

Germanischer Lloyd

AUSGABE 4 · 2007

nonstop

Das Magazin für Kunden und Geschäftsfreunde

Pipelines

Gut vernetzt

Interview *EU-Kommissar Joe Borg*

Schiffstechnik *Perfekte Propeller*

Schiffbau *Kreatives Korea*





Industriedienste: eine neue Perspektive

Technische Herausforderungen und umfassende, langfristige und vor allem wirtschaftliche Lösungen sind unser Metier. Willkommen bei Germanischer Lloyd Industrial Services, Ihrem Partner für Leistungen, die von Beratung über Prüfung bis hin zur Zertifizierung reichen. Profitieren Sie vom Know-how eines der weltweit größten technischen Dienstleister.

Liebe Leserinnen und Leser,

die Ölpreise steigen stark an. Fast täglich werden neue Höchststände gemeldet. Die Gründe für die Preiserhöhungen sind vielfältiger Natur: Wenig ermutigend erscheinen die Aussagen der Energiekonzerne zu den verbleibenden Erdölreserven. Die starke Nachfrage wird nicht nur anhalten, sondern noch beträchtlich zunehmen – mit den entsprechenden Auswirkungen auf den Preis. Neue Ölressourcen zu erschließen und die Ausbeute bestehender Lager zu erhöhen, wird schwieriger. Die technischen Herausforderungen nehmen zu.

Mit seinem Geschäftsfeld Industriedienste ist der Germanische Lloyd bereits seit Langem weltweit bei anspruchsvollen Projekten für die Öl- und Gasindustrie tätig. Strukturanalysen, Prozesssicherheit, Fertigungs-Know-how und Inspektionen von sicherheitsrelevanten Bauteilen zählen zu den anerkannten Kernkompetenzen von Germanischer Lloyd Öl & Gas. Nun haben wir unser Dienstleistungsportfolio erheblich erweitert und etablieren uns als Komplettanbieter für den gesamten Lebenszyklus von Öl- und Gasanlagen weltweit. Im Spätsommer stieß die britische Advantica Gruppe zur GL-Familie. Das technische Dienstleistungsunternehmen mit 660 Mitarbeitern ist auf Gasanlagen und Rohrleitungsnetze spezialisiert und berät weltweit Kunden bei Risiko- und Sicherheitsanalysen, Anlagenkonzepten und Betriebsoptimierung (s. S. 44). Mit der Integration des kanadischen Unternehmens PV Inspection, das mit einer amerikanischen Tochtergesellschaft Third-Party Inspections, Qualitäts- und Projektmanagement sowie Machbarkeitsstudien anbietet, haben wir im November das spezifische Leistungsangebot des GL vor allem für den amerikanischen Energiemarkt erweitert (s. S. 50).



Dr. Joachim Segatz

Auch im Geschäftsbereich Erneuerbare Energien bauen wir unsere Expertise aus. Die Kooperation mit dem kanadischen Marktführer Hélimax Energy Inc. ermöglicht es uns, der weltweit boomenden Windenergie-industrie einen ganzheitlichen Service zu bieten. Als unabhängiger Windenergie-Berater ist Hélimax besonders stark in den Bereichen Windressourcen-Bewertung, Windparkkonzipierung, Energieertragsschätzung, Bewertung von Umwelteinflüssen, Prüfungsdienstleistungen und Betriebsoptimierung (s. S. 60). Zusammen mit GL Wind reicht die Bandbreite der Serviceleistungen nun von der Standortsuche über die Überwachung der Inbetriebnahme bis hin zur Begleitung des Anlagenbetriebs.

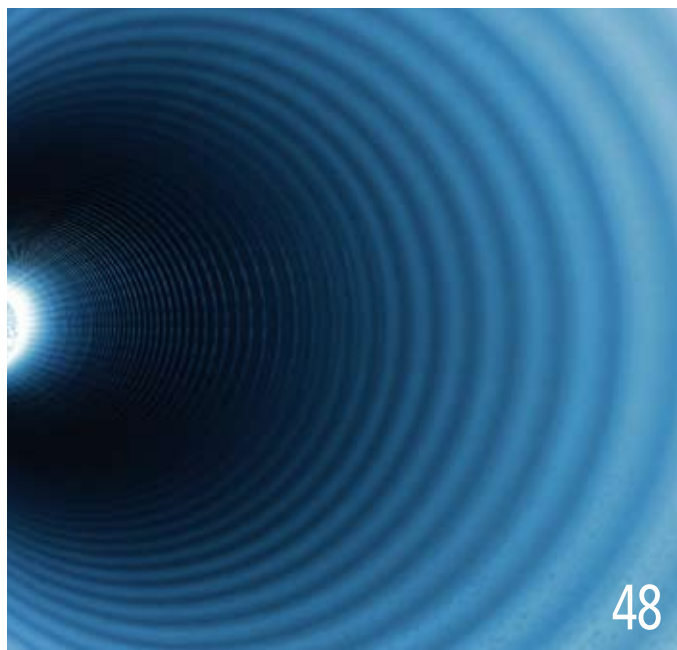
Veränderungsprozesse sind eine Chance für jedes Unternehmen, sie zu unterlassen sogar ein echtes Risiko. Nur wer sie aktiv gestaltet, wird erfolgreich sein. Ein Unternehmen zu führen ist insofern durchaus vergleichbar mit der Navigation in schwierigem Fahrwasser. Es erfordert ein kontinuierliches Justieren des Kurses, rasche Entscheidungen und konsequentes Handeln. Ich stelle mich dieser Aufgabe beim Germanischen Lloyd nun seit einigen Wochen und freue mich auf die kommenden Herausforderungen und die Zusammenarbeit mit Ihnen. Für mich steht dabei im Vordergrund, dass der Germanische Lloyd in Zukunft ein noch größeres Spektrum an Dienstleistungen in den Maritimen Diensten und Industriediensten entwickelt und anbietet – dabei auf den Markt zugeht und konsequent auf Service und Qualität setzt.

Kreativität und Innovationsstärke, technischer Sachverstand und Qualitätsanspruch: Wann dürfen wir Sie von unserer Leistungsfähigkeit überzeugen?

