

Germanischer Lloyd

AUSGABE 02 • 2011

[www.gl-group.com](http://www.gl-group.com)

# nonstop

das magazin für kunden und geschäftsfreunde

GL-TONNAGE

# 100 000 000 – eine Klasse

CONTAINERSCHIFFE Neue Dimensionen

STRATEGIE Reeder im Interview

TECHNOLOGIE Mehr Effizienz, weniger Emissionen



# Germanischer Lloyd



## **DANKE** FÜR DIE VERTRAUENSVOLLE ZUSAMMENARBEIT!

Die vom GL klassifizierte Flotte hat die 100-Millionen-GT-Marke überschritten. Nur gemeinsam konnten wir dieses Ziel erreichen. Wir freuen uns, diese Erfolgsformel zukünftig mit Ihnen fortzusetzen.

Germanischer Lloyd SE  
[www.gl-group.com/100million-gt](http://www.gl-group.com/100million-gt)  
[headoffice@gl-group.com](mailto:headoffice@gl-group.com)

## Liebe Leserinnen, liebe Leser,



Erik van der Noordaa

**EIN BESONDERES JUBILÄUM** markiert diese Ausgabe von *nonstop* für den Germanischen Lloyd: Unser Unternehmen, das auf eine 144-jährige Geschichte als Klassifikationsgesellschaft zurückblicken kann, hat bei der betreuten Tonnage erstmals die 100-Millionen-GT-Grenze überschritten. Mehr als 7200 Schiffe fahren jetzt mit „Klasse GL“.

Es war der bei der südkoreanischen Werft Daewoo gebaute 300 Meter lange Containerfrachter „Santa Rosa“ der Reederei Hamburg Süd (Seite 12), der die magische Marke durchbrach. Dass es ein Containerschiff ist, verwundert kaum. Zum einen ist die Erfolgsgeschichte der Containerschifffahrt als Schrittmacher der Globalisierung ungebrochen (Seite 18). Zum anderen liegt der GL in diesem Segment mit Kunden wie der chinesischen Reederei COSCO (Seite 38) und einem Marktanteil von über 40 Prozent weltweit an der Spitze.

**FÜHREND IST DER GL** aber auch bei Angeboten zur Effizienzsteigerung. Optimierung der Rumpfform, Verbesserung der Maschinensteuerung, softwaregestütztes Betriebs- und Routenmanagement: Wie wichtig die Bündelung von technischen Maßnahmen ist, um auch nur annähernd die ambitionierten Ziele zur CO<sub>2</sub>-Reduktion zu erreichen, zeigt ein aktueller Beitrag aus der GL-Forschung (s. „Extra“, Seite 63). Und auch, wohin die Reise geht, wissen die GL-Experten: Erstmals skizzieren sie das Konzept eines emissionsfreien Containerschiffs (Seite 72).

**SAFER, SMARTER, GREENER:** Die Philosophie des GL wird auch für andere Schifffahrtssegmente immer wichtiger – ob es um Standards für Rettungsboote auf Kreuzfahrtschiffen (Seite 56), um technische Unterstützung beim Yachtbau (Seite 46) oder innovative Methoden des Unterwasserschweißens (Seite 76) geht. In Gremien wie dem Hellas Komitee (Seite 42) tauscht sich der GL intensiv zu wirtschaftlichen und technischen Fragestellungen mit seinen Kunden aus – und meistert gemeinsam mit ihnen die Herausforderungen der Zukunft. Dicht dran am Kunden: Diesem Ziel dienen nicht nur die über 200 Standorte des GL, sondern auch die neue Managementstruktur der maritimen Geschäftssparte (Seite 86), mit der wir noch effizienter für Sie tätig sein können.

Wir freuen uns darauf, mit Ihnen den nächsten Meilenstein zu erreichen!

Herzlichst  
Ihr



Erik van der Noordaa  
Vorstandsvorsitzender, Germanischer Lloyd SE

# inhalt



Photo: Hamburg Süd



## containerschifffahrt

- 12 „Mehr Effizienz und Umweltschutz“**  
Hamburg Süd-Chef Dr. Ottmar Gast über Trends in der Schifffahrt und die Zusammenarbeit mit dem GL
- 18 Größe zählt**  
Der Trend ist intakt: Containerschiffe werden immer größer – eine Herausforderung auch für die Häfen
- 22 Die ganze Welt in einer Kiste**  
Die Bedeutung des Containers für die Globalisierung – und wie Deutsche den Siegeszug beförderten
- 26 „Diversifizierung bringt Stabilität“**  
Michael Bodouroglou, CEO der griechischen Reederei Paragon, über seine Erfolgsstrategie in Krisenzeiten
- 30 Phase II**  
Mit dem Ausbau der Kapazitäten stößt die chinesische Werft Hudong-Zhonghua in neue Dimensionen vor
- 34 Sicherer Transport**  
GL-Tests zeigen, wie sich vermeiden lässt, dass Container beim Seetransport verloren gehen
- 38 Auf hoher See zu Hause**  
Die chinesische Reederei Cosco feiert 50-jähriges Jubiläum – und hat noch viel vor

## know-how

- 42 Kurs halten in rauer See**  
Panos Laskiridis, Vorsitzender des Hellas-Komitees des GL, über Griechenland und die Finanzkrise
- 46 Germania – Wiedergeburt einer Legende**  
Rund 100 Jahre nach dem Original kommt der neue Renn-Toppsegelschoner. Der GL hat ihn klassifiziert
- 52 Kompetenz stärken**  
Weiterbildung als Schlüssel zum Erfolg – die GL Academy hat dafür ein breit gefächertes Seminarangebot
- 56 Schifffahrt ins Grüne**  
Der „Environmental Passport“ des GL gewährleistet die Einhaltung künftiger MARPOL-Anforderungen
- 57 Energiemanagement lohnt sich**  
30 Prozent Einsparpotenzial: Der GL zertifiziert Energiemanagementsysteme von Unternehmen
- 58 In schwierigem Fahrwasser**  
Die bewährten Modelle der Schiffsfinanzierung verlieren an Schwung. Sind Alternativen in Sicht?



Photo: Hasso Hoffmeister



Photo: Neptun Marine Services

## technologie

- 70 Null Emissionen – ein Traum?**  
Der GL stellt ein bahnbrechendes Konzept für ein emissionsfreies Container-Feederschiff vor
- 74 Trockenschweißen unter Wasser**  
Eine innovative Technik aus Australien erleichtert das Schweißen von Offshore-Anlagen unter Wasser
- 78 Vitaminkur für Rennyachten**  
Neue Standards erhöhen die Sicherheit der maritimen Hochleistungsportgeräte
- 80 Schiffe für die Energiewende**  
Installationsschiffe für Offshore-Windenergieanlagen sind gefragt – wie die Expertise des GL in diesem Bereich
- 83 Der Anfang ist gemacht**  
Die Umrüstung der „Bit Viking“ auf LNG-Antrieb

## extra

- 61 Effizient und umweltfreundlich**  
Die Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen der globalen Containerflotte im Lichte von Reduzierungszielen

## gl-welt

- 6 Perspektiven: In tiefer See**  
Auf Tauchfahrt mit dem GL-klassifizierten Sightseeing-Unterseeboot „Curasub“ vor Curaçao
- 8 News**
- 55 Service I:** Seminare der GL Academy
- 84 Vom Prüfer zum Berater**  
Mit der neuen Struktur der Maritime Services erhöht der GL seine Schlagkraft
- 86 Maritime Meilensteine**  
20 spannende Daten und Fakten zum GL
- 88 Service II:** Messen, Klassifikations- und Bauvorschriften, Impressum



Cover Photo: Christoph Papsch



## In tiefer See

Checklisten bereit! Die GL-Ingenieure Dr. Stephan Hinz und Andrew Robertson starten ihren Erprobungstauchgang mit der „Curasub“. Das U-Boot konnte kürzlich in GL-Klasse aufgenommen werden.

Die „Curasub“ ist ein einzigartiges Touristen-U-Boot. Es wurde zur Erkundung tieferer Regionen Curaçaos Küste gebaut und ist für eine maximale Tauchtiefe von etwas mehr als 300 Metern ausgelegt (1000 ft). Das Boot taucht gesteuert von einem Piloten und mit bis zu vier Passagieren in dunkle Tiefen hinab um den Geheimnissen der karibischen Inselküste im wahrsten Sinne des Wortes auf den Grund zu gehen.

Grundlage für die Klassifikation war die Dokumenten- und Zeichnungsprüfung durch die GL-Experten für bemannte Unterwasserfahrzeuge der Abteilung „Druckbehälter und Unterwassertechnik“ in Hamburg. Nach Genehmigung der technischen Unterlagen trafen sich GL-Projektleiter Dr. Stephan Hinz und sein kanadischer Kollege Andrew Robertson zur Bau-, Funktions- und Abnahmeprüfung in Curaçao, wo die Betriebssicherheit sowie alle Notfallfunktionen des U-Bootes erfolgreich getestet werden konnten.

Konstrukteur, Erbauer und Miteigner dieses U-Bootes ist der Kanadier Dr. Phil Nuytten, der bereits in den Achtzigerahren den „Newtsuit“ erfunden hat. Mit diesem „Tauchanzug“ können Taucher in extremen Tiefen arbeiten, ohne Mischgase zu atmen und ohne sich um Druckausgleich und kontrollierten Aufstieg kümmern zu müssen. Im Prinzip handelt es sich dabei um ein Einmann-U-Boot zum Anziehen. Die neueste Entwicklung seines Unternehmens Nuytco Research in Vancouver, der „Exosuit“, der nun Tauchtiefen bis 2000 ft (ca. 600 m) ermöglichen soll, wird ebenfalls vom GL klassifiziert.

Eine weitere bedeutende Entwicklung von Nuytco war das Einmann-Tauchboot „DeepWorker 2000“. Das Boot kann über 600 Meter tief tauchen und wird zu Forschungszwecken auch von der NASA eingesetzt.

### WEITERE INFORMATIONEN:

Dr.-Ing. Stephan Hinz, Pressure and Underwater Technology

Telefon: +49 40 36149-6392

E-Mail: [stephan.hinz@gl-group.com](mailto:stephan.hinz@gl-group.com)



TREND-REPORT 2011

## Wachstum in der Containerschifffahrt

**DIE GRÖSSTEN RISIKEN** für die Weltwirtschaft liegen in Europa und den USA – und haben sich in den vergangenen Monaten verschärft. Die Schuldenkrise dies- und jenseits des Atlantiks und eine deutliche Abschwächung des Aufschwungs gefährden

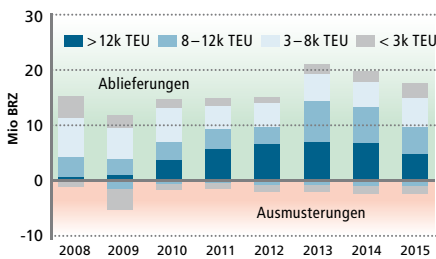
den Welthandel. Unter der Annahme, dass die Weltwirtschaft, wie vom IWF prognostiziert, 2011 um 4 bis 5 Prozent zu- legt, ergibt sich hieraus ein Transportwachs- tum in der Containerschifffahrt um 7 bis 8 Prozent. Insbesondere auf den Nord-Süd-

Routen und innerhalb Asiens werden laut GL-Trend-Report (3. Quartal) Zuwachsraten von mehr als 10 Prozent im Containerver- kehr erwartet.

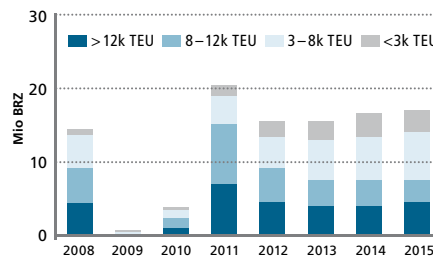
Der starke innerasiatische Handel dürf- te zu einer wachsenden Nachfrage nach Containerschiffen mit einer Größe zwischen 3000 und 8000 TEU führen. Aber auch der Boom bei Frachtern mit einer Ladekapazität von über 10 000 TEU für die Rennstrecken

Photo: Dreamstime/Gary Blakeley/Frank Hermers

### Containerschiffe: steigende Tonnage



### Bestellungen: hohe Aktivität



REEDEREI

## Bündnis langjähriger Geschäftspartner

**DIE NORDDEUTSCHE REEDEREI H. SCHULTD** (NRS) und der GL haben ein Abkommen unterschrieben, das die weltweite Koope- ration in allen Bereichen der Klassifikation sowie die flaggenstaatliche Betreuung der unter GL-Klasse fahrenden Schiffe der NRS beinhaltet. Als eine der weltweit führen- den Containerschiffs-Trampreedereien mit einer Flotte von 80 Schiffen profitiert die Norddeutsche Reederei H. Schuldt von einem umfassenden Leistungsspektrum des GL. Die Klassifikationsgesellschaft unter-



stützt die Reederei, um für Schiffe mit GL- Klasse die Einhaltung der internationalen Vorschriften und die Nutzung moderner Technik zu erleichtern.

„Das Bündnis setzt einen Meilenstein in unserer langjährigen Zusammenarbeit. Es

unterstreicht unser Vertrauen in die Kom- petenz des GL und dient als Grundlage für mehr gemeinsames Engagement in zukünf- tigen Projekten“, betonte Markus Hempel, Geschäftsführer der Norddeutschen Reederei H. Schuldt.





**AUSBLICK.** Das Transportvolumen in der Containerschifffahrt sollte 2011 um rund 10 Prozent steigen.

zwischen Europa und Asien wird in den Jahren von 2013 bis 2015 zu einem spürbaren Anstieg der Tonnage führen – in der Spitze könnten bis zu 20 Millionen BRT hinzukommen. Durchschnittlich wird die weltweite Containerflotte, so der GL Trend-Report, bis 2015 um jährlich 8 Prozent zulegen.

Das allerdings setzt auch voraus, dass die Schwäche der US-Wirtschaft temporär ist und das Wachstum in Asien stabil auf

hohem Niveau bleibt. Die kontinuierliche Auslieferung von Megaboxern und der saisonal bedingte Nachfragerückgang werden in den kommenden Monaten die Charterraten weiter unter Druck setzen und die Auflieger-Quote wieder steigen lassen. Zusätzlich drücken steigende Preise für Schiffstreibstoff auf die Erlöse der Reedereien. Mit 600 Dollar pro Tonne hat Bunker im zweiten Quartal das Niveau von 2008 erreicht.

**PARTNER.** (v.l.n.r.) Tobias Meincke (GL), Jens Ahrenkiel (GL), Torsten Schramm (GL), Heinz-Jürgen Danckers (NRS), Markus Hempel (NRS) und Erik van der Noordaa (GL) besiegelten das Abkommen zwischen NRS und GL.

„Den GL verbindet eine langjährige, positive Geschäftsbeziehung mit der Norddeutschen Reederei H. Schuldt. Mit Blick in die Zukunft und auf die Größe der Flotte wollen wir fortan noch stärker für künftige Projekte gewappnet sein und legen in der Zusammenarbeit einen Gang zu“, bekräftigte Erik van der Noordaa, Vorstandsvorsitzender des GL, anlässlich der Vertragsunterzeichnung.

#### LEHRBUCH

## Practical Ship Hydrodynamics

**DIE ZWEITE AUSGABE** von „Practical Ship Hydrodynamics“, des praktischen Handbuchs für hydrodynamische Überlegungen zur erfolgreichen Modellierung im Schiffbau, erscheint im Oktober 2011. Das Buch für Entwickler und Konstrukteure vereint Informationen aus verschiedenen Quellen der Schiffstechnik. Es gibt damit einen Überblick über experimentelle wie digitale Verfahren der Hydrodynamik. Es hilft bei der Ermittlung von Widerstand und Antrieb, Manövrierfähigkeit, Seeverhalten und Vibrationen. Der Autor, Volker Bertram, ist Senior-Projektleiter beim Germanischen Lloyd und Professor für Schiffbau an der Technischen Universität Hamburg.



**URKUNDE.** Kai Ahlers und Hanns-Otto Schott vom ERS-Team.

#### ERS

## Einsatz am Loreley-Felsen

**AUSZEICHNUNG** für den Emergency Response Service (ERS) des Germanischen Lloyd: Das ERS-Team hatte entscheidenden Anteil an der Bergung des Chemikalientankers „Waldhof“ Anfang des Jahres beim Loreley-Felsen. Der rheinland-pfälzische Ministerpräsident Kurt Beck bedankte sich für den erfolgreichen Einsatz mit einer Gedenkmedaille und einer Urkunde. Den GL-Experten war es gelungen, durch umfangreiche Berechnungen das geeignete Leichterungs- und Bergungsszenario des Havaristen zu erstellen.

**ANTRIEB**

## Sonnenschiff mit GL-Klasse

**DAS WELTGRÖSSTE SOLARSCHIFF**, die „Türanor PlanetSolar“, machte Mitte August in Hongkong im Victoria-Hafen fest. „Wir konnten das Boot von unseren Büros aus sehen, ein toller Anblick“, sagt Marin Chen. Dem GL-Manager gelangen bei der Ankunft der GL-klassifizierten „PlanetSolar“ ein paar schöne Schnapshots. Gebaut wurde das Schiff von Knieirim Yachtbau in Kiel. Es ist 35,25 m lang und 15,80 m breit. Die „Planet Solar“ ist das erste vollsolarbetriebene Schiff, das einmal um die Welt gefahren ist.

**HONGKONG.** Die „PlanetSolar“ beim Einlaufen in den Victoria Harbor.



**SEGELSPASS.** 4000 Jugendliche lernen dieses Jahr auf den „Team 8“-Schiffen.

**NEUE GL-KLASSE**

## Schiffsdesign für die Segler von morgen

**„TEAM 8“ IST DAS ERSTE** Schulungssegelschiff, das speziell für den Nachwuchs entwickelt wurde – der GL hat es klassifiziert. Das Sportzentrum der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), das Institut für Schiffbau der Fachhochschule Kiel (FH) und der Unternehmer Dirk Lindenau haben das neue Schulungsschiff „Team 8“ gemeinsam entworfen. Im Rahmen der Landesinitiative „Zukunft Meer“ wurde der Verein Schülersegeln Schleswig-Holstein gegründet. Dank Sponsoren wurden bereits sieben Segelschiffe dieser Baureihe gefertigt, ein achties ist im Bau.

Entwickelt wurde „Team 8“ am Computer. Nach Modellen in 3-D und verschiedensten Simulationen entstand das Schulungsschiff in Sandwichbauweise. Um möglichst kosteneffizient zu arbeiten, bauen die Schüler unter Anleitung einige Segelschiffe im regionalen Berufsbildungszentrum am Nord-Ostsee-Kanal selbst.

Das Schiffsdesign von „Team 8“ ist abgestimmt auf die Bedürfnisse und Ansprüche der jungen Segler. Es zeichnet sich durch hohe Qualität, Sicherheit und Performance aus und ist speziell für Anfänger konzipiert. Das 8-Meter-Schiff bietet acht Schülern Platz. Das Besondere: Auch der Lehrer sitzt im gleichen Boot. Anweisungen und Erklärungen können sofort aufgenommen und umgesetzt werden. Weitere Informationen: [www.schuelersegeln-sh.de](http://www.schuelersegeln-sh.de)



**TEST.** Das Design der neuen Schulungsboote ist auf Segelanfänger zugeschnitten.

**NEUBAU.** Die Software GL SeaScout soll die Besatzung der „MSC Savona“ bei der Routenplanung unterstützen.



Photo: Hasenpusch

#### ROUTENMANAGEMENT

## Zugriff auf Wetterprognosen und Navigationsdaten



**SICHERHEIT.** GL SeaScout wertet Wellen- und Wetterdaten direkt aus.

**ZUR OPTIMALEN ROUTENPLANUNG** gehört es, die Kosten zu minimieren und gleichzeitig für die Sicherheit der Fahrt zu sorgen. Doch selbst bei noch so guter Planung können die Seewege wie auch das Wetter es nötig machen, die ursprünglich geplante Route zu ändern. Um die Entscheidungen hierfür zu vereinfachen, bietet GL Maritime Software das Programm GL SeaScout 2.0 an, das bereits im Frühjahr 2011 auf dem 14 000-TEU-Neubau „MSC Savona“ der Reederei Claus-Peter Offen installiert wurde.

GL SeaScout ist ein integriertes System, das die Offiziere an Bord bei Entscheidungen unterstützt. Es bringt komplexe Kalkulationen mit Messwerten der Seewege, von Wellengang und Wettervorhersagen, mit Frachtabgaben und anderen Daten zusammen. So können die Offiziere verschiedene Geschwin-

digkeiten und Kurse durchspielen und die Parameter für das jeweilige Schiff unter den gegebenen Bedingungen optimieren.

„GL SeaScout arbeitet sehr präzise und hilft dabei, Schiffe durch schwere See zu bringen. Die Software erfordert keine komplexe Bedienung und ist sehr anwenderfreundlich“, sagt Kapitän Piotr M. Kruszewski, der Kommandant der „MSC Savona“.

Der Einsatz von GL SeaScout dient auch einem Joint Venture zwischen GL und der koreanischen Werft DSME: Dort werden Umweltbedingungen auf See langfristig aufgezeichnet. Mit Hilfe der Messdaten überarbeitet der GL verschiedene Richtlinien. Außerdem werden die Daten von FutureShip verwendet. Die GL-Tochter evaluiert digitale Simulationsverfahren zu Umströmungsphänomenen.

#### E-LEARNING

## GL startet Tool für Maritime Labour Convention, 2006

**DER TAG**, an dem das neue Seearbeitsübereinkommen von 2006 (MLC, 2006) in Kraft tritt, rückt näher. Und Reeder, Vorstände, Crewing-Agenturen und Seeleute machen sich langsam bekannt mit dem neuen Regelwerk. Es sind immerhin 55 000 Schiffe zur See, die sich die Übereinstimmung zertifizieren lassen müssen. Da sich die Regeln auf jede Ebene einer Organisation auswirken, ist die Vorberei-

tung eine Mammutaufgabe. Zur Unterstützung der Branche hat der GL ein umfassendes E-Learning-Programm zur MLC, 2006 entwickelt. Diese CD deckt als erste die gesamte Konvention ab. Sie berührt alle wesentlichen Aspekte und er-

klärt in Einzelschritten jede Einzelregelung. Olaf Quas, GL Global Head of Practice ISM/ISPS/MLC, 2006, erläutert: „Dieses E-Learning-Tool wurde für die Leute auf See und die Mitarbeiter an Land entwickelt. Aber seine flexible Einsatzmöglichkeit ist vor allem für diejenigen wichtig, die nicht einfach ein Seminar besuchen können.“





**LOGISTIK.** Verladung am Burchardkai in Hamburg. 2010 transportierte Hamburg Süd mehr als 2,8 Millionen TEU über die Weltmeere.

# Wer Effizienz und Umweltschutz vernachlässigt, gerät unter Druck

Mit der Klassifikation des Containerschiffs „Santa Rosa“ von Hamburg Süd durchbrach die Tonnage des Germanischen Lloyd die Marke von 100 Millionen BRZ. Im Interview mit *nonstop* formuliert Dr. Ottmar Gast, Sprecher der Geschäftsführung der Hamburger Reederei, seine Erwartungen an Klassifikationsgesellschaften und hebt die wachsende Bedeutung von Umweltschutz, Sicherheit und Energieeffizienz für die Schifffahrt hervor





**FLOTTE.** Die „Rio Bravo“, beim Einlaufen in den Hafen von Antwerpen. Insgesamt steuert Hamburg Süd weit über 100 Containerschiffe.

► **NONSTOP:** Die Schifffahrt hat gerade erst eine große Krise hinter sich, nun sind die internationalen Finanzmärkte wieder in Aufruhr. Wie reagiert eine Reederei auf instabile Märkte und Währungen?

**DR. OTTMAR GAST:** Die Schifffahrt ist ja in der Tat an volatile Entwicklungen gewöhnt. Allerdings war die Krise 2008/2009 besonders schwer. Sollten die aktuellen Unsicherheiten zu einem neuerlichen Mengeneinbruch führen, bleibt nichts anderes übrig, als wiederum die Kosten zu senken, indem Kapazitäten stillgelegt werden – Kapazitäten, die dann nicht gebraucht werden. Im Übrigen hat die letzte Krise gezeigt, dass nicht nur Flexibilität bei dem Einsatz von Tonnage, sondern ordentliche Eigenanteile bei Schiffen und Containern in Verbindung mit einer soliden Finanzpolitik außerordentlich wichtig sind.

**NONSTOP:** Schiffseffizienz und Umweltschutz spielen in der Schifffahrt eine immer größere Rolle. Wie beurteilen Sie die Einführung des Energy Efficiency Design Index?

**DR. GAST:** Der Beschluss der IMO, den Energy Efficiency Design Index einzuführen, ist ein konsequenter und begrüßenswerter Schritt. Die Einführung dieses weltweit gültigen Standards stärkt die Position des Seeschiffs als energieeffizientestes Transportmittel und trägt dazu bei, die Umweltbelastung der Seeschifffahrt in der Zukunft weiter zu reduzieren.

Ein Unternehmen wie die Hamburg Süd, das die Reduzierung der Umweltbelastungen in seiner Sicherheits-, Umwelt- und Qualitätspolitik festgeschrieben hat und dieses Ziel durch vielfältige Umweltschutzmaßnahmen auf See und

auch an Land engagiert verfolgt, wird durch die Einführung des EEDI auf seinem Weg bestätigt. Der EEDI-Quickcheck des Germanischen Lloyd zeigt, dass die existierende Flotte der Hamburg Süd die Grenzwerte des EEDI einhält und sogar erheblich unterschreitet. Dies wird umso mehr auch für die in Auftrag gegebenen Neubauten gelten. Der EEDI wird dazu führen, dass für die Eincharterung von energieeffizienten Schiffen eine bessere Vergleichsbasis vorliegt.

**NONSTOP:** Wie wird der EEDI die Wettbewerbsfähigkeit der Reedereien beeinflussen?

**DR. GAST:** Ich gehe davon aus, dass Reedereien, die bisher Umweltschutzmaßnahmen vernachlässigt haben, unter einem erhöhten Druck geraten. Dagegen werden Unternehmen wie Hamburg Süd, die von jeher auf die Schiffseffizienz bei der Spezifizierung ihrer Neubauten Wert gelegt haben, ihre Wettbewerbsfähigkeit erhalten und ausbauen können.

Grundsätzlich ist noch anzumerken, dass der EEDI nichts über den praktizierten Schiffsbetrieb aussagt. Dieser drückt sich über den Energy Efficiency Operational Index (EEOI) aus, der bereits in Benchmarks der Clean Cargo Working Group (CCWG) Berücksichtigung findet. Hamburg Süd ist aktives Mitglied der CCWG, ein Zusammenschluss von Verladern und Reedereien, der sich für mehr Nachhaltigkeit in der Transportwirtschaft einsetzt.

**NONSTOP:** Der Germanische Lloyd hat kürzlich die Tonnage-Marke von 100 Millionen BRZ überschritten. Das Schiff, mit dem dieser denkwürdige Meilenstein erreicht wurde,

**CCWG.**  
*Eine B2B-Initiative von Reedereien und Speditoren. Mitglieder legen jährlich nach einem standardisierten Verfahren Rechenschaft über ihre Umweltperformance ab.*

ist die „Santa Rosa“ der Hamburg Süd. Wie bewerten Sie die langjährige Zusammenarbeit zwischen der Hamburg Süd und dem Germanischen Lloyd?

**DR. GAST:** Die langjährige Zusammenarbeit mit dem Germanischen Lloyd war immer sehr gut und ist es auch heute noch. Allerdings muss der Germanische Lloyd nach unserem Empfinden darauf achten, dass seine Kernkompetenz – die Bereitstellung von erstklassigem Wissen und wertvoller Erfahrung auf dem Gebiet der Schiffstechnik für die Reeder – nicht zugunsten der Konzentration auf andere Geschäftsfelder vernachlässigt wird.

**NONSTOP:** Worin sehen Sie ganz allgemein die Kernaufgaben der Klassifikationsgesellschaften?

**DR. GAST:** Wie gesagt sehen wir die Kernaufgaben einer Klassifikationsgesellschaft in der Unterstützung der Reeder bei Schiffsneubauten und der Begleitung der Fahrenden Flotte. Zur Wahrnehmung dieser Aufgaben benötigt eine Klasse hervorragende Ingenieure für die unterschiedlichen Gebiete des Schiffbaus, des Schiffmaschinenbaus und der Schiffselektrotechnik.

**NONSTOP:** Welche Erwartungen haben Sie ganz persönlich an eine moderne Klassifikationsgesellschaft?

**DR. GAST:** Eine moderne Klassifikationsgesellschaft darf sich heute mehr denn je nicht ausschließlich als Überwachungsorgan verstehen, das im weitesten Sinne im Auftrag des jeweiligen Flaggenstaates handelt. Beim Betrieb eines Schiffes ergeben sich naturgemäß immer technische Probleme, und die Klasse sollte sich in erster Linie als Partner der Reeder zur Lösung dieser Probleme verstehen.

Durch die Verteuerung der Energie hat die Reduzierung des Treibstoffverbrauchs beim Schifftransport inzwischen eine sehr hohe Priorität. Hier könnte sich die Klasse als „Sparringspartner“ der Reedereien profilieren. Bei vielen Klassen ist bereits eine hohe Kompetenz auf dem Neubausektor vorhanden, beim Germanischen Lloyd insbesondere im Bereich der hydrodynamischen Optimierung von Schiffenformen.

Es wäre wünschenswert, wenn die Klassen jetzt zusätzlich noch Wissen und Erfahrung bezüglich des operativen Teils des Schiffsbetriebs – das gilt vor allem für den Maschinenbetrieb – aufbauen würden. Hierbei würden wir natürlich gerne Hilfestellung leisten, denn unsere Mitarbeiter im Land- und Seebetrieb bringen dafür die nötige Erfahrung und natürlich auch die erforderliche Motivation mit. ■ **OM**

*Eine moderne Klassifikationsgesellschaft darf sich heute nicht ausschließlich als Überwachungsorgan verstehen.*

**DR. OTTMAR GAST**  
Sprecher der Geschäftsführung der Hamburg Süd



**PROFIL**

## Hamburg Süd

Seit 140 Jahren ist die zur Oetker-Gruppe gehörende Hamburg Süd am Markt und hat sich in dieser Zeit zu einer globalen Transport-Logistik-Organisation entwickelt.

- Deutschlands größte Privatreederei gehört zu den 20 größten Containerreedereien weltweit und zu den führenden Anbietern in den Nord-Süd-Verkehren.
- Steigende Transportvolumina und höhere Frachtraten bescherten der Hamburg Süd 2010 ein neues Rekordjahr.
- Die Reederei steuert eine Flotte von rund 170 Schiffen. Der Anteil eigener Schiffe (ca. 40) wird konsequent ausgebaut.
- Qualität, Zuverlässigkeit, Umweltengagement: Die Hamburg Süd wurde in den vergangenen Jahren mehrfach für ihre Leistungen ausgezeichnet.

## Erfolgreiche Bilanz

	2009	2010
Containerschiffe	96	113
Stellplatzkapazität	304 000 TEU	371 000 TEU
Containerbestand	338 000 Units	396 000 Units
Mitarbeiter	4046	4099
Carryings	2 330 000 TEU	2 871 000 TEU
Umsatzerlöse	3 193 Mio. EUR	4 430 Mio. EUR
Investitionen	167 Mio. EUR	429 Mio. EUR

Quelle: Hamburg Süd



# Das 100 000 000- Tonnage-Schiff

Die Fahrende Flotte des  
Germanischen Lloyd wächst – ein  
Beleg für das Vertrauen der Kunden  
und die Qualität der Dienstleistung

**E**in denkwürdiger Meilenstein für den Germanischen Lloyd: Die Fahrende Flotte der Klassifikationsgesellschaft hat die magische Tonnage-Marke von 100 Millionen BRZ durchbrochen. Mit dem neuen Schiff, der „Santa Rosa“ der Reederei Hamburg Süd, werden inzwischen rund 7200 Schiffe regelmäßig vom GL überprüft.

Die „Santa Rosa“ ist der sechste Neubau einer Serie von zehn baugleichen Containerschiffen. Der GL-Jubiläumsfrach-





ter kann 7100 Standardcontainer tragen und erfüllt die Anforderungen des künftig weltweit gültigen Umweltstandards Energy Efficiency Design Index (EEDI) bei Weitem.

