2008 ausgeliefert werden sollen. Der Stahl für das 50. Schiff wird am 18. November 2007 geschnitten. Mit der Auslieferung wird für den 15. Oktober 2008 gerechnet.

OSTSEE

Erstes SECA-Gebiet festgelegt

Der Stichtag war bereits. Am 19. Mai wurde die Ostsee zum Schwefel-Emissions-Überwachungsgebiet erklärt. Im Rahmen der schrittweisen Umsetzung der Anlage VI des Marpol-Abkommens, die vor Jahresfrist in Kraft trat, muss der Schwefelgehalt von Kraftstoffen stufenweise verringert werden. Die Eigner von auf der Ostsee fahrenden Schiffen dürfen dort nur noch Treibstoff mit einem Schwefelgehalt von 1,5 % m/m verwenden. Abhängig vom Schiffstyp, seiner Maschinen- und Tankanlage, sind unter Umständen zahlreiche technische Probleme zu lösen. Ein Aspekt ist der Wechsel von der einen zur anderen Treibstoffqualität immer dann, wenn ein Schiff in ein Schwefel-Emissions-Überwachungsgebiet kommt oder es verlässt. Den Anforderungen ist sofort nach Ankunft eines Schiffes im Überwachungsgebiet zu entsprechen. Dabei kann es 120 Stunden oder länger dauern, bis der Wechsel vollzogen ist. Zudem muss stark darauf geachtet werden, das Risiko eines Maschinenschadens zu minimieren. Am besten ist es, den regulären Treibstoff mit seinem relativ hohen Schwefelgehalt und Treibstoffe mit einem Schwefelgehalt von unter 1,5 % mit unterschiedlichen Zylinderölen zu kombinieren. Werden Treibstoffe mit einem Schwefelgehalt von über 1,5 % am besten zusammen mit dem geprüften Zylinderöl 70 BN eingesetzt, wird für die Verwendung schwefelärmerer Treibstoffe empfohlen, das geprüfte Zylinderöl 40 BN einzusetzen. Das Verhalten nicht zueinander passender Treib- und Schmierstoffkombinationen – ein Schiff, das in ein Schwefel-Emissions-Überwachungsgebiet kommt, hat möglicherweise nicht immer das richtige Schmiermittel an Bord – ist ebenso wie das Verhalten unverträglicher Treibstoffe sorgsam zu beobachten. Auch die Mischung verschiedener Treibstoffe kann unverträglich sein. Dies kann zu Problemen wie der Ablagerung von Asphalten führen und damit die Maschinenleistung beeinflussen. Die Auswirkungen falscher Anwendung auf Zwei- und Viertaktmotoren sind verschieden. Während Schäden an Viertaktmotoren erst nach längerer Zeit auftreten, leiden Zweitakter fast sofort darunter. Gemäß der sogar noch schärferen neuen EU-Gesetze beträgt der maximal erlaubte Schwefelgehalt von Treibstoffen für in EU-Häfen oder EU-Gewässern befindliche Schiffe künftig 0,1 Prozent. Diese Grenze soll vom 1. Januar 2010 an gelten. Außer der Begrenzung des Schwefelgehalts von Treibstoffen beschränkt der Anhang VI stark die Nutzung ozonabbauender Chemikalien.

Messen

JUNI

05.06. - 09.06.2006, Piraeus
Posidonia 2022
www.posidonia-events.com

27.06. - 29.06.2006, Hamburg
UDT Europe 191 CCH
www.udt-europe.com

SEPTEMBER

26.09. - 29.09.2006, Hamburg
SMM 15012 EG
www.hamburg-messe.de/smm

POZNAN

Polnisches Komitee traf sich bei H. Cegielski

Auf Einladung der Firmenleitung traf sich das Polnische Komitee zu seiner jährlichen Sitzung im Maschinenwerk H. Cegielski. Ort und Zeitpunkt der 11. Sitzung im April waren gut gewählt: Das Traditionsunternehmen H. Cegielski feiert in diesem Jahr sein 160. Firmenjubiläum. Die Zusammenarbeit zwischen H. Cegielski und dem Germanischen Lloyd besteht seit über dreißig Jahren. Bereits im Jahre 2000 wurden Tests an Sulzer Motoren vom Typ RTA62U durchgeführt, um die NOx-Emissionen zu reduzieren und Interim-Engine-Air-Pollution-Prevention-Zertifkate ausgestellt. In den letzten Jahren führte die in MARPOL Annex VI geforderte Reduzierung des Schwefelgehalts im Brennstoff zu einem intensiven Austausch. Seitdem wurden die Umweltfreundlichkeit der Motoren in Übereinstimmung mit den seit Mai 2005 geltenden gesetzlichen Bestimmungen gewährleistet. Konsequenterweise beschäftigten sich die Mitglieder des Komitees mit den technischen und operativen Fragen, wie den gesetzlichen Anforderungen an die Qualität des Brennstoffs in SECA- und nicht SECA-Seegebieten entsprochen werden kann. Dr. Reinhard Krapp, stellvertretender Leiter des Kompetenzcenters „Strategische Forschung und Innovationsmanagement“ beim Germanischen Lloyd, sprach über künftige Begrenzungen des Schwefelgehalts in Brennstoffen und deren Auswirkungen auf den Schiffsbetrieb. Über die jüngsten Erfahrungen bei langsam laufenden Zweitakt Dieselmaschinen mit niedrigem Schwefelgehalt im Brennstoff referierte Waclaw Przewozny von H. Cegielski, der zudem die anschließende Werksbesichtigung führte. Die Ausführungen von Dr. Pierre Sames, Leiter des Kompetenz-Centers „Strategische Forschung“, zu SAFEDOR, dem EU Forschungsprojekt „Risikobasiertes Schiffsdesign, Betrieb und Genehmigung“, fanden großes Interesse im Hinblick auf die größeren schiffbautechnischen Freiheiten, die sich durch eine neue Sicherheitsphilosophie bei Schiffbau und -fahrt ergeben. Am Vorabend wurde Tadeusz Nalewajko für seine zehnjährige, unermüdliche Tätigkeit als Besichtiger mit der GL-Anstecknadel in Silber ausgezeichnet. Seine Tochter Agata arbeitet seit einigen Jahren für Germanischer Lloyd Certification und auditiert u. a. die Qualiäts- Management- und Arbeitsschutzsysteme (ISO 9001, ISO 14001 und OHSAS 18001) der Maschinenfabrik H. Cegielski.

FINNLAND

POSEIDON-Seminar

Anfang April fand in Turku das erste POSEIDON-Trainingseminar statt, an dem Entwicklungsingenieure von Werften und Designbüros wie auch Dozenten der technischen Universität Helsinki und Turku teilnahmen. Das seit 1997 eingeführte und kontinuierlich weiterentwickelte universelle Entwurfs- und Konstruktionsprogramm für eine effiziente Dimensionierung von schiffbaulichen Strukturen aller Schiffstypen fand nicht zuletzt aufgrund seiner gradlinigen Benutzerführung und einer generellen Bedienungsfreundlichkeit Anklang bei den Teilnehmern. Michael Hesse, Schiffbauingenieur in der Abteilung NHP und erster Ansprechpartner bei der POSEIDON-Hotline, erläuterte u. a. wie mit POSEIDON Direktberechnungen von Laderaummodellen, Detailmodellen oder des gesamten Schiffskörper mit Hilfe der Finiten Elemente Methode durchgeführt werden können. Für Schiffe, die mit POSEIDON bemessen wurden, können die Ergebnisse der Dickenmessung beispielsweise im Rahmen einer Klassenerneuerung eingegeben und eine Festigkeitsbewertung vorgenommen werden. Nach der Programmierung von POSEIDON auf die neuen Anforderungen durch die gemeinsamen Bauvorschriften für Tanker und Massengutschiffe steht die Software für die Berechnung neuer Schiffe zur Verfügung.

SEATRADE MIAMI

Gemeinsamer Workshop zu Sicherheitsfragen

Andreas Ullrich, Burkhard Müller and Wolfgang Menzel (v.l.n.r.)

„Challenges in the Lifecycle of Passenger Ships“ – „Herausforderungen im Lebenszyklus von Passagierschiffen” – lautete der Titel eines vom Germanischen Lloyd und Aida Cruises während der diesjährigen Schifffahrtsmesse Seatrade Cruise in Miami, USA, organisierten Workshops. Feuerschutz und Fluchtwege, allgemeine Festigkeit und Schadenanfälligkeit gehörten zu den Hauptthemen, die Andreas Ullrich, Ship Type Manager für Passagier- und Kreuzfahrtschiffe beim Germanischen Lloyd, dem aus Repräsentanten der Seeverkehrswirtschaft und Journalisten bestehenden Auditorium präsentierte. „Je detaillierter die Schiffsspezifikation ausfällt, desto einfacher ist es später. An diesem Punkt benötigen Sie die professionelle Unterstützung“, verdeutlichte Burkhard Müller, Vice President Fleet Services bei AIDA Cruises, die Vorteile einer Zusammenarbeit mit dem Germanischen Lloyd, lange bevor der erste Stahl geschnitten ist. Die zurzeit auf der deutschen Meyer Werft in Bau befindliche AIDAdiva wird als jüngste Einheit die AIDA-Kreuzfahrtflotte ergänzen. Das Schiff wird über ein „Theatrium“ verfügen – eine Kombination aus Theater und Atrium – sowie über eine komplette Antriebsanlage. Beide Aspekte erfordern umfangreiche Festigkeits- und Energieberechnungen. Wie sich der Komfort eines Kreuzfahrtschiffes bereits in der Projektphase erhöhen lässt, erläuterte Wolfgang Menzel, Leiter der Abteilung Experimental Investigation in der Zentrale des Germanischen Lloyd in Hamburg. Seine Ausführungen zu fortschrittlichen Lärm- und Vibrationsberechnungen machten deutlich, wie solche Quellen bereits in sehr frühem Entstehungsstadium eines Schiffes identifiziert werden können.

Weitere Informationen: Andreas Ullrich, Ship Safety, Deputy Head of Department, Tel.: +49 40 36149-454, andreas.ullrich@gl-group.com
info@aida.de, www.aida.de

Asia Pacific Maritime

Während der Asia Pacific Maritime (APM) 2006 in Singapur besuchte Frau Lim Hwee Hua, Minister of State for Transport and Finance, (Mitte) den Stand vom Germanischen Lloyd zusammen mit Dr. Jörg Mutschler, Managing Director of German Marine and Offshore Equipment Industries, (zweiter von links) und Michael Chia, President of Association of Singapore Marine Industries (ASMI), (fünfter von links). Y C Lam, Commercial Manager Division East Asia, berichtete der Ministerin von Aktivitäten des Germanischen Lloyd.

Vollautomaten auf dem Prüfstand

Im Rahmen eines „Containerforums“ informierte der Germanische Lloyd mehr als 70 Reeder und Schiffseigner über die laufende Prüfung aller Stausysteme von Seecontainern auf Containerschiffen. Lutz Müller, Bereichsleiter für Schiffstechnik, berichtete über die Erfahrungen, die aus früheren Schadensfällen gezogen wurden, erklärte den Sachstand bei den aktuellen Fällen von Ladungsverlusten auf Containerschiffen und das bisherige Genehmigungsverfahren für Twistlocks sowie Vollautomaten, in dem jeweils die Funktionalität und Festigkeit der Transportsicherungen geprüft wird. Dabei wurde auch auf die im Cargo Secuing Manual vorgeschriebenen Maßnahmen zur Ursachenforschung, wie beispielsweise Prüfungen von Bauungenauigkeiten bei Containern, die Abnutzung von Eckbeschlägen bei älteren Stahlboxen sowie die ordnungsgemäße Durchführung der Laschverfahren, eingegangen. Helge Rathje, Leiter der Abteilung Hydromechanik, erläuterte, wie durch eine Computational Fluid Dynamic Analysis eine umfassende Druckanalyse durchgeführt werden kann und welche Ergebnisse im Hinblick auf die Druckverteilung und den Grenzbereich Luft-Wasser zu erwarten sind. Über die Ergebnisse kombinierter Material- und Funktionsprüfungen berichtete Jan-Olaf Probst, Schiffstypen Manager Containerschiff.

Weitere Informationen: Lutz Müller, Director of the Ship Technology Department, Tel.: +49 40 36149-391, lutz-mueller@gl-group.com

AIDA / MEYER WERFT / GL

„Das riecht nach Revanche“

So kommentierte Christian Schönrock, Leiter des Neubauteams von AIDA und Organisator des AIDAdiva Sailing Race, das Ergebnis: Mit einem Sieg sowie drei zweiten Plätzen in vier Rennen verwiesen die Schiffbauer der Meyer Werft den Germanischen Lloyd und AIDA Cruises auf die Plätze. Die Teams der Unternehmen, die beim Bau der drei neuen AIDA-Schiffe verbandelt sind, segelten auf der Ostsee vor Warnemünde um die Wette. „Wir wollten abseits der täglichen Arbeit die Kontakte vertiefen“, unterstrich Schönrock das Anliegen der Regatta mit den Volvo-Ocean-Racern „Rostocker“, „TSystems“ und „aROSA“. Obwohl die Teams nicht nach seglerischen Gesichtspunkten zusammengestellt worden waren, gab sich Werft-Inhaber Bernard Meyer siegessicher. „Wir verlieren nicht.” Und hatte damit am Ende Recht behalten. Dieses Mal.

GL Academy

JUNI

06.06.2006, Hamburg
Einführung in die Fehlergröße „Mensch“ – Human Factors & Zuverlässigkeit in der Konstruktion, Produktion und Wartung für Führungskräfte

07.06.2006, Hamburg
ISPS für Schiffswerften

22.06.2006, Hamburg
Management von Neubauten

27.-28.06.2006, Hamburg
Unterschiede zur EN/AS/JISQ 9100 Serie für Luftfahrt Konstruktions-, Entwicklungs, Produktions-, Montage- und Wartungsunternehmen

29.-30.06.2006, Hamburg
Basiswissen Schifffahrt

JULI

04.07.2006, Hamburg
Einführung in das Konfigurationsmanagement für die Luftfahrtindustrie gemäß ISO 10007 für Führungskräfte

06.07.2006, Hamburg
Einführung in die unternehmerische und technische Risiko- und Ursachenanalyse mit den Methoden der FMEA/MSG-3 und Fehlerbaumanalyse (RCA) für Führungskräfte

18. - 19.07.2006, Bremen
Company/Ship Security Officer Training

19.07.2006, Hamburg
Einführung in das System der maritimen Vorschriften

20.07.2006, Hamburg
Inspektionen, Besichtigungen und Zeugnisse

26.07.2006, Hamburg
Grundlagen ISM

27.07.2006, Hamburg
Grundlagen ISPS

AUGUST

16. - 17.08.2006, Hamburg
Interner Auditor ISM / DIN EN ISO 9001:2000 für Schifffahrtsbetriebe

30.08.2006, Hamburg
Grundlagen STCW

31.08.2006, Hamburg
Einführung in das maritime Personalmanagement

SEPTEMBER

04.09.2006, Hamburg
Vorbereitung auf Notfälle und Krisenmanagement

05.09.2006, Hamburg
Kundenzufriedenheit

12.09.2006, Hamburg
Die Gestaltung und Ausstattung von Schiffsbrücken

12.09.2006, Hamburg
Basiswissen Schifffahrt für Banken

13.09.2006, Hamburg
Praktische Aspekte des Korrosionsschutzes für Schifffahrtsbetriebe und Werften

14.09.2006, Hamburg
Bulk Carrier – technische und betriebliche Aspekte

19.09.2006, Hamburg
Grundlagen der DIN EN ISO 9001 für Schifffahrtsbetriebe

19. - 20.09.2006 , Hamburg
Unterschiede zur EN/AS/JISQ 9100 Serie für Luftfahrt Konstruktions-, Entwicklungs, Produktions-, Montage- und Wartungsunternehmen

21.09.2006, Hamburg
ISPS Übungen zur Gefahrenabwehr

26.09.2006, Hamburg
Grundlagen der DIN EN ISO 9001 für Industrie und Dienstleister

26.09.2006, Hamburg
Einführung in die Anforderungen der Aerospace EN 9100 Serie für Konstruktionsbüros, Hersteller, Instandhalter und Lieferanten inkl. behördlicher Forderungen

27. - 28.09.2006, Hamburg
Interner Auditor DIN EN ISO 9001 für Industrie und Dienstleister

Weitere Informationen: GL Academy, Tel.: +49 40 36149-195, academy@gl-group.com, Internet: www.gl-group.com > Maritime Services > GL Academy

Großer Appetit

Einmal mehr übersteigt der Anteil der Seeschifffahrt am griechischen Wirtschaftsergebnis den von der Tourismusindustrie geleisteten Beitrag. Die Schiffe werden größer und jünger.
Eine Qualitätsoffensive in der griechischen Seeschifffahrt hat in den vergangenen Jahren bemerkenswerten Erfolg gezeitigt. Griechische Eigner profitieren von der steigenden Nachfrage in der Tank- und Bulkschifffahrt. Möglichkeiten für weitere Investitionen sind reichlich vorhanden.