Ihr

Dr. Joachim Segatz
Mitglied des Vorstandes
Germanischer Lloyd

inhalt



SCHWERPUNKT

- 48 **Pipelines:** Ab in die Röhre
Advantica – Anlagensicherheit und
intelligente Software
- 51 **Mexiko:** Bewährte Klasse
Naviera Armamex – dynamisch ins 31. Jahr
- 52 **Antarktis:** Südpol mit Sauna
Unter extremen Bedingungen – die
Forschungsstation „Neumayer III“
- 54 **Nordamerika:** Neue Perspektiven
PV Inspection – Fachleute für die Öl- und
Gasindustrie weltweit im Einsatz
- 56 **Thailand:** Neuer Fokus
Der Energiesektor wird zum
Wachstumsmotor



Titelfoto: Corbis

MARITIME DIENSTE

- 8 **Meldungen**
- 16 **Komponenten:** Perfekte Propeller
Klaus Meyne zu Design, Wirkungsgrad und Effizienz
- 20 **Interview I:** „Gut gerüstet für die Zukunft“
EU-Kommissar Joe Borg über europäische Meerespolitik
- 24 **CAA:** Computer vs. Papier
Die Digitalisierung der Zeichnungsprüfung
- 26 **Asien:** Korea kreativ
Eine Bilanz der „Marine Week“ in Busan
- 30 **Yachtbau:** Wie die Wikinger
Segelboot nach historischem Vorbild
- 32 **Interview II:** „Schneller und innovativer“
Die Maritime Koordinatorin Dagmar Wöhl im Gespräch
- 35 **Service:** Zufriedene Kunden
Kundenbefragung zeigt Trends
- 36 **Marintec:** Enorme Dynamik
Die Highlights der Messe in Shanghai
- 38 **Containerforum:** Optimierter Schiffbau
Experten beraten über Sicherheit und Effizienz
- 39 **Umwelt:** Vorbild Hongkong
Die Metropole macht mobil gegen Luftverschmutzung
- 40 **Jubiläum:** Auf die nächsten 140 Jahre
Geschichte des Germanischen Lloyd, Teil 4 – Perspektiven
- 42 **Abschied:** „Ein Mann, ein Freund“
Rainer Schöndube verlässt GL-Vorstand



INDUSTRIEDIENSTE

- 46 **Meldungen**
- 57 **Logistik:** Sichere Lieferkette
ISO 28000 – neue Zertifizierung minimiert Risiken im Transportwesen
- 58 **Windenergiemarkt:** Frische Brise vom Meer
Offshore-Windparks – europäische Trends, technische Herausforderungen
- 60 **Messe:** Demonstration technischer Reife
Innovationen für die Branche – eine Nachlese zur Leitmesse HusumWind
- 64 **Hélimax:** Experten fürs Extreme
Idealer Standort, effizienter Betrieb – wie das kanadische Beratungsunternehmen die Windenergie nach vorn bringt

STANDARDS

- 6 **Perspektiven:** Blitzbesuch in Hamburg
Powerboat „Earthrace“ – kraftvoll und dynamisch
- 44 **Service:** Aktuelle Messen und Tagungen, Seminare, Vorschriften und Personalien
- 45 **Impressum**
- 66 **Einblicke:** Königlicher Besuch
Dänemarks Monarchin Margarethe II. in Korea



Foto: Jim Burket, ocearfilmboat.com

Blitzbesuch in Hamburg

„84 km/h – ein Raketenboot rast auf Hamburg zu“, „Für Biodiesel um die Welt“ oder „Daran hätte James Bond seine Freude“, so titelten die Medien Ende August, als das Powerboot „Earthrace“ mit seinem neuseeländischen Skipper Peter Bethune im Hamburger Sportboothafen vor Anker ging. Für die Mitarbeiter des Germanischen Lloyd war dies ein besonderer Besuch: Sie hatten rekonstruktive Berechnungen der strukturellen Integrität und Simulationen der Strömungsdynamik an dem futuristischen Powerboot durchgeführt. Im März/April 2008 will die „Earthrace“-Crew einen offiziellen UIM-Weltrekord brechen. Ihr Ziel: die Umschiffung der Erde in 65 Tagen.

Weitere Informationen: www.earthrace.net



thrace

SEAL BIODIESEL

71

meldungen

TCNS

Erfahrungsaustausch in Südafrika



Aller guten Dinge sind drei. Nach Melbourne und Hamburg hielt das „Technical Committee for Naval Ships“ (TCNS) im November 2007 seine dritte Konferenz in Kapstadt ab. 44 Experten aus 13 Nationen, ausnahmslos Vertreter von Marinestreitkräften oder Werften, trafen sich in Südafrika zum Erfahrungsaustausch über Forschung und Entwicklung, Design und Konstruktion von Marineschiffen.

Wiedersehen in Singapur. Die Mitglieder des Komitees besprachen Themen wie die Qualitätssicherung für Plattform- und Gefechtssysteme auf Marineschiffen, Unterwasserakustik und Überlebensfähigkeit sowie die Bedeutung von Sicherheitsnachweisen („Safety Case“) bei der Schiffsklassifizierung. Ein Besuch der ersten vom GL klassifizierten U-Boote (Klasse 209) bildete den Abschluss der zweitägigen Konferenz unter der Leitung des neuen Vorsitzenden, Konteradmiral (JG) Cobus Visser (Südafrikanische Marine). Die nächste Konferenz des TCNS findet 2008 in Singapur statt.

Weitere Informationen: Lorenz Petersen, Head of Department Navy Projects, Telefon: +49 40 36149-254, E-Mail: lorenz.petersen@gl-group.com

EU

Brüssel macht Druck bei maritimer Forschung

Erstmals stand die maritime Forschung innerhalb der Europäischen Union auf der Agenda einer von der EU-Kommission veranstalteten Konferenz – der „European Maritime Research Policy Conference.“ In fünf Arbeitssitzungen wurden der maritime Forschungsbedarf, die Bedeutung von Forschung & Entwicklung für die Wettbewerbsfähigkeit, die Forschungspolitik der EU-Mitgliedsstaaten und die maritimen Forschungskapazitäten auf europäischer Ebene erörtert.

Agenda-Setting. Für 2008 ist geplant, ein europäisches Institut für Meeresforschung einzurichten. Maritimer Umweltschutz war eines der Leitmotive der Konferenz. Die Reduzierung von Schiffsemissionen sei unerlässlich und könnte sich als Wettbewerbsvorteil des europäischen Schiffbaus und dessen Innovationskraft erweisen. Die EU will die maritime Forschung und auch die Aktivitäten der einzelnen Mitgliedstaaten weiter mobilisieren und zusammenführen. Für Juli 2008 ist eine gemeinsame maritime Forschungsagenda der EU-Mitgliedsstaaten geplant.