Das Schiff gehört zu den größten, die bislang von der Hamburg Süd in Dienst gestellt wurden. Doch die Reederei setzt auch bei der Größe der Schiffe auf Wachstum und hat sechs 9600-TEU-Frachter geordert. Die Containerriesen werden ab 2013 in die wachsende Flotte integriert – mit GL-Klasse. ■

#### SCHIFFSDATEN

### „Santa Rosa“ in Zahlen

**Reederei:**

Hamburg Süd

**Tragfähigkeit:**

93 430 tdw

**Ladekapazität:**

7100 TEU

**Reefer:**

1600 TEU

**Länge über alles:**

299,9 m

**Länge zwischen**

**den Loten:** 286,8 m

**Breite:** 42,8 m

**Tiefgang:** 13,5 m

**Geschwindigkeit:**

22,2 kn

**Leistung:**

41 180 kW

**Klasse:**

Germanischer Lloyd

Photo: Hamburg Süd

# Größe zählt

Die Größe macht John Meredith Sorgen. Größe ist zwar charakteristisch für das Geschäft, das er betreibt. Aber in den vergangenen Jahren verlief die Entwicklung doch allzu rasant. „Es ist noch nicht ausgemacht, um wie viel größer die Containerfrachter noch werden können, bevor wir ein Problem bekommen“, sagte der Chef des Hafenbetreibers Hutchison kürzlich dem Fachdienst Lloyds List. Meredith muss es wissen. Hutchison Port Holdings mit Sitz in Hongkong ist der größte Betreiber von Containerterminals weltweit, mit Anlagen in 51 Häfen, in Europa unter anderem in Rotterdam und im britischen Felixstowe.

Der Manager fürchtet, dass die Häfen dem schnellen Größenwachstum der Schiffe nicht mehr folgen können. 2006 legte die dänische Linienreederei Maersk mit der „Emma Maersk“ den ersten Riesenfrachter auf, der mehr als 10 000 Standard-Containereinheiten (TEU) tragen kann. Seither rüstet die Schifffahrtsbranche kräftig auf. So wurde ein neuer Containerschiffstyp – entworfen unter anderem mit Hilfe des Germanischen Lloyd – auf den südkoreanischen Großwerften von Hyundai, Samsung und Daewoo gebaut. Bei den Schiffen ist das Brückenhaus vom Maschinenhaus getrennt und steht relativ weit vorn. Durch diese Bauweise



Mehr als 15 000 Standardcontainer (TEU) tragen die weltgrößten Containerschiffe. Noch größere Riesen sind bereits in Vorbereitung – und auch dann ist ein Ende des Wachstums nicht abzusehen

lassen sich auf Deck deutlich mehr Container stapeln, ohne die Sicht der Besatzung in Fahrtrichtung zu beeinträchtigen. Zumeist sind diese Schiffe 366 Meter lang und zwischen 48 und 52 Metern breit. Mehr als 90 Schiffe mit mehr als 12 000 TEU Kapazität waren Mitte 2011 bereits im Einsatz, die meisten davon zählen zu dem neuen Typ.

#### **Wettlauf der Kapazitäten**

Vor allem die Großreedereien MSC und CMA CGM, die beiden wichtigsten Konkurrenten von Maersk, setzen bislang auf die neue Schiffsgeneration. Bereits 2009 nahmen

MSC und der Hamburger Charterreeder Claus-Peter Offen die „MSC Daniela“ und die „MSC Savona“ in Dienst. Mit einer Ladekapazität von jeweils rund 14 000 TEU markierten die Containerriesen einen neuen Größenrekord. Maersk reagierte prompt. Die Dänen verkündeten Anfang 2010, dass die „Emma Maersk“ und ihre sieben Schwesterschiffe nicht nur wie zunächst mitgeteilt 10 000, sondern in Wirklichkeit 15 000 TEU tragen könnten.

Und nicht nur das: Die Weltwirtschaftskrise, die auch der Schifffahrt schwer zugesetzt hatte, war noch nicht vorüber, da konzipierten die Planer bei Maersk bereits den ▶

**LOGISTIK.** Containerriesen bei der Abfertigung im Trinity Terminal von Felixstowe.



Photo: Danis Cornelissen

**PLATZFRAGE.**

Je voluminöser die Schiffe, desto größer die Herausforderungen für die Hafenlogistik – wie hier in Rotterdam.

► nächsten Schritt. Im Februar 2011 gab die Reederei ihren Coup bekannt: 18 000 TEU soll die nächste Generation der Containerschiffe tragen können. 2013 sollen die ersten von bislang 20 geordneten Frachtern in Fahrt gehen.

Solche Schiffe dürften künftig in bestimmten Schlüsselhäfen je Anlauf ohne Weiteres mehr als 10 000 Containerbewegungen auslösen. Hafенexperten wie Hutchison-Chef Meredith sehen diese Entwicklung skeptisch. Denn für solche Großschiffe braucht ein Terminal nicht nur entsprechende Containerbrücken und Kaianlagen, sondern auch rückwärtigen Platz und genügend Transportgerät, um die Boxen schnell abzufahren und zuzuführen. Vor allem an ausreichendem Platz hinter den Kaimauern aber mangelt es bei vielen Häfen.

Schiffbauer und Konstrukteure wiederum sehen kein Problem darin, 18 000 TEU in Fahrt zu bringen – im Gegenteil. „Es wird sicher auch auf die neuen Schiffe mit 18 000 TEU einen Run geben. Die Größe bringt eben auch Kostenvorteile“, sagt Jan-Olaf Probst, Bereichsleiter Schiffsneubau beim Germanischen Lloyd. „Es werden definitiv einige Reedereien in die Klasse der 18 000-TEU-Schiffe einsteigen.“ In weniger als fünf Jahren wurde damit der Horizont bei den Kapazitätsgrößen der Containerschiffe nahezu verdoppelt.

Die Kostenlogik in der Linienschiffahrt ist zwingend. Solange größere Schiffe effizient eingesetzt werden können, vor allem auf den Fernstecken mit hohem Güteraufkommen, wird man sie bauen. Denn der Transportpreis je Container sinkt mit der Größe des Schiffs – vorausgesetzt, die Auslastung des Frachters ist hoch.

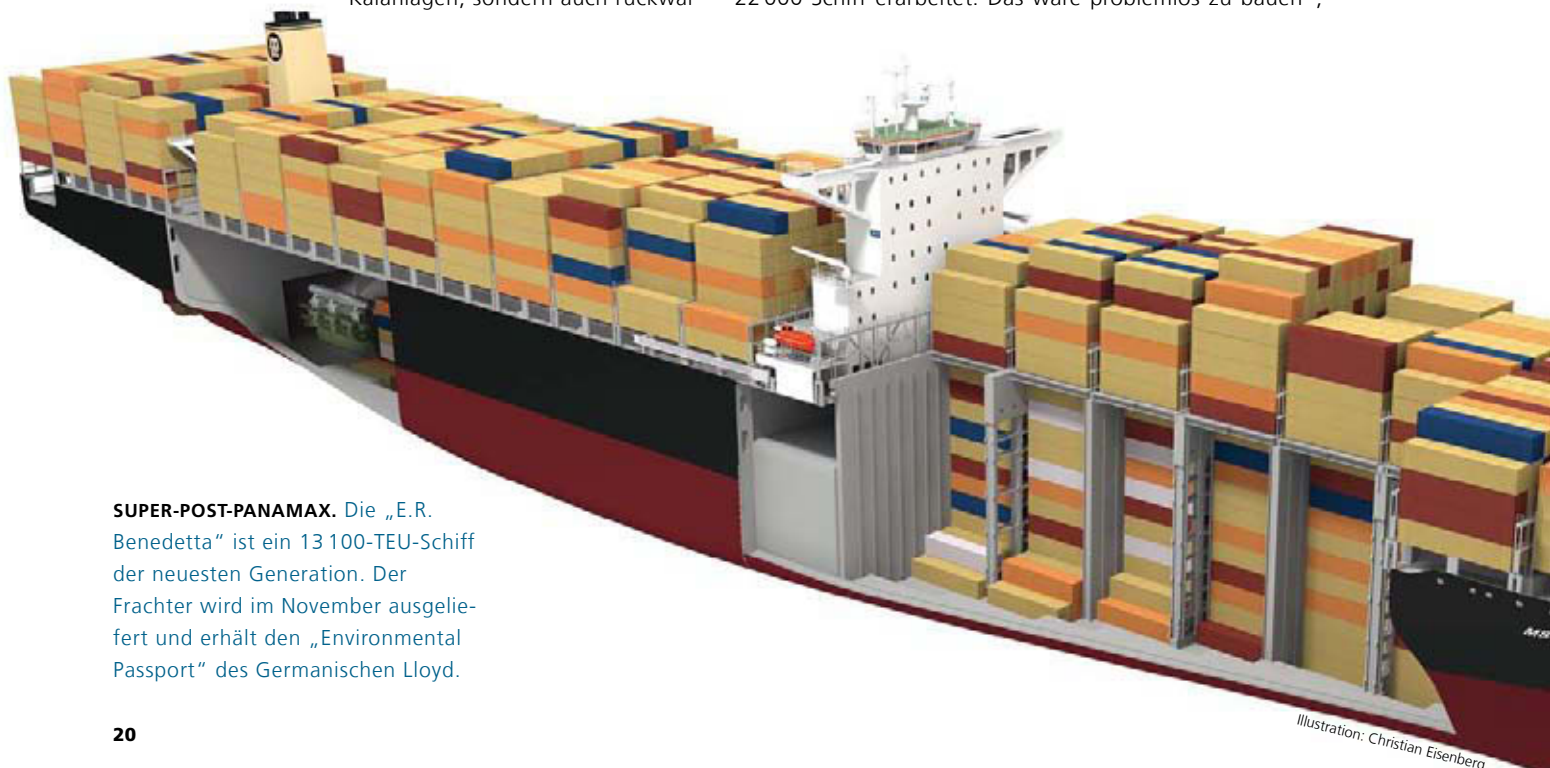
Die Kostenlogik in der Linienschiffahrt ist zwingend. Solange größere Schiffe effizient eingesetzt werden können, vor allem auf den Fernstecken mit hohem Güteraufkommen, wird man sie bauen. Denn der Transportpreis je Container sinkt mit der Größe des Schiffs – vorausgesetzt, die Auslastung des Frachters ist hoch.

**Trend zu „Slow Steaming“**

Fachleute wie GL-Bereichsleiter Probst denken deshalb längst über die 18 000 TEU hinaus. „Der Germanische Lloyd hat gemeinsam mit STX aus Südkorea eine Studie für ein 22 000-Schiff erarbeitet. Das wäre problemlos zu bauen“,

**VORTEIL.**

Ein modernes Super-Post-Panamax-Schiff mit 13 000 TEU verbraucht pro Container 30 Prozent weniger Treibstoff als ein gängiger 8500-TEU-Frachter.



**SUPER-POST-PANAMAX.** Die „E.R. Benedetta“ ist ein 13 100-TEU-Schiff der neuesten Generation. Der Frachter wird im November ausgeliefert und erhält den „Environmental Passport“ des Germanischen Lloyd.

Illustration: Christian Eisenberg



Photo: Hasenpauisch

**FLAGGSCHIFF.** Die „Savona“ ist eines von neun 14 000-TEU-Schiffen, die die Reederei Claus-Peter Offen an MSC verchartert.

sagt der GL-Ingenieur. „Die Größe wächst auch deshalb, um die von 25 bis 26 auf 22 Knoten gesunkene Dienstgeschwindigkeit der Containerschiffe ökonomisch auszugleichen.“

Damit beschreibt Probst einen anderen großen Trend in der Containerschifffahrt. Lange Zeit spielten hohe Dienstgeschwindigkeiten im Containerverkehr eine entscheidende Rolle. Nun rücken Effizienz und geringerer Brennstoffverbrauch stärker in den Vordergrund. Wirtschaftlichkeitsberechnungen des Germanischen Lloyd belegen eindeutig die Kostenvorteile einer reduzierten Dienstgeschwindigkeit. Seit 2006 – also schon lange vor der globalen Wirtschafts- und Finanzkrise – propagiert die Hamburger Klassifikationsgesellschaft das sogenannte „Slow Steaming“.

Inzwischen hat sich dieser Ansatz auch im Markt durchgesetzt. Der Einbruch des Welthandels 2008 hat zum Umdenken in der Branche geführt. Ohne

Slow Steaming hätten die Reeder während der Krise mehr Schiffe auflegen müssen, und in der konjunkturellen Erholungsphase seit März 2009 hilft das Konzept beim Abbau von Überkapazitäten.

Bei Neubauten bestätigt sich der Trend ebenfalls. Rumpfdesign und

Motoren werden entsprechend angepasst. „Bei den neuen 9000-TEU-Schiffen etabliert sich eine Dienstgeschwindigkeit von 21 Knoten. Das macht im Vergleich zu den lange üblichen 25 Knoten, vor allem auf den Fernoststrecken, einen gewaltigen Unterschied“, sagt Matthias Becker, General Manager Ship Design in der Hamburger Deutschland-Zentrale des finnischen Motorenherstellers Wärtsilä. Wärtsilä wie auch dessen wichtigster Konkurrent bei den Schiffsmotoren, MAN Diesel Turbo, arbeiten an der Optimierung der Maschinen und des Brennstoffverbrauchs – auch vor dem Hintergrund, dass die Anforderungen an den Klimaschutz und einen geringen Schadstoffgehalt der Abgase weiter steigen.

Während sich die Reedereien bei der Motorisierung in neuer Bescheidenheit üben, schaut die interessierte Öffentlichkeit gespannt auf die weiter wachsenden Größen vor allem der Containerschiffe. Auch Hutchison-Chef Meredith glaubt nicht, dass bei 18 000 TEU das Limit erreicht sein wird. Er wünscht sich intensivere Gespräche mit den Reedereien über die Entwicklung der Größen. „Wir rätseln schon, wann wohl wer irgendwo mit einem 24 000-TEU-Schiff herauskommt“, sagt der Manager, „und was wir als Hafenbetreiber dann tun können.“ ■ **OP**

**WEITERE INFORMATIONEN:**

Jan-Olaf Probst, Senior Vice President Ship Newbuilding  
 Telefon: +49 40 36149-537  
 E-Mail: jan-olaf.probst@gl-group.com



# Die ganze Welt in einer Kiste

Ohne Container gäbe es keine Globalisierung. Deutsche Unternehmen und Ingenieure hatten am Siegeszug der Kiste einen entscheidenden Anteil



**G**roße Entwicklungen waren in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg in Gang gekommen und brachten den Welthandel zu neuer Blüte. In Europa entstand und wuchs die Europäische Gemeinschaft als Freiraum für den Warenverkehr. Auch zwischen den Kontinenten entstanden neue und ergiebige Handelswege – vor allem zwischen Europa und den Vereinigten Staaten, aber auch zwischen den USA und asiatischen Staaten wie Japan.

Die Freizügigkeit des Kapitals, aber auch die rasante Entwicklung der Kommunikationstechnologien brachten die Weltwirtschaft seit den 1950er-Jahren stetig voran, trotz des Kalten Krieges zwischen West und Ost. Der weltumspannende Austausch von Gütern nahm zu, aber auch der Aufbau von Großkonzernen, die Fertigungsstätten in vielen Ländern zugleich betrieben. Es begann die moderne Globalisierung der Wirtschaft.

Ein entscheidendes Medium dafür allerdings fand in der breiten Öffentlichkeit selten Beachtung: eine Stahlbox, gut 6 Meter lang, 2,44 Meter breit und 2,60 Meter hoch. Der 20-Fuß-Standardcontainer („Twenty Foot Equivalent Unit/TEU) wurde seit den 1960er-Jahren zur Messlatte für eine wachsende globale Logistik. Ohne den Container, der eine Art stiller Diener des Welthandels ist, gäbe es die Globalisierung in ihrer heutigen Form nicht.

### Logik der Logistik

Der amerikanische Spediteur Malcom McLean begann 1956, gleich große Boxen für den Gütertransport auf Schiffen einzusetzen. Er legte das Fundament für den Boom des Containers, dessen Abmessungen Anfang der 1960er-Jahre international genormt wurden. Der Container revolutionierte die Stückgutschifffahrt, die Logistikbranche insgesamt ▶



#### SYMBOL.

Der Containerhandel umspannt mittlerweile den gesamten Globus.



Photo: Maersk-SeaLand



Photo: Eurokai

**PIONIER.** Malcolm McLean setzte zuerst auf die Boxen.

**STANDARD.** Kurt Eckelmann kämpfte fürs gleiche Maß.

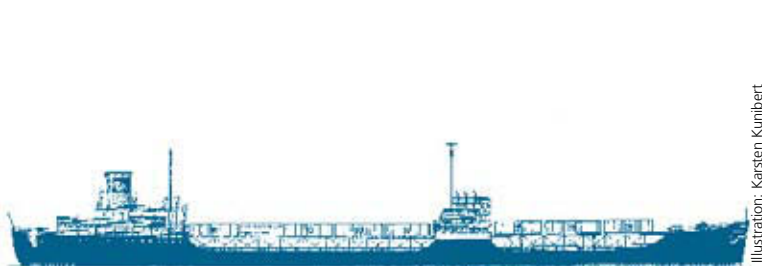


Illustration: Karsten Kumbert

**UMBAU.** Die Jungfernfahrt der „Ideal X“ als Containerschiff fand 1956 auf der Route Newark – Houston statt.

► und damit letztlich den Welthandel. Dank der normierten Abläufe ist der Transport eines Stückes in einem Container heutzutage so billig, dass Entfernungen keine Rolle mehr spielen. Nur so konnte die Weltwirtschaft zu einer Art „globalem Dorf“ zusammenrücken.

### Standardisierung und Rationalisierung

Deutsche Unternehmen spielten seit den 1960er-Jahren bei der Entwicklung des Containerverkehrs eine wichtige Rolle. Der Hamburger Hafenernehmer Kurt Eckelmann hatte als deutscher Unterhändler bei der Internationalen Standardisierungs-Organisation (ISO) entscheidenden Anteil daran, dass 1964 international gültige Abmessungen für den Container festgelegt wurden. Seither können Reedereien und Logistikunternehmen zu Land ihr Transportgerät darauf abstimmen. Um 20 Tonnen auf einem Stückgutfrachter zu löschen, brauchte eine „Gang“ von sechs Hafearbeitern früher einen halben Tag oder länger. Ein einzelner Fahrer auf einer Containerbrücke hebt eine Box in weniger als einer Minute vom Schiff auf den Kai oder in die umgekehrte Richtung.

Deutsche Werften entwickelten eine Meisterschaft darin, Containerschiffe zu entwerfen und zu bauen. Das erste „echte“ Containerschiff der Welt war der Küstenfrachter „Bell Vanguard“, den die Sietas-Werft in Hamburg-Neuenfelde 1966 abgelieferte. Das Schiff war als erstes überhaupt gemäß

den neuen Standardabmessungen für Container konstruiert worden. Bis in die 80er-Jahre hinein lieferten deutsche Werften wie die AG Weser und die Vulkan in Bremen, Blohm + Voss in Hamburg oder die Nordseewerke in Emden immer wieder die modernsten und häufig auch die größten Containerschiffe der Welt ab. Zunehmend allerdings drängten große Schiffbauunternehmen aus Japan, Südkorea und auch aus China die deutschen Werften aus dem Geschäft heraus. Seit der zurückliegenden Weltwirtschaftskrise rechnet die Branche in Deutschland nicht mehr damit, dass noch einmal größere Aufträge für neue Containerschiffe an deutsche Werften gehen werden.

Deutsche Reedereien allerdings sind in der Containerschifffahrt nach wie vor führend. Hapag-Lloyd war 1970 aus der Fusion des Norddeutschen Lloyd in Bremen mit der Hamburger Hapag entstanden. Grund dafür war vor allem der Modernisierungs- und Rationalisierungsdruck, den der Siegeszug des Containers ausgelöst hatte. Die Zeit der Stückgutfrachter ging seit den 1970er-Jahren zu Ende. Vielen Reedereien fehlten die wirtschaftlichen Mittel, um diesen Strukturwandel mitzugehen. Andere wie Hapag und Lloyd bündelten ihre Kräfte durch Zusammenschlüsse. Bis heute behauptet sich Hapag-Lloyd – derzeit an Rang fünf der weltgrößten Container-Linienreedereien – erfolgreich im harten Konkurrenzkampf. Die Reederei Hamburg Süd wiederum,

**FORMAT.**  
Der „große“ 40-Fuß-Standardcontainer nach ISO ist außen rund 2,44 m breit, 2,59 m hoch und 12,19 m lang. Das Volumen beträgt 67 m<sup>3</sup>, das Leergewicht 3,78 Tonnen.

**MEILENSTEIN.** Die „Frankfurt Express“ von 1981 steht mit 3430 TEU für die damals neue Panamax-Klasse.



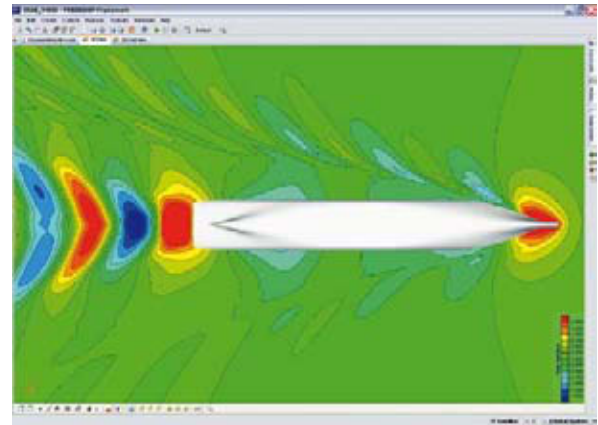
Illustration: Karsten Kumbert





Photo: Peter Schlieke

**KÜSTENMOTORSCHIFF.** Der erste deutsche Containerfrachter war die 1966 von der Sietas-Werft gebaute „Bell Vanguard“ mit 67 TEU.



**SIMULATION.** Experten des GL-Tochterunternehmens FutureShip arbeiten an der Verbesserung der Rumpfform.

**ENTWICKLUNG**

## Dynamisches Größenwachstum

Immer länger, immer breiter, immer höher: Die Kapazität der Containerfrachter hat sich in den vergangenen 50 Jahren verzwanzigfacht. Mittlerweile sind Werften mit dem Bau von 18 000-TEU-Schiffen beauftragt (s. S. 18).

**1. GENERATION: 1956 – 1970:**

Umgebaute Frachter und Tanker, Länge: 135 bis 200 m, Tiefgang: 9 m, 500 bis 800 TEU



**2. GENERATION: 1970 – 1980:**

Cellular Containership, Länge: 215 m, Tiefgang: 10 m, 1000 bis 2500 TEU



**3. GENERATION: 1980 – 1988:**

Panamax-Klasse, Länge: 250 bis 290 m, Tiefgang: 11 bis 12 m, 3000 bis 4000 TEU



**4. GENERATION: 1988 – 2000:**

Post-Panamax, Länge: 275 bis 305 m, Tiefgang: 11 bis 13 m, 4000 bis 5000 TEU



**5. GENERATION: 2000 – 2005:**

Post-Panamax Plus, Länge: 335 m, Tiefgang: 13 bis 14 m, 5000 bis 8000 TEU



**6. GENERATION: SEIT 2006**

New Panamax, Länge: 397 m, Tiefgang: 15,5 m, 11 000 bis 14 500 TEU



die zur Bielefelder Oetker-Gruppe gehört, zählt zu den führenden Schifffahrtsunternehmen auf den Linienverbindungen zwischen der Nord- und der Südhalbkugel.

### Finanzierung und Optimierung

Ganz besonderes Gewicht erhielt die Containerschifffahrt in Deutschland während der vergangenen Jahrzehnte durch Charterreedereien. Unternehmen wie Claus Peter Offen, Peter Döhle, E.R. Schifffahrt oder Hansa Treuhand betreiben Flotten von Dutzenden, teils mehr als 100 Schiffen. Sie vermieten die Frachter an Linienreedereien wie Maersk, MSC, CMA CGM, auch an Hapag-Lloyd oder Hamburg Süd. Insgesamt kontrollieren und betreiben deutsche Reeder – vor allem in Hamburg und Norddeutschland – mehr als 1700 von derzeit insgesamt mehr als 4800 Containerfrachtern weltweit. Möglich wurde diese Konzentration vor allem deshalb, weil hier das Wissen aus Schiffbau und Schifffahrt mit der Spezialisierung von Finanzinstituten kombiniert wurde. Emissionshäuser sammelten über viele Jahre Milliardensummen von Privatanlegern und boten zumeist gute Renditen. Banken wie die HSH Nordbank oder die Norddeutsche Landesbank steuerten das übrige Kapital – in der Regel zwei Drittel des Schiffspreises – als Kredit bei. Ob das deutsche „KG Modell“ nach den Rückschlägen der Weltwirtschaftskrise noch einmal zu alten Erfolgen zurückfindet, ist derzeit jedoch offen (siehe Seite 60).

Bleibt das hoch spezialisierte Geschäft von Entwicklung und Konstruktion. Bis heute ist Hamburg ein weltweit wichtiges Zentrum für den Entwurf und die Optimierung neuer Schiffe. Spezialisten wie der Germanische Lloyd, die Schiffbau-Versuchsanstalt und neuerdings auch ein neu gegründetes Fraunhofer Institut an der Technischen Universität Hamburg-Harburg führen die lange Tradition des deutschen Schiffbaus fort – während die heimischen Werften immer mehr an Bedeutung verlieren. ■ OP

# Diversifizierung bringt Stabilität

Der griechische Reeder Michael Bodouoglou, Vorstandsvorsitzender und amtierender Finanzchef der Paragon Shipping, spricht im Interview mit *nonstop* über die Perspektiven für Reeder, die Rolle der Klassifikationsgesellschaften und Erfolgsstrategien in der Krise

**NONSTOP:** Herr Bodouoglou, werden Erdbeben und nukleare Katastrophe in Japan Auswirkungen auf den Welthandel und die Rolle Japans als Handelsmacht haben?  
**MICHAEL BODOUOGLOU:** Ich bin mir nicht sicher, ob Japan aufgrund des Fukushima-Desasters im Welthandel an Bedeutung verlieren wird. Verschiebungen im Welthandel aber sind absehbar. Der wachsende Widerstand gegen die Kernkraft erhöht die Nachfrage nach fossilen Energieträgern. Am stärksten profitiert vermutlich Kohle – für den Trockenschüttgutmarkt ist das eine gute Nachricht. Aber auch LNG und andere fossile Brennstoffe wie Öl gehören zu den Gewinnern.

**NONSTOP:** Welche Entwicklungen nehmen Sie im Welthandel wahr?  
**BODOUOGLOU:** Die robuste wirtschaftliche Entwicklung auch in den kleineren asiatischen Schwellenländern wie Indonesien und Vietnam oder in einigen afrikanischen Volkswirtschaften stützt den Welthandel. Insgesamt registrieren wir im Seehandel eine Zunahme der Nachfrage. Der Bedarf an Containerschiffen, ein guter Indikator für den Welthandel, ist um 8,5 Prozent gestiegen, und wir gehen davon aus, dass das Wachstum in diesem Segment anhalten wird.

Die Nachfrageseite der Gleichung ist in Ordnung, das Problem ist die Angebotsseite. Das Orderbuch im Schüttgutsegment beträgt 43 Prozent der aktuellen Flotte. Das führt



**STOLZ.**  
Michael Bodouoglou,  
CEO der Paragon  
Shipping, vor der  
Börse in New York.



zu Instabilität im Markt. Während die Nachfrage in den vergangenen zwei Jahren um 7 bis 9 Prozent pro Jahr angestiegen ist, hat das Angebot um über 14 Prozent zugenommen – und wird bis Ende 2012 in diesem Tempo weiterwachsen. Das drückt auf die Frachtgebühren, die Schiffe verdienen weniger als kalkuliert. Zumindest in den nächsten beiden Jahren liegen schwierige Zeiten vor uns. Die anderen Branchensegmente geben mehr Anlass zu Optimismus, zumindest solange man dort nicht die Fehler aus dem Massenschüttgutsegment wiederholt und Überkapazitäten vermeidet.

**NONSTOP:** Wie werden Sie diese Herausforderungen bewältigen?

**BODOUROGLOU:** Die Schifffahrtsmärkte sind stark fragmentiert. Dort tummeln sich nicht vier oder fünf, sondern Tausende von Reedereien. Es ist schwer, so viele Akteure auf eine Linie einzuschwören. Manche wetten gegen den Markttrend, andere wetten gegeneinander. Manche haben jede Menge Geld und warten ab. Andere bestellen Schiffe, egal, wie voll die Orderbücher sind. Aber wer nicht die Grundregeln der Branche beachtet, setzt sich Risiken aus.

Bei Allseas haben wir unser Geschäft stark diversifiziert und passen unsere Aktivitäten an die jeweiligen Entwicklungen in den Segmenten Tanker, Bulker und Containerschiffe an. Mit unseren Reedereien Paragon Shipping Inc. und Box Ships Inc. bewirtschaften wir zwei Schiffstypen, die in Märkten mit unterschiedlichen Konjunkturzyklen eingesetzt ▶

#### PROFIL

## Michael Bodouoglou

Der Gründer und CEO von Paragon Shipping ist seit über 25 Jahren in der Schifffahrt tätig, wo er verschiedene Berufe ausgeübt hat. Michael Bodouoglou hat im Mai 2010 die Box Ships Inc. gegründet und leitet dort als Präsident und Vorstandsvorsitzender die Geschicke des ebenfalls börsennotierten Unternehmens. Seit 1993 ist Bodouoglou Eigentümer und Betreiber von Tank- und Schüttgut Schiffen; überdies gründete er das Schiffsmanagement-Unternehmen Allseas Marine S.A. Vor 1993 war er Reedereiinspektor für Tanker und Schüttgutfrachter bei verschiedenen Schifffahrtsunternehmen.

Bodouoglou hat einen Bachelor-Abschluss in Maritimer Technik sowie einen Master-Abschluss als Schiffbauingenieur an der Universität Newcastle-upon-Tyne. Er ist Mitglied des Ship-Owners' Advisory Council der Kaimaninseln und sitzt im „Board of Academic Entrepreneurship“ der Freien Universität Varna in Bulgarien. Außerdem gehört Bodouoglou dem Hellas-Komitee des GL an. Außerdem ist er Honorarkonsul der Slowakischen Republik in Piräus.

► werden. Während der Schüttgutmarkt die Talsohle seines Konjunkturtiefs noch nicht erreicht hat, liegen auf dem Containermarkt gute Jahre vor uns.

Wir haben diese Entwicklungen frühzeitig kommen sehen. Deshalb ist auch bei Paragon eine Überschuldung, mit der die Branche insgesamt zu kämpfen hat, unwahrscheinlich. Unsere Verbindlichkeiten sind moderat. Ich bin in Bezug auf unsere künftigen Investitionen zuversichtlich. Jetzt warten wir ab und werden, wenn die Zeit reif ist, unsere Position einschätzen. Es war schon immer unsere Strategie, den Schwerpunkt auf mittel- bis langfristige Charterverträge zu legen. Im Durchschnitt sind unsere Schiffe für die kommenden 16 Monate verchartert. Außerdem halten wir uns von Capesize-Bulkern fern, weil dieser Markt zu unberechenbar ist. Jede Krise hat aber auch Gewinner. Aus der aktuellen wollen wir gestärkt hervorgehen und sich bietende Chancen ergreifen.

Positiv hat sich Box Ships Inc. entwickelt.

Das Unternehmen ist seit April 2011 an der New Yorker Börse gelistet. Wir sind optimistisch hinsichtlich des Wachstumspotenzials und möchten weitere Chancen ausloten.

**NONSTOP:** Wie sieht das Geschäftsmodell von Box Ships Inc. aus?

**BODOUROGLOU:** Wir investieren meist in qualitativ hochwertige gebrauchte, einsatzbereite Schiffe, die eine attraktive Dividende erwirtschaften. Wir kaufen solide Schiffe, die sich gut verchartern lassen – beispielsweise drei Schiffe von zwei deutschen Werften und eines von einem Reeder in Deutschland. Noch sind nur wenige dieser Schiffe auf dem Markt, aber es werden mehr. Angesichts steigender Preise drängen Banken die Eigner zum Verkauf.

**NONSTOP:** Welche Rolle spielen griechische Banken?

**BODOUROGLOU:** Die griechischen Banken haben ihre eigene Geschichte und ein eigenes Geschäftsmodell. Manche sind geduldig, manche nicht. Manche können den Sturm überdauern, andere brechen zusammen oder lassen ihre Kunden mit Verlusten im Stich. Ohne Eigenkapital geht allerdings kaum etwas.

**NONSTOP:** Welche Rolle spielen Klassifikationsgesellschaften und ihre neuen Dienstleistungen?

**BODOUROGLOU:** Allgemein gesagt, qualitätsbewusste Klassifikationsgesellschaften sind immer willkommen. Die Frage ist, ob sie über bessere Voraussetzungen für bestimmte Dienstleistungen verfügen als andere Anbieter. Ich persönlich denke das schon, denn sie haben profunde Erfahrung, sie kennen die Schiffe, sie betreiben eigene Forschung, und sie sind mit den betrieblichen Anforderungen vertraut.

Was den EEDI angeht, könnte aber ein Interessenkonflikt bestehen. Wenn eine Klassifikationsgesellschaft und eine Werft den Index berechnen, wer soll dann die Leistung des Schiffs im Seetest messen und zertifizieren? Vielleicht ein anderer Anbieter? Ich weiß nicht.