Schifffahrt – ein Juwel in der Krone der griechischen Wirtschaft

Modernisierung braucht Kapital. Was das betrifft, hat die griechische Seeschifffahrt beste Voraussetzungen. Gemessen an der Tonnage kontrollieren griechische Eigner 25 Prozent der Welttankerflotte, was diese Flotte zur größten der Welt macht. Im vergangenen Jahrzehnt ist die griechische Tankerflotte um 50 Prozent gewachsen, während die Welttankerflotte nur um neun Prozent zugelegt hat.

Aber nicht nur die Welttankerflotte wird von griechischen Eignern dominiert, auch die Bulkertonnage. Die jüngsten Zahlen des Instituts für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL) in Bremen vom Juli 2005 zeigen, dass Griechenland, gemessen an der Tonnage, die Liste der Top Ten anführt, gefolgt von Japan und Deutschland. Die mehr als 700 in Griechenland registrierten Reedereien verfügen über mehr als 100 Mio. BRT.

Einnahmen aus der Schifffahrt sind sogar noch wichtiger für die aktuelle Handelsbilanz als aus dem Tourismus, und Griechenland ist vermutlich eines der sehr wenigen Länder, die ein engagiertes Ministerium für die Seeschifffahrt haben.

Mit Bulkern und Tankern als Kerngeschäft konnte die griechische Seeschifffahrt in den vergangenen Jahren stark von der positiven Entwicklung des Handels mit trockenem und flüssigem Massengut profitieren. Das Aufkommen bei wichtigen Rohstoffen wie Getreide, Kohle, Eisenerz, Phosphatgestein, Bauxit und Tonerde erhöhte sich rapide. Zwischen 1981 und 2003 nahm die Verschiffungsmenge wichtiger trockener Massengüter von 0,9 auf 1,5 Mrd. t zu. Der seewärtige Handel mit flüssigem Massengut, vorwiegend Öl, nahm von zirka 1,6 Mrd. t in 2002 auf 2,265 Mrd. t in 2004 zu.

Zudem sind viele Reedereien des Landes vor kurzem an die Börse gegangen, meist in New York. Sie halten die Tradition des familieneigenen Geschäfts nicht mehr länger aufrecht. Mit Erfolg. Hohe Frachtraten haben auf den Aktienmärkten zu beispiellosen Bewertungen geführt.

Dr. Hermann J. Klein, Vorstandsmitglied des Germanischen Lloyd, begrüßt Herrn Efthymiou, Vorsitzender des Vereins der Griechischen Schiffseigner, auf einem Empfang von GL Hellas.

DIE GRIECHISCHE FLOTTE

3.397 Schiffe mit 113,5 Mio. GT werden von Griechenland kontrolliert
364 Schiffe mit 15.6 Mio. GT sind weltweit bei Werften im Auftrag gegeben.
16.1 % der weltweiten dwt werden von Griechenland kontrolliert.
Griechenland bleibt die weltweite Nummer eins bei der Tanker- (21.1 % dwt) und Bulk Carrier-Tonnage (22.1 % dwt).

Quelle: Greek Shipping Co-operation Committee, März 2006

Dem Weg folgen

Das Tempo für Neubestellungen verlangsamt sich. 2005 war das erste Jahr, in dem die griechischen Eigner die von ihnen kontrollierte Tonnage nicht aufgestockt haben – nicht nur aufgrund hoher Preise und langer Auslieferfristen. Es fällt auch auf, dass nur 46 neue Tanker bestellt wurden, die meisten davon kleine Produkten- und Chemietanker. Das ist die geringste Anzahl seit fünf Jahren. Aber die Spitzen der Industrie sehen darin keine Abkehr vom Modernisierungstrend. Ihrer Meinung nach ist es nur eine Frage der Zeit. Der Appetit ist ungebrochen. Sobald die Preise fallen, wollen sie alle ihre Flotten erweitern – durch Neubauten oder neuwertige Secondhand-Schiffe. Überdies standen in den griechischen Orderbüchern zu Beginn des Jahres 2006 noch immer mehr als 200 Tanker verschiedenen Typs sowie 23 Gastanker.

Die Gastanker in den Orderbüchern reflektieren eine interessante Entwicklung auf dem griechischen Markt. Die Gastankerfahrt, sowohl die LPG- als auch die LNG-Schifffahrt, entwickelt sich zu einem neuen, bedeutenden Segment. Noch vor Jahresfrist gab es erst 61 Flüssiggastanker; heute sind es 93.

Marktfreiheit gewünscht

Einer der bedeutendsten Schifffahrtsbereiche Griechenlands mit seinen Tausenden Inseln und Millionen Touristen ist das Fährgeschäft. 2005 wurden mehr als 100 Millionen Reisende in den griechischen Häfen abgefertigt, mehr als in jedem anderen europäischen Land. Mit fast 20 Millionen Reisenden war Piraeus dabei der am stärksten beanspruchte Hafen innerhalb der Europäischen Union. Zurzeit allerdings wird noch relativ wenig in Neubauten investiert. Die Betreiber geben als Hauptgrund dafür die Preisregulierung auf dem Tourismussektor an. Die Möglichkeit freier Preisgestaltung nur in der Business Class reiche nicht aus. Darüber laufen Verhandlungen zwischen den Betreibern und der Regierung.

Sich näher heranwagen

Griechenland ist schon seit alten Zeiten eine traditionelle Schifffahrtsnation. Für den Germanischen Lloyd war es daher nur logisch, seine Leistungen auch in Griechenland anzubieten: 1929 war Gregory Parissis der erste Repräsentant des Germanischen Lloyd in Griechenland. Das Office in Piraeus wurde 1977 eröffnet, die GL-Niederlassung „Germanischer Lloyd Hellas Survey E.P.E.“ wurde 1982 gegründet. 1987 wurde das Büro in Piraeus zum Mittelmeerbüro aufgewertet. „Heute überwacht der Germanische Lloyd fast 170 Schiffe griechischer Eigner, was einem Anteil von zirka sieben Prozent des weltweiten Umsatzes im Flottenbereich entspricht“, sagt Gebietsleiter Athanasios Reisopoulos. Auf der Kundenliste finden sich Namen wie Costamare, Laskaridis, Minoan Lines, Hellenic Seaways und viele andere. Die „GL-Klasse“ wird speziell für Mehrzweck- und Containerfrachter nachgefragt; in der Passagierschifffahrt hat sie eine starke Position inne.

Aber der Germanische Lloyd kennt sich nicht nur mit Containerschiffen aus“, erklärt Reisopoulos. „Um Schiffseigner auf den Tanker- und Bulker-Märkten effizienter bedienen zu können, hat der Germanische Lloyd im Frühjahr 2005 ein spezielles Tanker- und Bulker-Team im Büro Piraeus aufgestellt. Hochqualifizierte Schifffahrts- und Schiffbauingenieure bieten der nationalen und internationalen Schifffahrtsgemeinde eine Vielzahl technischer Services. Die Palette der angebotenen Dienstleistungen soll den technischen Abteilungen der Schiffseigner helfen, vor, während und nach Vertragsverhandlungen Probleme zu lösen und Unsicherheiten zu verringern.

GERMANISCHER LLOYD IN GRIECHENLAND
Seit 1929 hat GL eine Vertretung in Griechenland. 1977 wurde die Piraeus-Station eröffnet, 1982 wurde die GL Tochtergesellschaft „GL Hellas Survey E.P.E.“ gegründet. 1987 wurde die Piraeus-Station zu einem „Regionalbüro für das Mittelmeer“ erweitert. 2005 wurde das Expertenteam für Tanker und Bulker gebildet.

UNTERSTÜTZUNG DER GRIECHISCHEN AKADEMISCHEN GESELLSCHAFT

Der Germanische Lloyd ist besonders stolz darauf, akademische Maritime Forschung und Lehre zu fördern, und zwar durch Schulungen rund um aktuelle Schifffahrtsangelegenheiten, Präsentationen über technische Themen und die Bereitstellung von Praktikantenstellen sowie durch die Förderung von Studentenbeteiligungen an professionellen Veranstaltungen. GL bekommt traditionell eine Einladung von der Abteilung für Marinearchitektur und -ingenieurwesen der Nationalen Technischen Hochschule in Athen (NTUA), um den Studenten und Dozenten eine Präsentation über Neuentwicklungen der Maritimtechnologie vorzustellen. In Zusammenarbeit mit der Fakultät für Maritime Studien an der Universität von Piraeus (UNIPI) bietet NTUA einen MSc Diplomkurs an. GL-Mitarbeiter sind regelmäßig Dozenten für die Hochschulabsolventen in den Fächern Maritime Vorschriften und Klassifizierungen.

Theorie und Praxis: Seminare der GL Academy in Griechenland.

Im Verlauf der vergangenen zwei Jahre hat die Nachfrage und der Bedarf der griechischen Seeschifffahrtsgemeinde bezüglich hoch qualifizierter Ausbildung einen passenden Anbieter gefunden: die GL Academy.

GL Academy Informs about Marpol Annex VI

Highly demanded topics of the seminars are attracting a number of favourable comments in Greek local maritime press.

Was 1995 mit erst wenigen Seminaren über nur zehn unterschiedliche Themen begann, hat sich inzwischen zu einem breit gefächerten Spektrum an Ausbildungskursen für die Seeschifffahrt entwickelt, das spezielle Fähigkeiten und grundlegende Informationen gleichermaßen vermittelt. Der Erfolg der GL Academy basiert auf der Qualität der Moderatoren, die Kombination aus Fallbeispielen und Workshops und umfangreicher Informationsmappen. ■ NL/AA

Weitere Informationen: Athanasios Reisopoulos, Area Manager, Tel.: +30 6936 604600, athanasios.reisopoulos@gl-group.com

Seminare in Griechenland:

SEPTEMBER

27.09.2006
Maritime Vorschriften und neueste Änderungen

28.09.2006
Basiswissen Schifffahrt für Banken

OKTOBER

12.10.2006
Grundlagen der Risikobewertung nach TMSA

18.10.2006
Praktische Aspekte des Korrosionsschutzes für Reedereien und Werften

25.10.2006
Maschinen: Schaden, Reparatur, Wartung

NOVEMBER

22.11.2006
Hochgeschwindigkeitsschiffe: Technische und betriebliche Aspekte

DEZEMBER

07.12.2006
Untersuchungen, Begutachtungen und Zeugnisse

07.12.2006
Grundlagen der Hafenkontrolle

2007 VORSCHAU

JANUAR

Schiffskörper und Anlagen – Schaden, Reparatur und Wartung

FEBRUAR

Einführung und interne Prüfung eines Umweltverwaltungssystem in Reedereien

US Küstenwache – Vorschriften für Schiffsbetreiber

MÄRZ

Abfallverwaltung

Weitere Informationen: Agamemnon Apostolidis, Business Development Manager, Tel.: +30 210 4290373, agamemnon.apostolidis@gl-group.com

„Fünf-Sterne-Service in der Ägäis“

Antonis Maniadakis über die Wettbewerbsposition der Minoan Lines, ausländische Unternehmen, die sich nicht in griechische Gewässer trauen, und die Frage des nationalen Zusammenhalts.

Herr Maniadakis, die Minoan Lines haben 70 Prozent Marktanteil an der Passagierschifffahrt auf der Route Piraeus-Heraklion. Wie wollen Sie im scharfen Wettbewerb Schritt halten und die Nummer eins am Markt bleiben?
Wir verbessern unseren Service kontinuierlich. Zum Beispiel schließen wir wirtschaftliche Allianzen mit Unternehmen anderer Branchen, wie Eisenbahnen oder Hotelketten. Und wir haben für zahlreiche verschiedene Gruppen, so für Studenten oder Senioren, spezielle Tarife.

Wo genau liegen die Vorteile der Minoan Lines?
Wir haben einen sehr hohen Qualitätsstandard. Man könnte sagen, wir bieten einen Fünf-Sterne-Service für Zwei-Sterne-Preise. Eine Reise mit einer unserer Fähren ist wie eine Kreuzfahrt. Wir haben die zuverlässigste Flotte mit regelmäßigen Abfahrten nach Fahrplan. Und unsere Fähren haben einen sehr hohen Sicherheitsstandard. Unsere Klassifikationsgesellschaft Germanischer Lloyd kümmert sich um all unsere Sicherheitsfragen. Außerdem haben wir, was den Schutz der Umwelt anbelangt, den Germanischen Lloyd freiwillig damit beauftragt, uns regelmäßig auf die Einhaltung der Standards nach ISO 9000 und 14000 hin zu überprüfen.

Kann die Minoan Lines als eine der wettbewerbsfähigsten Reedereien bezeichnet werden?
Unser Betriebsgewinn gehört zu den höchsten aller europäischen Unternehmen. Das beweist, dass wir dazu in der Lage sind, erfolgreich im Wettbewerb mitzuhalten. Und für unsere Dienstleistungen sind wir mehrfach ausgezeichnet worden. Erst kürzlich wurden wir mit dem Lloyd’s List Greek Shipping Award 2005 „Passenger Line of the Year“ ausgezeichnet. Übrigens wurde uns der Preis vom Germanischen Lloyd übergeben.

Plant Minoan Lines ihre Dienste in griechischen Gewässern zu erweitern?
Nein. Wir sind mit 33,3 Prozent Hauptanteilseigner der Hellenic Seaways, dem größten Betreiber von Passagierschiffen in diesem Gebiet. Daher braucht Minoan Lines die Aktivitäten auf nationalen Routen nicht zu verstärken.

Sie haben bereits fünf Fähren zwischen Griechenland und Italien im Einsatz. Werden sie sich in dieser Richtung weiter engagieren?
Unsere Geschäftsplanung für die nächsten fünf Jahre zieht die Ausdehnung auf neue Routen innerhalb Europas in Betracht.

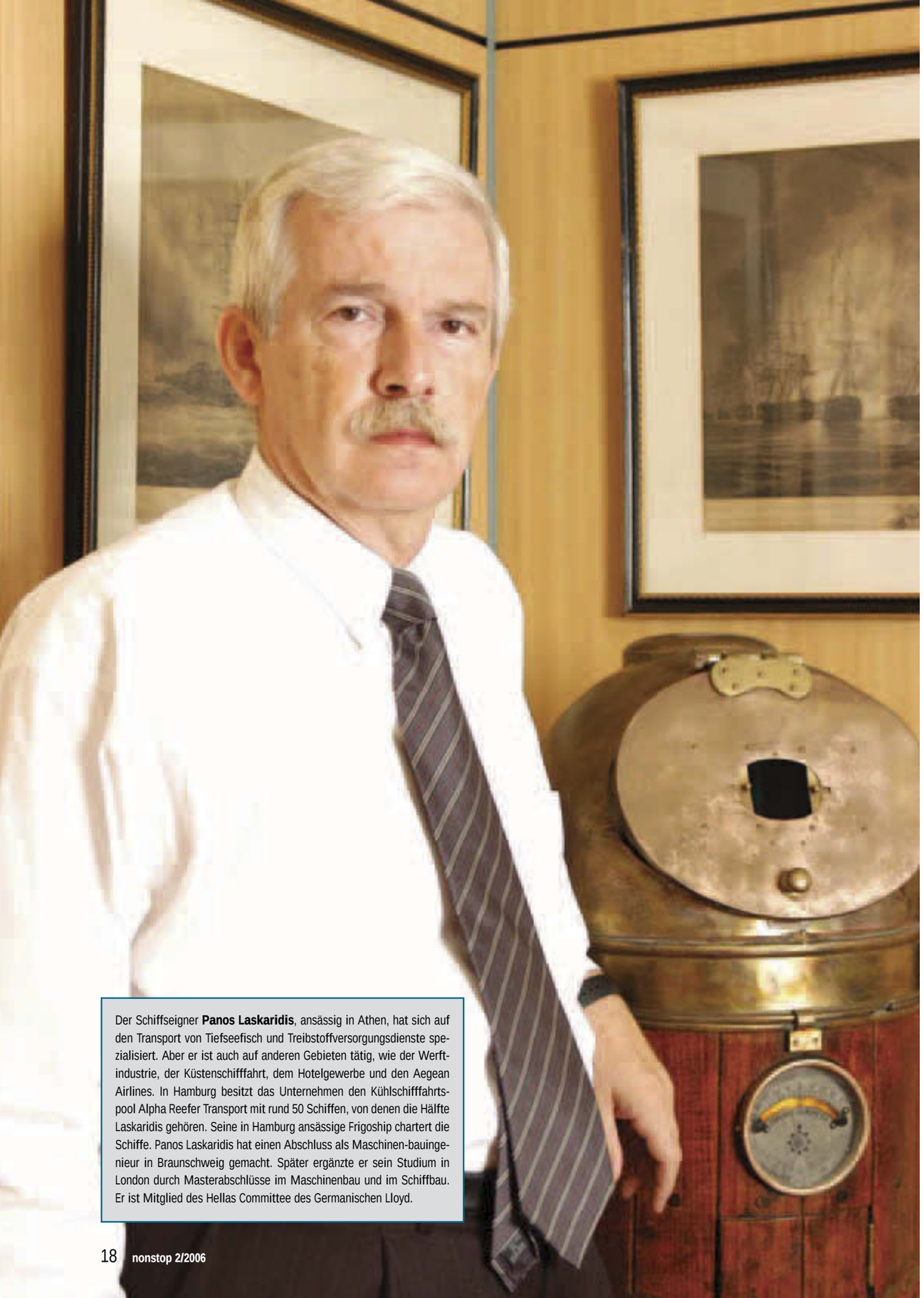
Planen Sie den Bau neuer Schiffe?
Nein, momentan nicht.