JUBILÄUM

Modern aus Tradition: Reederverband wird 100

Im November feierte der Verband Deutscher Reeder sein 100-jähriges Bestehen. Der VDR wurde am 6. Februar 1907 in Berlin als Ergänzung zu den bestehenden regionalen Reederverbänden gegründet. Er hat derzeit 250 Mitgliedsunternehmen und vertritt die gemeinsamen wirtschafts- und sozialpolitischen Interessen der deutschen Reedereien auf der Ebene des Bundes und der Länder sowie gegenüber europäischen und internationalen Instanzen. Der VDR bietet seinen Mitgliedern Beratung zu einer Vielzahl von Themen an. Außerdem gewährt er etwa Rechtsschutz im Arbeits- und Sozialrecht. Für die Mitglieder der VDR Tarifgemeinschaft werden Tarifverträge mit den deutschen Seeleutengewerkschaften geschlossen.

Deutsche Flagge. Politisch gilt der Verband als verllässlicher Partner – nicht zuletzt bei der Verfolgung des auf der 3. Nationalen maritimen Konferenz in Lübeck vereinbarten Ziels, die Zahl der Schiffe unter deutscher Flagge im internationalen Verkehr zu steigern.

VERBANDSSPITZE.
VDR-Vorsitzender Frank Leonhardt, Geschäftsführer Uta Ordemann und Dr. Hans Heinrich Nöll (von links).





Foto: European Community, 2007

HELLAS KOMITEE

Schifffahrt ganz oben auf der Agenda

EU und 40 Prozent des Binnenhandels werden auf Seeschiffen transportiert. Mehr als 40 Prozent der Handelsflotte der Welt werden von Europäern kontrolliert. Infolgedessen stehen Fragen der Seeschifffahrt weit oben auf der politischen Agenda – die schweren Seeunfälle der letzten Jahre unterstreichen den Handlungsbedarf.

Paket. Die Debatte über ein neues Bündel von Vorschriften ist in vollem Gange. Mindestens sieben EU-Vorlagen („Erika III-Paket“) durchlaufen derzeit die Phasen der Entscheidungsfindung. Es geht um Themen wie die Einhaltung von Flaggenstaaten-Anforderungen, die Ermittlungen über Schiffsunfälle, Inspektions- und Überwachungsorganisationen, die Haftung von Passagierschiffsreedereien, ein Seeverkehrs-Überwachungssystem, Hafenstaat-Kontrollen und die zivilrechtliche Haftung von Reedereien. Außerdem arbeitet die Kommission intensiv an der Umsetzung strengerer Emissionskontrollen im Rahmen der meerespolitischen Grundsätze des „Grünbuchs“.

Mit einer ganzen Serie von Initiativen – von einem Aktionsplan zu Hafenpolitik und Logistik bis zu einer öffentlichen Anhörung zum Thema „Schnellstraßen der Meere“ – setzt sich die Kommission für sauberere Ver-

kehrsmittel ein. Mit einer Anhörung zu einem „Europäischen Seeverkehrsraum ohne Hindernisse“, der Ankündigung eines „Weißbuchs“ zur Seetransportpolitik und einer Initiative zur Ausweitung des Passagierschutzes in der EU zeigt die Kommission, dass sie die Rahmenbedingungen für die Seefahrt aktiv gestalten will.

Klare Linie. In Anbetracht der Bandbreite der gesetzgeberischen Aktivitäten und der zu erwartenden Folgekosten, so EU-Lobbyistin Papaschinopoulou, sei es unerlässlich, dass sich die Schifffahrtsbranche bei den entscheidenden Gremien der EU auch weiterhin deutlich zu Wort melde.

Den Vorsitz des Hellas-Komitees hatte Kapitän Vassilis Constantakopoulos, Haupteigentümer von Costamare. Athanasios Reisopoulos, Area-Manager des GL für das Mittelmeer und das südliche Afrika, verwies auf das beeindruckende Wachstum der GL-klassifizierten griechischen Flotte: Innerhalb der letzten anderthalb Jahre vertrauten griechische Reeder dem GL 50 Containerschiffe mit insgesamt über 300 000 TEU Kapazität sowie mehr als 60 Schiffe anderer Typen mit einer Tragfähigkeit von über 3 Millionen dwt an. Außerdem wurden mehrere Schiffe der Fahrenen Flotte auf GL-Klasse übertragen.

Dr. Mary Papaschinopoulou hatte erst kurz gesprochen – und schon zeigten sich besorgte Mienen bei den Mitgliedern des Hellas Komitees des GL. Es ging um Pläne der EU, sich als „Schifffahrts-Supermacht“ anerkennen zu lassen. Immerhin verfügen die Mitgliedsländer gemeinsam über 320 000 km Küstenlinie. Mehr als 40 Prozent des gemeinsamen Bruttoinlandsprodukts (BIP) kommen von den Küstenregionen; und bis zu 6 Prozent des BIP sind maritimen Industrien und Dienstleistern zu verdanken. 90 Prozent des Außenhandelsvolumens der

VERKEHRSFORUM

„Gesunder Mix“ hilft dem Klima

Das Verhältnis zwischen Klimaschutz und Wirtschaftswachstum war Thema beim Parlamentarischen Abend des Deutschen Verkehrsforums. Welche Folgen hat das Wirtschaftswachstum auf das Klima, und wie können die Verkehrssysteme der Nachfrage standhalten? Bei der Veranstaltung in Berlin sprachen sich Vertreter von Schienen-, Straßen-, Wasser- und Luftverkehr für eine ausreichend dimensionierte und funktionierende Infrastruktur in Deutschland und Europa

aus. Dies sei ein wesentlicher Beitrag zur Emissionsvermeidung.

Fairer Rahmen. Für einen übergreifenden Ansatz zur Emissionsreduzierung plädierte Dr. Hermann J. Klein, Mitglied des Vorstandes Germanischer Lloyd: „Wir brauchen einen gesunden Mix der Verkehrsträger, eine funktionsfähige Logistik und optimierte Schnittstellen.“ Für einen Emissionshandel im Schiffsverkehr seien international stimmige und vergleichbare Rahmenbedingungen notwendig.

Foto: DVZ / Klaus Grimm



DEBATTE. Umwelt-Staatssekretär Matthias Machnig (links) und Dr. Hermann J. Klein, GL-Vorstand, diskutierten Möglichkeiten der Emissionsvermeidung.



VERLEIHUNG. Preisträger Dirk Lehmann, Becker Marine Systems (1. v.l.), und Reeder Dr. Bernd Kortüm (4.v.r.) mit Hamburgs Erstem Bürgermeister Ole von Beust (6. von links).