Ich glaube allerdings, die Branche bräuchte etwas weniger Überwachung von Seiten der Klassifizierer. Diese Rolle wird allmählich überflüssig, da sich das System selbst überwacht. Hafenstaatkontrollen, Sicherheitsüberprüfungen und der ISM-Code – all das sind Maßnahmen, die zur Verbesserung der Sicherheit und des Qualitätsmanagements beitragen. Insbesondere der ISM-Code hat viele Unternehmen in die Lage versetzt, strenge Vorschriften zum Qualitätsmanagement einzuhalten.

Die Klassifikationsgesellschaften sollten sich auf die technischen Herausforderungen bei der Reduzierung der Emissionen konzentrieren. Hier brauchen wir Lösungen. Letztlich ist es Sache der Klassifikationsgesellschaften und der Werften, diese Dinge auszutüfteln und die effizientesten Schiffdesigns zu entwickeln. Ich als Reeder kann nur auswählen. Und das Ganze ist natürlich auch eine Frage des Preises. Alle Reedereien, die auf dem Spotmarkt agieren, suchen nach Möglichkeiten, ihre Betriebskosten um 5 oder mehr Prozent zu senken, um mit der Konkurrenz Schritt halten zu können.

**NONSTOP:** Welche Auswirkungen haben Ihrer Meinung nach die Umweltvorschriften auf die Branche?

**BODOUROGLOU:** Die Kraftstoffpreise werden steigen, die Emissionsgrenzwerte sinken. Es wird immer schwieriger, die Vorschriften einzuhalten. Das ist ein ernstes Problem, und man sollte Druck auf die Werften ausüben, damit sie vernünftige techni-

„  
Es gibt keine  
einheitliche  
Lösung für  
jeden Markt.“

**MICHAEL BODOUROGLOU**  
CEO, Paragon Shipping



**KOMPETENZ.**  
Athanasios  
Reisopoulos,  
GL's Vice  
President Area  
Southern  
Europe,  
und Michael  
Bodouroglou.

**BÖRSE.** Paragon Shipping ist seit 2010 an der New York Stock Exchange gelistet und wird dort unter dem Tickersymbol „PRGN“ gehandelt.



#### PARAGON SHIPPING

## Unternehmensprofil

Die auf den Transport von Massenschüttgut und Containern spezialisierte Reederei Paragon Shipping Inc. wurde im Juni 2006 gegründet. Das auf den Marshallinseln registrierte Unternehmen betreibt eine Flotte mit einer Gesamttragfähigkeit von 747994 DWT. Nach Auslieferung der derzeit bestellten Bulker und Containerschiffe wird die Tragfähigkeit der

Paragon-Flotte auf etwa 1,0 Mio. DWT bzw. 9600 TEU ansteigen. Die von Michael Bodouroglou 2000 gegründete Allseas

Marine S.A. fungiert als technisches und kaufmännisches Managementunternehmen der Paragon-Flotte.

sche Konzepte entwickeln, denn die Reedereien selbst haben kaum Forschungs- und Entwicklungskapazitäten. Reeder beschäftigen sich eher mit kaufmännischen Angelegenheiten als mit den technischen Anforderungen ihrer Betriebsmittel.

Die Regulierer müssen sich über die Auswirkungen ihrer Vorschriften im Klaren sein und entsprechend verantwortlich handeln. Manche Vorschläge, wie die Reduzierung der SO<sub>x</sub>-Emissionen und die Einführung von Abgasreinigungsanlagen, sind kontraproduktiv. Vorschriften müssen praktikabel und nutzbringend sein, die Marktbedingungen und vorhandene Alternativlösungen berücksichtigen.

Aus Reedersicht ist es wichtig, dass neue Vorschriften nicht mit der Lebenszyklus-Perspektive seiner Schiffe kollidieren. Vorschriften, die die Nutzung bis zum Ende der Standzeiten verhindern, sollte man den Reedereien nicht zumuten. Die IMO ist die maßgebliche Instanz für alle Belange der Schifffahrt und sollte es auch bleiben. Ich bezweifle aber, ob die Branche bereit ist, die bevorstehenden Vorschriften zur Kraftstoffqualität umzusetzen – vor allem, solange die Ölkonzerne keine ausreichenden Mengen Kraftstoff der benötigten Qualität liefern.

Und ein weiteres Problem: Die Besatzungen werden nicht besser! Kadetten haben keine Hochschulabschlüsse. Manche Länder raten jungen Leuten von einer Karriere auf See ab, weil ungünstige Gesetze einiger Staaten die Seeleute als potenzielle Terroristen oder Kriminelle betrachten und am Betreten des Staatsgebietes hindern. Die Besatzungen kommen heute meist aus Asien und dem Fernen Osten. Die Expansion der Weltflotte hat den Mangel an Seeleuten noch verschärft. Seeleute sind keine normalen Arbeiter. Sie haben andere Erwartungen. Die Schiffsbesatzungen werden auch in

Zukunft nicht besser qualifiziert sein. Komplizierte Technik ist in dieser Situation wohl kaum die richtige Antwort. Langfristig werden die Schiffe zunehmend standardisiert, vereinheitlicht und von simpler Bauart sein; sie werden größer sein und einen geringen Tiefgang haben. Ich bezweifle, dass die Besatzungen in der Lage sein werden, mit komplizierter Technik wie Abgaswaschanlagen usw. umzugehen.

**NONSTOP:** Ist Nachrüsten eine Option, um neue Vorschriften zu erfüllen, und welche Alternativen gibt es?

**BODOUROGLOU:** Nachrüsten bewährt sich meistens nicht. Es erfordert hohe Investitionen, umfangreiche Schulung, viel Wartung und kann sogar zu Unfällen führen. Wir sind gegen komplexe Technologien, weil es keine hoch qualifizierten Seeleute gibt. Abgasreinigungsanlagen sind keine Lösung. Da wäre es besser, den Preis für Schiffsgas zu bezahlen.

Auch regionale Alleingänge in der Regulierung wären ein Fehler. Reeder sind keine guten Lobbyisten. Aber sie müssen sich zu Wort melden und die Entscheider wissen lassen, welche Schritte sinnvoll sind. Die IMO ist das richtige Forum für globale Entscheidungen in der Schifffahrt.

**NONSTOP:** Die Piraterie scheint wieder zuzunehmen. Was kann hier die Branche tun?

**BODOUROGLOU:** Piraterie ist ein Riesenproblem. Sie verursacht Kosten, Versicherungsprobleme und Aufwand für Wachleute. Wir müssen unsere Schiffe quasi zu bewaffneten Marineschiffen aufrüsten. Die Angst vor Piraten erschwert die Anwerbung der Mannschaften. Es ist keine Option, die Schiffe umzuleiten. Deshalb muss das Problem grundsätzlich gelöst und die Risiken auf den Schiffsrouten minimiert werden. ■ **OM**

# Phase II



Changxing Base – mit dem massiven Ausbau ihrer Produktionskapazitäten geht die chinesische Hudong-Zhonghua-Werft in die Offensive



„OOCL CANADA“. Für den Einsatz modernster Schiffsbautechnik wurde Hudong-Zhonghua Shipbuilding ausgezeichnet.

Leinen los!“, hieß es am 18. Juli 2011 für die „OOCL Canada“. An diesem Tag verließ das 8888-TEU-Containerschiff den Pier der Hudong-Zhonghua Shipbuilding (Group) Co., Ltd. in Schanghai. Die „Canada“ ist das zweite von acht Schiffen, die dieses Jahr an ihre Eignerin, die Orient Overseas Container Line Ltd. (OOCL), ausgeliefert werden. Alle acht Schiffe wurden vom GL klassifiziert.

Hudong-Zhonghua Shipbuilding ist eine Tochter der China State Shipbuilding Corporation (CSSC), einem der beiden größten Werftenkonglomerate Chinas. Das Unternehmen wurde im April 2001 durch Fusion der Hudong Shipbuilding Group und der Zhonghua-Werft gegründet. Mit den neuen Containerschiffen beweist das Unternehmen erneut, dass es erfolgreich modernste Schiffe bauen kann.

Noch unter dem Firmennamen Hudong-Werft begann der heutige Konzern 1987 mit dem Bau des ersten Contai-



WERFT. Panoramablick über das Areal der Hudong-Zhonghua Shipbuilding.

nerschiffs überhaupt. Außerdem war das Schiff das erste, das die Werft für einen Auftraggeber aus dem Westen baute. Bis dahin kamen die Kunden vor allem aus Hongkong, dem damaligen Zentrum der Schifffahrt in Ostasien. Der Bau der „Berlin Express“ erwies sich als schwierige Aufgabe: Es handelte sich um ein neuartiges Kühl-Containerschiff mit 2700 TEU. Die technischen Anforderungen waren äußerst schwierig zu erfüllen. Es gab keine Erfahrungen, auf die man zurückgreifen konnte – in China hatte bislang keine andere Werft ein solches Schiff gebaut.

### Von 2700 TEU auf 13 000 TEU

„Weder unsere technischen Möglichkeiten noch unsere Struktur waren darauf ausgerichtet, ein 2700-TEU-Schiff zu bauen. Doch der Auftraggeber ließ bei den technischen Vorgaben nicht mit sich handeln“, erinnert sich Wang Yong, Vorsitzender der Hudong-Zhonghua Shipbuilding, an den damaligen Auftrag. „Aber wir haben es am Ende schließlich geschafft – dank der technischen Unterstützung durch den GL“, sagt der studierte Schiffbauer.

Das Projekt „Berlin Express“, bei dem der GL der Werft einen Riesensprung nicht nur in puncto Technologie, ▶



Photos: Hudong-Zhonghua Shipbuilding

PARTNER.  
Wang Yong führt im Mai 2011 Erik van der Noordaa, den Vorstandsvorsitzenden des GL, bei einem Besuch über das Werftgelände.

► sondern auch bei den Managementstrukturen ermöglichte, ist nach Wangs Auffassung das wichtigste in der Zusammenarbeit mit dem Germanischen Lloyd. „Seitdem hatten wir keine ernsthaften Schwierigkeiten mehr beim Bau von Containerschiffen. Die ‚Berlin Express‘ legte den Grundstein, für den Bau zahlreicher Containerschiffe von 1700 TEU bis 13 000 TEU“, sagt Wang.

### Top Ten der Weltrangliste

Der Start der langjährigen Geschäftsbeziehung zwischen dem Germanischen Lloyd und der Hudong-Zhonghua Shipbuilding war gleichzeitig Initialzündung für neue Kooperationen mit ausländischen Reedereien. Längst ist der Germanische Lloyd nicht nur bei der Klassifikation ein geschätzter Partner: „Der GL unterstützt uns auch bei Design und Konstruktion von Containerschiffen“, sagt Wang. So setzt Hudong-Zhonghua Shipbuilding seit Januar 2009 die GL-



Photo: Hapag-Lloyd

„**BERLIN EXPRESS**“. Das 2700-TEU-Schiff ist das erste Containerschiff, das auf der Hudong-Werft gebaut wurde.

Software FRIENDSHIP-Framework ein. Heute ist Hudong-Zhonghua Shipbuilding ein Schiffsbauer mit Weltruf. Dort werden nicht nur die genannten 8888-TEU-Containerschiffe gebaut, sondern das Unternehmen hat auch die Urheberrechte an diesen Schiffen. Die Werft baute den ersten LNG-Tanker (147 000 Kubikmeter) in China überhaupt.

Erst kürzlich wurde der Entwurf eines 13 000-TEU-Containerschiffes von den Konstrukteuren der Werft abgeschlossen und wartet laut Wang nun auf Auftraggeber. Noch stagnierten die Preise für Neubauten auf sehr niedrigem Niveau, und auch die finanzielle Lage vieler Reeder habe sich noch



Photo: Hudong-Zhonghua Shipbuilding

**INNOVATION.** Hudong-Zhonghua Shipbuilding entwarf die „Xin Ya Zhou“ („Neues Asien“), ein Containerschiff mit 8530 TEU. Die Rechte an der Konstruktion liegen bei der Werft. Bei der Auslieferung im September 2007 war es das größte Containerschiff aus China. Die Baureihen mit je fünf Schiffen wurden parallel vom GL und von der chinesischen Klassifizierungsgesellschaft klassifiziert – eine Bestätigung der guten Partnerschaft zwischen beiden Klassifizierern und dem Eigner China Shipping.



nicht nachhaltig verbessert. Im Containerschiffsegment wurden dieses Jahr bislang mehr als 100 Neubauten geordert – davon 60 bis 70 Prozent Schiffe mit mehr als 10 000 TEU Ladekapazität. Die Preise sinken jedoch im Vergleich zum Vorjahr weiterhin. „Deshalb meinen wir, dass sich der Markt erst 2013 oder gar 2014 erholt“, beurteilt Wang die Situation zurückhaltend. „Wenn es aber so weit ist, stehen wir bereit.“

Angesichts der aktuellen Herausforderungen hat Hudong-Zhonghua Shipbuilding einen Fünfjahresplan entworfen, der dem Unternehmen weitere Expansionen ermöglichen soll. Dazu, so Wang, sei es erforderlich, die Effizienz zu steigern, um auf diesem Gebiet national wie international eine führende Position einzunehmen – und hängt die Messlatte hoch: „Wir wollen so schnell wie möglich wieder zu den drei erfolgreichsten Werften in China gehören und uns im internationalen Wettbewerb unter den ersten zehn Werften etablieren.“

### Schwerpunkt Forschung und Entwicklung

Auch wenn am Markt gerade Ebbe herrscht: Ein gefülltes Auftragsbuch hilft der Hudong-Zhonghua Shipbuilding dabei, die Produktion stabil zu halten. Gleichzeitig können Auszeiten genutzt werden, um Effizienz und Rentabilität zu erhöhen. Dafür muss an einer Reihe von Stellschrauben gedreht werden: Alle Strukturen gehören auf den Prüfstand. Die unterschiedlichen Ressourcen müssen intelligent eingesetzt, Produktionsanlagen und Prozessabläufe optimiert und die Entwicklung und Anwendung neuer Technologien forciert werden. Außerdem wurde auf der Werft inzwischen ein Controllingssystem zur Kosteneinsparung implementiert. „Solange am Markt keine höheren Preise durchsetzbar sind, steigen Erträge nur, wenn wir konsequent die Kosten senken und effizienter werden“, sagt Wang.

Eine Schlüsselrolle spielen dabei die Unternehmensbereiche „Forschung und Entwicklung“ (F&E) und „Human Resources“ (HR). Die F&E-Aktivitäten legen den Grundstein für Technologieführerschaft und Markterfolg. Dafür ist entsprechendes Fachpersonal unabdingbar.

Auf der Hudong-Werft ist ein F&E-Team von mehr als 1500 erfahrenen Technikern und Konstrukteuren beschäftigt. „Wir bereiten uns auf Phase II von Changxing Base vor“, sagt Wang. Changxing Base – dahinter verbirgt sich

das neue Werftgelände von Hudong-Zhonghua Shipbuilding. Es liegt auf der Insel Changxing Island bei Schanghai und ist rund 5,4 Millionen Quadratkilometer groß, also sechsmal so groß wie die bisherige Werft in Schanghai. „Auch hier wollen wir die gute Zusammenarbeit mit dem GL fortsetzen“, sagt Wang.

### Modernste Produktion

Genehmigt wurde Phase II von Changxing Base vergangenen August. Im ersten Abschnitt dürfen zwei weitere Docks gebaut werden. Das eine Dock ist 660 m lang, 132 m breit und verfügt über zwei 1800-Tonnen-Krane, das andere erstreckt sich über eine Fläche von 580 m x 120 m und hat zwei Krane für jeweils 1200 Tonnen. „Phase II ist ein wichtiger Schritt zur Restrukturierung. Wir hoffen so, unsere Wettbewerbsfähigkeit deutlich zu verbessern“, sagt Wang. „Bei Planung und Ausführung haben wir hohe Anforderungen berücksichtigt. Ausrüstung und Ausstattung haben Weltformat. Wir setzen modernste Fertigungstechniken ein und erwarten, so noch effizienter werden zu können.“

Nach Ansicht von Wang muss Hudong-Zhonghua Shipbuilding weder japanische noch koreanische Werften fürchten – das jedenfalls belegen die betriebswirtschaftlichen Kennzahlen des letzten Jahres sowohl beim Flächen-Output als auch beim Produktionswert. Die verwendete Technologie passt für hochwertige Schiffe, wobei das Wachstumspotenzial durch die Infrastruktur beschränkt wird. Wang glaubt, dass Phase II des Projektes ‚Changxing Base‘ diese Beschränkungen aufhebt. Dann kann die Werft den Wettbewerb um hochwertige Schiffe richtig aufnehmen. „Um die stetig steigenden Arbeitskosten in den Griff zu bekommen, werden wir unsere Ausgangsleistung erhöhen und die Kosten insgesamt verringern“, kündigt der Hudong-Chef an.

Die höhere Kapazität in Changxing ermöglicht den Bau großer LNG-Schiffe und Containerfrachter oder auch die Umsetzung von Offshore-Projekten. „Das Produktportfolio wird umfangreicher – und nicht nur bei Containerriesen die Zusammenarbeit mit dem GL stärken“, verspricht Wang. ■ ZL

### WEITERE INFORMATIONEN:

Steen Brodsgaard Lund, Executive Vice President Asia/Pacific  
Telefon: +86 21 23308 899, E-Mail: steen-brodsgaard.lund@gl-group.com

**FRIENDSHIP-FRAMEWORK.**  
*Die modernste Software der Welt zur Simulation für die optimierte Konstruktion von Schiffsrümpfen ist ein Produkt der GL-Tochter FRIENDSHIP Systems.*

# Sicherer Transport auf hoher See

Wie sich der Verlust  
von Containern verringern  
lässt, zeigen umfang-  
reiche Analysen des  
Germanischen Lloyd



**C**ontainer mit falschen Gewichtsangaben stellen eine Bedrohung für die Sicherheit von Containerschiffen und ihre Besatzung dar. Die International Maritime Organization (IMO) hat sich dieses Themas angenommen und diskutiert, ob nicht Container standardmäßig vor dem Transport auf See gewogen werden sollten. Bis zum Jahr 2013 sollen nun geeignete Maßnahmen entwickelt werden, um den Verlust von Containern auf hoher See zu verhindern. Das Wiegen von Containern stellt aber nur eine Option zur Verbesserung der Containersicherheit auf See dar. Die Häufung spektakulärer Containerschäden und -verluste in der Biskaya im Februar 2006 löste in der Fachwelt zahlreiche Studien zu Ursachen für Containerverluste während des Seetransports aus und lenkte dabei den Fokus auf die vollautomatischen Verschlüsse (FALs).

Im Zusammenhang mit der Entwicklung von Klassifikations- und Bauvorschriften für den sicheren Containertransport auf See hat der GL die Ursachen für die Containerverluste in der Biskaya intensiv untersucht. Im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Seaborne Container Losses and Damages“, einem Gemeinschaftsprojekt mit der Reederei Blue Star und der Technischen Universität Hamburg-Harburg, hat der GL umfangreiche Berechnungen und Messungen auf sechs Post-Panamax-Containerschiffen durchgeführt. Die Untersuchungen haben vor allem gezeigt, dass die Containerverluste in der Biskaya im Februar 2006 bei extremen, nicht entwurfsrelevanten Wetter- und Seegangbedingungen stattgefunden haben. Parametrisches Rollen konnte hier als Schadensursache ausgeschlossen werden.

### Zulässige Maximallasten

Darüber hinaus haben die Untersuchungen an den FALs entscheidende Erkenntnisse über deren Versagensmechanismen und die entsprechenden Einflussparameter gebracht. Eine grundlegende Fehlfunktion der FALs wurde nicht festgestellt. Allerdings können Parameter wie die Beschaffenheit der Containereckbeschläge und der Containertyp die Funktionsweise der FALs erheblich beeinflussen.

Ferner können Abhebe-, Druck- und Querkräfte, die gleichzeitig auf gestaute Deckscontainer beim Seetransport wirken, für die Funktion der FALs auch dann kritisch sein, wenn deren gleichzeitig wirkende Momentankräfte unterhalb ihrer zulässigen Maximalwerte liegen. Demzufolge kann die Zuverlässigkeit der FALs im Betrieb anhand der zulässigen Maximallasten allein nicht ausreichend beurteilt werden. Vielmehr ist die Kenntnis von Kombinationen der gleichzeitig

**FRACHT.**  
Auf gestaute  
Deckscontainer  
wirken beim  
Seetransport  
unterschiedliche  
Kräfte.



wirkenden Abhebe-, Druck- und Querkräfte unter kritischen Betriebsbedingungen erforderlich.

### Zahlreiche Modellversuche

Um hier einen Einblick in die komplexe Dynamik gestapelter Deckscontainer beim Seetransport zu gewinnen und damit eine adäquate Beurteilung der FALs hinsichtlich deren Zuverlässigkeit im Betrieb zu ermöglichen, wurde eine neue Routine zur Simulation flexibler Stau- und Zurrssysteme entwickelt. Zusätzlich fanden im Vorfeld Großausführungs- und Modellversuche an gestapelten Containern unter dynamischer Anregung im Rahmen des Industrieverbundprojektes „Lashing@Sea“ statt. Darüber hinaus führte der Germanische Lloyd weitere statische Tests an ISO-Standardcontainern durch. Die Daten aus beiden Testreihen wurden zur Validierung der neu entwickelten Simulationsmethode herangezogen und bestätigten weitgehend die Gültigkeit der Computersimulation. Verschiedene repräsentative Konfigurationen komplexer Stau- und Zurrssysteme an Deck unter Einwirkung transientscher Lasten aus Wind und Seegang wurden mit der neuen Methode simuliert. Relevante Parameter wie Containerflexibilität, Ladungsverteilung im Containerstapel, Spiel in den Verriegelungselementen oder Zurrstangenvorspannung wurden in den Simulationen berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse haben insbesondere deutlich gemacht, dass die aus Windlasten und Schiffsbewegungen im Seegang resultierenden Abhebe-, Druck- und Querkräfte auf Container und Verriegelungselemente stark von der Containerflexibilität abhängen. Während in den Simulationen eine weitgehend gleichmäßige Verteilung der Containerquerkräfte auf den Türrahmen und den Stirnwandrahmen eines Containers festgestellt wurde, belasteten die Abhebe- und Druckkräfte hingegen hauptsächlich die Verriegelungselemente und die Containereckpfosten auf der Stirn- ▶

**FALs.**  
Vollautomatische  
Ver- und  
Entriegelungen  
(Fully Auto-  
matic Locks)  
tragen wesentlich  
zu kürzeren  
Liegezeiten der  
Schiffe und zu  
mehr Sicherheit  
bei.



Photos: Dreamstime/Helder Almeida/John Mathys/Gary Blakeley

**CONTAINERECKBESCHLAG.** Korrosion und Abnutzung im Betrieb.

► wandseite. Diese ungleichmäßige Lastenverteilung wird durch den relativ schubweichen Türrahmen bedingt. Somit sind auf der Stirnwandseite speziell in den unteren Containerlagen gleichzeitig wirkende hohe Abhebe-, Druck- und Querkräfte im Betrieb zu erwarten.

### Verschiedene Lastkombinationen

Lastkombinationen aus hohen Abhebe-, Druck- und Querkräften wurden standardmäßig für die Prüfung von Verriegelungselementen herangezogen. Im Fokus der Prüfung lag bislang das Versagen der Verriegelungselemente durch senkrecht herausreißen aus dem Containerockbeschlag, begleitet von zum Teil erheblichen Materialabschürungen am Eckbeschlag. Dem Entwurfslastfall lag die Annahme zugrunde, dass die Kippung des Containerstapels infolge von Wind und Schiffsrollbewegung gleiche Abhebe-, Druck- und Querkräfte auf der Türseite und der Stirnwandseite der Container verursacht. In den Simulationen wurden Lastkombinationen aus hohen Querkräften bei gleichzeitig niedrigen Vertikalkräften auf der Türseite festgestellt, die speziell für die FALs ebenfalls kritisch sein können. Bei dieser Versagensart führen die geringen Reibungskräfte sowie der bei den FALs typischerweise fehlende Formschluss zum seitlichen Herausgleiten der FALs aus den Containerockbeschlägen, ohne diese nennenswert zu beschädigen. Daher müssen solche Lastkombinationen bei der Prüfung von FALs als zusätzlicher Entwurfslastfall berücksichtigt werden.

Beide Entwurfslastfälle, jeweils charakterisiert durch eine kritische Kombination realistischer Werte von gleichzeitig wirkenden Abhebe-, Druck- und Querkräften, wurden auf Grundlage der neuen Erkenntnisse ermittelt und bilden die Grundlage für die neue Prüfprozedur von Verriegelungselementen hinsichtlich deren Funktionalität. Diese Prüfprozedur,

die aus einem Test gegen das senkrechte Herausreißen sowie einem Test gegen das seitliche Herausgleiten der Verriegelungselemente aus den Containerockbeschlägen besteht, berücksichtigt die Besonderheiten der FALs. Neben realistischen Lastkombinationen werden relevante Einflussgrößen aus dem Betrieb, wie z.B. Fertigungstoleranzen für Container und Eckbeschläge, durch den entsprechenden Testaufbau berücksichtigt. Parallel zu den bisherigen Festigkeitstests gehört die neue Prüfprozedur bereits zum Prüfungsumfang für den Nachweis der einwandfreien Funktionalität von Verriegelungselementen.

### Verändertes Verhalten

Außerdem konzentrieren sich die laufenden Aktivitäten auf die Überprüfung der für die Lastermittlung grundlegenden Beschleunigungen. Im Zuge des laufenden Ausbaus der Panamakanalschleusen auf 55 m Breite werden auch immer mehr Containerschiffe breiter, das heißt, das Verhältnis von Schiffslänge zu Schiffsbreite wird in der Containerschiffsflotte abnehmen. Insbesondere die Zunahme der Schiffsbreite bedingt ein verändertes Rollresonanzverhalten im Seegang, das die auf den Deckscontainerstapel einwirkenden Querbeschleunigungen maßgeblich beeinflusst. Diesen Umstand gilt es nunmehr standardmäßig in den Vorschriften abzudecken und somit nicht mehr schiffsindividuell zu behandeln. Darüber hinaus ist zudem der Effekt von slamminginduzierten Quer- und Vertikalbeschleunigungen des elastischen Schiffskörpers Gegenstand laufender Untersuchungen. ■ HR

### WEITERE INFORMATIONEN:

Helge Rathje, Head of Department Analysis of Hull Structures & Damages  
 Telefon: +49 40 36149-957  
 E-Mail: helge.rathje@gl-group.com

## Neues Service-Tool für Schiffsplaner

Manche für den internationalen Transport bestimmte Güter sind als Gefahrgut klassifiziert, weil sie z. B. giftig für Menschen und/oder die Umwelt, explosions- oder feuergefährlich oder radioaktiv sind. Für jeden Transportmodus – Binnenschifffahrt, Seeschifffahrt, Straße, Schiene, Luft – gibt es gesonderte Vorschriften für den Gefahrguttransport in Form eines internationalen Übereinkommens oder Regelwerks auf der Grundlage der UN-Modellvorschriften.

Die Sicherheitsbelange für den Seetransport von Chemikalien und anderem Gefahrgut einschließlich der Vorschriften für die erforderlichen Bordanlagen sind in einer neuen Ergänzung zu SOLAS II-2/19 „Carriage of Dangerous Goods“ niedergelegt. Diese Regelung ist am 1.1.2011 in Kraft getreten. Der Germanische Lloyd hat daraufhin einen neuen Online-Datenbankservice mit dem Namen „GL Cargo“ eingerichtet, über den Nutzer sehr leicht auf sämtliche relevanten Vorschriften über Bordanlagen für Gefahrguttransporte zugreifen können.

Friedo Holtermann, Ingenieur für Meerestechnik beim GL, erläutert den Nutzen der Datenbank: „Auf der Internetseite von GL Cargo braucht der Nutzer nur die relevanten Laderaumarten und Güterklassen auszuwählen; den Rest erledigt unser System. Es erstellt automatisch einen Bericht, dem alle anwendbaren Anforderungen für die Laderäume und Einrichtungen zu entnehmen sind – Feuerlöschanlagen, Wasseranschlüsse, Belüftung, Sensoren usw. Mit diesem Tool ersparen wir den Schiffsplanern die mühselige Suche nach den einzelnen Vorschriften, die erfüllt werden müssen. Das Tool generiert einen umfassenden Bericht für sämtliche Güter, die an Bord gehen sollen.“

Die Datenbank von GL Cargo berücksichtigt alle Bestimmungen von SOLAS II-2/19, die in die Resolution MSC 269 (85) aufgenommen wurden, sowie das revidierte Standardformat für die Konformitätser-

klärung (Document of Compliance for the Carriage of Dangerous Goods) gemäß MSC.1/Circ.1266. Sie deckt alle Arten von Gefahrgütern ab, sowohl verpackte Waren zum Transport per Mehrzweck-, Container- oder Ro-Ro-Schiff als auch Schüttgut zur Verladung in Massenschüttgut- oder Mehrzweckfrachter. Mit GL Cargo kann auch gleich die Konformitätserklärung im neuen Standardformat erstellt und ausgedruckt werden, nachdem alle erforderlichen Daten über Frachtraumart und Güterklassen zur Datenbankanwendung hochgeladen worden sind. „Das macht unseren Kunden und dem GL selbst die Sache noch einfacher“, meint Holtermann.

Der GL ist von wichtigen Flaggenstaatverwaltungen zur Bereitstellung der neuen Konformitätserklärungen ermächtigt worden. Voraussetzung sind eine Schiffsbesichtigung und die Prüfung aller Dokumente und Zeichnungen für das jeweilige Schiff. Die bisherigen Dokumente für Schiffe der Fahrenden Flotte bleiben gültig, bis sie im Rahmen eines Flaggenwechsels oder einer Klassenerneuerung neu ausgestellt werden. Der GL hat ergänzende Online-Tools entwickelt, mit denen seine Kunden die Einhaltung von Regeln und Vorschriften auf bequeme und zeitsparende Weise sicherstellen können.

Weitere Information: [www.gl-group.com](http://www.gl-group.com)



LADUNG. Die GL-Datenbank erleichtert die Planung.

Unser Management gratuliert dem GL herzlich zu dieser bedeutenden Leistung“, erklärte Dr. Sun Jiakang, stellvertretender Generaldirektor der China Ocean Shipping (Group) Company (COSCO) Anfang August im Interview mit *nonstop*. Das war seine erste Reaktion, als er erfuhr, dass die vom Germanischen Lloyd klassifizierten Schiffe nun die 100-Millionen-GT-Marke durchbrochen haben.

Doch auch für COSCO war 2011 ein besonderes Jahr: Im April feierte die Großreederei den 50. Jahrestag ihrer Gründung. Zu diesem Anlass hatten sich mehr als 1100 hochrangige Gäste aus China und aus aller Welt in Peking eingefunden.

Die Anfänge von COSCO im April 1961 waren noch bescheiden. Die Reederei wurde mit nur vier Schiffen mit lediglich 22 600 dwt gegründet. Inzwischen besitzt und betreibt COSCO über 800 moderne Handelsschiffe mit insgesamt 57,6 Millionen dwt. Die Flotte ist die größte Chinas und die zweitgrößte der Welt. COSCO betreibt die weltweit größte Flotte von Massengutfrachtern und ist bei Containern Nummer vier. Auch bei Öltankern, Mehrzweckschiffen und Spezialschiffen hat COSCO herausragende Kapazitäten.

Innerhalb von nur 50 Jahren hat sich COSCO damit zu einem der führenden multinationalen Unternehmen der For-

C O S C O



tune Global 500 entwickelt. Das diversifizierte Geschäft ist auf internationale Schifffahrt, moderne Logistik, Schiffbau und Schiffsreparatur fokussiert. Die Entwicklung lässt sich in jeder Hinsicht als phänomenal bezeichnen.

#### Bedarf bis zum Horizont

Dr. Sun schreibt den Erfolg vor allem dem gewissenhaften Einsatz von Generationen von COSCO-Mitarbeitern und dem Weitblick des Managements zu. Wichtig waren außerdem die Möglichkeiten durch die Öffnung Chinas in den letzten 30 Jahren sowie die Unterstützung der Geschäftspartner.

**JUMBO.** Die „MV COSCO HELLAS“ gehört zu einer Serie von fünf Schiffen mit GL-Klasse. Die Containerriesen, die zu den größten der Welt zählen, haben das CO<sub>2</sub>-Index-Zertifikat des GL erhalten.



Photo: COSCO

# Auf hoher See zu Hause

Gerade hat COSCO sein 50-jähriges Bestehen gefeiert. Und schon nimmt die Reederei Kurs auf „Hundert Jahre COSCO“ und will neue Maßstäbe setzen

Wächst eine Flotte kontinuierlich, müssen Untiefen umschifft und zuverlässig navigiert werden. Durch das diversifizierte Geschäft konnte COSCO die Risiken minimieren, die sich aus dem zyklischen Charakter der Schifffahrtsbranche ergeben. „Wir haben in Schiffbau und Schiffsreparatur und in andere Bereiche expandiert, die weniger zyklisch oder gar antizyklisch zur Schifffahrt verlaufen. Außerdem erschließen wir komplementäre Bereiche“, erklärt Dr. Sun. Zusätzlich hält das Unternehmen Anteile in der Kredit- und Energiewirtschaft sowie in der Rohstoffindustrie. So profitiert es von den positiven Entwicklungen in diesen Bereichen.