Was ist Ihrer Meinung nach der Grund für die im Allgemeinen eher geringe Anzahl an Neubauaufträgen für die griechische Fährschifffahrt?
Die einzige neue Entwicklung, auf die die Fährgesellschaften warten, ist die Harmonisierung des griechischen Schifffahrtsgesetzes für den Inlandsverkehr (2932/2001) mit dem der EU (3577/1992). Sobald dies geschieht, werden die griechischen Unternehmen dazu in der Lage sein, Neubauten zu ordern und ihre Inlandsflotte zu erneuern.

Sie engagieren sich außerhalb Griechenlands. Warum sind bis heute keine ausländischen Reedereien auf dem griechischen Fährschifffahrtsmarkt aktiv?
Nun ja, uns steht es frei zu gehen, und wir tun es. Ihnen steht es frei zu kommen, aber sie tun es nicht. Das beweist, dass die Griechen das Schifffahrtsgeschäft sehr gut verstehen und sehr wettbewerbsfähig sind. Außerdem haben wir frühzeitig unsere Flotte modernisiert und sie dadurch noch wettbewerbsfähiger gemacht.

Antonis Maniadakis ist Chief Executive Officer der auf Kreta ansässigen Minoan Lines, einer der modernsten und größten griechischen Fährreedereien. Minoan Lines betreibt sieben Hochgeschwindigkeitsfährschiffe. Die nationale Linie (Heraklion-Piraeus) wird bedient von den HSC KNOSSOS PALACE und FESTOS PALACE. Auf den internationalen Linien werden die HSC OLYMPIA PALACE und EUROPA PALACE zwischen Patras and Ancona eingesetzt; die HSC ARIADNE PALACE, IKARUS PALACE und PASIPHAE PALACE bedienen die Route Patras-Venedig. Bevor er 2005 Chef der Minoan Lines wurde, hatte Maniadakis unterschiedliche Positionen inne, angefangen vom Kapitän bis hin zum Top-Manger. Er ist Inhaber des Kapitänspatents für Große Fahrt, einen Class-A-Abschluss als Diplomnautiker und ist Mitglied des Hellas Committee des Germanischen Lloyd.

Was halten Sie von der Diskussion über eine Altersbeschränkung für Schiffe und die Stockholmer Konvention?
Minoan Lines ist von diesem Thema nicht betroffen. Unsere Schiffe sind sehr jung, das älteste ist erst 1997 ausgeliefert worden, die jüngsten 2002. Aber das Thema betrifft unsere Tochtergesellschaft Hellenic Seaways. Insgesamt ist der Markt herausgefordert, die alte Flotte zu ersetzen. Einige griechische Unternehmen – hauptsächlich die großen Player – haben schnellere und größere Schiffe bauen lassen, um ihren Kunden einen besseren Service bieten zu können. Angesichts der Komplexität des griechischen Inselnetzes haben die Küstenschifffahrt und die damit verbundenen sozialen Aufgaben allergrößte Bedeutung für die griechische Wirtschaft. Über die „geschäftige“ Sommersaison hinaus bieten die Fähren den Inselwirtschaften ganzjährig lebensnotwendige Verbindungen zum Festland, tragen zum nationalen Zusammenhalt bei und werten das nationale Tourismusangebot auf. ■ NL



Der Schiffseigner **Panos Laskaridis**, ansässig in Athen, hat sich auf den Transport von Tiefseefisch und Treibstoffversorgungsdienste spezialisiert. Aber er ist auch auf anderen Gebieten tätig, wie der Werftindustrie, der Küstenschifffahrt, dem Hotelgewerbe und den Aegean Airlines. In Hamburg besitzt das Unternehmen den Kühlschifffahrtspool Alpha Reefer Transport mit rund 50 Schiffen, von denen die Hälfte Laskaridis gehören. Seine in Hamburg ansässige Frigoship chartert die Schiffe. Panos Laskaridis hat einen Abschluss als Maschinen-bauingenieur in Braunschweig gemacht. Später ergänzte er sein Studium in London durch Masterabschlüsse im Maschinenbau und im Schiffbau. Er ist Mitglied des Hellas Committee des Germanischen Lloyd.

PHOTO: PANOS LASKARIDIS

„Nicht nur mit Kühlschiffen groß geworden“

Panos Laskaridis über Zukunft von Kühlschiffen, seine nächsten Pläne und darüber, wie er beinahe selbst Gutachter beim Germanischen Lloyd wurde.

Herr Laskaridis, heute übersteigt die Kapazität für Kühlcontainer auf großen Containerfrachtern die Kapazität konventioneller Kühlschiffe. Ist dies das Ende der reinen Kühlschifffahrt?
Die Tage der Kühlschifffahrt sind gezählt. Containerschiffe übernehmen einen großen Teil unseres Geschäfts. Zurzeit teilen sich Containerfrachter und Kühlschiffe die Fracht jeweils zur Hälfte. Aber in vielleicht 10 bis 15 Jahren könnten etwa 75 Prozent der Tonnage per Containerfrachter und nur noch 25 Prozent per Kühlschiff befördert werden.

Wie, glauben Sie, kann die Branche wenigstens diese 25 Prozent halten?
Nicht alle Produktarten sind für den Container geeignet. Und glücklicherweise ist gerade die von uns beförderte Fracht nicht vom Container abhängig. Die Kühlschifffahrt muss die Nischen aufrechterhalten, um im Geschäft zu bleiben.

Versuchen Sie, das Kühlgeschäft auszuweiten oder werden Sie es nach und nach einstellen?
Erst kürzlich haben wir eine große Anzahl Schiffe verkauft, beinahe 50 Einheiten. Aber das heißt nicht, dass unsere Flotte um 50 Schiffe geschrumpft ist. Wir haben einige Schiffe wieder eingechartert. Insgesamt umfasst unsere Flotte rund 70 Einheiten.

Werden Sie in die Containerschifffahrt einsteigen?
Nein!! Die Containerschifffahrt ist ein ganz anderer Markt. Es geht nicht einfach darum, Kühlschiffe durch Containerschiffe mit Kühlcontainern zu ersetzen. Aber wir ziehen den Einstieg ins Tankergeschäft und sogar in die Bulkschifffahrt in Betracht. Wir haben bereits neun kleine Tanker, aber wir setzen sie nicht in der Tankschifffahrt ein. Wir verwenden sie nur als Treibstoffversorger auf hoher See. Zusammen mit der konventionellen Kühlschifffahrt ist das ein sehr interessanter Service.

Wann planen Sie den Einstieg in die Tankschifffahrt?
Sobald die Marktbedingungen dies zulassen, was mehr oder weniger heißt, dass die Marktpreise sehr niedrig sein müssen. Vielleicht dauert das nur noch wenige Jahre; ich habe das Gefühl, dass dies in Kürze der Fall sein wird.

Woran liegt es, dass griechische Reedereien eine so starke Affinität zu diesem Marktsement haben?
Am Anlagevermögen der Griechen. Sie lieben es, zu verkaufen, sobald die Preise oben sind. Mit der Trampschifffahrt erhalten sie sich die Freiheit, ihre Anlagen nach Bedarf zu verkaufen. Leider geht das in der Kühlschifffahrt nicht. Sie läuft mehr auf langfristiger Basis, mit bindenden Verträgen.

Sie haben auch Anteile am Fährgeschäft. Könnten Sie sich vorstellen, das gefährdete Kühlgeschäft durch Küstenschifffahrt zu ersetzen?
Nein, wir sind keine Küstenschiffer, wir sind Hochseeschiffer und möchten es auch bleiben. Die Küstenschifffahrt ist nur eine Nebeninvestition.

Was halten Sie von der Diskussion über eine Altersbegrenzung für griechische Fährschiffe?
Nirgendwo sonst in Europa gibt es eine Altersbegrenzung für Passagierschiffe. Eine generelle Altersbegrenzung würde bedeuten, dass vom kommenden Jahr an viele Schiffe überaltert sind. Das ist ein sehr großes Problem, besonders für die Insel-Verbindungen. Aber ich glaube, dass für Griechenland letztlich eine Altersbegrenzung gelten sollte. In anderen Ländern, wie zum Beispiel in Großbritannien, werden Passagierschiffe im Laufe ihres Lebens sehr strengen Inspektionen unterzogen. Ich hoffe, dass sich auch in Griechenland der Wartungsstandard verbessern wird und Inspektionen gründlicher durchgeführt werden.

Sie sind einer der ältesten Kunden des Germanischen Lloyd in Griechenland. In der Küstenschifffahrt gibt es eine sehr starke Kooperation. Außerdem werden zurzeit zwölf Kühlschiffe vom Germanischen Lloyd klassifiziert und seit Mitte der 90er Jahre haben Sie in der Ukraine 18 Schiffe bauen lassen, die vom Germanischen Lloyd klassifiziert wurden. Warum?
Ich habe außergewöhnlich gute Erfahrungen mit dem Germanischen Lloyd gemacht und bin zufrieden. Schon das erste Schiff, das mein Vater Konstantinos Laskaridis 1961 gekauft hat, war vom Germanischen Lloyd klassifiziert. Es war die Kyknos-I, die früher Sachsen hieß. Ich habe sogar fast einmal für den Germanischen Lloyd gearbeitet. Als ich mein Studium beendet hatte, wollte mein Vater, dass ich als Gutachter beim Germanischen Lloyd in Griechenland arbeite, im Büro von Hernn Sefertzis, der die erste Vertretung in Piraeus aufbaute. Na ja, ich ging dann doch in das Geschäft meines Vaters. ■ NL

„Mit Diversifikation erfolgreich“

Anthony Comninos spricht über Diversifikation und die von ihm meist bevorzugten Schiffe – Containerfrachter und Bulker. Und er wendet sich gegen gemeinsame Vorschriften für Bulker.

Anthony Comninos is der Chef von Target Marine, einer privaten Reederei mit Sitz in Piraeus. Der Schiffseigner bietet gewerbliches und technisches Schiffsmanagement. Comninos begann seine Schifffahrtskarriere 1964 direkt nach dem Abschluss des Gymnasiums. Er „habe das Geschäft mehr oder weniger innerhalb des Familienbetriebs erlernt“, betont er. Sein Vater hatte 1938 mit der Küstenschifffahrt begonnen. In den frühen 60ern begann sein Bruder mit Stückgutlinienfrachtern für die Hochseeschifffahrt. Heute besitzt das Unternehmen vier Kühlschiffe, sechs Containerfrachter bis zu 1800 TEU, zwei Bulker und zwei Panamax-Produktencarrier. Vier Panamax-Tanker der Klasse 1A mit komplett elektronisch gesteuerten Maschinen kommen in Kürze hinzu.

Herr Comninos, Ihre Flotte ist bemerkenswert breit gefächert. Macht es Sinn auf so vielen verschiedenen Geschäftsfeldern zu agieren?
Es ist sehr schwierig. Aber andererseits ist es wichtig für unser Überleben. In den 70er Jahren waren wir das vielleicht am stärksten diversifizierte Unternehmen Griechenlands und das hat sich als richtig erwiesen. So hat es Zeiten gegeben, in denen die Bulkschifffahrt tot war. Wir konnten das kompensieren. In den anderen Bereichen der Flotte, mit den Tankern, Mehrzweck- oder Kühlschiffen, haben wir genug verdient, um den Einnahmeverlust aus dem Massengutbereich auszugleichen.

Die Kühlschifffahrt gehörte zu den zentralen Geschäftsfeldern von Target Marine. Wo stehen Sie heute, angesichts dessen, dass Kühlschiffe zunehmend durch Containerschiffe mit Kühlboxen ersetzt werden?
Zu Beginn meiner Laufbahn hatten wir eine gemischte Flotte aus Bulkern, Tankern und Zwischendeck-Schiffen – bis Mitte der 70er Jahre, als wir in den stetig wachsenden Kühlschifffahrtsmarkt einstiegen. Mitte der 90er Jahre haben wir damit begonnen, uns kontinuierlich vom Reefer-Markt zurückzuziehen, bis auf den heutigen Bestand von noch vier Kühlschiffen. Diese vier Kühlschiffe behalten wir aus sentimentalen Gründen. Wenn wir sie abschaffen, wird die Abteilung geschlossen. Das ist nur die Frage von ein paar Jahren. Wir machen mit den Kühlschiffen nicht weiter, weil wir der Meinung sind, dass dies keine Zukunft hat. Kühlcontainer sind meist billiger. Bei den heutigen Bunkerpreisen machen die Kühlschiffe keinen Sinn mehr. Sie werden nur in speziellen Segmenten überleben. Heute gibt es rund 700 Kühlschiffe mit mehr als 100.000 cbft. Künftig werden es nicht mehr als 300 sein.

Wenn Sie sich zwischen verschiedenen Geschäftsfeldern entscheiden müssten – welche Schiffe würden sie wählen?
Containerschiffe, Bulker und Tanker.

Soweit es die Bulker betrifft – was halten Sie von den kontrovers diskutierten gemeinsamen Vorschriften?
Für Bulker sind noch viele Wünsche offen. Ein guter Schritt nach vorn ist das Klassenzusatzzeichen für Greiferbetrieb für alle Bulk Carrier. Was den Korrosionsfaktor und die Ladungsflexibilität angeht, muss allerdings noch mehr getan werden. Notwendig ist eine gute Ausgangsstärke der strukturellen Bauteile des Schiffes. Dann können sie sandgestrahlt und neu beschichtet werden. 75 Prozent der Bulker-Fracht sind sehr agressiv, wie Eisenerz oder Kohle. Sie greifen die Oberfläche an. Und wenn die Beschichtung weg ist, bleibt nur das Metall. Es hat eine geringere Widerstandsfähigkeit und die Korrosion schreitet rasch fort.

Angesichts solch aggressiver Fracht – warum sollte eine Doppelhülle nicht nützlich sein?
Reparatur und Wartung von Doppelhüllen werden wegen Unzugänglichkeit zu einem großen Problem. Ein Bulker mit Einzelhülle könnte daher für einen längeren Zeitraum besser geeignet sein als einer mit Doppelhülle. Tatsächlich geht es dabei um die Beschichtung. Wir würden es sehr begrüßen, wenn sich die Klassifikationsgesellschaften dazu äußern und dies regulieren würden. Sie könnten die Qualität von Beschichtungsstandards sicherstellen und so das Korrosionsrisiko minimieren. Allerdings kann die Doppelhüllen Bauweise für Capesize-Tonnage interessant sein, vorausgesetzt die Konstruktion genügt den betrieblichen Anforderungen.

Sie sind bereits seit den 90er Jahren in der Containerschifffahrt aktiv. Damals haben Sie Schiffe aus zweiter Hand gekauft. Warum keine Neubauten?
Damals kannten wir das Containergeschäft nicht und dieser Mangel an Erfahrung veranlasste uns zu weniger risikoreichen Investitionen in gute Schiffe aus zweiter Hand. Das ist jetzt anders. Wir fühlen uns wohl, verstehen das Geschäft, haben das Wissen und wir kennen Leute aus der Branche.

Aber noch immer haben Sie keine Neubauten in Auftrag gegeben.
Wir haben den letzten günstigen Termin dafür verpasst, jetzt sind die Preise zu hoch. Aber letztlich werden wir Neubauten einsetzen. Ich möchte eine kleine Containerschiffsflotte aufbauen. Die Schiffe sollen bis zu 5000 TEU tragen können. Aber ich kann mir auch vorstellen, gute neuwertige Second-Hand-Schiffe zu kaufen.

Welches sind ihre allgemeinen Ziele für die kommenden Jahre?
Ich möchte die Tonnage erhöhen und eine gemischte Flotte von 20 bis 25 Einheiten haben. Außerdem möchten wir die Flotte modernisieren und ältere Schiffe ersetzen.