HAMBURG

Hafen-Medaille: Der richtige Dreh

Schiffsausrüster Becker Marine Systems hat den Dreh raus: Für die Entwicklung des „twistierte Ruderblatts“ – eines leicht gedrehten Ruderblatts – wurde das Unternehmen von Europas größter Boulevardzeitung „Bild“ mit der Hafenmedaille in der Kategorie „Innovation“ ausgezeichnet.

Erfolg. Das Becker-Ruder ist nicht nur leichter und manövrierfähiger, das gedrehte Blatt vermindert auch eine Materialermüdung durch Kavitation. Laudator und GL-Vorstand Dr. Hermann J. Klein gratulierte Dirk Lehmann, Geschäftsführender Gesellschafter von Becker Marine Systems: „Mit dem twistierten Ruder trägt Becker dazu bei, die Schifffahrt effizienter und vor allem umweltfreundlicher zu gestalten.“ Als erstes Containerschiff lief 2005 die

„Savannah Express“ mit dem neuartigen Ruder vom Stapel. Inzwischen sind weltweit 50 Schiffe damit ausgerüstet.

Soziale Verantwortung. Auch der Eigner der „Savannah Express“ wurde geehrt. Dr. Bernd Kortüm, Reeder und Inhaber der Unternehmensgruppe Norddeutsche Vermögen, erhielt die Hafenmedaille in der Kategorie „Soziales“ für sein langjähriges verantwortungsvolles soziales Engagement. Die Verdienste des Preisträgers, u. a. die finanzielle Unterstützung der Hamburger Seemann-Mission „Duckdalben“, würdigte der Hamburger Reeder Peter Krämer: „Dr. Bernd Kortüm hat das getan, was wir, die wir mehr als auf der Sonnenseite des Lebens stehen, eigentlich täglich tun sollten – nämlich an die Ärmsten der Armen denken“, mahnte der Laudator.

SNAME

Preis für Payer

Über 100 Veröffentlichungen zu Themen wie Finite-Elemente-Analyse, Nachbeulverhalten von Bauteilen, propellererregte Rumpfschwingungen, Fluid-dynamik oder Kavitation – dies ist das beeindruckende wissenschaftliche Werk eines Einzelnen: Dr. Hans G. Payer, GL-Berater für Externe Angelegenheiten.

Ehrung. „Nahezu alle seine Veröffentlichungen waren technisch wegweisend, nicht nur beschreibend; es waren wesentliche Beiträge zur Fachliteratur. In seiner umfangreichen Vortragstätigkeit widmet er sich Themen, wie 'grünen' Schiffen, der weltweiten Integration des Transportwesens oder dem Faktor Mensch im Schiffsbetrieb“, würdigte die amerikanische Society of Naval Architects and Marine Engineers (SNAME) sein Schaffen – und verlieh ihm bei der Jahresversammlung in Fort Lauderdale/Florida die „David Taylor Medal“. Außerdem erhielten Dr. Payer und sein Koautor Raul Brostella von der Panamakanalbehörde für ihre Arbeit über die Erweiterung des Panamakanals die Auszeichnung „Best Paper Award“.



MEINUNGSAUSTAUSCH. Das neue Vorstandsmitglied des Germanischen Lloyd, Dr. Joachim Segatz (vorne links), traf in Hamburg Medienvertreter. Dabei erläuterte Dr. Segatz, Nachfolger von Rainer Schöndube, die Unternehmensstrategie.



Foto: STG

KONFERENZ

„Effiziente und intelligente Lösungen“

Steigende Treibstoffpreise, wachsendes Umweltbewusstsein: Die Wirtschaftlichkeit von Schiffen wird immer wichtiger, so das Ergebnis der 1. Internationalen Konferenz der Schiffbautechnischen Gesellschaft (STG) zum Thema „Ship Efficiency“. An der hochkarätig besetzten Veranstaltung nahmen 150 Schiffbauer, Schiffbauingenieure, Schiffseigner, Vertreter von maritimen Institutionen, Zulieferern, Klassifikationsgesellschaften sowie Finanzanalytiker, Wissenschaftler und Medienvertreter aus aller Welt teil.

Perspektiven. In insgesamt 17 Präsentationen wurde verdeutlicht, wie kommerzielle Seeschiffe konstruiert, ausgestattet und betrieben werden können, damit sie weniger

Treibstoff verbrauchen. Steigende Ölpreise und die strikten internationalen maritimen Richtlinien verlangen nach einer kontinuierlichen Verbesserung des Schiffbaus und aller Betriebsabläufe. Effiziente Energieerzeugung, alternative Treibstoffe und moderne Bauweisen werden erheblich zu einer Reduzierung der Schiffsemissionen beitragen. „Schiffe sind das umweltfreundlichste Verkehrsmittel. Das öffentliche Bild hingegen ist ein etwas anderes. Die Entwicklung intelligenter und effizienter Lösungen ist erforderlich. Die Schifffahrt muss sich als profitable und umweltfreundliche Branche präsentieren“, sagte Dr. Hermann J. Klein, Präsident der STG und GL-Vorstand.

www.stg-online.de

BEGRÜSSUNG.

Dr. Hermann J. Klein, GL-Vorstand und Präsident der STG.

JUBILÄUM

120 Jahre See-BG

Im Jahr 1887 von den deutschen Reedern als Unfallversicherung der Seeleute gegründet, ist die See-Berufsgenossenschaft (See-BG) heute ein modernes Unternehmen, das die Sicherheit auf See zum obersten Ziel erklärt hat.

Partner. Seit ihrer Gründung obliegt es der See-BG, Vorschriften zur Verbesserung der Sicherheit an Bord zu erlassen und für ihre Einhaltung zu sorgen. Der Germanische Lloyd unterstützt die Genossenschaft dabei in allen technischen Fragen – und das seit 113 Jahren.

Wandel. Der nächste runde Geburtstag der See-Berufsgenossenschaft wird unter neuen Vorzeichen stehen: Die Selbstverwaltung hat kürzlich beschlossen, Teil einer neuen Berufsgenossenschaft für Verkehr, Transport und Logistik zu werden. Für diesen großen Schritt und zum 120-jährigen Bestehen wünschte Dr. Hermann J. Klein dem langjährigen Partner alles Gute: „Die Zeiten mögen sich ändern – aber die tiefe Verbundenheit des Germanischen Lloyd und der See-BG bleibt bestehen.“



ZENTRALE. Die See-BG arbeitet seit über 100 Jahren mit dem GL zusammen.