Die größte Herausforderung für COSCO besteht nach Ansicht von Dr. Sun darin, den Markt richtig zu beurteilen: „Wir müssen darauf effektiv reagieren und unser Geschäft nach Marktregeln betreiben.“ Während der Wirtschaftskrise 2008 hat COSCO auf solche Herausforderungen erfolgreich reagiert.

„Wir haben bereits seit 2007 nach dem Prinzip ‚Cash is King‘ gehandelt. Unser Barvermögen betrug in Spitzenzeiten 90 Milliarden Renminbi. Das gab uns eine solide finanzielle Grundlage“, erinnert sich Dr. Sun. COSCO verstärkte die Containervermietung. Gleichzeitig reduzierte das Unternehmen die Kosten durch Lean Management. „Aber wir ▶

► haben keinen einzigen Arbeiter entlassen, sondern wir sitzen alle im selben Boot. Daher war die Moral der Mitarbeiter sehr hoch. Der Einsatz unserer Belegschaft ist ja letztendlich entscheidend.“

Der mehrfache Einbruch des Baltic Dry Index (BDI) in bisher unbekannte Tiefen deutet darauf hin, dass die internationale Seeschifffahrt die Finanzkrise noch nicht vergessen hat. Dr. Sun, seit beinahe 30 Jahren im Geschäft, betrachtet dieses Auf und Ab lediglich als „Weg der Erholung“. Es möge „ein vorübergehendes Ungleichgewicht von Angebot und Nachfrage geben“. Doch er bleibt Optimist: „Langfristig bin ich zuversichtlich: Solange es Ozeane gibt, gibt es auch einen Bedarf für die Seeschifffahrt.“

### Grüner Konsens

Sowohl COSCO als auch der GL haben den Umweltschutz ins Unternehmensleitbild aufgenommen. Beide betrachten ihn als wesentlichen Teil der gesellschaftlichen Verantwortung des Unternehmens. In der Schifffahrt sind erhöhte Energieeffizienz und geringerer Kraftstoffverbrauch wirksame Mittel zum Schutz der Umwelt. So haben beide Unternehmen maßgeblich dazu beigetragen, umweltfreundliche Technologien zu entwickeln und einzusetzen.

Ein wesentlicher Bereich, in dem beide Unternehmen übereinstimmen und der das stete Bemühen um grünere Schifffahrt unterstreicht, ist das Slow Steaming oder Langsamfahren. GL wirbt schon seit Langem dafür: Slow Steaming reduziert Überkapazitäten und CO<sub>2</sub>-Emissionen effektiv. COSCO ist gar Pionier beim „Super Slow Steaming“. Die Reederei machte im Januar 2008 den Anfang und reduzierte die Geschwindigkeit der Flotte um 10 Prozent. „Zwischen 2008 und 2010 haben wir unsere Geschwindigkeit in drei



**EXPERTE.** Der stellvertretende Generaldirektor Dr. Sun Jiakang begann seine Karriere bei COSCO 1982.

Photos: COSCO



**DURCHBRUCH.** „COSCO Teng Fei“ ist der größte vollständig in China entwickelte und gebaute Autotransporter. Er wurde 2011 fertig und fasst 5000 Autos.

Schritten reduziert. So sank der jährliche Kraftstoffverbrauch um 400 000 Tonnen – eine Einsparung von 200 Millionen US-Dollar“, erklärt Dr. Sun stolz. „Die CO<sub>2</sub>-Emission haben wir um 1,2 Millionen Tonnen reduziert, und wir haben die Schwefelemission gesenkt, auch wenn das nicht vorgeschrieben ist. Der gesellschaftliche und wirtschaftliche Nutzen des Programms ist also beträchtlich.“ Aktuell ist die Geschwindigkeit der COSCO-Containerflotte von 25 Knoten auf 14 bis 17 Knoten reduziert.

Die Innovationen des Germanischen Lloyd, insbesondere die Technologien für eine grüne Schifffahrt, haben tiefen Eindruck auf Dr. Sun gemacht. „Der GL ist Vorreiter in der Entwicklung von Spitzentechnologien für die Branche. Vor allem mit den Entwürfen von mehreren Schiffstypen für mehr Umweltschutz ist der GL führend in der Branche. Mir scheint, dass der GL praktisch alle erdenklichen Anforderungen und Konzepte umsetzen könnte. Wir haben große Achtung vor diesem technischen Know-how.“

Der Begriff „grün“ ist bereits im Unternehmensleitbild des GL enthalten: „Wir geben unsere Erkenntnisse an Kunden und Partner weiter. So regen wir sie dazu an, ihre Umweltbelastung zu reduzieren und eine grünere Zukunft zu schaffen.“ Das sieht COSCO ähnlich. Die Reederei versucht inzwischen, Mitbewerber für die grüne Sache zu gewinnen.





**STELZEN.** Die COSCO-Werft hat 2010 in Nantong den Bau einer Hubbohrinsel für Remedial Offshore abgeschlossen.

**ENERGIE.** 2011 hat die COSCO-Werft in Nantong mit der „MPI Adventure“ ein hochmodernes Installationsschiff für Offshore-Windparks fertiggestellt – das erste Installationsschiff der zweiten Generation, das in China gebaut wurde.

Im November 2009 hat COSCO in Qingdao gemeinsam mit anderen Mitgliedern der CKYH-Allianz (COSCO, K-Line, Yang Ming und Hanjin) eine Erklärung zu einem Super-Slow-Steaming-Programm verabschiedet. Im November 2010 ermöglichte COSCO in Kanton die Unterzeichnung einer Vereinbarung der zehn größten Häfen der Welt für die Entwicklung einer grünen und emissionsarmen Logistik. „Bei der Umsetzung einer grüneren Schifffahrt und grünerer Häfen scheut COSCO keine Mühen“, betont Dr. Sun.

### Langer Atem

COSCO ist innerhalb von 50 Jahren zu einem multinationalen Unternehmen angewachsen: Die Auslandsaktiva und -umsätze machen 56 bzw. 50 Prozent des gesamten Volumens aus. Gefragt nach zukünftiger Expansion, antwortet Dr. Sun, dass der Tätigkeitsumfang hinter Leistung und Rentabilität zurücktritt. „Wir wollen unsere Ressourcen weltweit verteilen, um die Gewinne für unsere Aktionäre zu maximieren.“

Dr. Sun betont, dass COSCO seine Bemühungen um weitere Entschleunigung fortsetzt. Außerdem sollen einige neue Schiffstypen erprobt werden, wie Kühlfrachtschiffe, Holzspänetransporter und andere Spezialschiffe. „Mit der Entwicklung solcher Schiffe kommen wir den Bedürfnissen unserer Kunden nach.“ COSCO hoffe, in Synergie mit dem GL zu

einer Reihe spezieller und innovativer Schiffstypen forschen zu können und diese weiterzuentwickeln. „Ich sehe das als gemeinsame Verpflichtung gegenüber der Branche an.“

Natürlich hat das multinationale Unternehmen auch das große Ganze im Blick. „Wenn der GL eine neue Technologie auf den chinesischen Markt bringen möchte, probiert COSCO sie gern als Erster aus. So wären wir Vorreiter für die chinesische Seeschifffahrt“, sagt Dr. Sun. COSCO-Geschäftsführer Wei Jiafu hat bei der Feier zum 50-jährigen Bestehen für COSCO das strategische Ziel ausgegeben, bis 2020 als Schifffahrtsunternehmen „clusterführend“ zu werden. Damit hat er die Ambitionen verdeutlicht, gemeinsam mit der Schifffahrts- und mit den Nachbarbranchen zu wachsen.

Als Vorsitzender wünscht Dr. Sun, das China Komitee zum „aktivsten GL-Gremium“ weltweit zu machen. Es solle dazu beitragen, dass der GL Anteil am dynamischen Wachstum des chinesischen Schiffbaus hat. „Ich bin entschlossen und zuversichtlich, dem GL in Zusammenarbeit mit anderen Ausschussmitgliedern dabei helfen zu können, bessere Ergebnisse in China zu erzielen“, so Dr. Sun. ■ ZL

### WEITERE INFORMATIONEN:

Steen Brodsgaard Lund, Executive Vice President Asia/Pacific  
Telefon: +86 21 23308 899, E-Mail: steen-brodsgaard.lund@gl-group.com

**OFFSHORE**  
*COSCO erobert den Offshore-Bereich. Das Unternehmen hat sich hier bereits mit vielen außergewöhnlichen Projekten einen Namen gemacht. Ein Beispiel dafür ist „Sevan Driller“, die erste zylindrische Bohranlage der Welt.*



# Kurs halten in rauer See

## Griechenland kämpft gegen die Staatspleite. Doch auch in stürmischen Zeiten bleiben die Reedereien der Südeuropäer auf Kurs. Eine Analyse von Panos Laskaridis, Geschäftsführer der Laskaridis Shipping Group und neuer Vorsitzender des Hellas-Komitees des Germanischen Lloyd

**NONSTOP:** Herr Laskaridis, welche Auswirkungen hat die Schuldenkrise auf die griechische Schifffahrtsbranche?

**PANOS LASKARIDIS:** Natürlich sind die Zeiten auch für uns nicht ganz einfach – der Markt ist sehr unbeständig. Doch die Schifffahrtsbranche ist nicht direkt betroffen und weiterhin erfolgreich. Sie trägt jährlich rund 15–20 Milliarden Euro zur Wirtschaftsleistung des Landes bei. Als weitaus größte Exportbranche bringt sie mehr Devisen ins Land als jeder andere Industriezweig und fördert den Ruf Griechenlands als Weltmacht in der Schifffahrt.

**NONSTOP:** Wie beurteilen Sie die Rolle der EU-Partner in der Krise?

**LASKARIDIS:** Die Mitgliedsländer der EU hatten keinerlei Mechanismen zur Bewältigung einer solchen Krise parat und auch keinen einheitlichen Standpunkt. In den Ländern, Parlamenten, Regierungen und Banken gehen die Meinungen weit auseinander. Natürlich erfordert eine Restrukturierung

der griechischen Wirtschaft drastische Einschnitte. Aber ich habe meine Zweifel an den bisher vorgeschlagenen Lösungen. Eine Finanzspritze oder ein veränderter Rückzahlungsmodus erscheinen sinnvoll, aber eine Schocktherapie würde der angeschlagenen Ökonomie des Landes nur schaden.

Alle Beteiligten befürchten, dass eine Zahlungsunfähigkeit Griechenlands ähnliche Auswirkungen hätte wie die Insolvenz von Lehman Brothers. Entscheidend ist: Wir müssen produzieren, und wir müssen unseren Staat umstrukturieren und dabei die europäische Hilfe möglichst effektiv

einsetzen. Wenn uns der Umschwung gelingt, könnten wir uns viel schneller erholen als andere Länder. ▶

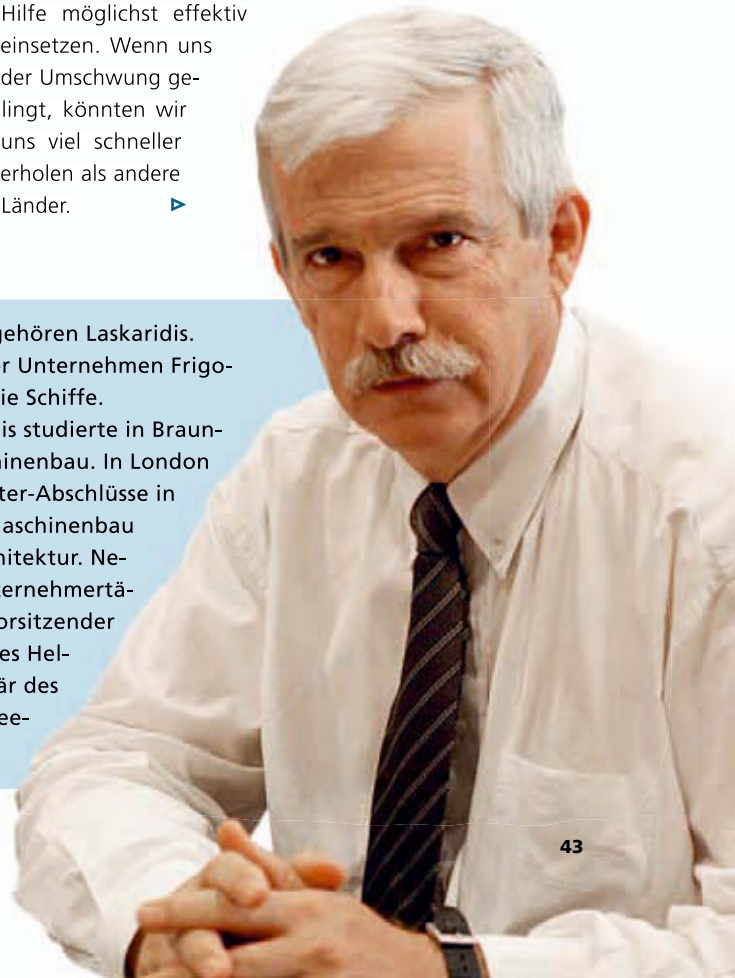
### PROFIL

## Panos Laskaridis

Der in Athen ansässige Reeder widmet sich hauptsächlich dem Transport von Seefisch und der Schiffsbetankung. Weitere Sparten seines Unternehmens sind Werften, Küstenschifffahrt, Hotels sowie die Aegean Airlines. In Hamburg betreibt das Unternehmen die Kühlschiffsfirma Alpha Reefer Transport, die rund 50 Schiffe in Dienst hat – die

Hälfte davon gehören Laskaridis. Das Hamburger Unternehmen Frigo-ship chartert die Schiffe.

Panos Laskaridis studierte in Braunschweig Maschinenbau. In London erwarb er Master-Abschlüsse in den Fächern Maschinenbau und Schiffsarchitektur. Neben seiner Unternehmertätigkeit ist er Vorsitzender des GL-Komitees Hellas und Sekretär des griechischen Reederverbands.



► **NONSTOP:** Welche Rolle spielen die Reedereien bei der Erholung Griechenlands?

**LASKARIDIS:** Die griechischen Reedereien investieren aktiv in Griechenland, etwa im Immobilienmarkt. Die bevorstehende Privatisierungswelle staatlicher Infrastruktureinrichtungen und Unternehmen bietet weitere Möglichkeiten, wird aber allein nicht die Krise beenden – zumal sie auch etwas spät kommt. Sie wird sich langfristig nur dann deutlich positiv auswirken, wenn gleichzeitig eine echte Strukturreform durchgesetzt wird. Das politische System muss erneuert, die Bürokratie grundlegend entschlackt werden. Ganz allmählich setzt sich die Erkenntnis durch, dass drastische Änderungen unvermeidlich sind. Aber es ist schwer, alte Gewohnheiten zu ändern. Dafür bedarf es eines Mentalitätswandels.

**NONSTOP:** Was kann die griechische Regierung für die Schifffahrtsbranche tun?

**LASKARIDIS:** Griechenland genießt nicht die gleichen Vorteile wie andere maritime Zentren, z. B. Singapur, Hongkong, Shanghai oder Zypern. Wenn Veränderungen der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu Wettbewerbsnachteilen führen, könnte das Abwanderungen mit sich bringen. Deshalb sollte die Regierung die Schifffahrtsbranche in Ruhe arbeiten lassen. Nur so kann sie Griechenland eine Führungsrolle sichern.

**NONSTOP:** In Ihrem Markt sind Überkapazitäten ein Problem. Wie kam es dazu, und wie sieht der Markt derzeit aus?

**LASKARIDIS:** Wir griechischen Reedereien sind nicht für kollektive Klugheit bekannt. Als die Frachtgebühren ihren Höchststand erreichten, ließen sich alle dazu hinreißen, Schiffe zu bestellen, ohne sich über Preise, Klasse und so weiter Gedanken zu machen. Wir dachten, der Boom würde ewig so weitergehen, auch wenn ich nach dem Zusammenbruch von Lehman Brothers 2008 daran meine Zweifel hatte. Letztlich wurden gar nicht so viele Bestellungen storniert, aber die Lieferverzögerungen und Überkapazitäten häufen sich. Die Neubaupreise sind auf ein vernünftiges Niveau gesunken, alte Schiffe werden verschrottet und die Flotten verjüngt. Natürlich gibt es Unterschiede zwischen den Marktsegmenten.

**NONSTOP:** Welche Perspektiven hat der Containerschiffmarkt?

**LASKARIDIS:** Die Containerschiffahrt sorgt für einen guten, kalkulierbaren Cashflow. Da sie massive Investitionen voraussetzt, ist ein langfristiges Engagement selbstverständlich. Die derzeitigen niedrigen Neubaupreise machen den Bereich



attraktiv. Da der Containerverkehr in den kommenden Jahren wohl weiter wachsen wird, sind die Aussichten positiv. Manche Reedereien betrachten ihre Schiffe als langfristige Investitionen, andere verkaufen sie bei günstiger Gelegenheit, ähnlich wie in der Trampschiffahrt.

**NONSTOP:** Worin bestehen die derzeitigen Herausforderungen für die Schifffahrt?

**LASKARIDIS:** Wesentliche betriebliche Herausforderungen für unsere Branche sind Emissionsbeschränkungen und Energieeffizienz mit den entsprechenden Regelwerken sowie die Zunahme der Piraterie. Im Mittelpunkt aber steht die weitere Entwicklung von Angebot und Nachfrage auf den Weltmärkten.

**NONSTOP:** Was empfehlen Sie in Bezug auf Piraterie?

**LASKARIDIS:** Die Piraterie ist ein enormes Problem für Schiffseigner. Ich fürchte, die Situation gerät außer Kontrolle, wenn die Beteiligten keine wirksame Lösung finden. Die führenden Handelsnationen scheinen aber begriffen zu haben, dass die Piraterie effektiv bekämpft werden muss. Was die NATO tut, ist zwar lobenswert, aber zu wenig.

Es besteht die Gefahr, dass sich Besatzungen weigern, an Bord von Schiffen zu gehen, die zwischen Europa und Asien verkehren. Die Philippinen, Indien und andere seefah-

## Herausforderungen für unsere Branche sind Emissionsbeschränkungen und Energieeffizienz mit den entsprechenden Regelwerken sowie die Piraterie.

**PANOS LASKARIDIS**

Geschäftsführer von Laskaridis Shipping

rende Nationen bereiten offenbar Gesetze vor, die ihren Bürgern das Recht zubilligen, sich erheblichen Risiken für Leib und Leben zu entziehen.

Die griechischen Reedereien betrachten bewaffnete Wachleute an Bord als denkbare Lösung zum Schutz von Besatzungen, Schiffen und Ladung. Soweit ich weiß, ist noch nie ein Schiff mit bewaffneten Wachleuten an Bord entführt worden. Der griechische Reederverband dringt auf ein Gesetz, das Reedereien, Kapitänen und Besatzungen diese Möglichkeit einräumt. Die griechische Flagge war bislang zwar dagegen, aber angesichts der Notwendigkeit, die Besatzungen zu schützen, zeichnet sich ein Sinneswandel ab.

**NONSTOP:** Welchen Standpunkt vertreten Sie in der Umweltdebatte?

**LASKARIDIS:** Die griechische Schifffahrtsbranche ist überzeugt, dass die Schifffahrt als globaler Industriezweig auch weltweit gültige Umweltschutzvorschriften haben sollte. Wir setzen uns für eine stärkere Rolle der IMO ein. Europa geht einen eigenen Weg, die USA und der Rest der Welt scheinen aber eher der IMO die entscheidende Rolle im Hinblick auf eine weltweite Lösung geben zu wollen.

Natürlich muss die Schifffahrt ihren Beitrag zur Reduzierung der Umweltverschmutzung leisten, und da haben wir, glaube ich, auch schon Fortschritte erzielt. Das ganze Thema ist aber sehr kompliziert, und die Schifffahrt sollte im Kontext anderer Industriezweige gesehen werden. Zudem unterscheiden sich die Konzepte nicht nur von Branche zu Branche, sondern auch von Land zu Land. Entwickelte und Entwicklungsländer nehmen da recht unterschiedliche Standpunkte ein.

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Umweltproblematik anzugehen: technische Lösungen und marktorientierte Maßnahmen wie die Kraftstoffabgabe und der Emissionsrechtehandel. Die griechischen Eigner sind für eine Abgabe. Für

mich ist der Emissionshandel zu intransparent und zu verwaltungsaufwendig. Der EEDI ist besser als nichts, aber auch er ist mit Mängeln behaftet. Eine für alle Seiten annehmbare Lösung scheint noch in weiter Ferne zu liegen, allerdings hat sich die IMO kürzlich für den EEDI entschieden. Einige Widersprüche bezüglich Größe und Geschwindigkeit müssen hier noch geklärt werden.

**NONSTOP:** Welche Rolle sollten die Klassifikationsgesellschaften angesichts der durch Regelwerke veränderten Rahmenbedingungen spielen?

**LASKARIDIS:** Die Rolle der Klassifizierer war noch vor einigen Jahren streng auf statuarische und klassifikatorische Aufgaben beschränkt. Alles andere bewirkt Stirnrunzeln in der Branche. Seit einigen Jahren engagieren sich die Klassifikationsgesellschaften stärker im Beratungsgeschäft.

Ich persönlich habe da keine Einwände, solange die Schifffahrtsbranche bei der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen mitreden kann. Ingenieure können nicht immer die langfristigen betriebswirtschaftlichen Auswirkungen von Ideen abschätzen, die anfangs sehr beeindruckend wirken. Ich glaube, da wäre die Perspektive der Branche sehr wertvoll.

**NONSTOP:** Sie sind in vielen Bereichen tätig; haben Sie schon die Möglichkeiten in den erneuerbaren Energien ausgelotet?

**LASKARIDIS:** Das ist ein vielversprechender Bereich, und die Investitionskosten sinken zusehends. In Griechenland bieten sich großartige Möglichkeiten, aber bislang waren Investitionen hier aufgrund der Finanzlage und des hohen bürokratischen und verwaltungstechnischen Aufwands nicht sehr attraktiv.

Unser Unternehmen engagiert sich in Wasserkraft-, Solar- und Windenergieprojekten. Die Finanzierung erfolgt teils mit ausländischen, teils mit lokalen Mitteln. ■ OM

# GERMANIA

Wiedergeburt einer Legende



# NOVA

**NEUBAU.** 103 Jahre nach dem Stapellauf des legendären Yachtschoners „Germania“ hat der originaltreue Nachbau „Germania Nova“ Wasser unterm Kiel.

Photo: Hasso Hoffmeister



Photo: Aquilo Ltd.

**K**ieler Woche 1908: Der Neubau des Renn-Toppsegelschoners „Germania“, gebaut auf der Krupp Werft in Hamburg, räumt das Silber auf der Regattabahn ab. Unter den Augen der ausländischen Konkurrenz werden Konstruktionen weltbekannter Yachtkonstruktoren wie Vanderbilt und Herreshoff durch einen Entwurf des neuen Stars am Yachtdesigner-Himmel, Max Oertz, in die Schranken ver-

Rund 100 Jahre nach dem Original feiert die „Germania“ als „Germania Nova“ ihre Wiederauferstehung. Der GL hat den Renn-Toppsegelschoner klassifiziert

wiesen. Die „Germania“ ist nicht der erste Wurf des deutschen Experten; er zeichnete bereits für Kaiser Wilhelm II. die bekannten „Meteor“-Yachten.

Das Ende des 19. und der Anfang des 20. Jahrhunderts ist die Blütezeit des weltweiten Yachtbaus. Die „Germania“ misst stolze 60 m Länge über alles. Die Segelperformance dieser Schoner ist eine Evolution. Behutsamer Trial and Error, das Sammeln von Erfahrungen über Jahrzehnte hinweg, unterscheidet diese Schiffe von ihren Ahnen, den ▶

► Fischerschonern. Zu noch früheren Zeiten war es bereits wichtig, schneller als die Konkurrenz zu sein.

Die Kriegs- und Nachkriegszeiten dämpfen die sich unter Volldampf entwickelnde Yachtszene weltweit. Die „Germania“ erfährt in einem tropischen Sturm ihr eigenes Schicksal und sinkt vor der Küste Floridas – heute ist das Wrack ein geschütztes Denkmal.

### Höchste Geheimhaltung

Peenemünde 2008. Das Telefon bei Detlev Löll klingelt. Der Anrufer will eine Legende aufleben lassen. Auf der Werft Factoria Naval im verschlafenen Marin an Spaniens galizischer Nordwestküste herrscht höchste Geheimhaltungsstufe. Hier entsteht unter der technischen Leitung des Traditionsschiffsexperten Löll in mehr als zweijähriger Planungs- und Bauzeit ein originalgetreuer Nachbau der „Germania“. Nicht nur optisch gleicht die „Germania Nova“ ihrem Vorbild, auch die Takelage kommt ohne moderne Technologie aus – beinahe jedenfalls, denn einige Winden werden hydraulisch betätigt. Trotzdem werden auf der „Nova“ mindestens 13 Mann Crew benötigt, um Segel zu setzen und zu beherrschen. Kein Vergleich zu modernen Konstruktionen wie den Wally-Yachten, auf denen man den zweiten und den dritten Mann fast nur für Hafenmanöver benötigt; dort ist alles automatisiert.

Am Abend vor der geplanten Probefahrt unter Segeln geht GL-Ingenieur Hasso Hoffmeister das erste Mal an Bord. Der Mythos der Yacht ist allgegenwärtig. Fast keine technischen Unterlagen waren mehr verfügbar, auf die das Projektteam bei der Planung hätte zurückgreifen können. Private Archive und Fotosammlungen mussten herhalten. So liegt sie jetzt da. Die eher yachtuntypische Umgebung einer Schiffswerft nimmt der Yacht nicht ihre erhabene Ausstrahlung.

Hoffmeisters Aufgabe ist es, die Takelage einem letzten Test zu unterziehen. Diese Prüfung muss das Rigg bestehen, wenn das GL Rig-Design-Zertifikat übergeben werden kann. Nach mehrmonatigen Analysen, Berechnungen und rechnergestützten Simulationen wurde das Riggkonzept aus heutigem Kenntnisstand auf Herz und Nieren geprüft. Anschließend erfolgten eine Zeichnungsprüfung der Komponenten sowie eine Bauaufsicht beim holländischen Holzmastspezialisten Ventis. Jetzt steht das Rigg da, wo es hingehört, perfekt getakelt von einem deutschen Spezialisten. Für die „Germania Nova“ ist die anstehende Erprobung der erste ►



**HANDARBEIT.** Auf der „Germania Nova“ Marine wird eine 13-köpfige Crew benötigt, um die Takelage zu beherrschen. Bei der Testfahrt hielt auch Projektleiter Detlev Löll Kurs – der künftige Kapitän des Schiffs ist der Engländer John Barton.

**DETAILTREUE.** Die „Germania Nova“ wurde optisch und technisch originalgetreu nachgebaut. Die Konstrukteure mussten sich bei der Planung und Umsetzung auf historische Fotosammlungen und Unterlagen aus Privatarchiven verlassen.





► Test, sie ist vorher noch nie unter Segeln gefahren worden. Entsprechend gespannt ist die Atmosphäre unter den Verantwortlichen. Emsig ist die Werft noch damit beschäftigt, das Schiff seefertig zu machen. Denn Probefahrten in solch frühem Stadium können durch Kleinigkeiten aufgehalten werden.

### Professionelle Vorbereitung

9:15 Uhr – das Schiff legt ab. Der Werftkapitän ist nur Zuschauer. Er hat keine Erfahrung mit Segelyachten. So übernimmt der zukünftige Kapitän, der Engländer John Barton, das Ruder. Die Bucht von Marin, eher ein Fjord, ist gesäumt von Stränden und Dörfern.

Im Ausgang des Fjordes liegen zahlreiche Inseln, die den Fjord vor der Atlantikdüne abschirmen. Dort werden dann endlich die brandneuen Segel gesetzt. Zuerst das Großsegel. Befestigt an einer Gaffel und einem Baum aus hohlverleimtem Holz der kanadischen Schwarzfichte, der stattliche 26 m lang ist und noch über 4 m über das Heck der Yacht hinausragt. 450 m<sup>2</sup> groß ist das Segel und somit neben dem Spinnaker das größte an Bord. Voll getakelt summieren sich die acht Amwindsegel zu stolzen 1200 m<sup>2</sup> Fläche. Nach und nach werden sie vorsichtig gesetzt. Zwar hat die Crew ihre Seebeine auf Schonern ersegelt – aber alle sind anders, und jede Yacht ist individuell. Deshalb ist eine perfekte Koordination der Manöver notwendig.

**VORBILD.** Salon, Damensalon, Galley – unter Deck war die als Regattayacht sehr erfolgreiche „Germania“ wohnlich ausgebaut. Kaiser Wilhelm II. war beeindruckt – und nutzte die Yacht als Vorbild für seine „Meteor IV“.



Photo: Hasso Hoffmeister



Dank der professionellen Vorbereitung und der akribischen Arbeit von Werft, Projektleiter und beteiligten Firmen segelt die „Nova“ bald unter Vollzeug hinaus in den Schwell des Atlantiks. Bis zu 15 Knoten Wind und eine lange Dünung aus Nord herrschen dort, ideal für eine Erprobung. Neben den Hauptsegeln sind mittlerweile beide Toppsegel, alle drei Vorsegel und ein Stagsegel gesetzt. Langsam steuert der Skipper die Yacht höher an den Wind, behutsam werden die Schoten dichter geholt. Viele einzelne Komponenten müssen zusammenspielen, jedes einzelne Glied in der Kette ist essenziell.

Das Schiff krängt das erste Mal auf die Seite. Die Schoten werden noch dichter genommen. Die Gischt sprüht über das Vordeck. Für alle Privilegierten, die diesen Moment erleben dürfen, ist es ein fantastischer Moment, als die „Germania Nova“ ihr Leeschanddeck durchs Wasser zieht. Mir kommt sofort das alte Schwarz-Weiß-Foto der Ur-„Germania“ in den Sinn: dieser auf Celluloid gebannte Moment ist bereits über 100 Jahre her.

Das GL-Probefahrtprogramm aus Halsen und Wenden, Setzen und Trimmen der Segel und Beobachtung der Struktur wird mit der gebotenen vornehmen Lässigkeit absolviert – und bestanden. ■ HH

#### WEITERE INFORMATIONEN:

Hasso Hoffmeister, Special Craft

Telefon: +49 40 36149-411

E-Mail: hasso.hoffmeister@gl-group.com



#### HISTORIE

## Ein deutsches Schiff

„Deutsch vom Kiel bis zum Flaggenknopf“ sollte die 1908 erbaute Schoneryacht „Germania“ sein – und mit Ausnahme der Masten aus Oregon Pine, die in den USA beschafft werden mussten, gelang dies. Die „Germania“ war das Hochzeitsgeschenk von Bertha Krupp an ihren Mann Gustav Krupp von Bohlen. Ein Modell des Schiffs steht im Krupp-Museum in der Villa Hügel in Essen.

#### TECHNISCHE DATEN

## Germania

<b>TAKELUNG:</b>	Schoner
<b>SEGELNUMMER:</b>	A 3
<b>KONSTRUKTEUR:</b>	Max Oertz
<b>BAUJAHR:</b>	1908
<b>WERFT:</b>	Friedrich Krupp Germaniawerft
<b>WERFTSTANDORT:</b>	Kiel-Gaarden
<b>RUMPFMATERIAL:</b>	Stahl, glatt genietet
<b>DECKSMATERIAL:</b>	Holz, White Pine
<b>MASTMATERIAL:</b>	Holz, Oregon Pine
<b>BAUKOSTEN UND AUSRÜSTUNG:</b>	704 024,41 Goldmark
<b>LÄNGE ÜBER ALLES (LÜA):</b>	47,21 m
<b>LÄNGE INKLUSIVE KLÜVERBAUM:</b>	55,16 m
<b>LÄNGE (WASSERLINIE):</b>	32,94 m
<b>BREITE ÜBER ALLES (BÜA):</b>	8,17 m
<b>TIEFGANG:</b>	5,41 m
<b>BRUTTORAUMGEHALT:</b>	191,5 BRT
<b>VERDRÄNGUNG:</b>	250 Tonnen
<b>GROSSMASHÖHE:</b>	49,60 m
<b>SEGELFLÄCHE AM WIND:</b>	1313,29 m <sup>2</sup>



# Kompetenz stärken

Weiterbildung ist ein Schlüssel zum persönlichen und unternehmerischen Erfolg.