Sie arbeiten derzeit nicht mit dem Germanischen Lloyd zusammen. Gibt es angesichts Ihrer Ziele im Containersegment für den Germanischen Lloyd eine Chance, enger zu kooperieren?
Wir haben mit dem Germanischen Lloyd in der Vergangenheit gearbeitet und ich sehe keinen Grund, warum wir dies nicht weiter tun sollten. Besonders was den Bereich der Containerschiffe angeht, in dem GL die erfahrenste Klassifikationsgesellschaft ist. Da ich Mitglied im Hellas-Komitee des Germanischen Lloyd bin, kenne ich vieles von Innen heraus. Ich bin mit meiner jetzigen Klassifizierung zufrieden, aber was die Containerfrachter betrifft, möchte ich wirklich sehr gerne eine Zusammenarbeit mit dem Germanischen Lloyd in Betracht ziehen. ■ NL

20x8x8,5 Fuß

Vor 50 Jahren begann die Erfolgsgeschichte des Containers. Mag sein, dass die Idee des Containers damals geradezu in der Luft lag. Möglichwerweise brauchte man aber auch einen besonderen Sinn, um elementar einfache Dinge zu erkennen. Wie dem auch sei – die Idee einer großen Kiste für den gesamten Transportweg einer Ware ließ lange auf sich warten. Der Mann, der diese Idee hatte und hartnäckig durchsetzte, brauchte fast 20 Jahre dafür.

Die Geschichte beginnt im Jahre 1937. Der junge Fuhrunternehmer Malcolm McLean aus New Jersey liefert eine Ladung Baumwolle im Hafen von Hoboken ab. Wie so oft, muss er auch diesmal warten: „Ich saß da und habe all diese Leute beobachtet, die mit Muskelkraft jede einzelne Kiste, jedes Bündel aus dem Lastwagen hievten und an Tragseile hängten, die sie auf das Schiff beförderten. Dort holten Arbeiter wieder jedes einzelne Stück vom Seil und brachten es zu einer Stelle, wo es gut gelagert werden konnte“, erinnerte sich McLean viele Jahre später. „Wäre es nicht großartig, den Lasteranhänger komplett auf das Schiff zu heben, ohne den Inhalt überhaupt anfassen zu müssen?“ Das war im Prinzip die Idee des Containers.

Photo: bremenports

Malcolm McLean (*1913 - †2001)

Gründung eines Fuhrunternehmens in der großen Depression

Der Mann mit dem Blick für das Einfache und Praktische wurde 1913 in ärmlichen Verhältnissen in Maxton, North Carolina, geboren. 1934, mitten in der großen Depression, gründete er in Red Springs die McLean Trucking Company. Zwanzig Jahre später war sie das zweitgrößte Fuhrunternehmen der Vereinigten Staaten. Die Idee, wie man Schiffe schnell beladen könnte, hatte McLean darüber nicht vergessen. Doch erst jetzt machte sich der Unternehmer daran, seine Vision zu verwirklichen. Im Jahre 1954 verkaufte er das Fuhrunternehmen und erwarb die Pan Atlantic Steamship. Aus dem Spediteur war ein Reeder geworden.

Der Kauf der Pan Atlantic Steamship war kein Zufall: Die Reederei besaß eine kleine Flotte von T2-Tankern, auf deren Decks es noch aus der Kriegszeit Halterungen für große Kisten mit Flugzeugteilen gab. Sie ließen sich leicht umrüsten, so dass man darin speziell angefertigte Trailer verankern konnte. Am 26. April 1956 war es soweit: Malcolm McLean ließ im Hafen von Newark, New Jersey, 58 Trailer von 35 Fuß Länge auf das Deck der „Ideal X“ laden, des ersten umgebauten T2-Tankers, und schickte das Schiff nach Houston, Texas. Danach machte der Jungreeder die Rechnung auf: Die Trailer waren als Seefracht um ein Vielfaches billiger als auf der Straße durch mehrere Bundesstaaten.

Dann ging es Schlag auf Schlag. McLean ließ weitere T2-Tanker umbauen und schickte sie mit Trailern auf Fahrt. 1957 kaufte er die Seereederei Waterman Steamship und ließ deren Schiffe für Unterdecks-Trailer umrüsten. Die Frachter waren mit zwei auf Schienen laufenden Deckskränen ausgerüstet, die die 35-Fuß-Vans von der Pier in die Laderäume hieven konnten. Schließlich gründete er die Reederei SeaLand, die die Ostküste der Vereinigten Staaten eroberte und einen Containerdienst durch den Panamakanal mit der Westküste aufnahm.

Der Container kommt nach Europa

Die Ära des Containers in Europa begann am 2. Mai 1966. An diesem Tag legte die „Fairland“ in Rotterdam an – ein Ereignis, das die europäischen Reeder mit gemischten Gefühlen verfolgten. Am 5. Mai 1966 lief das Schiff im Hafen von Bremen ein. Die Skepsis war groß, belustigte Äußerungen machten die Runde. Doch bereits Ende der 1960er Jahre hatten sich maßgebliche deutsche Reedereien auf den Container eingestellt.

Es wird heute oft übersehen, wie lange der Container brauchte, um die heute übliche ISO-Norm zu erreichen. McLean vergaß zu keiner Zeit, was er im Grunde getan hatte: „Ich habe Lastkraftwagen auf das Schiff verladen.“ Von den Aufliegern und Trailern wurden schließlich nur noch der Ladungsbehälter auf das Schiff geladen. Mit den Maßen dieser Container kamen die Europäer jedoch nicht zurecht. Es war ein hartes Stück Arbeit, bis die Maße der International Organization for Standardization (ISO) für den Container 1964 endlich feststanden – ein Kompromiss, der keineswegs ideal war. Aufgrund der Maße des ISO-Standardcontainers von 20 x 8 x 8,5 Fuß (6,06 x 2,44 x 2,59 Meter) lassen sich nämlich zwei Europaletten von 1,20 Meter Länge quer nicht unterbringen. Zwanzig Prozent der Stellfläche geht dadurch verloren.

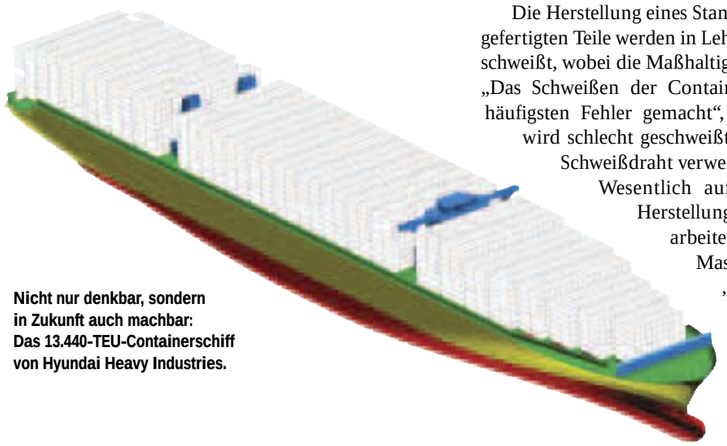
Es spricht für die Box, dass ihr dieser Fehler nichts anhaben konnte. Der 20-Fuß-Container wurde zur Maßeinheit im Transportwesen. So bezeichnet „twenty foot equivalent unit“ – abgekürzt TEU – auch die Ladekapazität von Containerschiffen. Der zurzeit größte Containerfrachter, die COSCO Guangzhou und ihr Schwesterschiff COSCO Ningbo, kann knapp 9500 TEU aufnehmen. Zum Standardcontainer kamen weitere Maße und Typen hinzu. Am gebräuchlichsten ist heute der 40-Fuß-Container (2 TEU oder 1 FEU), es gibt Sondermaße von 30, 45, 48 und 50 Fuß Länge, besondere Breiten und Höhen. Man verwendet Tankcontainer und Kühlcontainer mit Kühlaggregaten, die einen Stromanschluss benötigen. Für bestimmte Güter stehen oben oder seitlich offene Container zur Verfügung, für schwere Ladung so genannte flat racks. Hauptsache, man kann sie stapeln.

Schiffstaufe der COSCO Ningbo: Wolf-Dieter Enter, Station Manager Ningbo, Werner Enning, Area Manager China Germanischer Lloyd, Juzhen Hou, Business Development Manager China Germanischer Lloyd, Hergen Thielemann, Division Manager Ostasien Germanischer Lloyd, Thomas Murken, Country Manager China Germanischer Lloyd (von links nach rechts)

Jahresproduktion: 2 Millionen Stück, Herstellerland: China

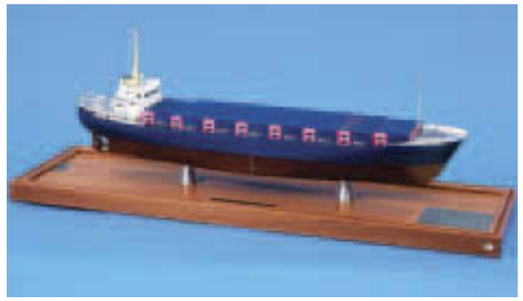
Etwa zwei Millionen Container werden im Jahr weltweit hergestellt, der weitaus überwiegende Teil davon in China. Etwa 400 000 bis 600 000 Container pro Jahr zertifiziert der Germanische Lloyd. „Die Aufgaben der Inspekteure besteht darin, die einzelnen Produktionen abzunehmen, das heißt zu prüfen, ob die GL-Vorschriften eingehalten wurden“, erklärt Guido Hageböck, in der Hamburger Zentrale zuständig für die Zulassung und Zertifizierung von Containern. Die Zertifikate für eine Produktionsreihe werden ausschließlich in Hamburg ausgestellt.

Die Herstellung eines Standardcontainers ist recht einfach. Die vorgefertigten Teile werden in Lehren zusammengesetzt, gespannt und verschweißt, wobei die Maßhaltigkeit unbedingt eingehalten werden muß. „Das Schweißen der Container ist das A und O, hier werden die häufigsten Fehler gemacht“, berichtet Guido Hageböck. „Entweder wird schlecht geschweißt – mit Poren, oder es wurde der falsche Schweißdraht verwendet oder die Schweißnaht ist zu gering.“ Wesentlich aufwändiger sind Kühlcontainer in der Herstellung, da hier Edelstahl und Aluminium verarbeitet werden. Auch bei flat racks für schwere Maschinen sind die Anforderungen hoch: „Hier ist die Verschweißung der 12 bis 15 Millimeter dicken Stahlbleche besonders wichtig.“ Etwa 1600 bis 1800 US-Dollar kostet ein 20-Fuß-Container zur Zeit, für einen Kühlcontainer bezahlt ein Reeder bis zu 20 000 US-Dollar.



Nicht nur denkbar, sondern in Zukunft auch machbar: Das 13.440-TEU-Containerschiff von Hyundai Heavy Industries.

COSCO Guangzhou, mit 9.449 TEU das derzeit wohl größte Containerschiff der Welt



Bell Vanguard, Modell des ersten deutsches Containerschiffs 1966

Bis zu acht Lagen hoch werden Container auf den Frachtern gestapelt

FOTO: HASENPUSCH

Ein leerer Standardcontainer wiegt 2,3 Tonnen, ein 40-Füßer 3,8 Tonnen. Die reine Last der leeren Boxen eines Containerschiffes ist beträchtlich. Für den Entwurf des Germanischen Lloyd für ein ultragroßes Containerschiff von 13.440 TEU ergibt sich ein Gewicht von gut 30.000 Tonnen (berechnet auf der Grundlage von Standardcontainern). Leere Container um die halbe Welt zu fahren – eine Folge der ungleichen Warenströme – ist für die Reedereien ein beträchtlicher Kostenfaktor.

Baustein der Globalisierung

McLean hat den Siegeszug des Containers über Jahrzehnte begleitet, ohne je den eigentlichen Grund seines Erfolges zu vergessen. Und der liegt nicht in den weltumspannenden logistischen Ketten, nicht im e-commerce und dem Zauberwerk der Logistiker, das sich mit dem Internet erst zur vollen Blüte entwickelt hat. „Es ist der Preis für die Fracht“, hat McLean immer wieder klargestellt. Eine Flasche Wein von Australien nach Rotterdam kostet 25 Cent für den Transport im Container. Ein Käufer, der mit dem Wagen drei Kilometer zu seinem Weinhändler fährt, bezahlt weitaus mehr für seine Anfahrt. Aufgrund der niedrigen Frachtkosten kann jeder Unternehmer seine Ware zu geringem Preis in der ganzen Welt anbieten. Nur deshalb ist der Container mit dem Internet heute der wichtigste Baustein der Globalisierung.

Malcolm McLean starb im Jahre 2001 hochverehrt in New York. Der Mann, der den Container erfand, hatte Erfolge wie Misserfolge. Er ließ die schnellsten Frachter bauen, die jemals fuhren – die 33 Knoten (über 66 km/h) schnellen SL 7-Containerfrachter – in der Ölkrise der 1970er Jahre mussten sie sämtlich als zu teuer abgeschafft werden. Anfang der 1980er Jahren schuf er mit der Reederei United States Lines einen weitverzweigten Linien- und Feederdienst rund um die Welt und ließ mit den Econships die größten Containerfrachter der Welt (4456 TEU) bauen – und musste das Unternehmen am Ende verkaufen. Seine größte Gabe bestand vermutlich darin, junge Talente um sich zu scharen, unter ihnen Schiffsingenieur Charles Cushing. Die Mitarbeiter aus früheren Tagen verehren McLean und seine Leistung bis heute. Zu Ehren des Mannes, der den Container erfand, wird in diesen Tagen in Kings Point in Florida das McLean Container Center eröffnet, ein Museum mit Archiv, das einzig und allein Malcolm McLean und seiner Idee gewidmet ist, die die Welt veränderte.

Der Siegeszug des Containers ist keineswegs abgeschlossen. Die Containerschiffe werden noch größer werden, die Containerisierung der Waren und Güter nimmt weiterhin zu. Die Frachtspezialisten werden sich noch vieles einfallen lassen, bis auch die letzten Dinge dieser Welt in die Blechkiste hineinpassen. Man muss lange suchen, bis man etwas findet, das sich dem Container sperrt. Giraffen vielleicht. Aber so sicher kann man da keineswegs sein. ■ HS

Cold Ironing: Energie vom Land

Auf Containerschiffe, die in amerikanischen Häfen festmachen, wird zunehmender Druck ausgeübt, landseitige Einrichtungen zur Energieversorgung (Cold Ironing) zu benutzen. Die möglichen Lösungen dafür sollten bereits im Planungsstadium eines Schiffsneubaus berücksichtigt werden.

„Stellen Sie die Hilfsmotoren ab und stöpseln Sie ein.“ So lautet die Aufforderung an Containerschiffe, die in den zu den weltweit betriebsamsten gehörenden Häfen Los Angeles/Long Beach festmachen. Es wird geschätzt, dass Schiffe, die LA anlaufen, täglich 31,4 t Stickstoffmonoxid produzieren. Zum Vergleich: 500 000 Pkw kommen auf lediglich 0,5 t pro Tag. Nach Aussagen lokaler Umweltaufsichtsbehörden tragen die Häfen LA/LB zu einem Viertel der Luftverschmutzung in Los Angeles bei.

Als Folge davon steht die Seewirtschaft bereits seit längerem unter starkem Druck, die Emissionen zu senken. „Cold ironing“, die Versorgung von Hochseefrachtern mit Strom aus dem landseitigen Verteilernetz, wurde erstmals im Juni 2004 in Los Angeles angewandt, mit der Landversorgung der Containerfrachter von China Shipping, Xin Yang Zhou und Xin Nan Tong. Dies geschah zunächst mit Hilfe einer mit allem für den landseitigen Anschluss Notwendigen ausgerüsteten Hafenschute, die in Nähe des Frachters am Liegeplatz festmachte. Auf ihr befanden sich die Kabelanlagen für Hoch- und Niederspannung, ein Transformator und eine Schaltanlage. Dies war eine ziemlich kostenintensive Lösung, geboren aus der Notwendigkeit heraus. Denn zu diesem Zeitpunkt waren nur für einige wenige Schiffe alternative Lösungen zur Stromversorgung entworfen worden. Außerdem wäre es aus Platzgründen nicht möglich gewesen, die gesamte dafür notwendige Anlage an Land zu installieren.

Eine zweite, weiterentwickelte Energieversorgungseinrichtung wurde im vergangenen Jahr für die japanische Reederei NYK in Betrieb genommen. Als erstes Schiff rüstete die Reederei die NYK Atlas mit einem bordeigenen Elektrosystem für die landseitige Stromversorgung aus. Angeblich war es das erste Schiff überhaupt, das ohne die Schute direkt an die Kaiversorgung angeschlossen werden konnte. Dies, so heißt es, vermeide einen schiffsseitigen Schadstoffausstoß von 31 t Kohlenmonoxid und 1,4 t Partikeln. Das Los Angeles’ Board of Harbor Commissioners hatte den ersten Anwendern der neuen Technik finanzielle Anreize in beträchtlicher Höhe geboten; NYK wurden im vergangenen Jahr 810 000 USD für die Nutzung der Landversorgung rückerstattet. Allerdings sieht es nicht danach aus, dass solche Belohnungen noch sehr viel länger gezahlt werden, denn sowohl LA als auch LB treiben den Bau der Elektrifizierungseinrichtungen an den Piers voran. Sind erst einmal überall Anschlüsse vorhanden, ist es sehr wahrscheinlich, dass Reedereien für die weitere Nutzung von Dieselaggregaten zur Kasse gebeten werden. Das Thema Cold Ironing wird künftig auch Schiffe betreffen, die andere nordamerikanische Häfen anlaufen. Zahlreiche weitere Häfen, unter ihnen Houston, Richmond (Virginia), New York/New Jersey, Seattle, Oakland, Tacoma, Vancouver und Philadelphia, haben die Umstellung auf alternative Stromversorgung angekündigt. Initiativen für die landseitige Energieversorgung gibt es auch in der Ostsee. Sie konzentrieren sich zunächst auf den Hafen Lübeck (Neues Hansa-Projekt). Und aus Nagoya (Partnerstadt von LA), ist zu hören, dass Thema werde stark unter die Lupe genommen. Bislang gibt es keine internationale technische Vereinheitlichung der Schnittstellen zwischen Schiff und Land. Die IMO hat die International Standards Organization aber angerufen, einen Standard zu entwickeln. Das soll in zwei bis drei Jahren geschehen sein.