Foto: See-BG

ICETRAIN

Könner fürs Eis

Der zunehmende Schiffsverkehr auf der Ostsee hat den Bedarf an qualifizierten Besatzungen stark ansteigen lassen. Doch vor allem Seeleute mit Eiserfahrung sind rar. In einem dreitägigen ICETRAIN-Kurs des GL für Kapitäne und Decksoffiziere in Finnland beschäftigten sich Besatzungsmitglieder mit der Wechselwirkung zwischen Schiff und Eis, mit Schiffskonstruktionen für die Eisfahrt sowie mit Management-Fragen und Gesetzgebung. Sie erfuhren von Eisfahrt-relevanten Diensten und Sicherheitsaspekten, von Notfallmaßnahmen und Überlebenstechniken. „Der Kurs vermittelt sowohl theoretische als auch praktische Fähigkeiten“, sagt GL-Manager Matti Nuuttila. Neben Vorträgen von renommierten Experten gab es auch Übungen am Computersimulator. Für 2008 sind weitere Seminare geplant.



CHECKLISTE

Wartung à jour

Die Hafenstaatskontrollbehörden (PSC) in aller Welt weiten ihren Aktionsradius ständig aus. Das hat Konsequenzen für Reedereien und Kapitäne, die dafür verantwortlich sind, dass ihre Schiffe die internationalen Normen und Vorschriften jederzeit und überall einhalten. Ein wertvolles Nachschlagewerk mit praktischem Nutzen ist die „Maintenance Checklist“ des GL.

Hilfsmittel. Sie führt Bereiche auf, die regelmäßig auf Einhaltung der Vorschriften einschließlich der Regelwerke ISM und ISPS geprüft werden sollten. Seit Oktober gibt es eine aktualisierte Version auf Englisch. Sie kann auf folgender Seite heruntergeladen und in elektronischer oder ausgedruckter Form verwendet werden: www.gl-group.com/maritime/fleet/3593.htm

Weitere Informationen: Matti Nuuttila, Business Development Manager, Area Office Scandinavia, Telefon: +358 207 598920, E-Mail: matti.nuuttila@gl-group.com

Weitere Informationen: Peter Graaf, Flag State Affairs/IACS, Telefon: +49 40 36149189, E-Mail: peter.graaf@gl-group.com

BARCELONA

Kreuzfahrten: Lust auf Mittelmeer

Die warmen, überwiegend trockenen Sommer locken Jahr für Jahr sonnenhungrige Touristen ans Mittelmeer. Doch überfüllte Strände sind keine Seltenheit. Eine gute Alternative zum Strandurlaub bieten Kreuzfahrtschiffe. Im Jahr 2007 waren mehr als 1,4 Millionen Passagiere auf Fahrgastschiffen im Mittelmeer unterwegs – Tendenz steigend: Bis 2010 rechnet die spanische Autoridad Portuaria de la ciudad condal (APB) mit jährlich über zwei Millionen Fahrgästen.

Harter Wettbewerb. Die Zukunft der mediterranen Fahrgastschiffahrt stand im Mittelpunkt einer Podiumsdiskussion, die von der Asociación de Ingenieros Navales y Oceánicos de España (AINE) in Barcelona organisiert wurde. Teilnehmer der hochkarätig besetzten Veranstaltung waren Andreas Ullrich, stellvertretender Leiter Schiffssicherheitssysteme beim Germanischen Lloyd, Manuel Moreu, Dekan der AINE und Mitglied des Spanischen Komitees des GL, sowie Vertreter von Reedereien und Organisationen.

Die maritimen Experten diskutierten die Wettbewerbsfähigkeit der Mittelmeer-Kreuzfahrten im Vergleich zur Karibik, mögliche Schiffsgrößen und das Phänomen der steigenden Zahl von Billiganbietern.

Weitere Informationen: Andreas Ullrich, Ship Type Manager Passenger Ships, Telefon: +49 40 36149-454, E-Mail: andreas.ullrich@gl-group.com

BRASILILIEN

Ausbildung in Santos

Kaffee, Stahl, Öl, Autos, Orangen, Bananen und Baumwolle: Brasiliens Exportschlager werden vor allen Dingen über Santos weltweit exportiert. Die Industriestadt im Südosten Brasiliens hat den größten Hafen Südamerikas – ein bedeutender Standort auch für den Germanischen Lloyd.

Neues Büro. Der neue Area Manager Thomas Böhme und seine Mitarbeiter haben Ende Oktober ein neues Büro in Santos bezogen. Von dort aus betreut das Team die Fahrende Flotte – u.a. die Schiffe der brasilianischen Reederei Alianca. Außerdem können künftig Besichtigter aus der gesamten Region Central/South America zusätzlich zur zentralen Ausbildung in Hamburg auch in der neuen Trainingsstation in Santos geschult werden. Bislang war das nur in Rio de Janeiro und Valparaiso möglich.

Die GL-Präsenz in Brasilien hat Tradition. Bereits im Registerbuch von 1870 wird eine Vertretung in Rio de Janeiro durch einen Konsul und einen Besichtigter ausgewiesen. Außer in Santos und Rio de Janeiro ist die Klassifikationsgesellschaft auch in der Metropole São Paulo vertreten.

Weitere Informationen: Germanischer Lloyd, Station Santos, Brasilien, Telefon: +55 13 32881608, E-Mail: gl-santos@gl-group.com



DREHSCHIBE.
Santos ist der größte
Hafen in Südamerika.



INFORMATIONSAUSTAUSCH. Von links nach rechts: Olivier Geboers (Delphis), Jan-Olaf Probst, Jens Schreiter, Lutz Müller, Christoph Witte (GL), Alexander Saverys (Delphis), Eric Mille, Harald Seibicke (GL), Bart Rombouts (Delphis) und William Caenen (GL).

DELPHIS

Strategisch wachsen

Das Tempo ist rasant: Die belgische Containerschiff-Reederei Delphis NV in Antwerpen ist erst seit drei Jahren am Markt. Doch das junge Unternehmen zählt bereits zu den führenden Spezialisten für Schiffe unter 3000 TEU. Durch den Erwerb der Feeder-Reederei Team Lines im Juli 2006 wurde Delphis zum zweitgrößten Feeder-Reeder Europas und kontrolliert heute mehr als 65 Schiffe.