Die GL Academy ist mit ihrem breit gefächerten Seminarangebot inzwischen nicht nur für die maritime Industrie weltweit bevorzugter Partner

**K**eine Frage: Mitarbeiter sind heute die vielleicht wichtigste Ressource, in die ein Unternehmen investieren kann. Weiterbildung gehört deshalb zu den entscheidenden Erfolgsfaktoren. Seit mehr als 16 Jahren bietet die GL Academy auf diesem Gebiet ein umfassendes Angebot – vom Standardseminar bis hin zu speziell auf Kunden zugeschnittenen Trainingsprogrammen.

## Neu entwickelte Kurse

Die Weiterbildungsexperten des GL passen kontinuierlich ihr Programm an aktuelle Branchenentwicklungen und konkrete Kundenwünsche an. So wurde 2011 das Themenangebot in den Bereichen STCW (Normen für die Ausbildung, die Erteilung von Befähigungszeugnissen und den Wachdienst von

Seeleuten) und Umwelt um Seminare über den Energy Efficiency Design Index (EEDI), Erdgas als Schiffstreibstoff oder Luftverschmutzung durch Schiffe ergänzt. Im März dieses Jahres fand in Manila ein neu entwickelter Schulungskurs für Reedereiinspektoren oder „Superintendents“ statt. Fünf Tage lang ließen sich die 16 Teilnehmer in wichtigen Fachgebieten ausbilden, die sie für die komplexe Tätigkeit eines technischen Managers brauchen. Die 2010 eröffnete GL Academy Manila wird von der lokalen Schifffahrtsbranche intensiv frequentiert und gehört dort bereits zu den ersten Adressen, wenn es um Fortbildung in maritimen Berufen geht.

Ebenfalls neu konzipiert wurde der dreitägige Kurs „Train-the-Trainer für Schifffahrtsbetriebe“, der im September in Hamburg Premiere feiert und anschließend in drei weiteren



Photo: iStockphoto/mediaphotos



**ERFOLGSGESCHICHTE.** Inzwischen bietet die GL Academy ihre Standard-Seminare an weltweit 21 Standorten an. Auf regionale Bedürfnisse oder speziell auf einzelne Kundenwünsche angepasste Angebote runden das umfassende Programm ab.

Ländern angeboten wird. Das STCW-Übereinkommen verlangt, dass jeder Ausbilder, der Zertifizierungskurse für Seeleute durchführt, selbst entsprechend qualifiziert ist. Nach bestandener Prüfung sind die Teilnehmer befähigt, gemäß der Vorschrift I/6 des STCW-Übereinkommens kompetenzbasierte Kurse nach modernen Lehrmethoden durchzuführen.

### Partner vor Ort

Derzeit etwa 20 Kooperationen mit akademischen und maritimen Institutionen in aller Welt stärken die Marktpräsenz der GL Academy. Allein in Mumbai hat die GL Academy mehrere Kooperationspartner, darunter das ISF Maritime and Offshore Institute und die Mumbai and Marex Media Pvt. Ltd. Die Resonanz ist positiv. In Indien hält seit 2009 die Niederlassung GL Academy India gemeinsam mit ihren lokalen Partnern die maritime Branche in allen wichtigen Fragen auf dem neuesten Stand. Das geschieht auch in speziell auf die Wünsche einzelner Kunden abgestimmten Kursen. So werden etwa bei der größten privaten Reederei Indiens, der Great Eastern Shipping Co. Ltd., regelmäßig Sonderseminare angeboten. Dabei geht es um die „Vermeidung von Konflikten mit den US-Umweltvorschriften“ oder darum, wie Decksoffiziere im operativen Bereich ihre Aufgabe effizienter durchführen können.

### Geförderte Ausbildung

Mancherorts werden bestimmte Seminare für Teilnehmer von Regierungsseite gefördert. In Singapur schicken maritime

Unternehmen ihre Mitarbeiter zu behördlich genehmigten Kursen der GL Academy, die von der Seefahrts- und Hafenbehörde Singapurs mitfinanziert werden. Die ständigen Investitionen der GL Academy in die Qualität ihrer Schulungsangebote zahlen sich aus.

### Lokale Anforderungen im Blickpunkt

Jedes Land und jeder Markt stellt andere Anforderungen. Die GL Academy passt ihr Angebot an die lokale Nachfrage an. Ergänzend zum weltweiten Standard-Curriculum entwickelt sie Kurse, die auf die jeweiligen spezifischen lokalen Erfordernisse abzielen. Die GL Academy in São Paulo beispielsweise führt erfolgreich ein Seminarprogramm durch, das sich Managementsystemen für das Gesundheitswesen des Landes widmet. Alle landesspezifischen Angebote sind an die Bedarfslage und die Sprache des jeweiligen Landes angepasst.

### Neue Branchen

GL Garrad Hassan, weltweit anerkannt für sein Know-how im Bereich der erneuerbaren Energien, hatte bislang eigene Schulungen angeboten. Als Mitglied der GL-Gruppe bringt das Unternehmen sein Fortbildungsprogramm jetzt in die GL Academy ein.

Von der Zusammenarbeit profitieren beide Seiten: GL Garrad Hassan trägt seine Fachkompetenz in der Wind-, Wellen-, Gezeiten- und Solarenergie bei, und die GL Academy stellt ihre pädagogische Erfahrung und ▶



**SEMINARPROGRAMM.** Der Fokus 2011 richtet sich verstärkt auf umweltrelevante Themen wie Effizienz im Schiffsdesign.

► ihre weltweite Aufstellung als Fortbildungsinstitut für maritime Themen und Managementsysteme zur Verfügung. Gemeinsame Seminare für Windenergie werden bereits angeboten. Dank der globalen Infrastruktur der GL Academy können die Trainer von GL Garrad Hassan weltweit in Aktion treten. Die Kunden profitieren zusätzlich: Sie haben über einen gemeinsamen Ansprechpartner Zugang zu einem deutlich erweiterten Fortbildungsangebot.

### Über alle Grenzen

Kein Wirtschaftszweig ist so globalisiert wie die Schifffahrt – entsprechend komplex sind die von Kundenseite an die GL Academy gestellten Anforderungen. Ein typisches Beispiel: Ein in Dubai ansässiges Unternehmen will Mitarbeiter schulen lassen, die in Korea arbeiten. Kein Problem für die GL Academy mit ihrem weltumspannenden Netz lokaler Niederlassungen: Die GL Academy Dubai und die GL Academy Busan koordinieren gemeinsam die Kurse – der Kunde entscheidet über den Standort.

Nach diesem Verfahren wurde beispielsweise die Besatzung eines neu gebauten großen Containerschiffs in Korea ausgebildet. Die enge Zusammenarbeit über Grenzen hinweg unter Gewährleistung einheitlicher Qualitätsstandards ist für die Kunden ein großer Vorteil.

### Das Netz wird größer

Mit den jüngsten Zugängen zur Familie der GL Academy – den Niederlassungen Stettin und Benelux – gibt es derzeit 21 Standorte. Begonnen hatte die Erfolgsgeschichte 1995 mit der Eröffnung der Hamburger GL Academy. Erst 2008 folgte das zweite Büro in Griechenland. Seitdem ist das globale Netz jedoch rapide angewachsen. Neue Koordinatoren bringen ihre persönlichen Erfahrungen ein und lernen ihrerseits von erfahrenen Kollegen. Der Expertenpool wächst stetig

#### GL ACADEMY

## International Network

- Im vergangenen Jahr nahmen weltweit gut 5900 Absolventen an fast 600 Seminaren der GL Academy teil.
- Die hohe Nachfrage nach Fortbildungsangeboten der GL Academy rund um den Globus hat zur Einrichtung von mittlerweile 21 lokalen Niederlassungen geführt, die neben den Standard-Seminaren auch spezielle, für die Anforderungen des regionalen Marktes entwickelte Kurse anbieten.
- Über 300 Experten stehen heute bereit, das kumulative Fachwissen und Know-how des GL an Fachkräfte der Branche weiterzugeben.

#### URSPRUNG.

*Die GL Academy startete ihr Programm 1995 in Hamburg. Seit 2008 wächst das internationale Netzwerk rasant.*

weiter. Durch den regen internationalen Wissensaustausch nimmt auch die kumulative Fachkompetenz kontinuierlich zu. Die Koordinatoren treffen sich regelmäßig zu regionalen Workshops – sei es virtuell oder persönlich –, um das Dienstleistungs- und Schulungsangebot weiter zu optimieren.

Heute befinden sich Geschäftsstellen der GL Academy in Zypern, Italien, Spanien, der Türkei, Skandinavien, Japan, China, den USA, Mexiko, Brasilien und Peru, Dubai, Indien, Korea, Singapur, auf den Philippinen sowie in Griechenland und in Hamburg. Sie alle bieten den Kunden ein umfassendes Programm an innovativen, aktuellen Schulungsveranstaltungen an. Getreu dem Motto der GL Academy: „Where Experts Learn More – wo Profis dazulernen“. ■ **US**

**WEITERE INFORMATIONEN:** GL Academy,

Telefon: +49 40 36149-195, E-Mail: gl-academy@gl-group.com

# GL Academy – Termine im Überblick

Ausgewählte Seminare 2011 – Information und Anmeldung: [academy@gl-group.com](mailto:academy@gl-group.com)

## SEPTEMBER

12. – 14.09.11  
**Train the Trainer for Shipping Companies**  
Hamburg, Deutschland

13. – 14.09.11  
**The IAMSAR Course**  
Hamburg, Deutschland

14.09.11  
**Gas as Ship Fuel**  
Kopenhagen, Dänemark

15.09.11  
**Latest Amendments to Maritime Regulations**  
Shanghai, China

19.09.11  
**Emergency Preparedness and Crisis Management**  
Long Beach, USA

19.09.11  
**Energiemanagementsysteme EN 16001 Normgrundlagen**  
Hamburg, Deutschland

19. – 23.09.11  
**Superintendent Training Course**  
Singapur, Singapur

20. – 22.09.11  
**Train the Trainer for Shipping Companies**  
Rom, Italien

20.09.11  
**Air Pollution from Ships (NOx & SOx)**  
Piräus, Griechenland

20. – 21.09.11  
**Designated Person ashore (DPA) Training Course**  
Madrid, Spanien

21.09.11  
**Inspecciones y Certificados**  
Lima, Peru

23.09.11  
**Gas as Ship Fuel**  
Madrid, Spanien

27.09.11  
**Oil and Chemical Tankers – Technical and Operational Aspects**  
Istanbul, Türkei

27.09.11  
**EEDI in practice – Energy Efficiency Design Index**  
Kopenhagen, Dänemark

28.09.11  
**Crew Safety**  
Limassol, Zypern

29.09.11  
**Metodologia FMEA Instrumento no Controle de Eventos de Risco na Área da Saúde**  
São Paulo, Brasilien

## OKTOBER

02.10.11  
**Port State Control**  
Dubai, VAE

04.10.11  
**Ballast Water Management**  
Singapur, Singapur

04. – 05.10.11  
**TMSA Workshop – Risk Assessment, Change Management, Incident Investigation**  
Piräus, Griechenland

04.10.11  
**ISM para personal de Gestión del Buque**  
Lima, Peru

05. – 06.10.11  
**Persona Designada en Tierra (DPA)**  
Lima, Peru

06.10.11  
**Systematische labor-technische Schadensanalyse maschinen- und anlagentechnischer Komponenten**  
Hamburg, Deutschland

10. – 12.10.11  
**Energiemanagementsysteme EN 16001/ISO 50001 Intensivkurs für Energiemanager und -Auditoren**  
Hamburg, Deutschland

11. – 12.10.11  
**Dry Docking – Planning and Preparation for Superintendents**  
Limassol, Zypern

11.10.11  
**Ship Recycling for Ship Owners**  
Piräus, Griechenland

11. – 13.10.11  
**OH&S Management Systems Auditor Conversion Training Course**  
Dubai, VAE

18. – 20.10.11  
**Port Facility Security Officer (PFSO) Training Course**  
Piräus, Griechenland

21.10.11  
**Offshore Basics and Dynamic Positioning**  
Singapur, Singapur

25.10.11  
**Air Pollution from Ships in Practice**  
Istanbul, Türkei

26. – 28.10.11  
**Representante da Direção Avançado ISO 14001:2004**  
São Paulo, Brasilien

31.10.11  
**Gas as Ship Fuel**  
Busan, Südkorea

## NOVEMBER

03. – 04.11.11  
**Internal Auditor ISM/ISO 9001:2008 for Shipping Companies**  
Genua, Italien

04.11.11  
**MASP – Método de Análise e Solução de Problemas – ISO 9001:2008**  
São Paulo, Brasilien

08.11.11  
**The IMO Convention on Ship Recycling**  
Hamburg, Deutschland

09.11.11  
**STCW 2010 Implementation Workshop**  
Genua, Italien

13. – 17.11.11  
**Superintendent Training Course**  
Dubai, VAE

14. – 17.11.11  
**Approved HazMat Expert**  
Houston, USA

15. – 16.11.11  
**IAMSAR – On Scene Coordinator Training**  
Kopenhagen, Dänemark

15.11.11  
**The SOLAS Convention**  
Piräus, Griechenland

28.11.11  
**Low Sulphur Fuel – Basics & Experience**  
Hamburg, Deutschland

30.11.11  
**Flag State Regulations**  
Limassol, Zypern

30.11. – 01.12.11  
**Vetting Inspections**  
Piräus, Griechenland

# Schifffahrt ins Grüne

Environmental Passport – der Umweltpass des GL wurde erfolgreich weiterentwickelt. Reedereien können sicher sein, dass ihre Schiffe auch für künftige MARPOL-Anforderungen gewappnet sind

Umweltschutz erfordert einen stetigen Verbesserungsprozess. Man kann immer noch mehr tun, um schädliche Auswirkungen der modernen Industriegesellschaft auf die Umwelt stärker zu begrenzen.

In einem immer härter umkämpften Markt entwickelt sich Umweltfreundlichkeit auch für die Schifffahrt zunehmend zu einem wichtigen Wettbewerbsfaktor. Reedereien und Schiffsbetreiber mit Weitblick nutzen deshalb jede Möglichkeit, ihr Verantwortungsbewusstsein gegenüber der Umwelt unter Beweis zu stellen. Der Environmental Passport (EP) des GL ist in diesem Zusammenhang ein nützliches Instrument. Schiffseigner können damit die „grünen“ Merkmale ihrer Schiffe dokumentieren.

## Neue Richtlinie

Der EP ist ein freiwilliger Klassenzusatz und zugleich ein Zertifikat. Alle verpflichtenden und freiwilligen Umweltmerkmale eines Schiffs werden in einem gebrauchsfertigen Gesamtdokument erfasst: Dazu ge-



hört das EP-Zertifikat selbst, die flaggenstaatlichen Zertifikate, Compliance-Zertifikate und Stickoxidemissionsdiagramme.

Der Umweltpass ist einer der erfolgreichsten freiwilligen Klassenzusätze, die der GL je angeboten hat. Zu Jahresbeginn 2011 hatten sich fast 10 Prozent der Fahren- den Flotte des GL dafür entschieden. Seit dem 1. August 2011 gelten für den EP folgende Anforderungen:

- Verklappung von Bilgenwasser ist nur zulässig, wenn der Ölgehalt weniger als 5 ppm beträgt. Außerdem muss an Bord eine Kontrolleinrichtung und eine Absperrvorrichtung installiert sein.
- Es muss eine zugelassene Ballastwasseraufbereitungsanlage installiert sein.
- Der Energy Efficiency Design Index (EEDI) muss vom GL berechnet und zertifiziert\* werden.
- Ein Gefahrstoffkataster (IHM) ist ebenfalls vom GL zu erstellen und zu zertifizieren\*.

Seit dem 1. August 2011 entscheidet das EP-Bestelldatum, welche Version des EP gilt. Bisher war das Datum des Bauauftrags entscheidend. Die neue Richtlinie „Guideline for the Environmental Service System 2011“ (VI-12-1) ist über die GH-Homepage zu beziehen. ■ SA

## EEDI

Im Juli 2011 gab der IMO-Ausschuss für den Schutz der Meeresumwelt (MEPC) Änderungen an MARPOL Annex VI bekannt. Der EEDI-Index erhält verpflichtenden Charakter. Die Änderungen treten am 1. Januar 2013 in Kraft und gelten für alle Schiffe, die die Flaggen der Beitrittsstaaten von MARPOL Annex VI tragen.

WEITERE INFORMATIONEN ÜBER DEN EEDI LESEN SIE IN DIESER NONSTOP-AUSGABE IM EXTRA AB SEITE 63.

Photo: Dreamstime/Timurd

## WEITERE INFORMATIONEN:

Georg-Alexander Martin, Head of Department MC-PT  
Telefon: +49 40 36149-7005, E-Mail: georg-alexander.martin@gl-group.com

Christoph Klesse, MC-PT  
Telefon: +49 40 36149-7704, E-Mail: christoph.klesse@gl-group.com

\* Erfüllungserklärung „Statement of Compliance“





**EFFIZIENZ.**  
Der GL hilft Unternehmen, ihre Kosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken.

Photo: iStockphoto/R9\_RoNaldO

# Energiemanagement – das lohnt sich!

Unternehmen könnten ihre Energierechnungen um bis zu 30 Prozent reduzieren. Der Germanische Lloyd ist ein kompetenter Partner

**O**b Fraunhofer-Institut oder andere renommierte Forschungseinrichtungen – die Studienlage ist eindeutig: Durch gezielte Prozessoptimierungen, Modernisierungsmaßnahmen und die Vermeidung von Energieverschwendung lassen sich erheblich Kosten senken. Eine aktuelle Studie beziffert das Energieeinsparpotenzial deutscher Unternehmen mit bis zu 30 Prozent.

Eine Maßnahme ist die Optimierung des Maschinenmanagements. So könnten durch eine optimierte Auslastung, konsequente Kalibrierung oder das bedarfsgesteuerte Hoch- und Runterfahren von Maschinen rund ein Drittel des Einsparpotenzials erzielt werden. Der Rest ergibt sich aus der Erneuerung veralteter Maschinen und Anlagen.

## Wettbewerbsvorteil Energieeffizienz

Die Energiekosten werden in den kommenden Jahren weiter steigen. Die Stilllegung von Kernkraftwerken und massive Investitionen in die Stromverteilnetze treiben die Preise nach oben. Deshalb rückt das Energiemanagement als effektives Mittel zur Senkung der Energiekosten und Umsetzung der CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktionsziele zunehmend ins Rampenlicht.

Ein zertifiziertes Energiemanagementsystem stellt sicher, dass die Maßnahmen zur Verbesserung der Energiebilanz strukturiert, systematisch, effektiv und normenkonform (z. B. mit der EN 16001) sind. Außerdem bietet es Unternehmen die Möglichkeit, sich auf künftige Regelwerke einzustellen,

die ein zertifiziertes Energiemanagementsystem verlangen. Der positive Effekt aufs Unternehmensimage ist ebenfalls beachtlich: Die Zertifizierung zeigt, dass Energieeffizienz und Emissionsbegrenzung ernst genommen werden. Und nicht zuletzt können zertifizierte Unternehmen gegebenenfalls staatliche Fördermittel in Anspruch nehmen.

## Neuer GL-Service

Der GL bietet seit Kurzem eine neue Dienstleistung an: Unternehmen können nun ihr Energiemanagementsystem von GL Systems Certification, der akkreditierten Zertifizierungsstelle des GL für Managementsysteme, nach ISO 50001 bzw. EN 16001 zertifizieren lassen. Der GL kann entweder ein einzelnes Energiemanagementsystem oder gleich mehrere integrierte Managementsysteme im Verbund zertifizieren (z. B. Umwelt- und Energiemanagementsysteme gemäß ISO 14001 und ISO 50001). Die GL Academy bietet zum Energiemanagement verschiedene Seminare an – von einer kurzen Infoveranstaltung bis zum Intensivseminar. So spart der Kunde langfristig nicht nur Geld, sondern kurzfristig auch noch Zeit. ■ **AM**

## WEITERE INFORMATIONEN:

Bernhard Grimm, GL Systems Certification

Telefon: +49 170 799-3060, E-Mail: bernhard.grimm@gl-group.com

Daniel Wilhelm, GL Systems Certification

Telefon: +49 40 36149-4463, E-Mail: daniel.wilhelm@gl-group.com



*Komplette Vorfinanzierung ist nicht mehr vorstellbar.*

**DR. STEFAN OTTO**  
Deutsche Schiffsbank



*Die chinesischen Banken werden viel stärker tätig sein.*

**FLORIAN MAACK**  
Nordcapital Emissionshaus



*Heute muss man das Eigenkapital auf den Tisch legen.*

**SÖNKE FANSLow**  
Hansa Treuhand

## In schwierigem Fahrwasser

Schiffsfonds gehörten zu den Lieblingen der Anleger, doch dann kam die Finanzkrise. Nun halten sich die Banken zurück, und Initiatoren loten Möglichkeiten zur alternativen Kapitalbeschaffung aus

Im Mittelalter bezahlten Kaufleute Schiffe mit Gold. Ein Transport von Wolle, Wachs oder Wein zu Wasser barg Risiken, und um diese zu minimieren, hielt ein Reeder Anteile an mehreren Schiffen, und ein Kaufmann beschickte verschiedene Pötte. Zudem bildeten Kaufleute und Reeder Gesellschaften mit Gewinn- und Verlustbeteiligung für die Dauer einer Reise. Heute dominiert der Dollar das Geschäft, aber Gesellschaften für Finanzierung und Betrieb von Schif-

fen gibt es noch immer. Seit den 1970er-Jahren stehen sie auch einer breiten Anlegerschaft zur Verfügung: Gemeint sind die geschlossenen Schiffsfonds in der Rechtsform der Kommanditgesellschaft (KG), eine deutsche Spezialität.

Seit 1995 sammelten Initiatoren mit Schiffsfonds jährlich mehr als eine Milliarde Euro bei Anlegern ein, ab 2003 sogar mehr als zwei Milliarden. Das geht aus der Marktanalyse Beteiligungsmodelle der Feri EuroRating Services hervor.



*Die Banken halten sich bei Projekten extrem zurück.*

**MICHAEL F. SEIDEL**  
Lloyd Fonds

*Viele Marktteilnehmer denken über Alternativen nach.*

**MAX JOHNS**  
Verband Deutscher Reeder



Getrieben vom Drang, am Hoch des Seehandels teilzuhaben und die Auszahlungen ihrer Fonds nur gering zu versteuern, stopften Anleger immer mehr Geld in immer teurer werdende Frachter und Tanker. 2007, auf dem Höhepunkt des Booms, investierten sie rund 3,58 Milliarden Euro in Schiffsfonds.

### Einbruch der Märkte

Doch nach der Pleite der US-Investmentbank Lehman Brothers im September 2008 brachen die Kredit- und Schiffahrtsmärkte ein. Und so flossen laut Verband Geschlossene Fonds (VGF) 2010 nur rund 996 Millionen Euro Eigenkapital in Schiffsfonds – davon entfielen 286 Millionen auf Sanierungskapital für angeschlagene Fondsschiffe. Auch für 2011 rechnet Feri EuroRating Services mit keiner signifikanten Verbesserung. Viele Anleger sind verunsichert, Schiffsfinanzierende Banken stunden Schiffen in Nöten seit Beginn der Krise die Tilgung und knausern bei neuen Projekten.

Vor der Krise gingen Banken bei Schiffsfinanzierungen ins doppelte Risiko: Sie stellten 60 bis 70 Prozent Fremdkapital zur Verfügung, bisweilen 80 Prozent, und zusätzlich eine Zwischenfinanzierung für die 20 bis 40 Prozent Eigenkapital. Das war einmal. „Im Rahmen des KG-Modells sind komplet-

te Vorfinanzierungen durch die Banken heute für uns nicht mehr vorstellbar. Darunter fallen insbesondere Eigenkapital-Vorfinanzierungen“, sagt Dr. Stefan Otto, Vorstandssprecher der Deutsche Schiffsbank AG.

Das beobachtet auch Sönke Fanslow, Geschäftsführer der Hansa Treuhand: „Heute muss man das Eigenkapital bei einer Finanzierung zuerst auf den Tisch legen. Ein Reeder oder Initiator muss die ersten Bauraten an die Werft selbst zahlen. Vor der Krise hätte die Bank das getan.“

Michael F. Seidel, Vorstand der Lloyd Fonds AG, hält eine Fremdkapitalquote von 60 Prozent bei neuen Projekten praktisch für ausgeschlossen: „Die Banken halten sich extrem zurück. Einige deutsche Institute beginnen allmählich damit, Projekte mit langer Laufzeit und guter Charter zu finanzieren, wenn man 50 Prozent Eigenkapital mitbringt.“ So würden die Commerzbank und ihre Tochter, die Deutsche Schiffsbank, aktiver, auch HypoVereinsbank und Nord/LB böten erste Finanzierungen an, während andere sich noch zurückhielten.

### Ausländische Schiffsfinanzierer preschen vor

Banken aus China und Korea versuchen, in die Lücke vorzudringen. Auch Institute aus den USA und der Schweiz wittern Morgenluft. Florian Maack, Geschäftsführer von Nordcapital Emissionshaus, sagt: „In den nächsten fünf Jahren werden die chinesischen Banken aufgrund ihrer Kapitalstärke vermutlich sehr viel stärker in der Schiffsfinanzierung ▶

**KLASSIKER.** Die Finanzierung des 5762-TEU-Frachters „E. R. Shanghai“, der für den Charterer OOCL fährt, hat das Hamburger Emissionshaus Nordcapital über eine KG realisiert.

Photos: Deutsche Schiffsbank, Hansa Treuhand, Lloyd Fonds, NORDCAPITAL/Wunderlich, VDR



► tätig sein als bisher schon.“ Derzeit werde darauf geachtet, dass Kredite einen chinesischen Bezug hätten, die Schiffe etwa auf einer dortigen Werft gebaut würden.

Viele Marktteilnehmer rätseln jedoch, wie sich Banken aus dem Ausland während einer Krise verhielten. Eine Antwort kann nur der Ernstfall zeigen. Und so arbeitet die Oltmann Gruppe in Leer lieber mit ihren langjährigen regionalen Banken zusammen, auch wenn sie sich eine Finanzierung mit ausländischem Partner grundsätzlich vorstellen kann, so Fondsmanager Hendrik Jordan: „Deutsche Banken haben sich in der Krise zumeist sehr positiv verhalten, man weiß nicht, wie das bei Instituten aus dem Ausland wäre.“

Lloyd Fonds bevorzugt ebenfalls deutsche Kreditgeber, würde aber eine asiatische Bank als kleineren Konsortialpartner akzeptieren. Alternativ nähme der Initiator mit einer Finanzierung von asiatischer Seite vorlieb, „vernünftige Konditionen“ vorausgesetzt. Bislang ist das Theorie. Vorstand Seidel sagt: „Die Schifffahrtskrise ist nur deshalb so glimpflich verlaufen, weil die deutschen Reeder, Initiatoren und Banken zusammengehalten haben.“

### Schiffsfonds bekommen Konkurrenz

Auch wenn die Lage schwierig ist, glaubt die Branche an die Zukunft des Schiffsfonds, freilich ohne den alten Boom. „Schiffsfonds werden auch künftig existieren, wenngleich in deutlich geringerem Umfang als bisher. Dadurch dürfte der Anteil des inländischen Schiffsfinanzierungsgeschäfts am weltweiten Gesamtvolumen künftig kleiner sein als bislang“, prognostiziert Deutsche-Schiffsbank-Vorstand Otto. Schiffsfonds würden dann stärker mit Finanzierungsmöglichkeiten am Kapitalmarkt konkurrieren, aber auch mit Kooperationen zwischen Private-Equity-Investoren und Reedereien. Max Johns vom Verband Deutscher Reeder sieht in Deutschland kaum attraktive Alternativen zur Schiffsfinanzierung über geschlossene Fonds: „Gerade die KG bietet Anlegern die Vorteile der Tonnagesteuer. Natürlich denken viele Marktteilnehmer über Alternativen nach, etwa Schifffahrts-Aktiengesellschaften, aber wir erwarten hier keine Systemänderung.“

Zwei Aktiengesellschaften gibt es seit 2006 beziehungsweise 2007, nämlich die Marenave Schifffahrts AG von König & Cie. und die HCI Hammonia Shipping AG von HCI Capital und Hammonia Reederei. Fortsetzung folgt? Lloyd Fonds-Vorstand Seidel sagt: „Wir prüfen alle Finanzierungsformen, die zusammen mit Schiffsbeteiligungen funktionieren. Möglich wäre etwa eine auf Schifffahrt spezialisierte AG, die auch Anleihen ausgibt.“ Doch das ist Zukunftsmusik. ■ CA

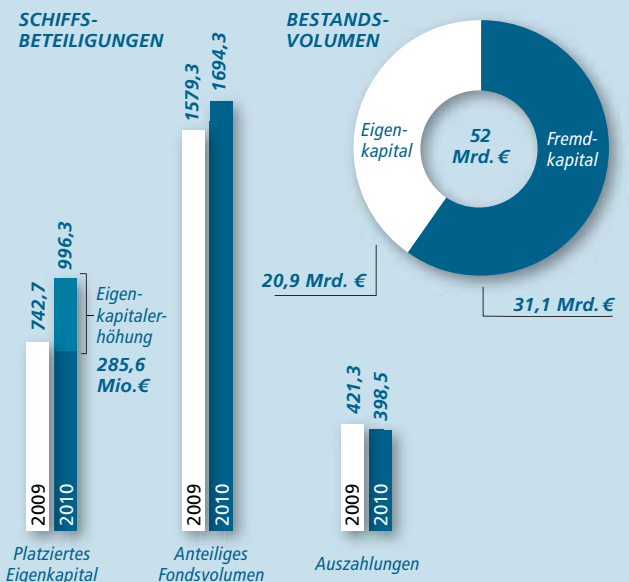
#### HINTERGUND

## Blick in die Steuergeschichte

Die ersten Schiffsfonds waren Steuerstundungsmodelle mit Anfangsverlusten von zunächst mehr als 300 Prozent. Sie richteten sich an Privatanleger, die diese Verluste mit positiven Einkünften verrechnen und ihre Steuerlast drücken wollten. Seit Einführung der Tonnagesteuer 1999 waren Schiffsfonds als sogenannte Kombi-Modelle konzipiert, die anfängliche Verlustzuweisungen mit der pauschal anhand der Frachtraumgröße errechneten Tonnagesteuer kombinierten. Der nach Tonnagesteuer ermittelte Gewinn eines Schiffs ist meist deutlich geringer als der tatsächliche, weshalb Anleger nur geringe Steuern zahlen.

Doch der Fiskus engte die steuerlichen Möglichkeiten immer weiter ein: Ende 2005 beendete der Paragraf 15b Einkommensteuergesetz die Ära der Steuerstundungsmodelle, und seit 2007 waren Kombi-Modelle verboten. Fonds mussten sich nun für zehn Jahre festlegen – auf Tonnagesteuer oder eine volle Versteuerung ihrer Gewinne nach den Anfangsverlusten. Spätestens damit wurde die Schiffsbeteiligung zum auszahlungsorientierten Investment.