Die bestmögliche Lösung dafür scheint ein voll in das Schiff integriertes System zu sein. Dafür werden die Kabelanlage, das Schaltfeld für die landseitige Verbindung, der Transformator und die Stromspannungsmesstafel im Schiff installiert. Außer der NYK Atlas wurde eine Anzahl anderer Schiffe mit diesem Standard ausgeliefert, unter anderem die MSC Rania und die Evergreen Hatsu Marine. Als weitere Möglichkeiten bieten die Schiffszulieferer den Anschluss über entsprechend ausgestattete Container. Dafür gibt es zwei Varianten: Dem von Cavotec NV angebotenen „Semi-fixed container“ liegt die Idee zugrunde, die Energiebox mitzuführen, so lange das Schiff die Häfen an der US-Westküste bedient. Im Container befinden sich das Schaltfeld für die landseitige Verbindung und der Transformator, das Kabelsystem kann entweder direkt im Schiff oder in der Box installiert werden. Der Nachteil besteht darin, dass auf dem Schiff zwei TEU-Slots blockiert sind, mit denen die Reedereien dann keine Frachteinnahmen erzielen können.

Dieses Problem lässt sich mit dem „All-in-one removable-container“ umgehen. Er enthält alle notwendigen Einrichtungen und wird nur an Bord geholt, wenn das Schiff vor Anker liegt. Allerdings werden die Reedereien Umschlaggebühren und Liegegeld dafür zahlen müssen, da die Box für die restliche Zeit des Roundtrips im Hafen gelagert werden muss. ■ MPH

Weitere Informationen: Jens Altmann, Electrical Systems, Tel.: +49 40 36149-3712, jens.altmann@gl-group.com

HALTEN SIE SICH ALLE MÖGLICHKEITEN OFFEN

Zurzeit sind Lösungen für die landseitige Stromversorgung von Schiffen allein auf die Häfen LA/LB zugeschnitten. Denn bislang gibt es noch keinen bindenden internationalen Standard für die Schnittstelle zwischen Schiff und Land. Schiffseigner, die in Cold Ironing investieren, laufen daher Gefahr, nicht kompatibel zu anderen Häfen zu sein, wenn sich das System erst einmal weltweit ausbreitet. Wer darauf warten möchte, dass sich in den nächsten paar Jahren ein standardisiertes System herausbildet, sollte dafür sorgen, dass sich die Technik künftig leicht auf seine Neubauten integrieren lässt. Eine Nachrüstung bestehender Schiffe bieten die Werften für rund 900 000 EUR an. Diese Ausgaben können durch Installation eines nachrüstfähigen Stromkontrollpanels und einer speziellen Einrichtung für die spätere Installation des „Power Containers“ auf ein Minimum beschränkt werden.

Der Tagungsort der Komiteesitzung gefiel allen Teilnehmern. Hergen Thielemann, Division Manager Ostasien für den Germanischen Lloyd, hatte den richtigen Riecher, als er seine besten Kunden und Geschäftsfreunde Ende März nach Sanya auf der chinesischen Insel Hainan einlud.

Der gute Geist von Sanya

Die gemeinsame Sitzung des ASEAN Komitees und des Chinesischen Komitees führte zu einem regen interasiatischen Austausch über aktuelle schifffahrtspolitische und schiffstechnische Fragestellungen. So wurden die perspektivische Analyse der weltwirtschaftlichen Herausforderungen, die globalen Trends und ihre Auswirkungen auf den Handel, die Rolle Chinas als Wachstumsmotor der Weltwirtschaft, die Chancen Indiens auf dem Weg der Modernisierung sowie die Entwicklung von maritimen Clustern unter Berücksichtigung der weltweiten Handelsströme diskutiert.

Welche Rolle dabei Mega-Containerschiffe von einer Größe über 13.000 TEU übernehmen können, wurde von Jan-Olaf Probst, GL Schiffstypenmanager Containerschiffe, ebenso detailliert erörtert wie die generelle Beurteilung der gegenwärtigen Entwicklung in der Containerschifffahrt durch Frau Jin-Hyun Bae von Clarkson Research Services.

Am Beispiel der Verlegung der Jiangnan Schiffswerft aus dem Stadtzentrum Shanghais auf die Insel Changxing konnten sich alle Teilnehmer/-innen einen Überblick verschaffen, wie konsequent Chinas Ambitionen, die Nummer 1 im Schiffbau zu werden, umgesetzt werden. Hu Keyi ließ keinen Zweifel daran aufkommen, dass der Zeitplan eingehalten wird.

Auch die technischen Fragestellungen kamen auf der Arbeitssitzung nicht zu kurz. Erste Erfahrungen nach der Einführung von MARPOL Annex IV im vergangenen Jahr boten den Anlass, einmal wissenschaftlich den Ursachen von Maschinenausfällen durch verunreinigten Brennstoff auf den Grund zu gehen, die Alternativen zu herkömmlichen Maschinen zu diskutieren und die unterschiedlichen Brennstoffqualitäten in Bezug auf ihre Wirkungsweise zu ordnen.

Professor Dr. Horst Rulfs von der Technischen Universität Hamburg-Harburg zählte zu den Hauptproblemen die mikrobakteriellen Verunreinigungen, katalytische Spurenstoffe (Catalytic Fines), die beim Raffinieren des Brennstoffs entstehen, Korrosionseffekte bei hohen Verbrennungstemperaturen sowie die absichtliche Verunreinigung von Brennstoff durch Wasser, Säuren, chemische Abfälle oder Altöl. So führen beispielsweise Polypropylene in den Brennstofftanks zu schweren Filterverstopfungen und damit zu Leistungsverlusten bzw. Maschinenstillstand. Durch die überarbeiteten ISO 8217 Spezifikationen werden – bei richtiger Anwendung – Brennstoff bezogene Maschinenprobleme weiter zurückgehen.

Wie in der Praxis die Brennstoffqualität ermittelt wird, erläuterte Joe Ng, Chef von Global Energy und Stenmar Shipmanagement, einem der top player unter den Bunker-Dienstleistern im Hafen von Singapur. Joe Ng ließ es sich nicht nehmen, eindrucksvoll darzustellen, welche wichtige Rolle zuverlässige Versorger und gute Brennstoffqualität spielen, um einen problemlosen Schiffsbetrieb zu garantieren. Er warnte vor Dumping-Preisen, die auf den ersten Blick ökonomisch attraktiv erscheinen, auf den zweiten Blick wegen schlechter Qualität und mangelhaftem after-sales-Service nicht überzeugen können.

Kurz vor der Einführung der Gemeinsamen Bauvorschriften für Tank- und Massengutschiffe zum 1. April 2006 durfte ein kenntnisreicher Vortrag über die Relevanz der neuen Regeln für den sicheren Betrieb der Schiffe nicht fehlen: Dr. John Kokarakis, der Leiter des GL Tanker & Bulker Teams in Piraeus, erläuterte die Philosophie der Arbeitsgruppen, die sich in den vergangenen Jahren mit den beiden Schiffstypen auseinandergesetzt haben und die neuen Bauvorschriften für sichere, robustere und wirtschaftlichere Schiffe formuliert haben. Insbesondere hob er die innovativen Elemente der neuen Vorschriften anhand von Beispielen hervor: das Netto-Dickenkonzept, der zukünftig erforderliche Nachweis der Grenztragfähigkeit des Schiffquerschnitts, ein weitestgehend einheitlicher Beulfestigkeitsnachweis für beide Schiffstypen, vereinheitlichte, direkte Festigkeitsberechnungen der Laderaumstruktur und eine Mindestentwurfslebensdauer der Struktur von 25 Jahren.

Sein zweiter Vortrag führte den Teilnehmern vor Augen, welche technisch-konstruktiven Anforderungen moderne Tankerdesigns erfüllen müssen. Die Experten diskutierten alternative Konstruktionsvarianten der verschiedenen Bereiche der Schiffsstruktur, u. a. unter Berücksichtigung des Betriebsfestigkeitsverhaltens wie auch die Anforderungen der Finnisch-Schwedischen Eisvorschriften vor dem Hintergrund der zukünftigen Nutzung der Nordpassage. Hervorgehoben wurden auch die neuen IMO-Auflagen zum Schutz der Brennstofftanks. Besonderes Interesse erregte der Vortrag von Dr. Kokarakis mit der Darstellung der Berechnungsleistungen der Abteilung Hydrodynamik (ESH) des Germanischen Lloyd zu den dynamischen Belastungen der Tankstruktur in Folge der Schiffsbewegungen (sloshing).

Einen umfassenden Überblick über die Ingenieurdienstleistungen des Germanischen Lloyd gab Ulrich Behrens, Leiter der Engineering Services in China. Der GL bietet Analysen und Lösungen in den klassischen Bereichen Hydrodynamik, Festigkeits- und Betriebsfestigkeitsanalyse, Vibrationen sowie Akustik an und unternimmt im Einzelfall experimentelle Untersuchungen um Problemen auf den Grund zu gehen. Dabei stehen die Experten in allen Phasen der Konstruktion, beim Bau wie bei der Probefahrt mit Rat und Tat zur Seite. Auch nach der Abnahme können Problemkonstellationen auftreten, die einen beträchtlichen Einfluss auf den wirtschaftlichen Betrieb des Schiffs haben. Dann springen die GL-Experten als trouble shooter ein, messen Vibrationen, identifizieren Lärmquellen und schlagen Lösungsmöglichkeiten vor. Durch langfristige Datenerfassungen können zudem Ship-Motion-Analysen durchgeführt werden, um den wirtschaftlichen Einsatz des Schiffes weiter zu optimieren. ■ OM

Weitere Informationen: Hergen Thielemann, Division Manager East Asia,
Tel.: +86 21 6391 5858, hergen.thielemann@gl-group.com
Ulrich Behrens, Engeneering Services, Tel.: + 86 21 6391 5278,
ulrich.behrens@gl-group.com

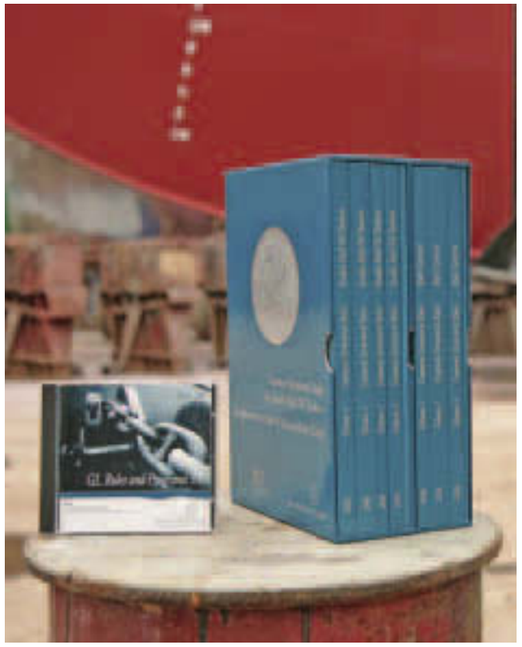
SINGAPUR SETZT QUALITÄTS-STANDARD DURCH

Die Maritime and Port Authority of Singapore (MPA) hat bereits 1993 einen ersten Standard zur Bunkerqualität vorgelegt, der 1996 und 2004 überarbeitet wurde. Ergänzend wurde der Code of Practice for Bunkering (CP 60), der Code of Practice for Bunker Surveying (CP 77) und das Quality Management System for Bunker Supply Chain (QMBS) erlassen, um Singapurs Reputation als Bunkerhafen zu verbessern. Allein im Jahre 2005 wurden mehr als 25,5 Millionen Tonnen Bunker umgeschlagen. Angesichts der Bedeutung dieses Wirtschaftszweiges für den Hafen und seine Kunden sind die Anforderungen an die Bunker-Versorgungsunternehmen kontinuierlich angestiegen. Alle Brennstoff-Versorger müssen sich an den nationalen Standard CP 60 halten, der detaillierte Verfahrensvorschriften enthält wie auch ausrüstungstechnische Anforderungen an die Tankschiffe, um Konflikte zwischen Reedereien und Versorgern über die Brennstoffqualität zu vermeiden. MPA fordert zudem seit dem 3. Juni 2005 eine Akkreditierung aller Versorgungsunternehmen, eine Mindestkapitaleinlage von 200.000 Singapur-Dollar und neben einem zertifizierten QMBS auch das Erreichen von key performance indicators. Gegenwärtig sind mehr als 70 Versorgungsunternehmen akkreditiert. Der Transport von Bunker in Tankschiffen wird streng kontrolliert. Versorgerunternehmen müssen die Originale der Tankkalibrierung bei der MPA hinterlegen. Vor jeder Befüllung müssen die weiteren Tanks an Bord des

Tankschiffs auf Inhalt und Menge geprüft werden. Eine umfassende Dokumentation an Bord der Tankschiffe ist Pflicht. Die Brennstoffqualität wird durch die Auflagen nach CP 60 gewährleistet, die dem ISO-Standard for marine fuel (ISO 8217) entspricht. Diese Qualitätsansprüche müssen von den akkreditierten Unternehmen erfüllt werden. Des weiteren berücksichtigt CP 60 Annex VI der MARPOL-Konvention im Hinblick auf den Schwefelgehalt im Brennstoff. Mit der Gründung eines Bunker Quality Advisory Panels am 5. September 2005 werden alle gezogenen Brennstoffproben systematisch erfasst, um minderwertigen Brennstoff vor Verladung aus dem Verkehr zu ziehen.

Ergänzte Bauvorschriften veröffentlicht

Am 1. April 2006 traten die neuen Bauvorschriften – Common Structural Rules (CSR) – für Tankschiffe und Bulker in Kraft. Sie gelten für Doppelhüllen-Öltanker ab 150 m Länge und für Bulker ab 90 m Länge. Der Germanische Lloyd hat für seine Kunden ein ergänzendes Regelwerk zum strukturellen Design von Schiffseinrichtungen, die in den IACS-Dokumenten nicht erwähnt sind, herausgegeben.



Der Bau von Tankschiffen wird in der Printversion der CSR in vier Bänden behandelt. Ein fünfter Band enthält das neue, zusätzliche Regelwerk vom Germanischen Lloyd für Doppelhüllen-Öltanker, die im CSR nicht behandelt werden. Der Inhalt gliedert sich wie folgt:

Abschnitt 13: Ruder- und Manövriereinrichtungen

Abschnitt 14: Tanker im Shuttle-Dienst

Abschnitt 15: Eisverstärkung

Den Bau von Bulkern behandeln die CSR in drei Bänden. Hinzu kommt ein Band mit den zusätzlichen Regeln vom Germanischen Lloyd. Darin geht es sowohl um einwandige als auch um doppelwandige Bulker. Der Inhalt gliedert sich wie folgt:

Kapitel 14: Eisverstärkung

Die neuen Regeln dienen hauptsächlich dem gemeischaftlich angestrebten Ziel, die Schiffe sicherer und robuster zu machen, und wurden dafür auf zweckbestimmte Schiffe zugeschnitten. Strengere Materialermüdungskriterien, erhöhtes Freibord und ein höheres Stahlgewicht lassen erwarten, dass gut gewartete Schiffe, wenn sie nach den neuen Regeln gebaut sind, weniger strukturell bedingte Probleme bereiten, seltener repariert werden müssen und ihr Stahl weniger häufig ersetzt werden muss. Die Materialermüdungskriterien sind insofern verschärft worden, als den Schiffen eine längere Lebensdauer von 25 Jahren, wie in der Nordatlantikregion üblich, unterstellt wird, anstelle der weltweit sonst üblichen 20 Jahre.

Die CSR stellen an die Beschichtung von Ballastwassertanks exakt die Anforderungen, die im künftigen IMO-Standard für Schutzbeschichtungen zu finden sind. Sie gelten von dem Moment an, in dem sich die IMO auf diesen Standard einigt und werden dann Teil der SOLAS.