Breites Spektrum. Auch in Zukunft setzt Delphis auf strategisches Wachstum, sagte Geschäftsführer Alexander Saverys bei seinem Besuch in der Ham-

burger Zentrale des Germanischen Lloyd. Gemeinsam mit Olivier Geboers, Operations Coordinator, und Bart Rombouts, Operations Manager bei Delphis, informierte sich der Unternehmer umfassend über das breite Angebot der Klassifikationsgesellschaft. Themen waren spezielle Designaspekte bei Containerschiffen, Eisklasse, Ballast Water Management, Umweltschutz im Schiffsbetrieb oder auch neueste Erkenntnisse zur Brennstoffzellen-Technologie.

Die Gespräche fanden vor dem Hintergrund gemeinsamer Projekte in Korea statt, die künftig noch ausgeweitet werden sollen.



ISLAND. Ausflug auf den Langjökull-Gletscher.

5. SKANDINAVISCHES KOMITEE

Eine eiskalte Herausforderung

Einen Vorgeschmack auf den Winter erlebten die Teilnehmer des 5. Skandinavischen Komitees auf dem isländischen Langjökull-Gletscher. Auf Motorschlitten ging es bei dichtem Nebel über den zweitgrößten Gletscher der Insel im Nordatlantik. Immerhin 11 Prozent der Landesoberfläche ist von Gletschern bedeckt.

Markttrends. Neben dem Ausflug in die faszinierende Gletscherlandschaft beschäftigte sich das Komitee mit den besonderen Navigati-

onsanforderungen in eisbedeckten Gewässern. GL-Vorstandsmitglied Dr. Hermann J. Klein erläuterte die Gründe für die Auftragswelle für MegaBoxer mit einer Kapazität von 11 000 TEU und mehr, die viele Marktbeobachter überrascht hatte. Weitere Themen des Treffens: maritimer Umweltschutz, Brennstoffqualitäten und ihre Auswirkungen auf das globale Klima, die dynamische Marktentwicklung bei Massengutschiffen und die gute Auftragslage in Skandinavien.

Kiellegung: eins aus vier



Ashok Chowgule, Geschäftsführer der Chowgule & Company Private Limited, bei der Kiellegung der C-186 in Loutulim. Das 3000-BRZ-Mehrzweckschiff ist eines von vier Schiffen, die die deutsche Reederei Shipcom bei der Werft in der indischen Provinz Goa bestellt hat. Die Auslieferung ist auf Februar 2008 angesetzt. Das Schiff wird unter der Flagge von Gibraltar fahren.

AENEAS VIEWER

Mehr Sicherheit im Ernstfall

Festgelegte Fluchtwege, wie sie in jedem Schiff existieren, sollen im Notfall eine sichere Evakuierung der Passagiere garantieren. AENEAS, die Software für Werften, Reedereien und Behörden, führt Evakuierungsanalysen gemäß IMO MSC/Circ. 1033 durch. Das von TraffGo-HT und dem Germanischen Lloyd gemeinsam entwickelte Programm wurde von der See-Berufsgenossenschaft zertifiziert.

Neue Perspektive. Jetzt wurde das AENEAS-Softwarepaket durch ein neues Tool erweitert, den „AENEAS Viewer“, der Evakuierungsprozesse dreidimensional visualisiert. „Dieses Tool bietet unseren Kunden eine völlig neue Perspektive durch optische Aufbereitung der Analyseergebnisse“, erläutert Dr. Hubert Klüpfel von TraffGo HT. Das Tool ist kostenlos erhältlich und bietet Anwendern die Möglichkeit, Simulationsergebnisse aus allen Winkeln zu betrachten. „Der Viewer stellt den Evakuierungsprozess umfassend dar und hilft uns zu verstehen, warum sich an bestimmten Stellen Staus bilden. In Zusammenarbeit mit unseren Kunden und den Behörden können wir damit fundierte Pläne für ein effektives Evakuierungskonzept entwickeln“, meint Rolf Nagel, Leiter Produktentwicklung bei der Flensburg-Schiffbau-Gesellschaft (FSG).

Weitere Informationen: Dr. Daniel Povel, Risk Assessment, Telefon: +49 40 36149-7524, E-Mail: daniel.povel@gl-group.com

ST. PETERSBURG

Kooperation gestartet

Leistungsstarke Computer, innovative Software: Der Germanische Lloyd fördert die Maritime Technische Universität St. Petersburg (SMTU) in Russland. Im neuen „GL Auditorium“ können Studenten mit der aktuellen Version der Konstruktionssoftware POSEIDON ihr Wissen anwenden und vertiefen. Die Zusammenarbeit zwischen Universität und Klassifikationsgesellschaft umfasst auch die Betreuung von Studenten und Praktikanten bei Dissertationen und Diplomarbeiten.

ALLIANZ. Plaketten für das GL Auditorium: Prof. Konstantin Borisenko, Rektor der SMTU (l.) und Torsten Schramm, Head of Division Europe/Middle East/Africa und COO beim GL.



MALMÖ

Theorie trifft Praxis

Herausforderungen annehmen, Trends erkennen: In dem Seminar „Contemporary Challenges and Trends in Containerization“, das die World Maritime University (WMU) in Malmö gemeinsam mit dem Germanischen Lloyd organisiert hatte, diskutierte GL-Vorstand Dr. Hermann J. Klein mit den Teilnehmern über die Zukunft der Containerschifffahrt.

Geringere Umweltbelastungen. In seinem Vortrag „Shipbuilding Trends in Response to Environmental Issues“ gab Klein einen Überblick über den derzeitigen Stand und die Entwicklungen bei Schiffsgößen. Zentrales Thema der Diskussion: die Reduzierung von Umweltbelastungen durch die Schifffahrt ohne Einbuße der globalen Wettbewerbsfähigkeit. Gute Voraussetzungen hierfür bieten MegaBoxer, die von Skaleneffekten profitieren und unter dem Strich eine bessere Umweltbilanz aufweisen als Schiffe mit einer Stellplatzkapazität von 8000 TEU.

HAMBURG

Seminar: Betriebsfestigkeit maritimer Strukturen

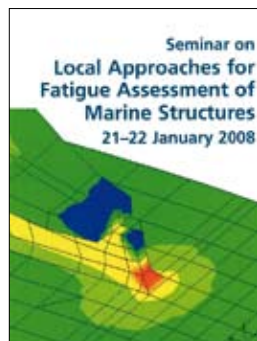
Schiffe und maritime Konstruktionen sind in hohem Maße zeitlich veränderlichen Spannungen ausgesetzt. Diese zyklischen Belastungen werden überwiegend durch den Seegang, aber auch durch Kräfte der Antriebsanlagen sowie durch Lade- und Löschwechsel verursacht. Durch den Trend zu Leichtbau, Strukturoptimierungen sowie den Einsatz höherfester Stähle nimmt die Bedeutung der Lebensdauerabschätzung für maritime Konstruktionen seit Jahren zu.