## Deutscher Markt in Zahlen



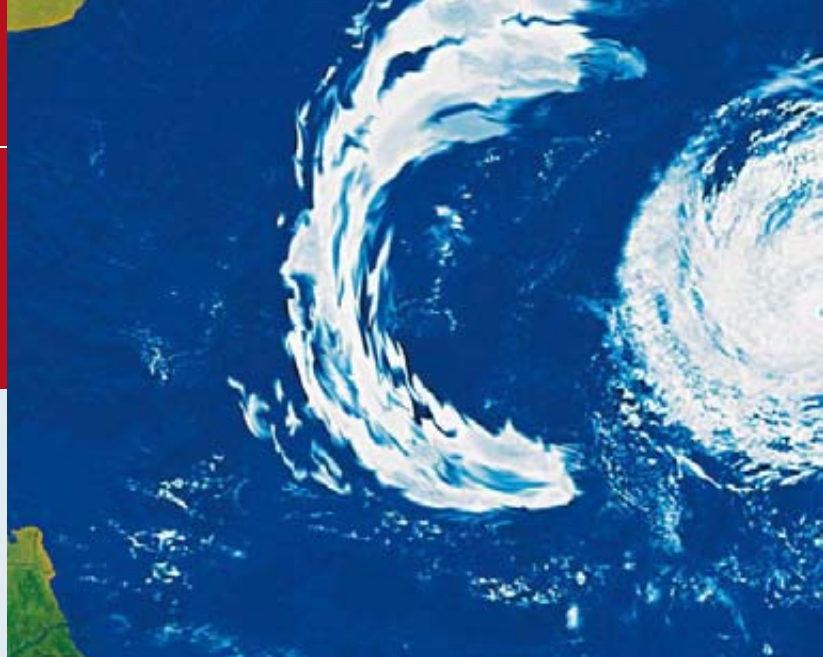
Quelle: VGF



# Die Entwicklung der CO<sub>2</sub>- Emissionen der globalen Containerflotte im Lichte von Reduzierungszielen



Von Martin Köpke  
und Pierre C. Sames,  
Germanischer Lloyd SE



## Einleitung

Der durch Treibhausgasemissionen verursachte Klimawandel gilt als eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Um schwerwiegende Konsequenzen abzuwenden, muss die CO<sub>2</sub>-Konzentration bzw. das CO<sub>2</sub>-Äquivalent (CO<sub>2</sub>e) in der Atmosphäre zwischen 450 und 550 ppm stabilisiert werden. Dies soll die durchschnittliche globale Erwärmung auf 2 °C begrenzen. Das derzeitige CO<sub>2</sub>-Äquivalent-Niveau beträgt 430 ppm, um 2 ppm jährlich ansteigend. Der Stern-Report [1] kommt zu folgendem Schluss: „Es verbleibt noch Zeit, die schlimmsten Auswirkungen des Klimawandels zu vermeiden, sofern wir unverzüglich einschneidende Maßnahmen ergreifen.“ Die vierte systematische, weltweite Auswertung wissenschaftlicher Veröffentlichungen des Weltklimarates (IPCC) zum Klimawandel dokumentiert diese Herausforderung. [2]

2003 trat die UN-Klimarahmenkonvention (UNFCCC) an die IMO heran, Entwicklungen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen von Schiffen zu initiieren. Dies wurde in der IMO in Form einer Resolution angenommen. [3] Das Ergebnis der ersten Bemühungen war der sogenannte Operational CO<sub>2</sub> Index [4], später in „Energy Efficiency Operational Indicator“ (EEOI) umbenannt; aktualisierte Richtlinien hierfür stehen zur Verfügung. [5] Der EEOI ist ein freiwilliges Hilfsmittel, um die operative Transporteffizienz eines Schiffs zu verfolgen. Der EEOI kann zur Ergänzung von Umwelt-Managementsystemen wie dem Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP) [6] dienen. Ein weiteres Arbeitsfeld des Marine Environmental Protection Committee (MEPC) sind marktbasierende Maßnahmen (z. B. Emissionsrechtehandel, Kompensationsfonds mit Bunkerölzuschlag und Schiffeffizienzstufung). Weil zahlreiche Länder, die Anhang I des Kyoto-Protokolls nicht unterzeichnet haben, das Mandat der IMO zur Regulierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von

Schiffen anzweifeln, gibt es bislang keine Fortschritte. Deshalb widmete sich die Diskussion in der IMO vor allem dem Energy Efficiency Design Index (EEDI), der in der 62. Versammlung der MEPC als Erweiterung von MARPOL Anhang VI verbindlich für Schiffsneubauten angenommen wurde. Damit wird der EEDI ein verbindlicher Neubaustandard ab dem 01.01.2013. [7]

Im Dezember 2010 tagte in Cancun die 16. Konferenz der UNFCCC-Vertragsparteien (COP 16). Sie verabschiedete kein verbindliches Abschlussdokument, doch wurden Fortschritte erzielt, insbesondere hinsichtlich der Abmilderung der finanziellen Belastung von Entwicklungsländern. Auch hier wurde die Schifffahrt als mögliche Quelle benannt; zu Selbstverpflichtungen kam es nicht. Vor der COP 15 hatte die EU für die Schifffahrt einvernehmlich ein Reduktionsziel von 20 Prozent gegenüber den Emissionswerten von 2005 bis 2020 vorgeschlagen. Nach der COP 15 wurde dieser Vorschlag jedoch von einigen EU-Staaten wieder in Frage gestellt. Auf der COP 16 kündigte die EU-Kommission einen Plan zur Einführung eines regionalen Emissionshandelssystems für die Schifffahrt an, sofern nicht bis Ende 2011 ein internationales Abkommen vorliege.

Die vorliegende Studie prognostiziert die künftigen CO<sub>2</sub>-Emissionen der Weltcontainerflotte. Zunächst werden die Energieeffizienzwerte für Containerschiffe der existierenden Flotte im Sinne des EEDI-Indexes der IMO sowie EEOI-Daten der letzten Zeit untersucht. Die abgeleiteten Prognosen künftiger Emissionen berücksichtigen sowohl kurzfristig zu liefernde Schiffe als auch längerfristige Annahmen und künftige Energieeffizienzverbesserungen und deren Kosteneffizienz. Notwendige künftige Verbesserungen der Energieeffizienz von Containerschiffen werden im Kontext einer Gegenüberstellung künftiger Emissionen und möglicher Emissionsziele betrachtet.



Photo: Dreamsime/Intrepid



## EEDI: Energieeffizienzentwicklung von Containerschiffen

Die bisherige Energieeffizienz der Containerflotte kann mit öffentlich zugänglichen Datenbanken bestimmt werden. Für diese Studie wurde die Datenbank IHS Fairplay (IHSF) [8] genutzt. Diese enthält derzeit Daten von 6760 Containerschiffen. Stornierte Aufträge und Fehler wurden aus der Analyse ausgeschlossen; es blieben 6440 gültige Datensätze. Unvollständige Datensätze wurden anhand von Regressionsformeln ergänzt (Tab. 1).

Abb. 1 stellt das Wachstum der Containerflotte dar, bezogen auf die Anzahl der abgelieferten Schiffe und der durchschnittlichen Größe in DWT pro Jahr. Die Zahl der abgelieferten Schiffe erreichte 2008 ihr Maximum; die Schiffsgröße nimmt jedoch weiterhin zu. Bedingt durch

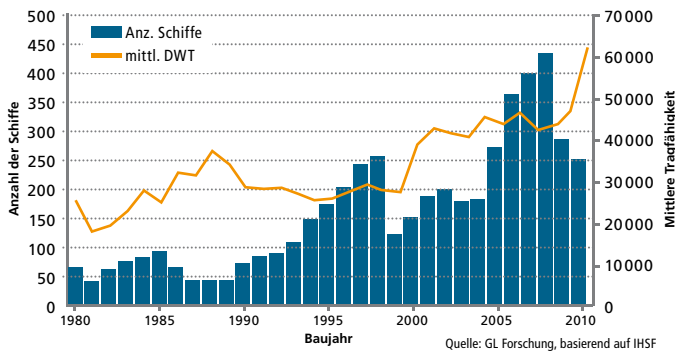
die Finanzkrise Ende 2008 fiel die Nachfrage ab. Mit der Erholung des globalen Bruttosozialprodukts (GDP) erholte sich auch die Nachfrage merklich. 2010 wuchs die Containerflotte allerdings um fast 10 Prozent. Dies war unter anderem auf die große Zahl der ausgelieferten „Megaboxer“ (> 10000 TEU) zurückzuführen.

Für jedes Schiff wurde der EEDI anhand der Formel aus der IMO-Dokumentation [9] berechnet. Dabei wurde von einem konstanten durchschnittlichen spezifischen Kraftstoffverbrauch von 190 g/kWh bei den Hauptmaschinen und von 215 g/kWh bei den Hilfsmaschinen ausgegangen. Die Hilfsmaschinenleistung wird als Prozentsatz der Hauptmaschinenleistung ausgedrückt. Bei der MEPC 60 im Juli 2009 wurde

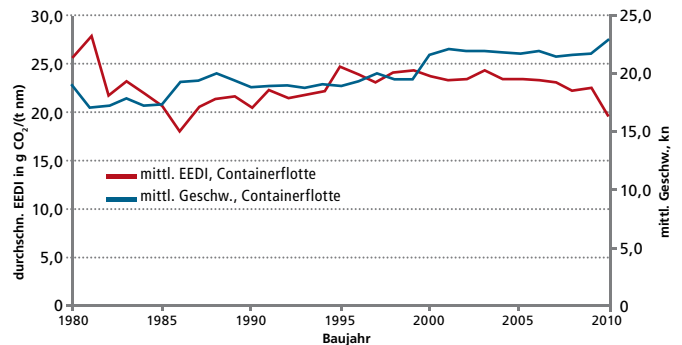
**Tabelle 1: Annähernde Ergänzung fehlender Parameter**

Fehlender Parameter	Formel	R <sup>2</sup>
Geschwindigkeit [kn]	$3,0828 \cdot \text{Power}^{0,1935}$	0,90
Leistung [kW]	$2,0305 \cdot \text{GT}^{0,8985}$	0,93
TEU	$0,088 \cdot \text{GT} - 32,696$	0,97
Tragfähigkeit [t]	$1,0316 \cdot \text{GT} + 3603,5$	0,98

**Abbildung 1: Größenentwicklung der Containerflotte**



**Abbildung 2: EEDI und Geschwindigkeitsentwicklung**





► der zugewiesenen DWT-Wert für Containerschiffe auf 65 Prozent gesenkt und eine neue Bezugslinie festgelegt. [10]

MEPC 62 änderte den zugewiesenen DWT-Wert auf 70 Prozent. Eine neue Bezugslinie wurde im Report der IMO nach der MEPC 62 veröffentlicht, konnte allerdings in dieser Studie noch nicht verwendet werden. Die Geschwindigkeitsdaten aus der Datenbank wurden als Referenzgeschwindigkeit herangezogen, wobei in Kauf genommen wurde, dass dies möglicherweise als EEDI-Bedingung nicht genau genug ist (die beträgt 75 Prozent der maximalen Motorenleistung (engl. Maximum Continuous Rating (MCR) bei 65 Prozent DWT für Containerschiffe). Der berechnete durchschnittliche EEDI pro Jahr, gewichtet nach Anzahl der Schiffe in jeder der Altersgruppen, wird in Abb. 2 dargestellt.

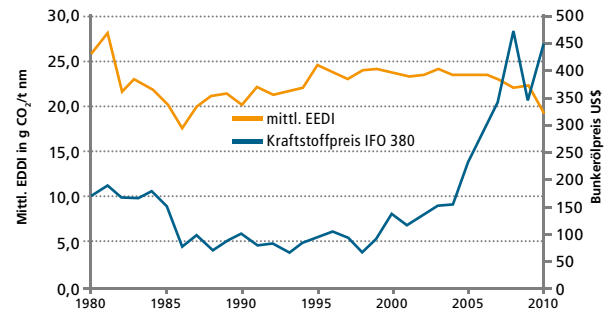
Wie sich zeigt, hat die Energieeffizienz von Containerschiffen erst in jüngster Zeit begonnen zuzunehmen. Hauptgrund: Der technische Fortschritt wurde bislang zur Steigerung der Dienstgeschwindigkeiten genutzt (Abb. 2) – naheliegender, solange die Kraftstoffpreise niedrig waren. Die Abnahme der rückwirkend berechneten EEDI-Werte von 1981 bis 1986 war vermutlich durch die Zunahme der durchschnittlichen Schiffsgröße bedingt (Abb. 1).

In den Folgejahren nahmen die durchschnittlichen Schiffsgrößen ab und blieben ein Jahrzehnt lang konstant, während sich die Anzahl neuer Schiffe vervielfachte. Als die Kraftstoffpreise um 2001 zu steigen begannen, nahm der Druck zur Senkung der Kosten zu. Zwischen 1980 und 1986 sank der durchschnittliche jährliche EEDI eines Containerschiffs, während die Kraftstoffpreise auf relativ hohem Niveau blieben (Abb. 3). Der gleiche Trend war in den letzten vier Jahren zu beobachten. Dieses Mal fielen jedoch die Preissteigerungsrate und die EEDI-Abnahme wesentlich deutlicher aus, vermutlich wegen des hohen Transportbedarfs der letzten Jahre und der langen Vorlaufzeit von Schiffsneubauten.

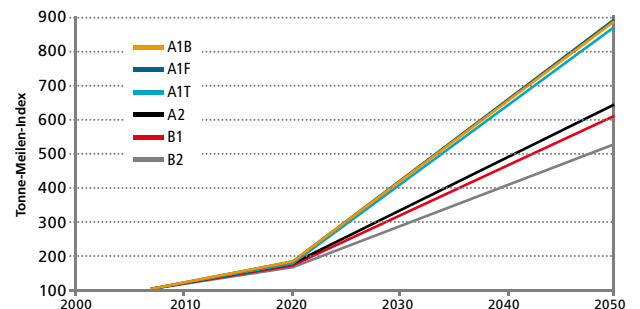
## Betriebliche Energieeffizienz des Containerschiffsbetriebs

Die Betriebsenergieeffizienz ergibt sich aus dem tatsächlichen Kraftstoffverbrauch und der tatsächlich verrichteten

**Abbildung 3: Entwicklung des mittleren jährlichen Kraftstoffpreises (HFO IFO 380 Rotterdam) u. des jährl. EEDI von Containerschiffen**



**Abbildung 4: Containerschiff-Transportbedarf (Tonne-Meilen-Index, 2007=100, laut MEPC 59/INF.10)**



**Abbildung 5: Globale Wachstumsraten: BIP und Containerschiffs-TEU-Kapazität**

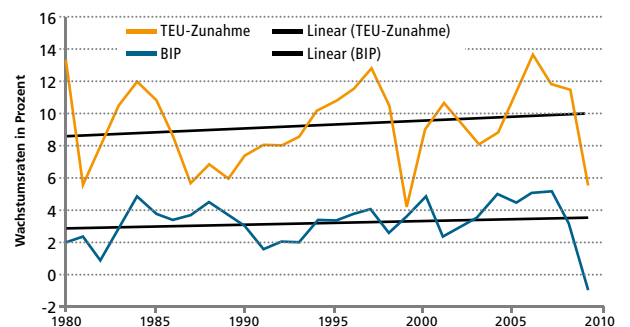






Photo: Dreamstime/Jan De Graaf



Transportarbeit; sie drückt aus, wie das Schiff gehandhabt wird, und dokumentiert damit auch die tatsächlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Der Germanische Lloyd setzte als erste Klassifikationsgesellschaft den EEOI um (verfügbar seit 2008) und bietet eine Zertifizierung nach der entsprechenden IMO-Richtlinie [5] an. GL-Kunden können den EEOI auf freiwilliger Basis auch als kostenlose Dienstleistung in GL FleetOnline berechnen lassen. Die erfassten Daten wurden analysiert und die operative Energieeffizienz dargestellt (es werden keine Einzel- oder schiffsspezifischen Daten veröffentlicht).

Betrachtet man die Trendkurve der berichteten EEOI-Daten, so zeigt sich, dass sie höhere Werte aufweist als die EEDI-Referenzlinie von Dänemark et al. [10]. Die Differenz zwischen EEOI und EEDI-Referenzlinie nimmt von 1,8 für kleinere DWT-Größen auf etwa 1 für größere Schiffe ab. Ein möglicher Grund ist die unterschiedlich große Auslastung der verschiedenen großen Schiffe.

## Prognose zukünftiger Emissionen von Containerschiffen

Das für diese Studie gewählte Modell basiert auf der Prognose der zukünftigen TEU-Kapazität der Flotte. Dies bietet die Möglichkeit, in künftigen Folgestudien direkt auf Containerbedarfsmodelle Bezug zu nehmen. Die Methodik ist vergleichbar mit der von [11], wobei die vorliegende Studie jedoch sieben Containerschiffsgrößen statt sechs unterscheidet, um der erheblichen Zunahme der Schiffsgrößen in der letzten Zeit Rechnung zu tragen. Das verwendete Modell prognostiziert die CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kalenderjahr ausgehend von der TEU-Gesamtkapazität.

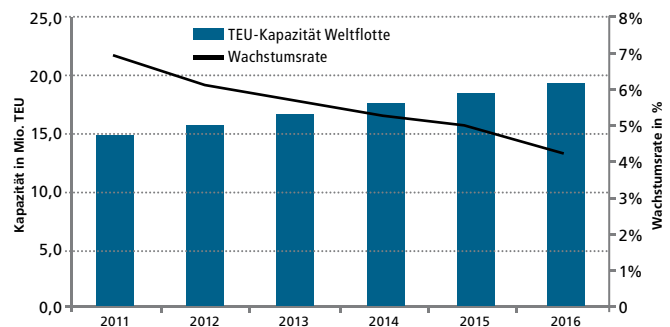
Es werden 30 Altersgruppen unterschieden, die jeweils die im relevanten Jahr verfügbare TEU-Kapazität ausdrücken. Die TEU-Kapazitäten verschrotteter Altschiffe wurden aus jedem Jahr entfernt, die neu hinzugekommene Kapazität addiert. Die Zeitspanne von 2011 bis 2015, für die sich die auszuliefernden Neubauten und die Stilllegungen relativ genau vorhersagen lassen, wurden anders behandelt als die darauf folgenden Jahre (2016 bis 2050), in denen nur Nettowachstumsraten zugrunde gelegt wurden.

## Annahmen im Prognosemodell

Die zweite IMO-Treibhausgasstudie [12], im März 2010 vom IMO-Sekretariat aktualisiert [13], bietet den umfassendsten und aktuellsten Überblick über Kraftstoffverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen von Schiffen. Sie sagt ein starkes Flottenwachstum voraus, besonders bei Containerschiffen, die bis 2050 jährlich um 5 Prozent zulegen sollen. Für das IPCC-Szenario A1B, wohl eines der wahrscheinlicheren, bedeutet dies eine Verdopplung des Tonnen-Meilen-Bedarfs von 2007 bis 2020, gefolgt von einer Zunahme um das Viereinhalbfache von 2020 bis 2050 (Abb. 4). Für ihre Prognose analysierten die Autoren auch Daten des International Monetary Fund (IMF) und der IHSF, um die Wechselbeziehung zwischen dem weltweiten GDP-Wachstum und der Zunahme der TEU-Kapazität der globalen Containerflotte zu ermitteln (Abb. 5). Das Verhältnis zwischen den beiden Wachstumsraten blieb während der letzten drei Jahrzehnte fast konstant; beide nahmen allmählich ab.

Für die vorliegende Studie zogen die Autoren verfügbare kurzfristige Prognosen aus [14] sowie aus GL-Untersuchungen heran und ermittelten die in Abb. 6 dargestellten Wachstumsraten. Aus diesen und den von [12] verwendeten Prognosen für IPCC-Szenario A1B konnte die Wachstumsrate der

Abbildung 6: Wachstumsprognose Containernachfrage





► Containerflottenkapazität modelliert werden. Darüber hinaus wurden für verschiedene TEU-Kapazitätskategorien unterschiedliche Zuwachsraten verwendet (Tab. 2). Die TEU-Gesamtkapazität der Containerflotte und die entsprechenden Zuwachsraten wurden an die Wachstumsprognosen der zweiten IMO-Bestandsstudie [12] angeglichen (Abb. 4, 7).

Dadurch ist gewährleistet, dass die mit verschiedenen Modellen errechneten Ergebnisse einander entsprechen. Es ist jedoch zu beachten, dass die Treibhausgasstudie der IMO Tonnen-Meilen als Transportbedarf extrapoliert, während die vorliegende Studie auf TEU-Kapazität beruht und daher im Vergleich implizit von konstanten Entfernungen und einem konstanten Verhältnis zwischen transportierter Masse und TEU-Zahl ausgeht. Die zweite IMO-Bestandsstudie [12] dokumentiert zusätzlich typische Betriebstage und Lastfaktoren für die Haupt- und Hilfsmaschinen. Diese wurden im vorliegenden Modell verwendet (Tab. 2). Einzige Ausnahme: Für die beiden größten Klassen wurden gleiche Betriebstageswerte angenommen. Beim spezifischen Bunkerölverbrauch laut [12] differenziert die Studie nach Maschinengrößen und Baujahren (Tab. 3 und 4). Anhand von IHSF-Daten zu abgelieferten Schiffen wurde die installierte Hauptmaschinenleistung je TEU analysiert, um die künftige Entwicklung zu prognostizieren (Abb. 8).

Es fällt auf, dass die spezifische Leistung kleiner Containerschiffe der Prognose zufolge nicht abnehmen wird. Dage-

**Tabelle 2: Annahmen im aktuellen Modell**

Größen- gruppe	Langfrist. Wachs- tumsrate TEU-Ka- pazität	Betriebs- tage Hauptma- schine	Betriebs- tage Hilfsmas- chine	Last Haupt- maschi- ne	Last Hilfsmas- chine
11000+ TEU	8,0%	260	215	67%	60%
8-10999 TEU	7,0%	260	215	67%	60%
5-7999 TEU	5,0%	257	229	65%	60%
3-4999 TEU	4,0%	250	223	65%	60%
2-2999 TEU	2,0%	251	224	65%	60%
1-1999 TEU	2,0%	259	231	65%	60%
< 1000 TEU	1,0%	180	161	65%	60%

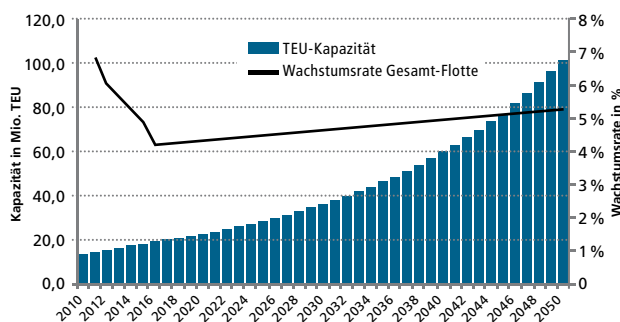
**Tabelle 3: Angenommener spezifischer Bunkerölverbrauch (Hauptmaschine) in g/kWh**

Jahr/Zeitraum	15 000 kW	5 000 – 15 000 kW	5 000 kW
1983	205	215	225
1984–2000	185	195	205
2000	175	185	195

**Tabelle 4: Angenommener spezifischer Bunkerölverbrauch (Hilfsmaschine)**

Maschinenalter	Über 800 kW	Unter 800 kW
alle	220 g/kWh	230 g/kWh

**Abbildung 7: TEU-Kapazität und ihre Wachstumsrate im Modell**



**Abbildung 8: Spezifische installierte Hauptmaschinenleistung (Containerschiffe)**

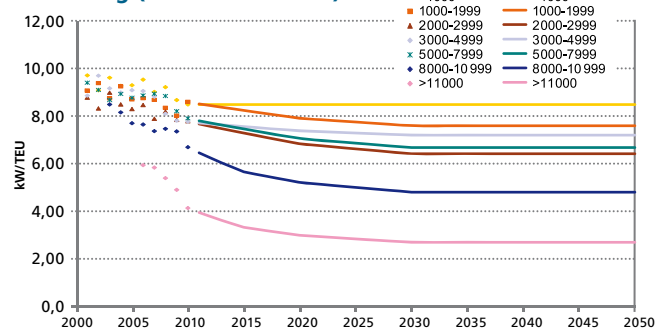




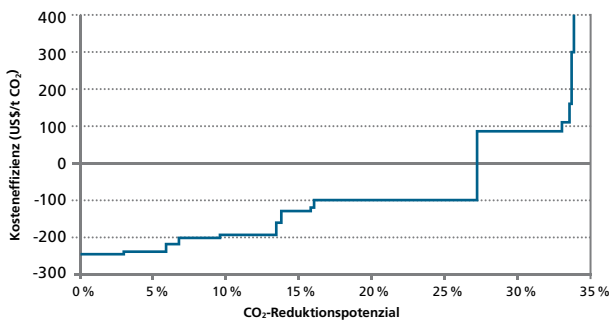
Photo: Hasenpüsch



**Tabelle 5: Liste von CO<sub>2</sub>-Reduktionsmaßnahmen und -potenzialen im Stichtag 2025**

Reduktionsmaßnahmen	Abnahme-potenzial [Mt/J]	Kosten-effizienz (US\$/t CO <sub>2</sub> )	
Konstruktionsoptimierung	7,95	1,68%	-511
Propellerreinigung	9,31	1,97%	-508
Trimmung/Tiefgang	4,56	0,96%	-501
Rumpfoffnungen	4,29	0,91%	-479
Rumpfbeschichtung, Wartung	9,31	1,97%	-468
Leistungskontrolle	5,48	1,16%	-458
Schubkraft verstärkende Einricht.	12,98	2,74%	-457
Reiseausführung	4,09	0,86%	-422
Drehzahlregelung Pumpen, Gebläse	1,66	0,35%	-421
Rumpfform-Optimierung	8,28	1,75%	-392
Wetterorientierte Wegführung	1,38	0,29%	-353
Luftschmierung	1,26	0,27%	-269
Leistungsreduzierung	50,73	10,71%	-233
Optimierung von Kühlschiffen	0,56	0,12%	-105
Abwärme-Rückgewinnung	2,74	0,58%	-61
Brennstoffzellen	0,00	0,00%	0
Ersatz der Hauptmaschine	1,05	0,22%	31
LNG als Kraftstoff	27,83	5,88%	53
Kitesegel	0,20	0,04%	179
Reduzierung des Luftwiderstands	1,34	0,28%	3481

**Abbildung 9: MAC-Kurve für Containerflotte 2025**



gen sind bei den größten Schiffen erhebliche Verbesserungen abzusehen, die durch die Kombination von Faktoren wie optimierte Maschinen und Rumpfe sowie Skalierungseffekte aufgrund zunehmender Schiffsgrößen ermöglicht werden. In den letzten Jahren hat der Energiebedarf je TEU bei den größten Schiffen erheblich abgenommen. Ohne Druck der Regulierungsinstanzen wird sich dieser Trend wahrscheinlich verlangsamten und allmählich stagnieren, sodass die Schiffe im Szenario „Betrieb wie bisher“ verbleiben (s. unten).

## Annahmen für die Anwendung von CO<sub>2</sub>-Reduktionsmaßnahmen

Die CO<sub>2</sub>-Emissionsprognosen der Studie berücksichtigen auch künftige Verbesserungen der Energieeffizienz. Die entsprechende CO<sub>2</sub>-Abnahme wurde von Grenzvermeidungskosten-Kurven (engl. Marginal Abatement Cost Curve, im Folgenden MAC-Kurven) abgeleitet, die die Kosteneffizienz im Verhältnis zur maximal erreichbaren CO<sub>2</sub>-Reduktion abbilden (Abb. 9).

Das MAC-Kurven-Verfahren kann als politische Entscheidungshilfe bezüglich der Kosten der Umsetzung spezifischer Reduktionsziele oder bezüglich der Umweltauswirkungen marktbasierter Maßnahmen herangezogen werden. [12] Außerdem bietet es Schiffskonstruktoren, Werften, Reedereien und Schiffsbetreibern eine Handhabe bei Entscheidungen über die Umsetzung neuer Technologien und betrieblicher Veränderungen an fahrenden und neuen Schiffen. [15]

Die vorliegende Studie nutzt die MAC-Kurven zur Verbesserung der Prognosegenauigkeit zukünftiger CO<sub>2</sub>-Emissionen der Containerflotte. Der Vorteil dieser Methodik liegt darin, dass die MAC-Kurven Variablen wie Flottenwachstum und Kraftstoffpreisentwicklung berücksichtigen (Abb. 10). Die entwickelte MAC-Kurve berücksichtigt die CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenziale von 20 verschiedenen Maßnahmen an Containerschiffen (Tab. 5). Außerdem geht die Studie davon aus, dass kosteneffiziente Maßnahmen, d.h. Maßnahmen, die in sich selbst profitabel sind, mit größerer Wahrscheinlichkeit umgesetzt werden als weniger kosteneffiziente. Im MAC-Diagramm liegen diese unterhalb der Nulllinie. ▶

## ► CO<sub>2</sub>-Emissionen der weltweiten Containerflotte

Auf Basis der Daten und Annahmen berechneten die Autoren die jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen für jede Schiffgrößengruppe. Entsprechend den beschriebenen TEU-Zuwachsraten wurden von jeder Gruppe jeweils die ältesten Schiffe entfernt und neue hinzugefügt. Es wurden drei Szenarien untersucht:

- Betrieb wie bisher (Abb. 11)
- Umsetzung aller profitablen Verbesserungen der Energieeffizienz (Abb. 12)
- Umsetzung profitabler Maßnahmen unter Berücksichtigung einer Zuschlaggebühren von 100 US\$ je Tonne CO<sub>2</sub> (Abb. 13).

Jedes Szenario wird mit dem von der EU bei der COP 15 vorgeschlagenen Reduktionsziel verglichen, sowie mit dem EU-Ziel, die Treibhausgasemissionen durch Marinebrennstoffe um 40 Prozent bis 2050, verglichen mit 2005, zu senken. [17] Es wird davon ausgegangen, dass sowohl Regelwerke als auch Marktdruck die Umsetzung von Energieeffizienzverbesserungen nahelegen werden. Konstruktionsverbesserungen wurden nur bei neu zur Flotte hinzukommenden Schiffen berücksichtigt, während betriebsbezogene Maßnahmen von der gesamten Flotte angenommen werden. Die Instrumente EEDI und

SEEMP der IMO sind erste Maßnahmen zu einer effektiven CO<sub>2</sub>-Reduktion sowohl bei neuen als auch bei fahrenden Schiffen. Der EEDI, der erste Energieeffizienzindex für einen ganzen Transportsektor, zeigt bereits erste Wirkung im Markt.

Der Germanische Lloyd setzte als erste Klassifikationsgesellschaft den EEOI um und bietet eine Zertifizierung nach den IMO-Richtlinien MEPC.1Circ.681 [18] und Circ.682 [16] seit 2010 an. Mit der Annahme des EEDI als Erweiterung von MARPOL Annex VI geben auch erste Flaggenstaaten Anreize, energieeffiziente Schiffe in Dienst zu stellen. So gibt Singapur mit seinem Green Ship Programme Schiffen, die einen sehr niedrigen, verifizierten EEDI haben, Rabatte bezüglich der flaggenstaatlichen Gebühren. [19]

## Fazit

Der Klimawandel und seine Konsequenzen sind eine ernste Bedrohung für die Gesellschaft. Trotz Unsicherheiten hinsichtlich der Prognosegenauigkeit sind wirksame Maßnahmen dringend geboten. Jeder Industriezweig muss sich ehrgeizige CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktionsziele setzen, um ein Fortschreiten der globalen Erwärmung zu verhindern. Die IMO entwickelt Maßnahmen zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Schiffen. In den letzten Jahrzehnten hat sich die Energieeffizienz – gemessen

Abbildung 10: Angenommene Kraftstoffpreisentwicklung

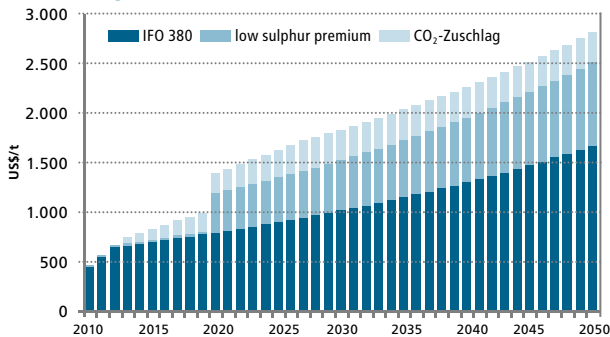
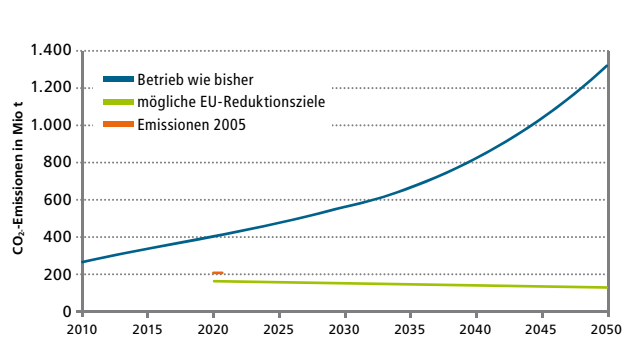


Abbildung 11: Prognose der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Containerschiffen – Betrieb wie bisher





am EEDI-Wert – von Containerschiffen nur geringfügig verbessert, während Dienstgeschwindigkeiten und installierte Leistung zunehmen. Die Studie prognostiziert die zukünftigen CO<sub>2</sub>-Emissionen der weltweiten Containerflotte und vergleicht sie mit einem Emissionsreduktionsziel, das sich am jüngsten EU-Vorschlag bei der COP 15 orientiert. Dieser Vorschlag ist bislang allerdings weder bei der IMO noch im UNFCCC diskutiert worden.

Die Studie kommt zu dem Schluss, dass die Containerschiffahrt selbst bei Umsetzung weitreichender Energieeffizienzverbesserungen in Schiffsdesign und Schiffsbetrieb wahrscheinlich das potenzielle Emissionsziel verfehlen wird. Auch marktbasierende Maßnahmen werden nicht ausreichen. Damit könnte der Schifffahrtsbranche nichts anderes übrig bleiben, als anderen Industriezweigen Emissionsrechte abzukaufen (sofern dies im Rahmen eines Emissionshandels vorgesehen würde). Effizienzverbesserungen sollten daher so früh wie irgend möglich umgesetzt werden, um eine größtmögliche Wirkung hinsichtlich der Emissionsreduktion zu erzielen. Zudem sollte der Fokus auf die Entwicklung sauberer, intelligenterer und energieeffizienterer Schiffe unter Nutzung innovativer Technik gelegt werden. Die Vision eines emissionsfreien Schiffs sollte daher auf die Forschungs- und Technologieagenda gesetzt werden. Die Ausschöpfung des Potenzials von Techno-

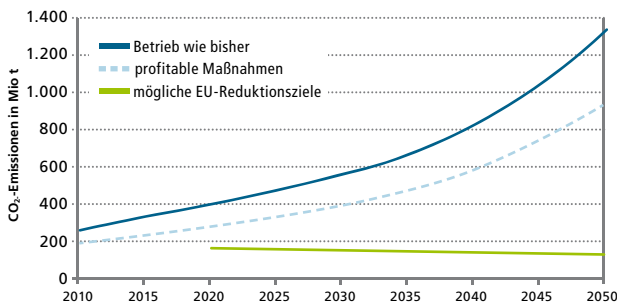
logien zu Energieeinsparung und CO<sub>2</sub>-Verminderung würde den Wettbewerb fördern und die Entwicklung des Markts für energieeffiziente Technologien, Produkte und Dienstleistungen vorantreiben.