Der Germanische Lloyd hat zur Verbesserung des Korrosionsschutzes von Rohöltanks bereits neue Regeln veröffentlicht. Mit dem Klassenzusatzzeichen „CARGO TANK COATING“ wird bestätigt, dass alle Aspekte der Beschichtung berücksichtigt sind und festgelegt ist, wo und wie Beschichtungen auszuführen sind. Es deckt aber auch andere Punkte wie die Oberflächenvorbereitung und notwendige Überwachungsmaßnahmen ab. Die Überprüfung des Beschichtungszustands wird in das Überwachungsprogramm aufgenommen, so dass das Klassenzusatzzeichen auf Wunsch beibehalten werden kann. Für Wartungs- und Reparaturfälle wird Beratung angeboten. Die dafür notwendigen Maßnahmen werden unter Aufsicht eines Gutachters vom Germanischen Lloyd ergriffen, der sowohl die Überwachung einer sauberen Durchführung als auch einer qualitativ hochwertigen Arbeit garantiert. ■ OM

Alle Richtlinien können von der Website des Germanischen Lloyds heruntergeladen werden:
http://www.gl-group.com/infoServices/rules/pdfs/english/glrp-e.pdf

Die gedruckte Ausgabe kann bestellt werden bei:
Germanischer Lloyd Facility Services GmbH
Vorsetzen 35
20459 Hamburg / Germany
Fax: +49 40 36149-166
E-Mail: gerd.bettenworth@gl-group.com

Mit Sicherheit gut unterwegs

Tankerhavarien in europäischen Hoheitsgewässern haben einschneidende Änderungen der Schifffahrtsgesetzgebung ausgelöst: Einhüllentanker müssen bis 2010 ausgemustert werden; Einhüllentanker mit Schweröl dürfen europäische Häfen nicht mehr anlaufen; die Schiffskontrollen wurden verschärft; es gelten Anlaufverbote für bestimmte Schiffe mit hohem Risikopotenzial; eine Europäische Agentur für die Sicherheit des Seeverkehrs (EMSA) wurde eingerichtet.

Das dritte Paket „Seeverkehrssicherheit“ zielt nun auf einen „Europäischen Raum der Sicherheit im Seeverkehr“. Mit der Erweiterung der Europäischen Union auf 25 Mitgliedstaaten, segeln nunmehr 25% der Welttonnage unter den Flaggen der Mitgliedsstaaten. 40% der Welthandelsflotte wird von europäischen Reedereien wirtschaftlich kontrolliert. Damit ist die EU zu einer „major maritime power“ geworden, für deren Wohlverhalten sich die EU-Kommission verantwortlich fühlt: aus ihrer Sicht muss sie für ein gleichartig hohes Sicherheitsniveau aller europäischen Flaggen sorgen. Handlungsbedarf sieht die Kommission auch angesichts des wachsenden Schiffsverkehrs in europäischen Gewässern und der damit verbundenen Risiken. Jährlich werden u. a. eine Milliarde Tonnen Erdöl in den Häfen der Union umgeschlagen oder durch europäische Hoheitsgewässer transportiert.

Mehr Verantwortung der Flaggenstaaten

Der Qualität der nationalen Flaggen ihrer Mitglieder und der Sicherheit des Seeverkehrs in europäischen Gewässern sollen deshalb sieben Richtlinienvorschläge des dritten Pakets „Seeverkehrssicherheit“ dienen, die sich mit der Verantwortung der Flaggenstaaten beschäftigen, mit den Verfahren der Hafenstaatkontrolle, der Überwachung des Schiffsverkehrs, der einheitlichen Untersuchung von Seeunfällen, Entschädigungsleistungen für Havarieopfer und die zivilrechtliche Haftung von Schiffseignern.

Ein Richtlinienvorschlag beschäftigt sich mit der Änderung der EU Richtlinie 94/57/EG über Klassifikationsgesellschaften. Die Neufassung der Richtlinie soll die Qualität der Arbeit von Organisationen (Klassifizierungsgesellschaften), die Schiffe im Auftrag der Mitgliedstaaten besichtigen und zertifizieren, weiter verbessern. Im Einzelnen will die EU Kommission die flaggenstaatliche Anerkennung von Klassifikationsgesellschaften nicht mehr an der Anzahl der klassifizierten Schiffe festmachen, sondern an deren Leistungsfähigkeit. Zudem beabsichtigt sie durch die Bildung einer so genannten „gemeinsame Stelle“ die Bewertung und Zertifizierung des Qualitätsmanagements der Klassifizierungsgesellschaften unter ihre Aufsicht zu ziehen. Bei Verstößen will sie finanzielle Sanktionen verhängen.

PHOTO: EMSA

Lissabon: Mit dem dritten „Seeverkehrssicherheits-Paket“ hat sich die EU-Kommission zum Ziel gesetzt, die bisherige Zuständigkeit der Mitgliedstaaten an die EMSA zu übertragen.

Doppelhüllentanker sollen ab 2010 Pflicht sein und die Sicherheit des Seeverkehrs erhöhen.

Im Hinblick auf die zivilrechtliche Haftung von Schiffseignern möchte die EU-Kommission erreichen, Unfälle und Verschmutzung durch eine erhöhte Reederhaftung besser zu verhüten. Das bestehende System der beschränkten Reederhaftung in Fällen schwerer Verschmutzung durch grobe Fahrlässigkeit soll beendet werden, indem zunächst das Übereinkommen von 1996 über die beschränkte Reederhaftung in europäisches Recht übernommen wird, um dann ein Mandat zur Revision dieses Übereinkommens zu erlangen. Langfristiges Ziel ist es, die beschränkte Reederhaftung zu revidieren und diese durch eine Zwangsversicherung zu ergänzen.

EU mit ehrgeizigen Zielen

Die Kommission hat sich mit dem dritten „Seeverkehrssicherheits-Paket“ ein ehrgeiziges Ziel gesetzt. Die Übernahme der internationalen Schiffssicherheitsvorschriften in europäisches Recht würde die bisherigen Zuständigkeiten der Mitgliedstaaten auf diesem Gebiet auf die EU übertragen. Die Kommission würde damit zum zentralen Akteur in Fragen der Schiffssicherheit, auch in internationalen Foren.

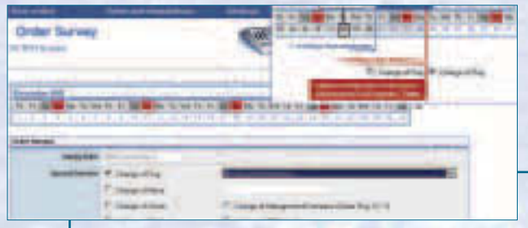
Ob die Mitgliedstaaten ihre Befugnisse in diesem Umfang nach Brüssel verlagern wollen, ist fraglich. Mit der Erweiterung der Union um die Schifffahrtsländer Malta und Zypern und nach den schweren Tankerunfällen mag eine gewisse Bereitschaft zu einer Politik der neuen Aufgabenverteilung zwischen Union und Mitgliedstaaten bestehen. Die Kommission hat mittelfristig aber weitere Ziele im Blick, wie die Begründung des Pakets erkennen lässt: europäische Flagge, europäische Küstenwache und einheitliche europäische Vertretung in der IMO.

Mit langwierigen Verhandlungen ist angesichts dieser kontroversen Fragen und der komplizierten technischen Einzelheiten zu rechnen, zumal die Kommission das Paket als Ganzes verabschiedet sehen möchte. ■ CH

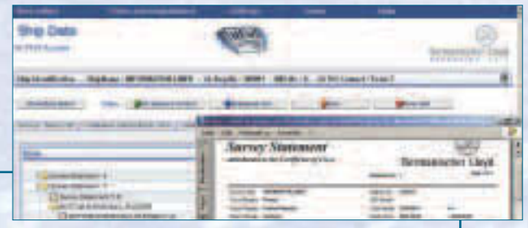
FLEET ONLINE

24/7, praktisch, gut

Wie können Schiffseigner und Reederei-Mitarbeiter bei ihrer täglichen Arbeit unterstützt werden? Eine Antwort auf diese Frage lieferte der Germanische Lloyd mit der Einführung seines internetbasierten, kostenlosen Flottenmanagementtools „fleet online“ bereits im Jahre 1999. Seitdem können Kunden klassifikatorische und statuarische Besichtigungen online planen, bestellen und überwachen. Inzwischen verwalten 729 Reedereien über 1.500 Kundenaccounts mehr als 3.000 Schiffe. Dies führte bis heute zu gut 22.000 online bestellten Schiffsbesichtigungen. Damit ist „fleet online“ das bislang erfolgreichste Tool, das der Germanische Lloyd seinen Kunden zur Optimierung ihres Flottenmanagements anbietet.



Survey Order Form: Nach Angabe des Besichtigungstermins werden alle zu diesem Zeitpunkt relevanten Besichtigungen angezeigt. So können verschiedene Besichtigungen sinnvoll zusammengelegt werden.



Sämtliche Survey Statements sind jetzt immer online verfügbar.

Der Terminplaner: Mit grafischen Elementen wird die zeitliche Planung von Besichtigungen übersichtlich.

Neue Funktionen –
FLEET ONLINE AUF ZUKUNFTSKURS

Schiffseigner und Reeder können jetzt die aktuellen Positionen ihrer Schiffe online abrufen und so deren Ein- und Auslaufen genauer überwachen und exakter disponieren. Dank dieser Funktion können zudem Besichtiger ihre Einsätze besser und optimaler planen. Die Schiffspositionen sowie IMO-Nr., Geschwindigkeit, Kurs und Zielhafen werden dabei durch das Automatische Identifikationssystem (AIS) generiert, welches diese Daten in küstennahen Bereichen auffängt. Derzeit ist der Service für beinahe den gesamten europäischen Kontinent, Asien und Nordamerika verfügbar und wird ständig erweitert. Die Schiffseigner behalten so die Kontrolle über ihre Flotte, unabhängig wo, wie oft und wann sie wollen.

Die Vorteile von „fleet online“ liegen klar auf der Hand: In wenigen Schritten können Besichtigungen geplant, geordert, überwacht und optimal mit Schiffseinsatzplänen koordiniert werden. Der aktuelle Status der Schiffe sowie die Pflichttermine zu Klassenerneuerungen und Inspektionen können abgerufen werden. Eine Besonderheit dabei ist, dass über „fleet online“ auch Schiffe, die keine GL-Klasse haben, eingepflegt und gemanagt werden können.

Neben einer klarer gegliederten Benutzeroberfläche hat sich das Leistungsspektrum von „fleet online“ jetzt um einige Services erweitert: So wurde die Funktion „Automatic-Mail“ verbessert. Bereits vier Wochen bevor eine vorgeschriebene Besichtigung überfällig wird, wird automatisch per E-Mail auf diesen Termin hingewiesen, um so rechtzeitig reagieren zu können. Diese Funktion kann individuell angepasst werden: So sind Änderungen der Frist möglich und Benachrichtigungen bei Überfälligkeiten sowie bei anstehenden Änderungen des Klassenstatus können eingestellt werden.

Seit Einführung des „Technical Reporting and Ordering Networks“ TRON, des Berichtstools des weltweit tätigen GL-Besichtigerwesens, können die Besichtiger die während und nach einer Inspektion aufgenommenen Informationen in ihren Laptops dokumentieren und über eine sichere Internetverbindung in die Schiffsdatenbank transferieren. TRON setzt neue Maßstäbe im Hinblick auf Schnelligkeit, Verständlichkeit und Qualität: Ein Update der in „fleet online“ übermittelten Daten findet kontinuierlich mehrmals täglich statt. So können Schiffseigner und -manager innerhalb von 24 Stunden nach einer Inspektion die aktuellen „Statements of Survey Dates“ online einsehen, abrufen und in ihre IT-Systeme übertragen. Diese Integration vereinfacht die Flottenverwaltung enorm. ■ SG

Weitere Informationen: Gesa Porstendorfer, Class Status and IACS Reporting, fleet online,
Tel.: +49 40 36149-1726, gesa.porstendorfer@gl-group.com

Komlpexe Technik: Moderne Membrantanker sind komplizierte Konstruktionen mit so genannter Sandwichbauweise.

Es kann nicht immer eine Pipeline sein

Die Erdgasnachfrage steigt weltweit rasant an. Aber nicht alle Regionen mit großem Bedarf können via Gas-Pipeline versorgt werden. Abhilfe schaffen große Tankschiffe, die verflüssigtes Erdgas (LNG) über die Meere in aller Herren Länder transportieren. Heavy-Lift-Vessels (HLV) ermöglichen den Transport der notwendigen Anlagen und sind als wichtige Lastenträger für die Ausweitung des Erdgasgeschäfts unentbehrlich.

Der Handel mit flüssigem Erdgas ist ein Geschäft von großen Dimensionen. Für den Transport des „Liquefied Natural Gas“ (LNG) über den Globus sind gewaltige Tanker im Einsatz. 300 Meter Länge messen die imposanten Rümpfe aus Stahl für gewöhnlich – etwa so viel wie drei Fußballfelder. 50 Meter beträgt ihre Breite, genug, um den Pariser Arc de Triomphe im Schiffsbauch zu verstauen. Rund 180 LNG-Tanker kreuzen derzeit über die Ozeane. In Zukunft dürften es aber noch deutlich mehr werden, denn angesichts der Verknappung des Erdöls und steigender Preise gewinnt Erdgas zunehmend an Bedeutung.

Verflüssigtes Erdgas wird vor allem in jenen Regionen der Energieträger der Wahl sein, die sich wegen der Entfernung nicht per Pipeline an die großen Erdgasreserven der Welt ankoppeln lassen – die USA zum Beispiel. Der Vorteil von LNG ist, dass es bei einer Temperatur von minus 163 Grad Celsius 600-mal dichter als in seiner natürlichen Form ist. Und so auch sehr viel Platz sparender transportiert werden kann. Nach Einschätzung des renommierten Londoner Schiffsmakler-Unternehmens E. A. Gibson wird sich der LNG-Weltmarkt von 142 Millionen Tonnen im Jahr 2004 auf rund 346 Millionen Tonnen im Jahr 2015 mehr als verdoppeln. Den Bedarf an Schiffen schätzen die Londoner für 2015 auf mehr als 350, was ebenfalls einer Verdoppelung entspricht. So überrascht es kaum, dass die Auftragsbücher der großen Hersteller von LNG-Tankern prall gefüllt sind. In den 1980er Jahren stammten die meisten LNG-Schiffe noch aus europäischen Werften, heute befinden sich die größten Schiffbauer in Korea und Japan. Allen voran haben es die Koreaner inzwischen zur Meisterschaft im LNG-Tankerbau gebracht. So befinden sich in Südkorea mit den Firmen Daewoo Shipbuil-ding & Marine, Samsung Heavy Industries und Hyundai Heavy Industries die drei bedeutendsten LNG-Tankerhersteller der Welt. Jedes dieser Unternehmen lässt inzwischen mindestens sieben neue LNG-Tanker pro Jahr vom Stapel laufen.

Technisch anspruchsvoll wie eine Raumfähre

Grundsätzlich gibt es zwei verschiedene Tanker-Typen – jene mit sphärischen Laderäumen, die so genannten Moss-Tanker, und die Membrantanker. Am weitesten verbreitet ist der klassische Moss-Tanker-Typ. In seinem Bauch ruhen riesige Aluminiumkugeln mit einem Durchmesser von bis zu 40 Metern. Dank der optimierten Kugelform sind diese Behälter in sich stabil. So reicht bereits eine Aluminiumdicke von nur vier Zentimetern ohne zusätzliche Versteifung aus. Zum Vergleich: Ein Hühnerei von dieser Größe hätte eine Schalendicke von immerhin 30 Zentimetern. Um das LNG bei minus 163 Grad Celsius zu halten, reicht diese eine Aluminiumschicht mitsamt Isolierung aus. Bei den neueren Membran-Tankern ist das anders. Deren Tanks sind von einer Doppelschicht umhüllt. Ganz innen befindet sich in der Regel eine 0,7 bis 1 mm dicke Metallmembran, die den Tank abdichtet. Dahinter liegt eine Isolierschicht, die aus verschiedenen Materialien wie etwa Sperr- oder Balsaholz gefertigt ist. Um den Tank optimal zu isolieren, hat der Sandwichaufbau eine zweite Schicht, in der Aluminium, Glasfaser oder Polyurethan aufeinander folgen. Mittlerweile werden bei den Werften mehr Membran- als Moss-Tanker bestellt. Denn laut einer Studie der Hyundai Heavy Industries können diese bei gleicher Abmessung bis zu acht Prozent mehr LNG laden, als die Schiffe mit den Aluminiumkugeln.

Der Bau der Membran-Tanker ist nach Ansicht von John Holland, Manager für Spezialaufgaben im Bereich Schiffstechnologie beim Germanischen Lloyd in Hamburg, hohe Kunst und durchaus „mit der Konstruktion einer Raumfähre vergleichbar“. Die Membranen müssen millimetergenau verarbeitet und verschweißt werden. Ecken und Kanten werden so gefertigt, dass sie sich bei den starken Temperaturschwankungen dehnen und zusammenziehen können, ohne zu reißen. Seit einiger Zeit werden für die Membranen allerdings auch Stähle eingesetzt, die ihre Ausdehnung im Temperaturbereich von plus 20 Grad bis minus 163 Grad Celsius nicht verändern. Dazu gehören unter anderem Invar-Stähle, die in den Tankern der Firma Gaz-Transport verbaut werden.