Gefördertes Projekt. Die GL-Veranstaltung „Local Approaches for Fatigue Assessment of Marine Structures“ gibt Ingenieuren und Wissenschaftlern nun einen Überblick über die Grundlagen und die praktische Anwendung verschiedener Konzepte zur Beurteilung der Ermüdungseigenschaften von Schweißverbindungen. Neben dem Nennspannungs- und dem Strukturspannungskonzept werden auch das Kerbspannungs-, Kerbdehnungs- sowie das Rissfortschrittskonzept behandelt.

Der GL, die Technische Universität Hamburg-Harburg und das Fraunhofer Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF bieten dieses englischsprachige Seminar im Rahmen des von der Europäischen Kommission geförderten MARSTRUCT-Projektes an.



TAUCHROBOTER „Kiel 6000“ bestand mühelos den Test in 1870 Metern Tiefe.



SEMINAR. „Local Approaches for Fatigue Assessment of Marine Structures“, 21–22 Januar 2008, Unternehmenszentrale Germanischer Lloyd in Hamburg
Anmeldungen unter: www.gl-group.com/glacademy.

ROV

Tauchgang an der Datumsgrenze

34°52'S/179°03'O – hinter diesen Koordinaten verbirgt sich ein Punkt im Südpazifik nordöstlich von Neuseeland. Hier, nahe der Datumsgrenze, fand unter Aufsicht des Germanischen Lloyd die Tiefsee-Erprobung des Remotely Operated Vehicles (ROV) „Kiel 6000“ vom IFM-GEO-MAR statt. Zwischen den Brothers-Vulkanen wurden in einer Tiefe von 1870 Metern das Zusammenspiel des gesamten Systems, die Elektronik und Hydraulik sowie die weitere Ausrüstung des Tauchroboters wie Kameras und Greifarme auf Herz und Nieren geprüft.

Tief abtauchen. In diesem Zusammenhang wurden die Lava-Ausläufer der Unterwasservulkane optisch kartiert und Proben entnommen. Ende des Jahres muss der Tauchroboter noch einmal zeigen, was er kann: Bei der abschließenden Prüfung im Nordatlantik wird das ROV auf 6000 Metern Tiefe abtauchen. Absolviert er dort die Funktionsprüfungen erfolgreich, erhält er eine Zertifizierung nach den Vorschriften für Unterwasserarbeitsgeräte des Germanischen Lloyd.

Weitere Informationen: Harald Pauli, Head of Department,

Pressure and Underwater Technology, Telefon: +49 40 36149-365,

E-Mail: harald.pauli@gl-group.com

Dr. Robert Surma, Head of Department, Steam Boilers and Pressure Equipment,

Telefon: +49 40 36149-7917; E-Mail: robert.surma@gl-group.com

LIBERALISIERUNG

Betriebssicherheit auf dem Prüfstand

Dampfkessel, Druckbehälter, Rohrleitungen und Füllanlagen stehen ständig unter Druck. Das Gefahrenpotenzial, das von ihnen ausgeht, ist immens. Je größer mögliche Risiken sind, desto höher ist auch der Aufwand bei der Prüfung der Anlagen vor ihrer Inbetriebnahme und bei wiederkehrenden Prüfungen.

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) ist eine deutsche Verordnung für die Sicherheit von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen. Sie gilt seit Oktober 2002. Mit dem Regelwerk beschreibt der Gesetzgeber, wie Arbeitsmittel

und überwachungsbedürftige Anlagen bereitgestellt, betrieben und überprüft werden müssen. Zuvor wurde dies in Einzelverordnungen geregelt.

Neues Geschäftsfeld. Da das bisherige Monopol für überwachungsbedürftige Anlagen fällt, führt der GL ab dem 1. Januar 2008 die Prüfungen an Dampfkessel-, Druckbehälter- und Füllanlagen als Zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS) landseitig durch. Das Aufgabenspektrum umfasst außerdem die Überprüfung von Leitungen unter innerem Überdruck für entzündliche, ätzende und giftige Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten wie

auch Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sowie Lageranlagen, Füllstellen, Tankstellen, Flugfeldbetankungsanlagen und Entleerstellen für entzündliche Flüssigkeiten.

Weitere Informationen:

Prüfstelle für Betriebssicherheit GL-PSB, Telefon: +49 40 36149-597, E-Mail: gl-psb@gl-group.com

Weitere Ansprechpartner:

Karsten D. Hagenah, Pressure Equipment, Telefon: +49 40 36149-9205,

E-Mail: karsten.hagenah@gl-group.com

Joachim Zipfel, Hazardous Equipment, Telefon: +49 40 36149-253,

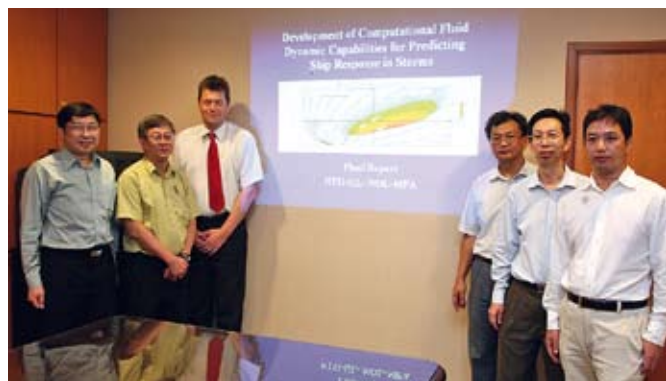
E-Mail: joachim.zipfel@gl-group.com

SIMULATION

Parametrisches Rollen

Ein internationales Expertenteam hat im Rahmen eines zweijährigen Projekts ein Simulationstool mit Fokus auf die Vorhersage von parametrischen Rollbewegungen moderner Containerschiffe entwickelt. Initiiert wurde das Projekt „Development of Computational Fluid Dynamics Capabilities for Predicting Ship Response in Storms“ von der Neptune Orient Lines (NOL), der Hafenbehörde Singapur (MPA), der Nanyang Technological University (NTU) und dem GL.

Verbesserte Vorhersagen. Das neue Simulationstool wurde auf der Basis der „Hybrid Boundary Element“-Methode entwickelt. Die Software soll die Robustheit, Flexibilität und Genauigkeit von Vorhersagen nichtlinearer und unstetiger Wechselwirkungen zwischen Welle und Schiff in schweren Seegängen verbessern.