## Danksagung & Literaturhinweis

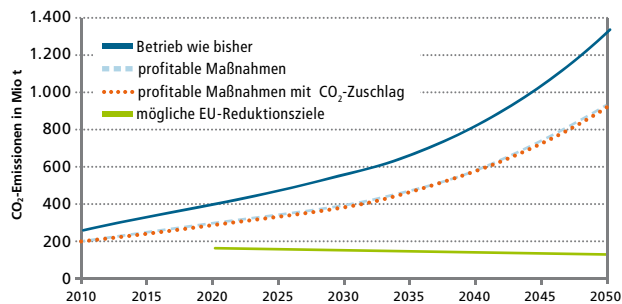
Die Autoren danken Hannes Cordsen und Hauke Glaser für ihre tatkräftige Unterstützung bei der Erstellung dieses Artikels. Die in dieser Studie zum Ausdruck gebrachten Ansichten geben nicht unbedingt die Meinung des GL wieder.

- |  |   |   |
|--|---|---|
| [1] Stern, N. (2007), Stern Review on the Economics of Climate Change, Cambridge University Press                                    | [8] IHSF (2010), Lloyd's Register Fairplay, Version 11/10   | Drewry Shipping Consultants, Okt. 2010  |
| [2] IPCC, Climate Change 2007 – Synthesis Report, www.ipcc.ch  | [9] IMO, "Report of the Working Group on Energy Efficiency Measures for Ships", MEPC 61/WP10, Sept. 2010  | [15] Institute of Marine Engineering, Science and Technology, "Marginal abatement costs and cost-effectiveness of energy-efficiency measures", MEPC 59/Inf.10     |
| [3] IMO, "IMO policies and practices related to the reduction of greenhouse gas emissions from ships", Resolution A.963(23), Annex I | [10] Denmark, Marshall Islands, World Shipping Council (2010): Recalculated baseline for container vessels, MEPC 60/4/14.                               | [16] IMO, "Interim Guidelines for the Voluntary Verification of the Energy Efficiency Design Index", MEPC.1/Circ.682, Aug.682                                     |
| [4] IMO, "Interim guidelines for voluntary ship CO <sub>2</sub> emission indexing for use in trials", MEPC/Circ.471, July 2005       | [11] Sames, P., Köpke, "Future required energy efficiency of container vessels", 32nd annual Motorship Propulsions & Emissions Conference 2010, Hamburg | [17] European Commission, "Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system", Brüssel, März 2011       |
| [5] MEPC.1/Circ. 684, "Guidelines for voluntary use of the ship energy efficiency operational indicator (EEOI)", Aug. 2009           | [12] IMO, Second IMO GHG Study 2009, Update of the 2000 IMO GHG Study, Final report covering Phase 1 and Phase 2, MEPC 59/INF.10.                       | [18] IMO, "Interim Guidelines on the method of calculation of the Energy Efficiency Design Index for new ships", MEPC.1/Circ.681, Aug. 2009                       |
| [6] IMO, "Guidance for the development of a Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP)", MEPC.1/Circ. 683, Aug. 2009             | [13] IMO, "Information to facilitate discussion on GHG emissions from ships", MEPC 60/WP.5, March 2010  | [19] MPA of Singapore, Shipping Circular No. 12 of 2011, "Details of the Green Ship Programme under the Maritime Singapore Green Initiative", Singapur, Juni 2011 |
| [7] IMO, "Report of the Drafting Group on Amendments to Mandatory Instruments (Part II)", MEPC 62/WP.11/Add.1/Rev.1, July 2011       | [14] Drewry, "Container Market 2010/11 – Annual Review and Forecast – Incorporating the Container Forecaster – 3Q10",                                   |   |

**Abbildung 12: Prognose der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Containerschiffahrt bei profitablen Energieeffizienzverbesserungen**



**Abbildung 13: Prognose der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Containerschiffahrt bei profitablen Energieeffizienzverbesserungen und CO<sub>2</sub>-Zuschlag**



# Null Emissionen –



## UMSETZUNG.

Der GL hat ein ganzheitliches Konzept für ein komplett emissions-freies Container-Feederschiff entwickelt.

# ein Traum?

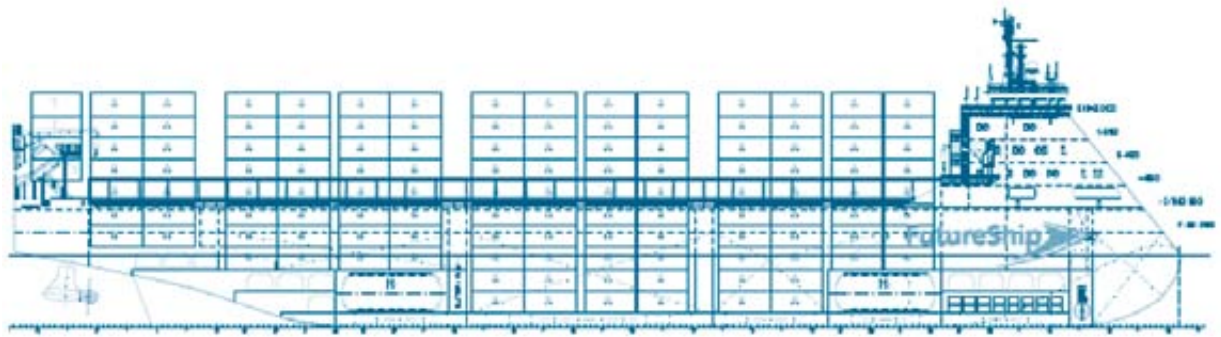
Die Welthandelsflotte wächst weiter und wird es wohl noch eine Weile tun. Luftverschmutzung und Treibhausgase inklusive – oder vielleicht nicht? Es gibt durchaus Alternativen

**D**urch Steigerung der technischen und betrieblichen Effizienz könnte man die CO<sub>2</sub>-Emissionen von Schiffen global um bis zu 20 Prozent senken. Die ständige Zunahme der Gesamtemissionen der Schifffahrt würde dennoch fortschreiten; die von der EU-Kommission geforderte Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 40 Prozent gegenüber dem Niveau von 2005 bis 2050 ist so schon gar nicht zu schaffen. Die Schifffahrt muss anfangen, sich mit innovativen Konstruktionsideen und alternativen Kraftstoffen zu beschäftigen, um solche Ziele erreichen zu können.

## Eine Vision – und ein Konzept

Ein schlankes blaues Schiff gleitet geräuschlos ins Bild und legt an einer Offshore-Plattform an. In der Ferne drehen sich die weißen Rotorblätter mehrerer Windturbinen gemächlich im Wind. Von der Plattform senken sich zwei Gelenkarme zu dem Schiff hinunter und kuppeln sich automatisch zur Betankung an. Wenige ▶





**AUFRISS.** Designentwurf eines LH<sub>2</sub>-betriebenen 1000-TEU-Feederschiffes mit zwei Stromerzeugungsräumen.

► Stunden später verlässt das Schiff die Plattform wieder und entfernt sich über die Nordsee. Eine Szene aus einem Science-Fiction-Film?

Die Vision eines wirklich emissionsfreien Handelsschiffs, das keinerlei Schwefel- und Stickoxid-, Feinstaub- oder Treibhausgasemissionen verursacht – weder durch Bordanlagen noch bei der Herstellung seiner Treibstoffe –, klingt zu gut, um wahr zu sein. Doch in Wahrheit könnte man ein solches Schiff mit heutiger Technik durchaus bauen. Die strategische Forschung und Entwicklung des GL hat ein ganzheitliches Konzept für ein emissionsloses Container-Feederschiff entwickelt, ein Schiff, das nur mit verflüssigtem, mit Windstrom erzeugtem Wasserstoff betrieben wird. Als Einsatzgebiet wurden nordeuropäische Seegebiete mit typischen 10-Tage-Rundreisen angenommen.

### Konstruktionsprinzip und Betriebskonzept

Den Entwicklern schwebt ein 1000-TEU-Feederschiff mit komplett offenen Ladeluken und 150 Kühlcontainerplätzen vor. Die offenen Ladeluken verkürzen die Be- und Entladezeiten, sodass das Schiff weniger schnell zu fahren braucht. Konventionelle, schnellere Schiffe verbringen dagegen mehr Zeit in den Häfen. Das Schiff hat übliche Standardabmessungen, fährt aber nur mit 15 Knoten, um den Antriebsenergiebedarf möglichst niedrig zu halten.

Es verfügt über zwei Stromerzeugungsräume: einen im Vorschiff und einen im Hinterschiff. Als Hauptantriebsaggregate dienen zwei Propulsor-Module; ein zusätzliches Strahlruder erhöht die Manövrierfähigkeit und dient als Notantrieb.

Die Antriebsenergie wird von einer 5-MW-Brennstoffzellenanlage aus zehn gekoppelten Modulen mit einer Leistung von je 0,5 MW geliefert. Mit 920 m<sup>3</sup> LH<sub>2</sub> an Bord, gelagert in Tanks des Typs C, hätte das Schiff genügend Treibstoff für eine typische zehntägige Rundreise. Ausgehend von einer

vom GL 2009 vorgelegten Studie über ein LNG-betriebenes Feederschiff müssten für die Wasserstofftanks etwa 6 Prozent der TEU-Ladekapazität des Schiffes geopfert werden. Sie sind im vorderen und hinteren Teil des Schiffes untergebracht. Dadurch können beide Tanklager gleichzeitig befüllt werden, sodass sich die Bebunkerungszeit auf drei Stunden verkürzt. Da Brennstoffzellen in der Regel nicht schnell auf Spitzenleistung hochgefahren werden können, befindet sich an Bord eine von dem Brennstoffzellensystem gespeiste 3-MW-Batterieanlage für den Spitzenstrombedarf.

### Investitionskosten

Die Investitionskosten des LH<sub>2</sub>-betriebenen Containerschiffs wären deutlich höher als für ein konventionelles Schiff gleicher Größe. Ausgehend von einer Marktstudie des GL zu Brennstoffzellensystemen und der erwähnten LNG-Feederschiff-Studie kostet das LH<sub>2</sub>-Schiff schätzungsweise 35 Millionen US\$, 60 Prozent mehr als ein HFO/MGO-betriebenes Schiff (22 Millionen US\$). Die zusätzlichen Kosten sind bedingt durch die Brennstoffzellenanlage (57 Prozent der Mehrkosten), die Typ-C-Tanks (37 Prozent) und die Batterieanlage (6 Prozent). Diese Schätzung geht von einer stetigen Abnahme der Kosten für Brennstoffzellen und der Investitionskosten auf 1500 US\$/kW bis 2020 aus.

### Offshore-Erzeugung, Lagerung und Bunkerung

Ein Schiff verdient nur dann das Attribut „emissionslos“, wenn es nicht nur selbst, sondern auch die Herstellung seines Kraftstoffs ohne Emissionen auskommt. Das GL-Konzept geht daher von einer Bebunkerungsstation aus, die mit Windenergie LH<sub>2</sub> produziert.

Bis zum Jahr 2020 sollen innerhalb der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) Windfarmen mit einer installierten Gesamtleistung etwa 3 GW in Betrieb sein. Zu

**LH<sub>2</sub>.**  
Bei Temperaturen unterhalb von 20,27 Kelvin kondensiert Wasserstoff zu einer klaren, farblosen Flüssigkeit. Dieser Zustand wird als LH<sub>2</sub> abgekürzt (liquid hydrogen = flüssiger Wasserstoff).





Photo: alpha ventus/jan Oelker

den Nachteilen der heutigen erneuerbaren Energieformen gehört die Unregelmäßigkeit der Stromerzeugung. Die heutigen Stromnetze und das Fehlen ausgereifter Energiespeichertechnologien verhindern oft, dass die Windturbinen mit voller Leistung laufen können. Studien zufolge gehen bis zu 30 Prozent der potenziellen Energieerzeugung von Offshore-Windfarmen verloren, weil das Stromnetz sie nicht verkräften würde.

Folglich ließen sich in der AWZ bis zu 3600 GWh pro Jahr an ungenutztem Windenergiepotenzial für Zwecke außerhalb des Stromnetzes nutzen, etwa zur Erzeugung flüssigen Wasserstoffs (LH<sub>2</sub>). Ausgehend von diesen Schätzungen könnte ein 500-MW-Windpark mit diesem Windstromüberschuss bis zu 10 000 Tonnen Flüssigwasserstoff erzeugen, um bis zu fünf Feederschiffe der beschriebenen Größe zu betanken.

Den erzeugten Wasserstoff würde man verflüssigen und in Tanklagern speichern. Zur Zwischenlagerung von LH<sub>2</sub> für zehn Tage wären isolierte Tanks mit einem Volumen von bis zu 5000 m<sup>3</sup> nötig. Bei einer jährlichen Betriebszeit des Windparks von etwa 4000 Stunden ergäbe sich ein Preis von ca. 7500 US\$ je Tonne LH<sub>2</sub> einschließlich Erzeugung, Verflüssigung und Lagerung vor Ort.

### Konkurrenzfähig mit MGO bis 2025

Der GL schätzt, dass mit Windstrom erzeugter flüssiger Wasserstoff irgendwann zwischen 2020 und 2030 gewerblich interessant sein könnte, sofern der Preis von MGO auf 2000 US\$ pro Tonne steigt (s. Kasten). Zwischen 2000 und 2010 stiegen die Preise bereits von 250 auf 650\$/t; im Juni 2008 erreichten sie vorübergehend einen Spitzenwert von 1319\$/t.

Der Druck zur Senkung der Treibhausgasemissionen wird in den kommenden Jahren zunehmen; das kritische Jahr 2020 liegt noch innerhalb der Lebensdauer vieler Schiffe der Fahrenden Flotte. Die CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele sind nur mit neuen Technologien zu erreichen. Wie die skizzierte Vision eines emissionslosen Schiffs zeigt, sind neue Technologien durchaus geeignet, den Weg zur Erfüllung dieser Ziele zu weisen und die Branche in eine neue Zukunft zu führen. ■ **PS/SA**

#### WEITERE INFORMATIONEN:

Dr. Pierre C. Sames, Senior Vice President Strategic Research and Development  
 Telefon: +49 40 36149113, E-Mail: pierre.sames@gl-group.com

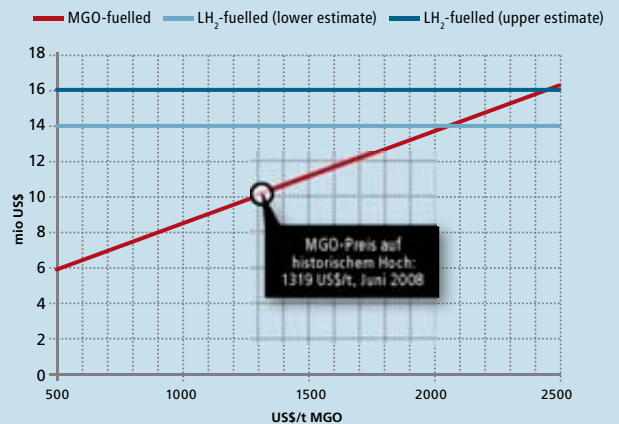
**POTENZIAL.** Mit ungenutzter Windenergie ließe sich eine Menge Flüssigwasserstoff erzeugen.

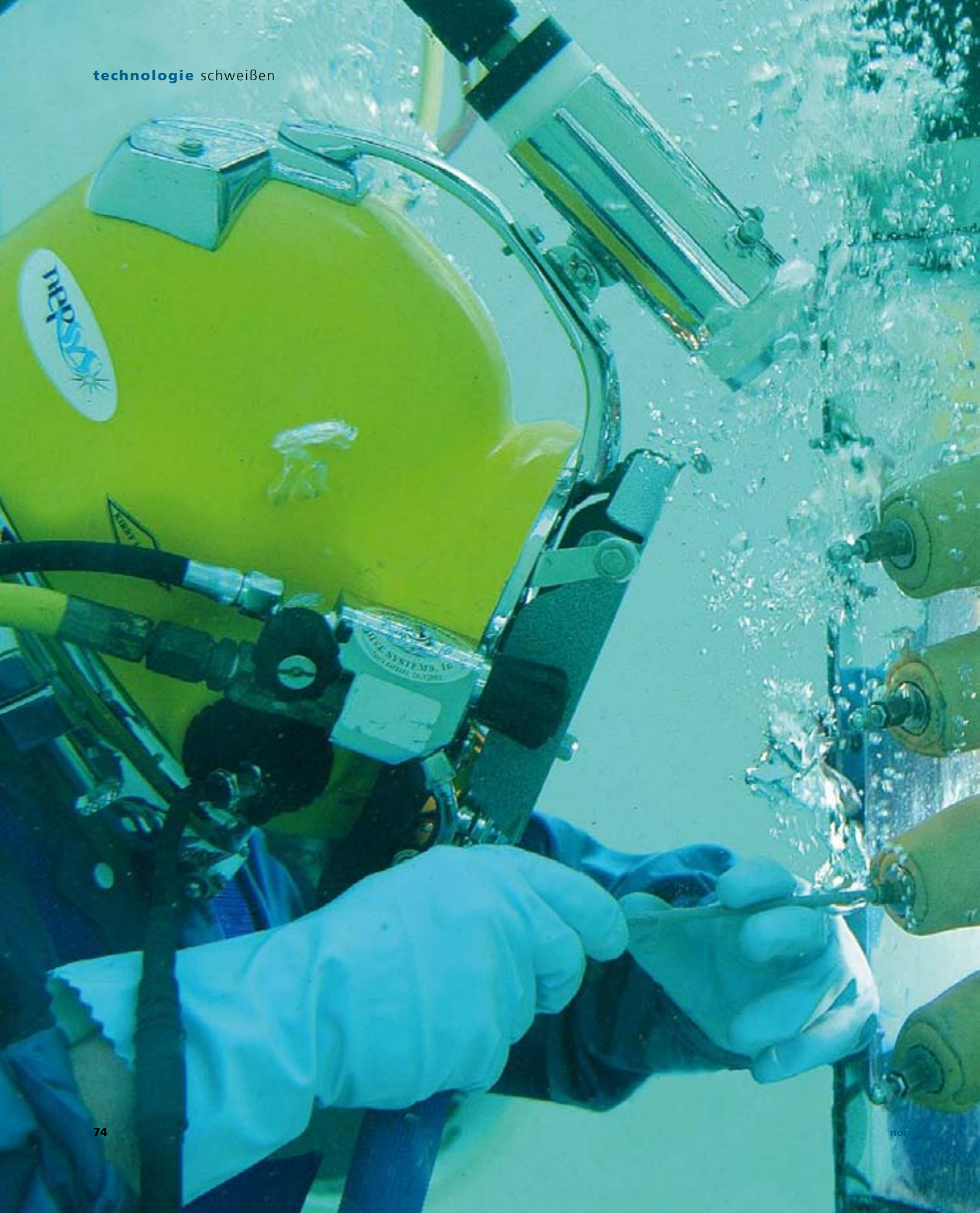
#### KOSTENVERGLEICH

## Wirtschaftliche Alternative

Vergleich der jährlichen Kosten eines LH<sub>2</sub>-betriebenen Feederschiffs inklusive Treibstoff-, sonstigen Betriebs- sowie jährlichen Kapitalkosten mit denen eines konventionellen MGO-betriebenen Schiffs, das außerhalb einer Emissionskontrollzone (ECA) fährt. Die Differenz zwischen den derzeitigen MGO-Preisen und dem erwarteten Preisniveau, das LH<sub>2</sub> kommerziell attraktiv machen würde, wurde ausgehend von der Entwicklung der MGO-Preise von 2000 bis 2010 errechnet.

### Jährliche Kosten eines Feederschiffs







Photos: Neptune marine services, alpha ventus

# Trockenschweißen unter Wasser

Der weltweite Energiebedarf wächst und wird zunehmend über Offshore-Anlagen gedeckt. Ihre stählernen Bauteile sind aggressiven Umweltbedingungen ausgesetzt und müssen sorgsam gewartet werden. Eine neue Schweißtechnik aus Australien hilft dabei

**A**lternde Offshore-Bauwerke erfordern in zunehmender Zahl Reparaturen, Wartungs- oder Umbauarbeiten. Von Erdölplattformen über Windturbinen, bis zu Schiffen – an allem, was aus Stahl gebaut und im ständigen Kontakt mit Wasser ist, muss irgendwann geschweißt werden. Angesichts der hohen Beanspruchung der Anlagen liegt es auf der Hand, dass die Herstellung zuverlässiger Schweißverbindungen unter Wasser keine leichte Aufgabe ist. Das geschmolzene Schweißgut muss sich untrennbar mit dem Trägermaterial verbinden. Außerdem sollte der Anlagenbetrieb möglichst nicht gestört werden, und die Arbeiten müssen sicher und kosteneffizient sein. Konventionelle Unterswasserschweißtechniken können das häufig nicht leisten. ▶

## **SPEZIALANFERTIGUNG.**

Ein Schweißer greift mit der Elektrode durch „Schweißsocken“ hindurch in das „Habitat“.



**NEPSYS.** Die Technologie erlaubt es den Tauchern, auch unter Wasser trocken zu schweißen.

► Um die Qualität der Schweißnaht unter Wasser zu erhöhen, wendet das australische Unternehmen Neptune Marine Services eine neue Technik an: „Statt die schadhafte Teile ins Trockene zu bringen, bringen wir eine trockene Umgebung zum Schaden“, sagt Nino Amato, Chef der Schweißtechnikabteilung bei Neptune. Das Unternehmen hat sich ein Verfahren namens „Nepsys“ patentieren lassen, das unter Wasser nicht nur eine konstant hohe Schweißgüte erzeugt: Es ist zugleich kostengünstig und sicher.

### Abschrecken nicht erlaubt

Neptune baut dabei um den zu schweißenden Bereich herum ein sogenanntes „Schweißhabitat“ auf. Diese schützende Zone wird mit justierbaren Dichtungen, Saugnapfen, Magneten oder Riemen an Ort und Stelle befestigt. So entsteht eine „Blase“, die Wasser und Schweißbereich trennt. Durch ständige Zufuhr von Argon wird das Wasser aus dem Habitat verdrängt und erzeugt eine wasserstofffreie Umgebung, in der die Schweißnaht nicht abgeschreckt und die Hitze gleichmäßig verteilt wird. „Unerwünschtes Abschrecken ist einer der kritischen Faktoren beim Unterwasserschweißen. Die Nähte können porös werden“, erklärt Amato. „Mit ‚Nepsys‘ wird das unterbunden, und die Schweißnaht kühlt langsam ab.“ Mit seinem patentierten System erzielt Neptune regelmäßig

### GL-PRÜFVERFAHREN:

#### Werkstattzulassungen nach:

GL-Richtlinien, EN ISO 3834-2 bis -4, DIN 2303, DIN 18800-7, EN 1090-1, EN 15085-2, EN 17660, AD 2000 HP 0

#### Qualifikation von Schweißern und Bedienern nach:

DIN EN 287, EN ISO 9606, EN 1418, ISO 14732, AWS D1.1, AWS D3.6M, AD 2000 HP 3, EN ISO 14555, EN ISO 15618-1 und -2, ASME Sec. IX, EN 13133 (Hartlöter)

#### Schweißtechnische Verfahrensprüfungen nach:

GL-Schweißrichtlinien, EN ISO 15614-1 bis -13, EN ISO 14555 (Bolzenschweißen), EN 13134 (Hartlöten), AD 2000 HP 2/1

#### Zulassung von NDT-Werkstätten

die Schweißnahtgüte A, die alle Statik- und Druckbehälternormen wie AWS D3.6 Class A and ISO 15614-10 erfüllt.

Über eine Gegensprechanlage kommunizieren die „Nepsys“-Schweißer mit dem Polier an der Oberfläche, der Schweißtemperatur und Gasdruck kontrolliert und regelt. Dabei werden standardisierte Formeln verwendet, z. B. „Go hot!“ für „Strom ein!“ oder „Go cool!“ für „Strom aus!“. Den Zugang zum Habitat verschafft sich der Schweißer mit einer speziellen Elektrode, die durch eine sogenannte „Schweißsocke“ hindurchgeführt wird. Die Elektroden sind zum Schutz gegen Wasser mit Wachs beschichtet. Zündet der Lichtbogen, trocknet die Schweißelektrode und verbindet sich unlösbar mit dem Stahl.

Im Gegensatz zu anderen Unterwasser-Trockenschweißverfahren bleibt der „Nepsys“-Schweißer außerhalb des trockenen Habitats. Im Notfall kann er sich so schnell und sicher von der Schweißfläche entfernen. „Sicherheit ist ein großes Thema beim Unterwasserschweißen“, betont Amato. „Der Taucher hat mit zahllosen Schweißkabeln, schlechter Sicht, Seegang und beschränkten Kommunikationsmöglichkeiten zu kämpfen. Da muss man nicht noch seine Bewegungsfreiheit zusätzlich einschränken.“

„Nepsys“ bietet eine Alternative zu bestehenden Methoden wie nassem oder hyperbarem Unterwasserschweißen“,



## PROFIL

# Neptune Marine Services

Photos: Neptune Marine Services

Das innovative Unternehmen aus Perth in Australien bietet Ingenieurdienstleistungen und technische Dienste für die Erdöl- und Erdgasbranche, die Schiffbau- und die Erneuerbare-Energien-Industrie an. Hierzu

gehören Unterwasser-Trockenschweißlösungen, Unterwasser- und Pipelinetchnik, Integritätsmanagement für Offshore-Anlagen, ROV-Dienste, hydrografische Vermessungen, Positionierung und geophysikalische Dienste,

Tauchereinsätze, Herstellung von Spezialgerät, Pipeline-Stabilisierung und -Verpressung, Seilzugangsarbeiten, Inspektion, Reparaturen und Wartung von Plattformen sowie umfassendes Projektmanagement.

erläutert Amato. Während hyperbares Schweißen einen längeren Arbeitseinsatz und damit höhere Kosten verursacht als „Nepsys“, gibt es bei nassem Schweißen öfter Probleme mit der Haltbarkeit. Erwiesenermaßen erreicht die Technologie Schweißnähte der Güteklasse A – vergleichbar oder besser als Schweißen in trockener Umgebung.

### GL prüft Qualitätsstandards

Die Schweißtechnikexperten des GL kennen sich in diesem Metier bestens aus. Was schon an Land keine einfache Aufgabe ist, wird unter Wasser zur echten Herausforderung. Obwohl man das Schweißergebnis sofort sieht, lässt sich die Qualität einer Schweißnaht nicht ohne Weiteres beurteilen. „Deshalb ist es so wichtig, genau zu wissen, was man tut“, betont GL-Schweißexperte Marcus von Busch. Um Qualitätsstandards beim Schweißen festzulegen, hat der Germanische Lloyd in seinem Regelwerk auch Anwendungsvorschriften für Schweißtechnik herausgegeben. Sie beschreiben, wie sich Unzulänglichkeiten beim Schweißen vermeiden lassen.

Das Unterwasser-Trockenschweißverfahren von Neptune wurde vom GL geprüft und zertifiziert. Damit ist das Unternehmen berechtigt, bestimmte Unterwasser-Schweißarbeiten mit dem „Nepsys“-System an GL-klassifizierten Schiffen auszuführen. Das GL-Zertifikat bestätigt, dass das australische

Unternehmen über adäquate Ausrüstung sowie über qualifizierte Vorarbeiter und Schweißer für die erforderlichen Prozesse verfügt.

Die GL-Vorschriften erfordern, dass am Anfang eines Auftrags zunächst folgende Fragen geklärt werden: Welche Werkstoffe sind zu verschweißen? Welche Ausrüstung und welche Schweißzusätze werden benötigt? Welches Schweißverfahren eignet sich am besten? Bevor es dann ans Schweißen geht, muss die gewählte Kombination zunächst erprobt werden. Sachverständige des GL überwachen und zertifizieren die schweißtechnische Verfahrensprüfung.

In der Prüfung stellt der GL fest, ob die vorliegenden Schweißanweisungen die Schweißer in die Lage versetzen, hochwertige Schweißnähte anzufertigen. Bei der Prüfung wird in Gegenwart eines GL-Besichtigers eine Schweißprobe angefertigt. Diese wird dann in einem vom GL akkreditierten Labor in zerstörungsfreien und zerstörenden Prüfungen untersucht. So lässt sich die Qualität der Arbeit nachweisen. Dieses Verfahren ermöglicht die Wahl von Schweißtechniken mit minimaler Beeinträchtigung der Materialeigenschaften. ■ MD

### WEITERE INFORMATIONEN:

Marcus von Busch, Head of Department Welding and NDE  
Telefon: +49 40 36149-6141, E-Mail: marcus.von-busch@gl-group.com

# Vitaminkur für Rennyachten

Die Zahl der Rennyachten steigt, die wegen statischer Unzulänglichkeiten zerbrechen. Die ISAF hat deshalb eine Sicherheitsinitiative gestartet und ein neues Planprüfungsverfahren eingeführt

Das „Offshore Special Regulations Structural Plan Review“ soll die Fälle von Materialversagen bei Seerennyachten und die damit verbundenen Sicherheitsrisiken eindämmen. Die entsprechend überarbeiteten „Offshore Special Regulations“ (OSR) der ISAF stellen strengere Anforderungen an die Rumpfkonstruktion. „Die ISAF hat klargestellt, dass Sicherheit auf See absoluten Vorrang hat und statische Schwächen, die zu Kiel- und Rumpfrüchen führen können, beseitigt werden müssen“, sagt Jason Smithwick, Leiter der technischen und Offshore-Abteilung der ISAF.

Die statische Planprüfung schafft einen klar definierten Rahmen für Konstrukteure, Yachtbauer und Eigentümer und stellt sicher, dass die neuesten Änderungen der OSR-Vorschriften eingehalten werden. „Zusätzlich haben wir eine Reihe von Leitfäden zum ‚Structural Plan Review‘ veröffent-

licht. Dort wird leicht verständlich erklärt, wer welche Schritte auszuführen hat“, sagt Smithwick.

## Hoher Marktanteil

Der Germanische Lloyd wurde als einer der ersten „Notified Bodies“ akkreditiert und verzeichnete bereits 18 Monate nach Inkrafttreten der Planprüfung Anfang 2010 einen Marktanteil von über 75 Prozent. Aufgrund seiner Erfahrung in der Zertifizierung von Freizeityachten nach der europäischen Richtlinie EC94/25 ist die Zertifizierung von Rennyachten unter 24 m Länge kein großer Schritt für den GL. Die bestehende Normenreihe ISO 12215 ist für alle nicht in Serie gefertigten Rennyachten und alle Serienboote verbindlich. Die Erfüllung der Norm muss für jedes Boot bzw. Modell von einer „benannten Stelle“ bescheinigt werden.





Photo: Stefano Gattani/ Studio Borlenghi / Audi Med Cup

**DYNAMIK.**  
„TP52 Quantum Racing“ beim Audi MedCup, Cascais Trophy, Mai 2011.

Der GL wurde mit der Zertifizierung der Hochleistungsrennboote der Klasse TransPac 52 (TP52) betraut, die eine eigene Rennkategorie darstellt. Rob Weiland, Manager der TP52-Klasse, beauftragte den GL nicht nur mit der Durchführung der vorgeschriebenen ISAF-Planprüfungen aller TP52-Boote, sondern auch mit der Entwicklung einer neuen Konstruktionsrichtlinie, die eine noch höhere strukturelle Integrität fordert als die ISO-Normen. Die GL-Richtlinien wurden in die TP52-Klassenregeln übernommen. In der Saison 2011 sind sechs GL-zertifizierte Neubauten in der AUDI-MedCup-Serie vertreten.

Es ist eine Zeit des Umbruchs: Der America's Cup führt schnelle Mehrumpfboote ein; Besitzer von Maxi-Yachten dürfen nur unter Handicapregeln an Regatten teilnehmen; und Luca Bassani, Chef von Wally Yachts und der Wally-Klasse, hat eine neue Klasse von 100-Fuß-Hochleistungs-Luxusrennyachten vorgestellt: die WallyCento-Klasse.