250.000 Kubikmeter LNG pro Tanker

Der moderne Durchschnittstanker fasst rund 150.000 Kubikmeter LNG. Doch angesichts des Wachstums im LNG-Handel werden inzwischen Schiffe mit Kapazitäten von bis zu 250.000 Kubikmeter Ladevolumen geordert. Und die haben ihre technischen Besonderheiten. Anders als alle übrigen Handelsschiffe werden LNG-Tanker für gewöhnlich mit Dampfturbinen angetrieben. In ihren Dampfkesseln wird das so genannte Boil-off-Gas (BOG) verbrannt – jenes Gas, das während des Transports aus dem LNG abdampft. In der Regel wandeln sich täglich 0,15 Prozent der Ladung zu BOG. So speist ein LNG-Tanker bislang seine Maschine direkt mit seiner Ladung. Bei den Super-Tankern aber entstünde mehr BOG, als der Antrieb verbrauchen kann. Diese Schiffe sollen deshalb mit Wiederverflüssigungsanlagen ausgestattet werden. Für den Schiffsantrieb kommen bei ihnen langsam laufende Dieselmotoren in Frage, die besonders effizient arbeiten. „Bislang sind Wiederverflüssigungsanlagen meist zu teuer“, sagt Holland. „Einerseits sind sie kostspielig, andererseits benötigen sie etwa fünf Megawatt elektrischer Leistung für den Betrieb ihrer Kompressoren.“ Auf den neuen Tankern jenseits der 200.000-Kubikmeter Marke aber lohne sich ihr Einsatz allemal. Holland geht davon aus, dass sich die Wiederverflüssigungsanlagen schon bald etablieren werden und künftig billiger und auch für kleinere Tanker lohnend werden.

Doch nicht allein LNG-Tanker prägen das maritime Bild des LNG-Handels. Für Aufsehen sorgen auch die so genannten Heavy-Lift-Vessels (HLV) – die Schwertransporter des Meeres. Auch beim Transport der Melkøya-Anlagenkomponenten von Cádiz und Antwerpen nach Hammerfest kam dieser ebenso ungewöhnliche wie eindrucksvolle Schiffstyp zum Einsatz. Aus den Niederlanden machte sich im Sommer die „Blue Marlin“ auf die Reise nach Cádiz, um dort ein 35.000 Tonnen schweres Teilstück der neuen LNG-Anlage auf den Rücken zu nehmen – die so genannte Barge. Die „Blue Marlin“, eines der weltweit größten HLVs, verfügt über eine Ladefläche von 178 mal 63 Metern. Die kann zum Be- und Entladen unter den Wasserspiegel abgesenkt werden, so dass kurzzeitig nur noch die Schiffsaufbauten aus dem Wasser schauen. Schlepper bugsierten die Barge über das Deck. Beim Auftauchen thronte die Barge dann hoch auf der „Blue Marlin“. Anschließend schweißten die Arbeiter etwa 60 eineinhalb Meter hohe Bremskeile an den Flanken der Barge fest, um ein Abrutschen der Ladung bei schwerem Seegang zu verhindern. Danach ging es dann auf die 2.700 Seemeilen lange Reise nach Hammerfest.

HLV werden seit geraumer Zeit vor allem für den Einsatz auf hoher See – beispielsweise die Errichtung von Offshore-Bohrinseln – genutzt. Darüber hinaus können sie Kräne auf den Rücken nehmen, ganze Kriegsschiffe oder gleich bis zu 15 Motoryachten auf einmal. Die Reise nach Melkøya aber zeigt, dass die Riesenschlepper in den kommenden Jahren noch ganz andere Aufgaben übernehmen und einen guten Teil der LNG-Zukunft schultern werden. ■ TS

Nachdruck aus „Linde Technology“, dem Kundenmagazin der Linde AG

Bei Moss-Tankern kommen die Aluminiumbehälter dank ihrer Kugelform mit nur 4 cm Wandstärke aus.

Nachrichten
aus den Industriediensten

KAIRO

Neue Projekte der Deep Water-Gaserschließung

Für den weiteren Ausbau hochqualifizierter Überwachungstätigkeiten in Ägypten und die Unterbringung einer zunehmenden Anzahl leitender Inspektoren hat der Germanische Lloyd Industrial Services ein neues, größeres Büro in Maadi bei Kairo bezogen. Zur Eröffnung des neuen Büros waren hochrangige Gäste anwesend, unter ihnen der Berater des Petroleum Ministers El Gindy, Burullus Chairman Dr. Sussa, BP Egypt Chairman Hesham Mekawy. Bestehend aus Experten aus Deutschland, Malaysia, Indien, Singapur, Großbritannien, Venezuela, Brunei und Ägypten bietet die Mannschaft des Germanischen Lloyd der ägyptischen Industrie ein breites Expertenwissen. Vor kurzem ist der Germanische Lloyd Egypt mit der unabhängigen Überprüfung, Zertifizierung und Qualitätsüberwachung der Deep Water Gas Development Projekte Burullus Phase IV und Rashpetco Rosetta Phase III betraut worden. Das Unternehmen zeichnete einen Vertrag über die Überwachung der Seetauglichkeit der drei neuen Offshore-Plattformen und zahlreicher Pipelines. Das Projekt läuft weiter, nachdem PETROBEL es bis 2006 verlängert hat, um eine weitere Offshore-Plattform und drei Pipelines einzubeziehen. Ein weiteres Projekt des GL Industrial Service Egypt betrifft die Sicherstellung der Anlagenintegrität für GUPCO, Ägyptens größtem Ölproduzenten.

Weitere Informationen: Essa Bayoumi, Managing Director and Country Manager Industrial Services,
Tel.: +20 2 7544885, essa.bayoumi@gl-group.com
Sarwat Ahmed, Country Manager Maritime Services, Tel.: +20 3 5842391, sarwat.ahmed@gl-group.com

FACHTAGUNG

Innovationen in der Schweißtechnik

Die schweißtechnische Verarbeitung von hochwertigen Werkstoffen zu komplexen Konstruktionen erfordert höchste Qualität: Angesichts des Größenwachstums von Schiffen und den zunehmend filigranen Konstruktionen von Bauwerken und Brücken, steigen die Ansprüche an die Technik stetig. Auf Einladung des Germanischen Lloyd, des Deutschen Verbandes für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. und der Schweißtechnischen Lehr- und Versuchsanstalt Nord trafen sich Experten aus Industrie, Wissenschaft und Dienstleistung zur 7. Tagung „Schweißen im Ingenieurbau und Schiffbau“ im Mai 2006 in Hamburg. Auf dem Tagungsprogramm standen Vorträge über die internationale Werkstoffspezifikation und die Werkstoffanforderungen im Spannungsfeld zwischen Hersteller und Anwender. Die nächste Tagung „Schweißen im Ingenieurbau und Schiffbau“ findet vom 25. - 26. April 2007 in Hamburg statt.

FACHTAGUNG

„Produkt- und System-Zertifizierung“

Herausragende Qualität und eine präzise Dokumentation des Produktionsprozesses zählen zu den langfristigen Vorteilen im globalen Wettbewerb. Neueste Entwicklungen und aktuelle Perspektiven in der Produkt- und System-Zertifizierung standen im Mittelpunkt der ersten gleichnamigen Fachtagung am 16./17. Mai 2006 in Hamburg. Prof. Dr. Straubhaar, Leiter des Hamburgischen Welt-Wirtschafts-Instituts (HWWI), hielt am Begrüßungsabend einen Vortrag über den globalen Standortwettbewerb. Referenten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Fachverbänden präsentieren exemplarische Verfahren zur Qualitätssicherung im Schiff-, Flugzeug- und Automobilbau. Veranstalter waren die Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH (DAP), die VDI-Landesvertretung Hamburg und die Germanischer Lloyd Certification (GLC).

Dr. Hermann J. Klein, Mitglied des GL-Vorstandes

GL Windenergie bietet eine wirksame, flexible und wirtschaftliche Methode, um ein Rotorblatt zu begutachten: die Untersuchung durch Seilzugangtechnologie (RAT). Offshore-Installationen sind Montage, Reparatur und Wartung der Rotorblätter überhaupt nur durch Seile möglich.

DEUTSCHLAND

Kürzere Genehmigungsverfahren

Mit dem Inkrafttreten der neuen Hamburger Bauordnung am 1. April 2006 ist der Germanische Lloyd, Geschäftsbereich Windenergie befugt, Typengenehmigungen für Windenergieanlagen zu erteilen. Ab sofort können Genehmigungsverfahren für alle neuen Typen von Windenergieanlagen beschleunigt bearbeitet und kostengünstig durchgeführt werden. Aufgrund der hohen technischen Anforderungen an die Betriebssicherheit von Windenergieanlagen prüft der Germanische Lloyd eingehend die Berechnungsunterlagen und technischen Zeichnungen der Herstellerunternehmen. Diese Prüfung umfasst eine Evaluierung der vom Hersteller vorgegebenen Windzone/-klasse bzw. des Standortes, der Abmessungen der Anlage und Anlagenkomponenten sowie der Betriebsführungsparameter. Der Germanische Lloyd führt dazu eine annähernd vollständige und unabhängige Parallelrechnung durch, die sich mit den Lastannahmen, der Elektrotechnik, dem Maschinenbau, der Sicherheitstechnik, den Rotorblättern und der Bautechnik befasst. Zusätzliche Prüfungen durch das Bauordnungsamt sind nicht mehr erforderlich. Durch die neue Verordnung werden die Kosten des Genehmigungsverfahrens gesenkt und der Prüf- und Zulassungsprozess beschleunigt.

Kontakt: Dr. Torsten Faber, Rotor Blades and Civil Engineering,
Head of Dept., Tel.: +49 40 36149-6768, torsten.faber@gl-group.com

WINDTEST

Arbeitsschutzmanagementsystem zertifiziert

Den Wind zu testen ist eine Herausforderung – eine technologische, aber auch eine sicherheitstechnische. Aufgrund des Gefahrenpotentials bei Arbeiten an Windenergieanlagen und Windmessmasten gehört die Sicherheit am Arbeitsplatz bei WINDTEST Kaiser-Wilhelm-Koog (WTK) seit der Gründung zur Firmenpolitik. Erklärtes Ziel ist es, Unfälle und arbeitsbedingte Erkrankungen der Mitarbeiter zu vermeiden. Die Ingenieure und Mitarbeiter von WTK werden regelmäßig in den Bereichen Erste Hilfe, Höhenrettung, Offshore und Fahrsicherheit geschult. Dazu gehören auch der Umgang mit elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln, Umgang mit der persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz und neuerdings auch Arbeitsschutzdokumentation. Um diese umfangreichen Sicherheitsmaßnahmen nun auch extern nachweisen zu können, ließ sich WTK das Arbeitsschutzmanagementsystem, basierend auf dem bestehenden Qualitätsmanagement, nach OHSAS 18001:1999 zertifizieren. Auch im Angebot wird ein Projekt nun bereits in punkto Arbeitssicherheit betrachtet. Wenn nötig werden neue Gefährdungs- und Belastungsbeurteilungen oder Betriebsanweisungen erstellt.

Kontakt: Peggy Neumann, WINDTEST Kaiser-Wilhelm-Koog GmbH,
Tel.: +49 4856 901-68, peggy.neumann@wtk.windtest.com

NETZANSCHLUSSREGELN

Den Überblick behalten

Die Netzanschlussregeln für Windenergieanlagen sind in jedem Land anders. Allein in Deutschland gibt es fünf Vorschriftenwerke, die kontinuierlich ergänzt bzw. überarbeitet werden. Ähnlich sieht es in den angelsächsischen Ländern aus. Einen umfassenden Überblick über die jeweils national gültigen Netzanschlussregeln für Hersteller und Betreiberunternehmen bietet ab sofort der Germanische Lloyd, Geschäftsbereich Windenergie (GL Wind). Die “International Grid Code Comparison (IGCC)” erfasst alle Zugangsregeln europäischer wie auch außereuropäischer Länder und vermittelt einen Überblick über die unterschiedlichen Anforderungen seitens der Netzbetreiber. Der neue Service von GL Wind umfasst sowohl eine detaillierte Aufstellung der Bedingungen in vom Kunden ausgewählten Ländern wie auch optionale monatliche Updates.

Contact: Tobias Bublat, Machinery Components and Safety Department,
Tel.: +49 40 31106-7267, tobias.bublat@gl-group.com, www.gl-group.com/glwind

Messen

JUNI

19.06. - 23.06.2006, Moscow
Neftegaz
www.neftegaz.ru

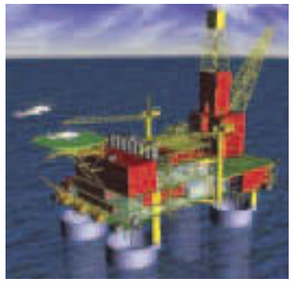
Ölförderung unter härtesten Bedingungen

Tatort Sakhalin, eine knapp 950 Kilometer lange und bis zu 170 Kilometer breite Insel im nördlichen Pazifik, zu Russland gehörend, aber über 10.000 Kilometer von Moskau entfernt. Eine unwirtliche Region, in die das Zarenregime nur seine Strafgefangenen schickte. Eine Region, in der es häufig zu Erdbeben kommt, wie etwa am 28. Mai 1995, als ein Beben der Stärke 7,5 die Stadt Neftegorsk erschütterte. Auf und um Sakhalin herum befinden sich aber auch mit die bedeutendsten Erdöl- und Gasvorkommen Russlands: Auf einem 20.000 Quadratkilometer großen Küstenareal werden Reserven von 700 Millionen Tonnen Öl und 2500 Milliarden Kubikmeter Erdgas erwartet, deren Erschließung angesichts steigender Ölpreise immer attraktiver wird. Und vor allem erst möglich wird – infolge neuester Technologien, die auch dank des Know-hows der Germanischen Lloyd Oil and Gas (GLO) sicher und zuverlässig sind. Rund um die Insel existieren inzwischen diverse Ölprojekte, das technologisch aufwendigste, Sakhalin II, treibt die Sakhalin Energy Investment Company (SEIC) Ltd. voran: Über 20 Milliarden US-Dollar wird dieses Konsortium aus den Firmen Shell, Mitsui und Mitsubishi hier investieren, wobei seit letztem Jahr auch der russische Gaskonzern Gazprom über einen Einstieg in dieses attraktive Projekt verhandelt; erstmals soll von Russland aus verflüssigtes Erdgas (LNG) an die wachsenden Ökonomien in Asien und die US-Westküste geliefert werden.

Die Region ist derart unwirtlich, dass die Ölvorkommen auf See teilweise mit Hilfe von Horizontalbohrungen von der Küste aus erschlossen werden müssen wie etwa für das Projekt Sakhalin I. Molikpaq, die erste Sakhalin-II-Plattform, sie hat bisher keine Pipeline-Anbindung an die Insel: Seit 1999 wird auf Molikpaq (Phase 1) Öl gefördert und anschließend gebunkert, bis es auf Tanker verladen werden kann. Die Tanker aber können ungefähr fünf Monate im Jahr die Plattform infolge schweren Eisgangs nicht ansteuern: An einigen Orten der Insel herrschen jährliche Durchschnittstemperaturen von 0,5 Grad Celsius, im Januar kann es bis zu minus 45 Grad kalt werden, das Meer ist für mehrere Monate zugefroren. Ölverladung und damit Ölproduktion nicht möglich.

Aber nun kommt es zu einer bedeutenden technologischen Innovationsperiode: Sakhalin II ist in seine Phase 2 eingetreten, mit dem Ziel, zwei an ein Pipeline-Netz angeschlossene neue Plattformen zu errichten, dank derer kontinuierlich an 365 Tagen im Jahr Öl gefördert werden kann. GLO klassifiziert diese beiden Offshore-Plattformen, unabdingbare Voraussetzung, damit SEIC eine flaggenstaatliche Registrierung verbunden mit international eindeutig definierten Eigentumsrechten seiner Anlagen erhält.

Hoch im Norden werden zwei Plattformen installiert: LUN-A fördert Gas, PA-B Öl.