„Wir hatten Anfragen von Yacht-Enthusiasten nach einer Flotte besonders leistungsstarker Yachten“, sagt Bassani. „Unser Ziel ist mehr Spaß am Segeln durch ein noch intensiveres Rennerlebnis und eine noch höhere Konkurrenzfähigkeit unserer sehr komfortablen, voll ausgestatteten Rennkreuzer.“

res Rennerlebnis und eine noch höhere Konkurrenzfähigkeit unserer sehr komfortablen, voll ausgestatteten Rennkreuzer.“

Cento, zu Deutsch „hundert“, ist die Gesamtlänge der neuen Rennkreuzer in Fuß: „Es ist die perfekte Größe“, meint Bassani, „wenn man absoluten Komfort mit hervorragender Leistung und Manövrierfähigkeit in der Regatta kombinieren will. Aufgrund dieser Eigenschaften werden die WallyCento-Boote ihren Wert langfristig erhalten und in internationalen Regatten konkurrenzfähig bleiben.“

### Neue GL-Richtlinien für Rennyachten

Das Fehlen eines ISO-Standards für den Bau von Yachten über 24 m Länge veranlasste den GL, eine eigene Richtlinie zu entwickeln, die „Guidelines for the Structural Design of Racing Yachts > 24 m“. Die Anforderungen dieser Richtlinie wurden bereits in die Klassenregeln für die WallyCento-Klasse aufgenommen – eine Tatsache, die das Vertrauen in die Kompetenz des GL im Bereich modernster Rennyachten eindrucksvoll bestätigt. ■ HH

**WEITERE  
INFORMATIONEN:**  
Hasso Hoffmeister  
Special Craft  
Telefon: +49 40 36149-411  
E-Mail: [hasso.hoffmeister@gl-group.com](mailto:hasso.hoffmeister@gl-group.com)



**WALLYCENTO.**  
Die „Magic Carpet 3“  
hat GL-Klasse.

Rendering: Rachel/Pugh Yacht Design and Wally

ISAF

## Hintergrund

Die **Offshore Special Regulations (OSR)** der ISAF gelten für Einzel- und Mehrumpfboote im Offshore-Segelrennsport und regeln auch Statik, Bordausrüstung sowie die Ausrüstung und Ausbildung der Besatzung. Die OSR werden alle zwei Jahre überarbeitet, Änderungen im „Amendment Sheets“ bekannt gegeben. Ausgehend von einem Untersuchungsbericht der Arbeitsgruppe für Kielbruch-Unfälle genehmigte das Offshore-Gremium der ISAF eine Aktualisierung. Neue Yachten, die in den Offshore-Kategorien 0, 1 und 2 segeln, müssen nach einer aktuellen internationalen Statiknorm (ISO 12215) gebaut sein. Für Yachten mit mehr als 24 m Länge gelten die Materialstärkeregelungen der Klassifizierer.



# Schiffe für die Energiewende

Die Nachfrage nach Installationsschiffen für den Aufbau von Offshore-Windparks ist groß. Der GL spielt in diesem innovativen Markt eine führende Rolle

**D**ie Offshore-Windindustrie in Europa steht vor einem Boom. Über ein Dutzend Errichterschiffe sind in Planung, im Bau oder wurden erst kürzlich ausgeliefert. Logistikdienstleister bereiten die Arbeitseinsätze auf hoher See vor und versorgen die Windturbinen-Installationsschiffe (WTIS) mit Personal, Bauteilen oder Werkzeug. An der Nordseeküste werden kleine Häfen systematisch zu Logistik-Stützpunkten für die Windenergie ausgebaut. Händeringend werden Ingenieure, Techniker und Facharbeiter mit Erfahrungen in der Offshore-Industrie gesucht. Und die Anlagenhersteller erproben inzwischen Prototypen mit 7 bis 8 Megawatt Leistung und rund 170 Metern Rotor-Durchmesser. Auf dem Markt der Offshore-Windenergieanlagen herrscht Aufbruchstimmung.

Aus Sicht des Schiffbaus ist der Markt zwar recht überschaubar – aber ausgesprochen innovativ. „In Europa werden kurzfristig 20 bis 25 Installationsschiffe benötigt. In den USA sind es mittelfristig fünf und in China 20 weitere Schiffe“, sagt Rasmus Stute. Der Experte leitet beim Germanischen Lloyd den Bereich Offshore Service Vessels. Dort wurden allein 15 Spezialschiffe für den europäischen Markt klassifiziert.

Es zahlt sich aus, dass der GL auch über seine neuen Tochterfirmen GL Garrad Hassan und GL Noble Denton frühzeitig sein Know-how auch in diesem Gebiet erweitert hat.

Die Herausforderungen in dem Marktsegment sind gewaltig. Dabei geht es weniger um Einzelkomponenten wie etwa die gesamte Beintechnologie. „Wir wollen besonders große Schiffe mit besonders großen Kranen, großer Hubhöhe sowie einer großen Einsatzbereitschaft. Für die unterschiedlichen Betriebszustände dieser Schiffe werden Generatorleistungen von bis zu 24 Megawatt an Bord installiert. Bei dieser Größe und Leistungsfähigkeit stoßen wir in neue Dimensionen vor“, sagt Stute.

## Drei Generationen

Die Konstruktion solcher Errichterschiffe erfordert interdisziplinäres Arbeiten. Experten für Schiffe und Offshore-Anlagen, für Windenergieanlagen und Krane – nach der Verständigung auf eine gemeinsame Terminologie haben sich beim GL schlagkräftige Teams gebildet. Ergebnis der Teamarbeit waren 2010 die neuen Richtlinien für die Konstruktion von Off-





shore Service Vessels, die auch den Installationsschiffen gewidmet sind. Die technologische Entwicklung dieses Schiffstyps lässt sich anhand der europäischen Flotte mit GL-Klasse recht genau nachvollziehen. Bekannte und bewährte Techniken der Offshore-Industrie wurden hier vereint.

Die erste Installationsschiff-Generation waren Barge und Pontons, die als Arbeitsplattformen bei Hafendarbeiten oder in der Offshore-Industrie eingesetzt wurden. Typisches Beispiel ist die Hubplattform „Odin“ von Hochtief. Sie verfügt über keinen eigenen Antrieb und muss zu Einsätzen geschleppt werden. Die Hubplattform „Thor“ von Hochtief, die bereits über einen 400-Tonnen-Kran und ein dynamisches Positionierungssystem verfügt, ist ebenfalls ohne eigenen Antrieb,



„ODIN“.  
Hubplattform  
der ersten  
Generation.

zählt aber schon zur zweiten Generation. Wie auch das Hubschiff „Windlift 1“, das Bard Engineering im Jahr 2010 in Dienst stellte. „Windlift 1“ ist der Pionier der neuen Installationsschiffe. Es verfügt über einen eigenen Antrieb und einen 500-Tonnen-Kran. Das fehlende Vorschiff erinnert aber noch sehr an eine traditionelle Arbeitsplattform. Auch bei den beiden 2011 ausgelieferten Hubschiffen „Victoria Mathias“ und „Friedrich Ernestine“ von RWE Innogy wurde auf das Vorschiff verzichtet: Die Fahrzeuge brauchen keinen Bug, da sie nur in begrenztem Umfang fahren sollen, so die stringente Planung – Transportschiffe müssen die Bauteile anliefern. Beide Schiffe zeigen jedoch den Fortschritt gegenüber der „Windlift 1“: Die Krane heben größere Lasten, die Antriebsleistung ist höher.

### Flexibler Einsatz

Deutlich universeller ist die dritte Generation: Schiffe wie die „Innovation“ von Hochtief oder die „Pacific Orca“ und die „Pacific Osprey“ von Swire Blue Ocean haben sehr leistungsfähige Krane, die rund 1200 bis 1500 Tonnen heben können. Ihre sehr großen Decksflächen erlauben einerseits den Transport von großen Bauteilen, dienen aber auch als Montage- und Arbeitsplattform. Durch die Verwendung einer Schiffskörperform mit ausgeprägter Bug- und Heckform können mit dem eigenen Antrieb relativ hohe Geschwindigkeiten ▶

### GL-RICHTLINIEN.

Die „Rules for Hull Structures of Offshore Service Vessels (OSV)“ sind am 1. Januar 2010 in Kraft getreten. Windturbinen-Installationsschiffen (WTIS) mit und ohne Hubvorrichtung ist ein eigenes Kapitel gewidmet.



technologie spezialschiffe

Photo: Jörn Iken



„THOR“. Starke Zwischenlösung bis zur neuen Generation Installationsschiffe.

„WINDLIFT 1“. Pionier der neuen Installationsschiffe.

„VICTORIA MATHIAS“. Starke Krane, aber noch kein Vorschiff.

► von bis zu 13 Knoten erreicht werden. Die Schiffe sind deshalb sowohl für die Installation als auch für den Transport flexibel einsetzbar. Aufgrund ihres langen Rumpfes werden die „Pacific Orca“ und „Pacific Osprey“ sogar mit sechs Hubbeinen ausgerüstet.

Bei all diesen Konstruktionen handelt es sich um „konventionelle Installationsschiffe“ für den sukzessiven Aufbau von Windenergieanlagen: Erst werden mit einem kleinen Hubschiff oder einer Hubplattform die Fundamente in Serie gelegt – Monopiles, Tripiles oder Jackets. Anschließend setzt ein zweites Schiff die Anlage in mehreren Kranhüben aufeinander – angefangen bei den Turmsegmenten über das Maschinenhaus bis zum Rotorkranz. Die Hubbeine sorgen für den notwendig ruhigen Stand der Plattform. „Bei gutem Wetter dauern die Arbeiten pro Anlage etwa 20 Stunden“, sagt Peter Frohböse, Leiter der Gruppe Offshore bei Garrad Hassan. „Nach Beendigung der Arbeiten wird das Schiff innerhalb von zwei Stunden durch das Hochfahren der Hubbeine abgesenkt und kann zum nächsten Installationsort geschleppt werden.“

Die „unkonventionelle“ Methode sieht die komplette Konstruktion der Windenergieanlagen an Land vor. Sie werden anschließend aufrecht stehend auf das Deck eines Installationsschiffes verschoben und im Windparkfeld auf das Fundament gesetzt. „Bisher ist jedoch noch kein Schiff für diese Installationsmethode in Auftrag gegeben worden“, sagt Stute.

### Risiken berücksichtigen

Zurzeit wartet die Windenergie-Branche auf die Ablieferung der bestellten Installationsschiffe. Die eigentlichen Herausforderungen beginnen dann erst: Haben die Logistiker die Arbeitsprozesse an Bord richtig eingeschätzt, geplant und vorbereitet? Jeder Fehler in der Planung kann sich verhängnisvoll auswirken und wäre mit hohen Kosten für jeden verlorenen Tag verbunden. Eine andere Frage ist, wie sich die Hub-Technologie bei rauem Seegang bewährt, wenn beim Stampfen des Schiffes die ausgefahrenen Hubbeine hart auf dem Seeboden aufschlagen, was die gesamte Konstruktion gefährdet. Das vielleicht größte Risiko bei Kranarbeiten ist starker Wind. Beim Hieven können sich die Rotorblätter wie

Tragflächen verhalten. Über die Gefahren wacht der Marine Warranty Surveyor, der die Interessen der Versicherung vertritt und eine wichtige Funktion an Bord hat. Der GL ist auch in diesem Dienstleistungsfeld tätig. GL Noble Denton hat eigene Richtlinien für Marine Warranties entwickelt und war als Marine Warranty Surveyor auch für das EnBW-Baltic-1-Windpark-Projekt in der deutschen Ostsee im Einsatz. ■ HS

#### WEITERE INFORMATIONEN:

Rasmus Stute, Head of Department Service Vessels

Telefon: +49 40 36149-7419, E-Mail: rasmus.stute@gl-group.com

#### SWIRE BLUE OCEAN

### „Pacific Orca“ / „Osprey“

Die baugleichen Offshore-Installationsschiffe werden im Sommer 2012 fertiggestellt. Die „Pacific Orca“ und die „Pacific Osprey“ können nahezu wetterunabhängig arbeiten. Sie erfüllen neueste Sicherheits- und Umweltstandards und werden vom GL klassifiziert. Die Schiffe haben einen eigenen Antrieb (13 kn) und können zeitgleich je zwölf Windturbinen mit vormontierten Türmen transportieren. Mit einer

verbesserten Standsicherheit durch das Aufsetzen von sechs Beinen und einer Jacking-Funktion für Wassertiefen bis zu 75 m können die Installationsschiffe auch bei einer signifikanten Wellenhöhe von 2,5 m und Windgeschwindigkeiten bis zu 20 m/s die Turbinen auf den Fundamenten in der Nordsee verankern. Der Hauptkran hebt bis zu 1200 Tonnen, die maximale Ladekapazität beträgt bis zu 8400 Tonnen.

**SWIRE BLUE OCEAN.** Die dänische Reederei soll 80 Anlagen im Windparkprojekt „DanTysk“ liefern und errichten.

Illustration: Swire Blue Ocean



# Der Anfang ist gemacht

Die CO<sub>2</sub>-Emissionsnormen werden strenger. Die Umrüstung der „Bit Viking“ auf LNG-Antrieb ist die geeignete Antwort

Der 25 000-DWT-Chemikaliertanker „Bit Viking“ absolviert als erstes LNG-betriebenes Schiff mit GL-Klasse wohl noch im September seine Probefahrten. Dann kann der gewerbliche Betrieb aufgenommen werden. Erstmals wurden damit erfolgreich die Maschinen eines fahrenden Schiffs von Bunkeröl auf Zweikraftstoffbetrieb umgerüstet, was den Wechsel zwischen beiden Kraftstoffen ermöglicht. Damit kann die „Bit Viking“, die der schwedischen Tarbit Shipping gehört und für den Ölkonzern Statoil fährt, die Steuervergünstigungen Norwegens für schadstoffarme Schiffe in Anspruch nehmen.

## Richtungsweisender Umbau

Das Antriebssystem der „Bit Viking“ besteht aus je zwei Schrauben, Maschinenräumen, Rudermaschinen, Rudern und Steuersystemen. Die 6-Zylinder-Maschinen, Modell Wärtsilä 46, wurden bei Wärtsilä zu 50DF-Zweikraftstoff-Maschinen umgebaut. Der Inhalt der beiden neu eingebauten 500-m<sup>3</sup>-LNG-Tanks reicht für zwölf Tage. Die „Bit Viking“ gehört jetzt zu den weltweit sichersten, umweltfreundlichsten Schiffen ihrer Größe und ihres Typs.

Beim Umbau kommt dem Germanischen Lloyd eine Schlüsselrolle zu: Die Klassifikationsgesellschaft musste von Anfang an sicherstellen, dass die relevanten Standards einge-

halten werden. So überwachte der GL Herstellung und Einbau aller Komponenten. Die Pläne und Zeichnungen wurden ebenfalls von den GL-Experten geprüft, und sie sind auch verantwortlich für die Probefahrten.

## Kein leichtes Unterfangen

Das Projekt war eine technische Herausforderung, sagt Ronnie-Torsten Westerman, Business Development Manager beim GL Norwegen. „Es war ein aufwendiger Umbau. Wir mussten die Bohrungen der Zylinder von 46 cm auf 50 cm vergrößern und die meisten Einzelteile der Motoren austauschen.“ Ein Hauptanliegen bei der Umrüstung auf LNG ist die Sicherheit. „LNG ist nicht so sehr explosionsgefährlich als vielmehr kryogen“, so Westermann. „Sollte es an Deck austreten, kann es den Stahl angreifen und so spröde machen, dass man die Teile heraustrennen und ersetzen muss.“

Die Umrüstung der „Bit Viking“ dürfte in der Branche das Interesse an Zweikraftstoff-Tankern verstärken. Aufgrund strengerer Emissionsgrenzwerte wird bis 2016 eine Zunahme LNG-betriebener Schiffe um den Faktor 10 erwartet. ■ JG

## WEITERE INFORMATIONEN:

Dr. Gerd Michael Würsig, Environmental Research

Telefon: +49 40 36149-621, E-Mail: gerd-michael.wuersig@gl-group.com

## EMISSIONS-ARM.

Mit ihrem Zweikraftstoffsystem hat die „Bit Viking“ Vorbildfunktion für die Branche.

Einen ausführlichen Bericht zum Umbau der „Bit Viking“ lesen Sie in der nächsten Ausgabe von *nonstop*.

## Bit Viking – Daten

- Klasse: GL\* 100A5 E3 ESP IW NAV-OC
- Chemikaliertanker Typ 2
- Tragfähigkeit: 25 000 DWT
- Eigentümer: Tarbit Shipping AB
- Gebaut von: Shanghai Edward Shipbuilding, China 2007
- Zwei 6-Zylinder-Inline Wärtsilä 50DF
- LNG-Lagerung: zwei Tanks à 500 m<sup>3</sup>

Photo: Fotoflitte

# Vom Prüfer zum Berater

## Die neue Managementstruktur im GL-Geschäftsbereich Maritime Services erhöht die Effizienz und stärkt die Kundenorientierung

Die Weichen für eine erfolgreiche Zukunft sind gestellt: Der Germanische Lloyd hat zum 1. Juli 2011 seine Führungsstruktur im Bereich der Maritimen Dienste neu organisiert. Das operative Geschäft verantworten künftig Erik van der Noordaa, Vorstandsvorsitzender der GL-Gruppe, Dr. Tjerk de Vries in der Funktion des Chief Technical Officer, Chief Operating Officer Torsten Schramm und Albrecht Grell als Leiter des Geschäftssegments Maritime Solutions. In *nonstop* erläutern Schramm, Grell und de Vries die Ziele der Neuordnung und sprechen über künftige Herausforderungen der Klassifikationsgesellschaft.

**NONSTOP:** Herr Schramm, was versprechen Sie sich von der neuen Managementstruktur der Maritimen Dienste?

**TORSTEN SCHRAMM:** Es gibt nun klare Verantwortlichkeiten einerseits für den Field Service und den Vertrieb und andererseits für das Head Office mit der Zeichnungsprüfung und der Strategischen Forschung. So werden die internen Prozessabläufe effizienter – und davon profitieren am Ende unsere Kunden.

**DR. TJERK DE VRIES:** Die organisatorische Neuordnung ist die Folge einer noch stärkeren und konsequenteren Ausrichtung der Maritimen Dienste auf die Bedürfnisse unserer Kunden. Das Geschäft einer Klassifikationsgesellschaft ist heute sehr viel komplexer als noch vor einigen Jahren.

Die technische Überwachung von Schiffen auf Basis der GL Rules und internationaler Regularien bleibt eine Kernaufgabe, doch die Klasse ist stärker denn je als Komplettanbieter gefragt. Reedereien oder auch Schiffsmanagementfirmen können angesichts der komplexen technischen Herausforderungen zum Beispiel im Bereich der Energieeffizienz nicht mehr das notwendige Expertenwissen vorhalten. Entsprechend hoch ist der Beratungsbedarf.

**NONSTOP:** Welche Rolle spielt das Beratungsgeschäft derzeit im Dienstleistungsportfolio des GL?

**ALBRECHT GRELL:** Eine deutlich zunehmende: Insbesondere unsere auf Energieeffizienz angelegten Angebote in Design und Betrieb von Schiffen bieten Lösungen für die drängendsten Fragen unserer Kunden heute: Wie kann ich meine Wettbewerbsfähigkeit steigern? Wie kann ich den für die Industrie größten Kostenblock – Bunker – bei gleicher Leistung deutlich senken?

Da die diesbezüglichen Angebote unserer Beratungstochter FutureShip schon sehr kurzfristig zu erheblichen Kostensenkungen für unsere Kunden führen, sehen wir uns einer immensen Nachfrage gegenüber. Damit steigt natürlich das wirtschaftliche und das strategische Gewicht unseres Beratungsgeschäfts für den GL.

**SCHRAMM:** In diesem Zusammenhang hat sich auch die Rolle unserer Besichtiger verändert. Die Zeit der reinen Prüfer ist vorbei, gefragt sind technische Berater. Sie sind die Botschafter des GL beim Kunden und haben durch ihren täglichen Kontakt entscheidenden Anteil daran, ob ein Kunde zufrieden ist und möglicherweise sein Geschäft mit uns noch ausweitet.

**DE VRIES:** Natürlich ist das keine Einbahnstraße. Wir wollen selbstverständlich auch Kunden aus unserem Beratungsgeschäft, die die Klassifikation ihrer Schiffe einem anderen Partner anvertraut haben, von der Qualität unserer Arbeit und der Kundenorientierung in der gesamten Organisation überzeugen.

**NONSTOP:** Welche neuen Produkte stehen derzeit im Fokus?

**GRELL:** Zurzeit sind das ohne Frage all die Produkte, die unseren Kunden helfen, die Energieeffizienz ihrer Schiffe zu erhöhen. Da investieren wir erhebliche Mittel in eine kontinuierliche Weiterentwicklung und in zusätzliche Angebote, die unser bisheriges Dienstleistungsspektrum in den Bereichen Schiffsdesign und Schiffsbetrieb ergänzen und erweitern.

Ich sehe hier einen Megatrend, der den Markt und damit unser Geschäft auf viele Jahre hinaus bestimmen wird.



## Maritimes Management

**ALBRECHT GRELL** leitet weiterhin den Geschäftsbereich Maritime Solutions und bleibt dort verantwortlich für die Geschäftsfelder Beratung, Engineering, Zertifizierung, Software und Weiterbildung.

**DR. TJERK DE VRIES** ist als Chief Technical Officer (CTO) verantwortlich für die Fahrende Flotte, den Schiffsneubau, Maritime Systeme und Komponenten, Strategische Forschung und Entwicklung sowie Prozessoptimierung.

**TORSTEN SCHRAMM** ist als Chief Operating Officer (COO) für das weltweite operative Geschäft verantwortlich. Zudem übernimmt er den Vertrieb für die Regionen Europa, Naher Osten/Afrika, Asien/Pazifik, Nord- und Südamerika.

Energieeffizienz bringt auf sehr elegante Art und Weise zwei Dimensionen unseres Unternehmensleitbildes zusammen: „Greener“ und „Smarter“ – zentrale Themen für unsere Kunden und den gesamten Konzern.

**NONSTOP:** Der GL hat innerhalb von sechs Jahren seine Flotte auf nun 100 Millionen BRZ verdoppelt. Was bedeutet dieser Meilenstein für die Kunden des GL?

**DE VRIES:** 100 Millionen BRZ – das ist eine beeindruckende Zahl und ein großer Erfolg für den GL. Damit haben wir unsere Position unter den weltweit fünf größten Klassifikationsgesellschaften gefestigt. Das starke Wachstum gibt uns die Möglichkeit, unser globales Netz auszubauen und dichter an den Kunden zu rücken.

Deshalb ist es uns in den vergangenen Jahren immer besser gelungen, auch internationale Kunden in den Segmen-

ten Containerschiffe und Mehrzweckfrachter zu gewinnen. Außerdem ermöglicht uns der wirtschaftliche Erfolg, intensiv an der Neu- und Weiterentwicklung unserer Dienstleistungen und unseres Produktangebots zu arbeiten.

**SCHRAMM:** Gute Beispiele hierfür sind der „GL HullManager“ für einen optimierten Wartungssupport über den gesamten Lebenszyklus eines Schiffes oder der Aufbau des Consultings im Geschäftsbereich Maritime Solutions. Uns ist vor allem wichtig, dass wir qualitativ hochwertige Dienstleistungen bieten und trotz des rasanten Wachstums den persönlichen Kontakt zu unseren Kunden weiter ausbauen.

**GRELL:** Die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Kunden und die hohe technische Kompetenz der GL-Mitarbeiter sind schließlich die Grundlage für die kontinuierlich steigenden Marktanteile des GL und stellen damit eine hervorragende Basis auch für die Arbeit außerhalb der Klassifikation dar. ■ **AM**

# Maritime Meilensteine

Im Jahr 2011 hat der Germanische Lloyd die Marke von 100 Millionen BRZ überschritten. Die mehr als 140-jährige Geschichte des Unternehmens ist reich an maritimen Meilensteinen. Von interessant bis spektakulär: 20 Daten und Fakten zum GL



Im ersten Schiffsregister 1868 waren **273** Segelschiffe gelistet. Darunter waren **272** hölzerne und **1** eisernes Schiff.



**600** Fast 600 Interessierte kamen am 16. März 1867 zur Gründungsversammlung.



Die „Nordenergy“ ist mit **161 306 BRZ** der größte vom GL klassifizierte Tanker.

**161306**

Die Maschine der „COSCO Ningbo“ hat **74 760 kW** – der stärkste Antrieb aller Schiffe mit GL-Klasse.

Das Frachtschiff „E-Ship 1“ kann bei günstigem Wind durch **4** Flettner-Rotoren komplett auf den Dieselantrieb verzichten und sich nur durch Windkraft fortbewegen.



Photo: Lech Dobrosielski

**2011** wurde die weltweit vom GL betreute **2005** knackte der GL erstmalig die **50 Millionen- BRZ-Marke**.



Die „MSC Daniela“ war das erste 10 000-TEU-Schiff des GL.

10 000



Weltweit sind für den GL Mitarbeiter aus insgesamt 95 Nationen tätig.

208

Der GL betreibt 208 Niederlassungen in mehr als 80 Ländern der Welt.

366

Mit gut 366 Metern Länge ist die „Maersk Emden“ das längste Schiff beim GL.



Photo: Maersk Line



Das schwerste vom GL klassifizierte Schiff ist die „Paradise N“ – 322 398 tdw.



Insgesamt hat der GL 7201 Schiffe klassifiziert. Stand: 25.8.2011



14 069

Der GL betreut derzeit 14 069 Kunden.

Benannt nach dem nordischen Donnergott, ist die vom GL klassifizierte „Thor“ eine der weltweit größten Hubinseln für die Montage von Windenergieanlagen.

Der Capesize-Bulker „E.R. Bayern“ war das 7000. vom GL klassifizierte Schiff.

Photo: Deutsches Schifffahrtsmuseum



Das älteste noch aktive Schiff mit GL-Klasse ist die „Grönland“, gebaut 1867.

44,8

Mit 14 000 Twenty-foot Equivalent Units (TEU) besitzt die „MSC Savona“ die größte Kapazität für Standardcontainer in der GL-Flotte.

14 000

Der Anteil des GL an der weltweit in Fahrt befindlichen Containerflotte beträgt 44,8 %.

Tonnage von 100 Millionen BRZ erreicht.

# Klassifikations- und Bauvorschriften

Unsere aktuellen Vorschriften senden wir Ihnen gerne zu. Bestellformulare finden Sie im Internet: [www.gl-group.com](http://www.gl-group.com) > Rules & Guidelines

## I – Ship Technology

**Part 0/Teil 0 – Classification and Surveys/ Klassifikation und Besichtigungen** 2011-05-01

**Part 1/Teil 1 – Seagoing Ships/Seeschiffe**

**Chapter 1/Kapitel 1**  
Hull Structures/Schiffskörper 2011-05-01

**Chapter 2/Kapitel 2**  
Machinery Installations/ Maschinenanlagen 2011-05-01

**Chapter 3/Kapitel 3**  
Electrical Installations/ Elektrische Anlagen 2011-05-01

**Chapter 4/Kapitel 4**  
Automation/Automation 2011-05-01

**Chapter 5**  
Structural Rules for Container Ships 2011-05-01

## V – Analysis Techniques

**Part 1 – Hull Structural Design Analyses**

**Chapter 1**  
Guidelines for Global Strength Analysis of Container Ships 2011-02-011

## VI – Additional Rules and Guidelines

**Part 12 – Environment Protection**  
**Chapter 1**  
Guidelines for the Environmental Service System 2011-08-01

## IACS Common Structural Rules and GL Complementary Rules Bulk Carriers

**Volume 2**  
Complementary Rules 2011-05-01

## Double Hull Oil Tankers

**Volume 2**  
Complementary Rules 2011-05-01

## CD-ROMs

### GL Rules and Programs 13.0

Selected Rules & Guidelines incl. Programmed Hull Structural Rules for Specific Ship Types/ Ausgewählte Vorschriften & Richtlinien sowie programmierte Bemessungsregeln für spezifische Schiffskörpertypen 2011

### Poseidon ND 11.0

Strength Assessment Tool for Hull Structures of Seagoing Ships 2011

### MLC, 2006

E-Learning Tool for Maritime Labour Convention, 2006 2011

# Termine im Überblick

Weitere Termine und zusätzliche Informationen finden Sie im Internet: [www.gl-group.com/events](http://www.gl-group.com/events)

## September

12.09.2011  
**IMCA Vessel Assurance Workshop**  
Aberdeen, Großbritannien

14. – 15.09.2011  
**6th GreenPort Congress**  
Hamburg, Deutschland

14. – 16.09.2011  
**Ergoship 2011**  
Göteborg, Schweden

18. – 21.09.2011  
**International Union of Marine Insurance 2011 Annual Conference**  
Paris, Frankreich

20. – 22.09.2011  
**International Conference on Computer Applications in Shipbuilding (ICCAS 2011)**  
Triest, Italien

27. – 28.09.2011  
**Marine Money Asia Week**  
Singapur, Singapur

27. – 29.09.2011  
**Seatrade Europe**  
Hamburg, Deutschland

28. – 30.09.2011  
**Green Ship Technology Asia**  
Singapur, Singapur

## Oktober

03. – 05.10.2011  
**Middle East Workboats 2011**  
Abu Dhabi, Vereinigte Arabische Emirate

26. – 29.10.2011  
**Kormarine**  
Busan, Korea

## November/Dezember

09.11.2011  
**International Marine Contractors Association (IMCA)**  
New Orleans, USA

29.11. – 02.12.2011  
**Marintech China 2011**  
Shanghai, China

## Impressum

nonstop, Ausgabe Nr. 2/2011, September 2011 **Erscheinungsweise** dreimal jährlich **Herausgeber** Germanischer Lloyd SE, Hamburg **Chefredakteur** Dr. Olaf Mager (OM), Corporate Communications & Branding **Stellvertretende Chefredakteurin** Anne Moschner (AM) **Autoren dieser Ausgabe** Simon Adams (SA), Christina Anastassiou (CA), Monika Dippel (MD), James Gavin (JG), Martin Hein (MH), Hasso Hoffmeister (HH), Martin Köpke (MK), Axel Köhlmoos (AK), Olaf Preuß (OP), Helge Rathje (HR), Dr. Pierre C. Sames (PCS), Ulrike Schodrok (US), Henning Sietz (HS), Zhang Li (ZL) **Gestaltung und Produktion** printprojekt, Schulterblatt 58, D-20357 Hamburg **Layout** Lohrengel Mediendesign **Übersetzungen** Andreas Kühner, Sprachkontor Repro Fire Department **Druck** Media Cologne **Nachdruck** © Germanischer Lloyd SE 2011. Nachdruck nur mit ausdrücklicher Genehmigung – 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 SE, Unternehmenskommunikation, Brooktorkai 18, D-20457 Hamburg, Telefon: +49 40 36149-7959, Fax: +49 40 36149-250, E-Mail: pr@gl-group.com



**Abonnentenservice: Adressänderungen oder Bestellungen des Magazins bitte per E-Mail an: [publications@gl-group.com](mailto:publications@gl-group.com)**





# Vision

“We will be the most respected international technical advisor and trusted partner by being world-class in all we do.”

We will achieve our vision:

- Through our unique combination of technical expertise, business understanding and client relationships
- By drawing on our global network to grow and consolidate our reputation within all of our markets
- Through our exceptional people, their creativity, ambition and drive

# Mission

## Safer

We drive a safety culture that prevents loss or harm to people and assets

## Smarter

We use our expertise, our wealth of experience and our comprehensive global network to deliver superior results

## Greener

We apply our learning to inspire our clients and colleagues to lower their environmental impact and help shape a greener future

# Values

Enhance Trust.

Embrace Change.

Deliver Results.



## GL Group

### Unternehmenszentrale



Brooktorkai 18  
20457 Hamburg  
Deutschland

Telefon: +49 40 36149-0

Fax: +49 40 36149-200

E-Mail: [headoffice@gl-group.com](mailto:headoffice@gl-group.com)

[www.gl-group.com](http://www.gl-group.com)

[www.gl-garradhassan.com](http://www.gl-garradhassan.com)

[www.gl-nobledenton.com](http://www.gl-nobledenton.com)



## Germanischer Lloyd

### Region Americas

1155 Dairy Ashford  
Suite 315  
Houston , TX 77079  
United States of America

Telefon: +1 713 863 1925

Fax: +1 713 863 0704

E-Mail: [gl-americas@gl-group.com](mailto:gl-americas@gl-group.com)

### Region

#### Europe/Middle East/Africa

Brooktorkai 18  
20457 Hamburg  
Deutschland

Telefon: +49 40 36149-4018

Fax: +49 40 36149-4051

E-Mail: [gl-ema@gl-group.com](mailto:gl-ema@gl-group.com)

### Region Asia/Pacific

Room 3201–3220, Shanghai Central Plaza  
381, Huaihai Middle Road  
Shanghai 200020  
People's Republic of China

Telefon: +86 21 6141 6700

Fax: +86 21 6391 5822

E-Mail: [gl-asia.pacific@gl-group.com](mailto:gl-asia.pacific@gl-group.com)