Zwei neue Plattformen im Bau

Da ist einmal die Lunskoye-Plattform (LUN-A) 15 Kilometer vor der Nordostküste Sakhalins – Wassertiefe 48 Meter –, von der aus hauptsächlich Gas mit geringen Mengen an Kondensat gefördert wird. Dieses Gas geht via einer riesigen Onshore-Pipeline zu einer LNG-Anlage im Süden der Insel. Von einem Exportterminal in der zumeist eisfreien Bucht von Aniva aus soll dann das aufbereitete und verflüssigte Gas auf LNG-Tankern nach Japan und die US-Westküste transportiert werden. Noch weiter nördlich als LUN-A wird in 30 Meter Wassertiefe die Plattform Piltun-Astokhskoye-B (PA-B) installiert, die in erster Linie Öl fördern soll. Auch hierfür wurden Pipelines gebaut, durch die das Öl und das mitgeförderte Gas in den Süden der Insel transportiert werden. Jede der beiden Pipelines ist 800 Kilometer lang, 126 Kilometer durchqueren unzulängliche Sumpfgebiete. Zusätzlich zu der genannten Klassifikation der beiden Off-shore Plattformen, wird auch die Tankerladeeinheit für das Öl in der Bucht von Aniva, ein Offshore-Tower in 30 Meter Wassertiefe mit einem drehbar gelagerten Ladearm, von GLO zertifiziert.

„Das Außergewöhnliche an diesen beiden riesigen Offshore-Plattformen ist“, erklärt GLO-Projektleiter Jan Zschommler, „dass sie jeweils aus einem Beton-Unterbau sowie einem Aufsatz bestehen, der eigentlichen Plattform, genannt Topside. Das erste Topside wird im Juni im Rahmen eines exzeptionellen Manövers auf den Unterbau aufgesetzt.“ Der Unterbau selbst besteht aus vier Betonbeinen von 25 Meter Durchmesser, die in einem 13 Meter starken und 100 x 100 Meter breiten Grundkörper aus Beton verankert sind. Diese Einheiten (LUN-A 103.000 Tonnen, PA-B 90.000 Tonnen!) wurden schon im letzten Jahr mit Schleppern von den russischen Produktionsstätten in Nahodka zu ihren Bestimmungsorten gebracht und anschließend erfolgreich im Meer durch Ballastierung abgesetzt; sie warten nun darauf, dass die Topsides aufgesetzt werden. Diese werden derzeit noch in der Werft der Samsung Heavy Industries (SHI) in Südkorea gebaut.

„Im allgemeinen sind derartige Unterbauten pfahlgegründete Stahlstrukturen“, erklärt Ulrich Hachmann, Abteilungsleiter bei GLO für Offshore-Strukturen. Aufgrund der seismischen Aktivitäten, der Eislasten sowie der lokalen Fertigungskapazitäten, hatte sich SEIC aber für eine schwergewichtige Betonstruktur entschieden. Auch die Topsides seien angesichts dieser Tatbestände besonders schwer ausgelegt: „Durch die äußerst rauhen Umgebungsbedingungen in dieser Region müssen große Teile der Plattform zu deren Schutz umbaut werden. Generell müssen alle Wohn- und Prozessbereiche auf einer Einheit konzentriert sein. Dies alles führt zu wahrhaft gigantischen Abmessungen sowie Stahlbau- und Ausrüstungsgewichten. Das größere dieser beiden Topsides wird über 28.000 Tonnen wiegen.“

Ein internationales Inspektions-Team prüfte die Anlagen. Erst wenn alle Tests abgeschlossen sind und beide Plattformen erfolgreich in Betrieb gehen, stellt GLO das Klassezertifikat für Sakhalin II Plattformen LUN-A und PA-B aus.

Monatelang waren die GLO-Experten in Hamburg mit den Bewertungen der Eis- und Erdbebenlasten beschäftigt. So wurden die von dem renommierten norwegischen Ingenieursbüro Aker Kvaerner ausgelegten Strukturen von einem GLO-Team unabhängig nachgerechnet, insgesamt wurden sämtliche sicherheitsrelevanten technischen Aspekte der beiden Plattformen untersucht. Das Ergebnis: Es wurden keine Überlasten konstatiert, das Design von Aker Kvaerner und AMEC wurde bestätigt.

Topsides auf dem Weg nach Sakhalin

Derzeit konzentrieren sich die GLO-Experten auf die Bauphase der Topsides: Ebenso wie beim Bau der Betonstruktur überwachen nun auf der koreanischen Werft GLO-Besichtiger, ob die einmal geprüften Zeichnungen entsprechend umgesetzt werden. Zu Beginn des Jahres waren für die LUN-A-Plattform schon 15.000 von insgesamt 113.427 vorgefertigten Rohrleitungsabschnitten – so genannte piping spools – verarbeitet, ebenso über 100.000 cable termination points. Zum Höhepunkt der Besichtigertätigkeit wird es voraussichtlich Ende Juni kommen: Dann wird das erste der beiden Dreißigtausend-Tonnen-Topsides (LUN-A) nach Sakhalin geschwommen und auf den Betonfüßen abgesetzt. Bei dieser Aktion muss sichergestellt werden, dass weder Unterstruktur noch Topside beschädigt werden. Für diesen Vorgang wurden eigens spezielle Transportbargen gebaut, die durch riesige Flutventile ein passgenaues und schnelles Absenken ermöglichen. Erwähnenswert ist außerdem der zwischen Topside und Unterstruktur eingebaute besondere Typ von Erdbebenlager (Friction Pendulum Bearing). Es sorgt dafür, dass die durch seismische Aktivitäten verursachten Bewegungen des Erdbodens und damit der Betonstruktur nicht 1:1 auf das Topside übertragen werden. Dieses Erdbebenlager schützt bzw. entkoppelt die Plattform also während eines Bebens von der Unterstruktur. Erfolgreich werden diese Erdbebenlager inzwischen im amerikanischen Hoch- und Brückenbau eingesetzt, sie gelangen bei Sakhalin II zu ihrer Offshore-Premiere. Kein Wunder, dass die Fachwelt, so prognostiziert Zschommler, im Juni nach Sakhalin schauen werde. Und erst wenn dieses Manöver abgeschlossen ist und beide Plattformen erfolgreich in Betrieb gehen, stellt GLO das Klassezertifikat für Sakhalin II Plattformen LUN-A und PA-B aus. ■ CG

Weitere Informationen: Jan Zschommler, Plants and Facilities, Deputy Head of Department, Tel.: +49 40 36149-922, jan.zschommler@gl-group.com

Trossen in neuem Gewässer

Mit Hilfe von Laborversuchen und Felderhebungsdaten hat der Germanische Lloyd Bautechnik ein Programm entwikkelt, um den Zustand von Trossen zu ermitteln, die auf einer einzigartigen Offshore-Einrichtung für den Kohleumschlag in der Iskenderun Bay verwendet werden.

ISKEN AS, die türkische Tochter des deutschen Energiekonzerns STEAG, bedient sich zur Kohleversorgung ihres 1210-Megawatt-Kraftwerks in der Iskenderun Bay eines einzigartigen Umschlagsystems. Die 1,5 Mrd. USD teure, mit Steinkohle betriebene Einrichtung ist nicht nur das bislang größte Investitionsprojekt der STEAG, sondern auch die bisher größte Auslandsinvestition in der Türkei.

Weil das Wasser am Landungssteg für die Entladung großer Kohle-Bulker, wie sie zur Versorgung des Kraftwerks mit jährlich 3,3 Mio. t Kohle notwendig sind, nicht tief genug ist, verwendet ISKEN dafür eine moderne Offshore-Einrichtung.

Zwei- bis dreimal monatlich machen Bulker der Größenordnung von zirka 170 000 tdw an der Anlegestelle des als Transshipper (TS) bezeichneten Schwimmkrans fest. Die Fracht gelangt mit Hilfe von drei Kränen über ein Fördersystem auf zwei Kohle-Selbstentlader. Die beiden Barges, ebenfalls ausgerüstet mit einem Fördersystem, werden dann per Schlepper vom Standort des Transshippers zum Landungssteg geschoben, von wo aus die Kohle in das Kraftwerk gelangt.

Barge mit Förderbandsystem

Das Kraftwerk von ISKEN wurde im Februar 2004 vom deutschen Alt-Bundeskanzler Gerhard Schröder und dem türkischen Premierminister Recep Tayyip Erdogan offiziell eingeweiht, nachdem es bereits im November 2003 den Betrieb aufgenommen hatte. Es wird erwartet, dass künftig Bulker mit bis zu 240 000 t Tragfähigkeit und 320 m Länge am TS festmachen werden.

Systeme zum Festmachen

Drei einzelne Festmachstellen dienen der Offshore-Vertäuung der beiden Barges und des Transshippers im Golf von Iskenderun. Die gesamte Festmacheinrichtung, inklusive der drei Festmachstellen und der drei Trossen (Länge: 270 m; Durchmesser: 160 mm), welche die Vertäuungsbojen mit dem TS und den beiden Barges verbindet, wurde vom Germanischen Lloyd Oil and Gas (GLO) abgenommen und zertifiziert.

„Weil die Kohleumschlaganlage in Iskenderun weltweit die erste Offshore-Einrichtung dieser Art ist, bei der die Trossen ständigen (24/7) Umwelteinflüssen (Seewasser, Wellengang, Sonnenlicht usw.) ausgesetzt sind, wurde der Germanische Lloyd damit betraut, ein Trossenüberwachungsprogramm zu entwickeln“, erklärt Matthias Laatsch, Projektingenieur bei GL Bautechnik.

„Ziel des Projektes war es, Kriterien für den bestmöglichen Zeitpunkt zum Austausch einer eingesetzten gegen eine neue Trosse zu finden. Die Ergebnisse des durch GL Bautechnik durchgeführten Testprogramms zeigen auch, wie die für die Kohleumschlageinrichtung in der Iskenderun Bay eingesetzten Trossen am besten beschaffen sein müssen.“

Das Test-Prozedere

Vor dem ersten Einsatz waren die verwendeten Trossen und Festmachstellen zunächst durch GL Oil and Gas überprüft und zertifiziert worden. GL Bautechnik hat anschließend gemeinsam mit den Eignern ein Überwachungssystem entwickelt, nachdem mit Hilfe allgemeiner Hardware Umschlagzyklen über einen längeren Zeitraum beobachtet worden waren. In die Leistungsüberwachung des Trossensystems wurde ein Satz Testseile einbezogen. Die Ergebnisse flossen in den Aufbau eines DV-Modells, dem so genannten Hawser Condition Program (Trossenzustandsprogramm) für Iskenderun, ein.

Datenaufnehmer mit Stromversorgung um Last-Daten aufzuzeichnen

SPM-Boje (Vertäuungsboje mit einer Festmachstelle)

Transhipper in der Iskenderun Bay

Muster einer 270 m langen Trosse: Durchmesser 160 mm

Die dynamischen Belastungen, denen die Offshore-Einrichtungen vom Meer her ausgesetzt sind, resultieren aus Wind, Wellen und in der Bucht vorherrschenden Strömungen. Hinzu kommt eine ganze Palette weiterer umweltbedingter Einflüsse wie Kohlendioxyd, Ozon, Temperaturschwankungen, ultraviolette Strahlung, Salzwasser und das Meereswachstum.

Programm zur Zustandsüberwachung

„Ein Ergebnis der von uns durchgeführten Leistungsüberwachungen und Tests ist ein vom Germanischen Lloyd Bautechnik auf Grundlage einer Excel-Tabelle entwickeltes stabiles DV-Programm, mit dem der Zustand der Trossenanlage in der Iskenderun Bay über einen längeren Zeitraum festgestellt werden kann“, sagt Matthias Laatsch. Eine wichtige Programmfunktion ist die Ermittlung von Wöhlerlinien gemeinsam mit der RWTH Aachen. Außerdem wurde ein spezielles Auswertungsprogramm entworfen, um mit Hilfe des so genannten Rainflow-Algorithmus den Beanspruchungsablauf zu ermitteln.

„Basierend auf den vom Überwachungsprogramm ermittelten Zustandsdaten der Festmachstelle lässt sich mit Hilfe der Tabelle die theoretische Reststärke einer Trosse ermitteln. Dies soll die vom Trossenhersteller Marlow Ropes angegebenen Inspektionsintervalle nicht ersetzen, aber ergänzen. Mit Hilfe unseres Programmes kann ISKEN Variablen wie Wartungszeit, Trossendurchmesser und -reststärke bestimmen und somit einen allgemeinen Sicherheitsstandard festlegen.“

Die mit dem von GL Bautechnik entwickelten Überwachungsprogramm durchgeführten Untersuchungen haben gezeigt, dass die weiteren Umwelteinflüsse einen viel größeren Einfluss auf den Lebenszyklus einer Trosse haben, als die vom Meer verursachten dynamischen Belastungen. Die Gesellschaft hat daher weitere Untersuchungen vorgeschlagen, um die Wirkung dieser äußeren Einflüsse, so auch von ultravioletter Strahlung, Salzwasser und Meereswachstum, abschätzen zu können. Auf dieser Grundlage sollen die am besten geeigneten Schutzmaßnahmen ermittelt werden. ■ MC

Weitere Informationen: Matthias Laatsch, Civil Engineering, Deputy Head of Department, Tel.: +49 40 36149-7729, matthias.laatsch@gl-group.com

Beim HELMEPA-Lehrgang (von links): Dimitrios Sariklis (GL), Athanasios Reisopoulos (GL), Costantina Mitsatsou, Leiterin von HELMEPA Juniors, IMO-Generalsekretär Efthiminos E. Mitropoulos und HELMEPA Direktor Dimitris Mitsatsos

Eine Frage der Ehre

George Livanos große Liebe galt dem Schutz des Meeres. Als er 1982 den Griechischen Verband für Meeresumweltschutz (Hellenic Marine Environment Protection Association; HELMEPA) gründete, um der Meeresverschmutzung durch Schiffe Einhalt zu gebieten und die Sicherheit auf See zu erhöhen, konnte er nicht ahnen, dass zu diesem Verband im Jahr 2006 exakt 12.716 Seefahrer, 453 Schiffe, 100 Schiffsmanagementunternehmen und 114 weitere schifffahrtsrelevante Unternehmen gehören würden. Dass er die Betonung dabei eher auf Erziehung denn auf Regulierung legte, fand Anklang bei vielen verantwortlichen Repräsentanten der Wirtschaft. Nach ihm übernahmen bedeutende Persönlichkeiten der griechischen Seeschifffahrt den Vorsitz der HELMEPA, darunter Dr. Basil Ph. Papachristidis, Kapitän Vassilis Constantakopoulos, Peter G. Livanos, Nikolas Tsakos und schließlich Nik Papadakis, der gleichzeitig Vorsitzender von INTERCARGO ist. Schwesterorganisationen auf Zypern (CYMEPA) und der Türkei (TURMEPA) nehmen sich an der HELMEPA ein Beispiel.

Unter der Überschrift „Meeting the Challenge of Safe, Secure and Efficient Ships in Clean Seas“ bietet die HELMEPA einen Lehrgang, für den der Germanische Lloyd vier Referenten abgestellt hat: Dr. John Kokarakis, John Validakis, Dimitris Sariklis and Agamemnon Apostolidis, Schifffahrtsingenieure und Experten des in Piraeus beheimateten Bulker- und Tanker-Experten-Teams sprechen über die Themen Navigationssicherheit, Schiffslacke, Ballastwassermanagement und Schiffs-Stabilität. Die Aktivitäten der HELMEPA beschränken sich jedoch nicht nur auf erfahrene Seeleute: Zur Entwicklung des Umweltbewusstseins bereits im Kindesalter hat die HELMEPA unter dem Namen HELMEPA JUNIOR ein freiwilliges Aktionsprogramm für Schulkinder im Alter von 6 bis 13 Jahren in ganz Griechenland ins Leben gerufen. 2006 wird die HELMEPA-Juniorgruppe eine Ausstellung von Kindermalarbeiten organisieren. Die Kunstwerke werden in der Zentrale des Germanischen Lloyd in Hamburg zu sehen sein – ein weiterer Beleg für die Unterstützung und Partnerschaft zwischen dem GL und der HELMAPA. ■ AA/SN

Weitere Informationen: Athanasios Reisopoulos, Tel.: +30 210 429 03 73
Athanasios.Reisopoulos@gl-group.com,
www.helmepa.gr, www.helmepajunior.gr

Neue Klassifikations- und Bauvorschriften

Unsere aktuellen Broschüren und Vorschriften senden wir Ihnen gerne zu. Bestellformulare finden Sie im Internet: www.gl-group.com > Client Support > Rules & Guidelines

I – SCHIFFSTECHNIK / SHIP TECHNOLOGY

Teil / Part 1 – Seeschiffe / Seagoing Ships

Kapitel 1	Schiffskörper	2006-04-01
Chapter 1	Hull Structures	2006-04-01
Kapitel 2	Maschinenanlagen	2006-04-01
Chapter 2	Machinery Installations	2006-04-01

IACS COMMON STRUCTURAL RULES AND GL COMPLEMENTARY RULES

Bulk Carriers

Volume 1-3	Common Structural Rules	2006-04-01
Volume 4	Complementary Rules	2006-04-01

Double Hull Oil Tankers

Volume 1-4	Common Structural Rules	2006-04-01
Volume 5	Complementary Rules	2006-04-01

CD-ROMs

GL Rules and Programs 8.0

Ausgewählte Vorschriften & Richtlinien sowie programmierte Bemessungsregeln für spezifische Schiffskörpertypen / Selected Rules & Guidelines incl. Programmed Hull Structural Rules for Specific Ship Types	2006