TEAMARBEIT. Y. C. Lam (GL) S. K. Thong (NOL), H. Rathje (GL), Prof. S. K. Tan (NTU), L. K. Yow (MPA) und Dr. Xu Kai (NTU) entwickelten das neue Programm.

US-KÜSTENWACHE

GL: anerkannte Zertifizierungsstelle

Die U.S. Coast Guard (USCG) hat den GL in das sogenannte Alternative Compliance Program (ACP) aufgenommen. Künftig können amerikanische Reedereien den GL anstelle der US-Küstenwache als anerkannte Prüf- und Zertifizierungsstelle für die Genehmigung von Plänen sowie für Überwachung und Zertifizierung in Anspruch nehmen. Der GL ist eine von nur drei Klassifikationsgesellschaften mit ACP-Ermächtigung.

Vertrag besiegelt. Am 7. September 2007 unterzeichneten Jeffrey Lantz, amtierender Vizekommandant der U.S. Coast Guard, und Jens Schreiter, Leiter der GL-Division Fahrende Flotte, den ACP-Vertrag im Hauptquartier der Coast Guard in Washington.

UNTERSCHRIFT. Jeffrey Lantz (l.) und Jens Schreiter.



IMO

Kein giftiger Anstrich

Am 17. September 2008 ist es so weit. Nachdem Panama als 25. Staat im September 2007 zugestimmt hat, tritt die Antifouling-Konvention der Internationalen Maritimen Organisation (IMO) nach einem Jahr Übergangszeit in Kraft. Danach darf der Antifouling-Anstrich von Schiffen nicht mehr die, insbesondere für Meerespflanzen und -tiere, schädlichen Organozinnverbindungen mit dem bekanntesten Wirkstoff Tributylzinn (TBT) enthalten.

Stichtag 1.1.2008. Unabhängig von der Antifouling-Konvention dürfen laut der am 10. Mai 2003 in Kraft getretenen EU-Verordnung 782/2003 Schiffe unter der Flagge eines EU-Mitgliedstaates bereits seit 1. Juli 2003 keine Organozinnverbindungen mehr auftragen. Altbeschichtungen müssen versiegelt werden. Ab 1. Januar 2008 werden diese Bedingungen für alle Schiffe, die EU-Häfen anlaufen möchten, verpflichtend.

Perfekte Propeller

Größere Schiffe, steigende Treibstoffkosten: Die ökonomische Bedeutung des Propellers für den Schiffsbetrieb wird in Zukunft weiter wachsen.

nonstop sprach mit dem renommierten Propellerentwerfer Klaus J. Meyne über Wirkungsgrad, Designansätze, Effizienzsteigerungen – und die unvergleichliche Eleganz des Propellers

PROPELLERMONTAGE.
Mit größter Sorgfalt wird
die Schiffsschraube auf die
Propellerwelle aufgesetzt.

Propeller wollte er eigentlich nie machen. Doch wie das Leben so spielt – nun ist Klaus Meyne für seine Entwürfe berühmt. „Schuld“ daran war sein Hochschullehrer am Institut für Schiffbau der Universität in Hamburg, Professor Dr.-Ing. Hermann Lerbs, der ihn durch seine Vorlesungen über Propeller begeisterte. Heute ist die anfängliche Ablehnung dieses Spezialgebiets nur noch eine amüsante Anekdote in seiner Lebensgeschichte.

Methodik und wissenschaftliche Testverfahren, praxiserprobte Designs mit innovativer Formgebung und höchstem Wirkungsgrad: Seit Jahrzehnten schon beschäftigt sich Meyne erfolgreich mit der Entwicklung und Optimierung von Propellern. Heute arbeitet der technische Berater von Werften, Reedereien und Propellerherstellern hauptsächlich für MMG, Mecklenburger Metallguss GmbH in Waren. Der umtriebige Senior seiner Fachdisziplin kennt die Antworten auf die meisten Fragen – auch die, warum sich die Entwicklung von Propellern für Containerschiffe von den Anforderungen anderer Schiffstypen abgekoppelt hat. Hauptgrund ist die immer größere Antriebsleistung dieser Schiffe.

Die bemerkenswerten technologischen Sprünge bei Fertigung, Festigkeit und den hydrodynamischen Eigenschaften gehen letztlich alle auf die Reeder zurück. Ihre Bereitschaft, in immer größere und schnellere Schiffe zu investieren, stellt die Entwicklungsingenieure regelmäßig vor neue Herausforderungen. „Ein Ingenieur kann die Machbarkeit von Lösungen generell nur auf der Grundlage seines jeweils vorhandenen technischen Wissens und seiner Erfahrungen einschätzen“, sagt Meyne. Berechnungen und Versuche waren angesichts der Leistungssprünge der Antriebsmaschinen erforderlich, um die entscheidende Frage zu beantworten: „Geht das denn noch? Es ging!“

Während im Jahr 1968 Motorenleistungen von etwa 11 500 kW zur Verfügung standen, werden heute die Mega-Boxer mit 12 600 TEU Stellplatzkapazität und mehr von Motoren angetrieben, die über 97 000 kW Leistung verfügen – Tendenz steigend. Die geforderte Antriebsleistung hat sich also in den letzten vier Jahrzehnten nahezu verzehnfacht! Mit diesem enormen Leistungsanstieg musste eine konsequente Weiterentwicklung des Propellers einhergehen: von einer ehemals „einfachen“ Konstruktion mit konventioneller Blattform zum heutigen, dem Nachstrom angepassten Propeller in Skew Design mit meist hoher Flügelzahl.

Vor Beginn einer Entwurfsarbeit muss mit der Reederei, der Werft, dem Motorenhersteller und dem Propellerdesigner der Entwurfspunkt festgelegt werden. Dabei werden alle Erfahrungen und Aspekte des erwarteten Schiffsbetriebs miteinbezogen: Tiefgänge, Beladungsfälle, Trimm, Routen, Wind- und Seegangsverhältnisse, Windlasten im Falle vieler Leercontainer, Dockzyklen, Art und Haltbarkeit des Schiffsanstrichs, Hafenliegezeiten, Grenzkurven des Motorkennfeldes und Verbrauchskurven. Im Motorendiagramm wird der Design Point dann durch die Begriffe Operational Margin (OM), Light Running Margin (LRM), Revolution Margin (RM) und Sea Margin (SM) beschrieben. Doch ohne gleich-

zeitige Berücksichtigung der nachfolgenden Fertigungsprozesse ist das Entwerfen von Propellern nur unvollständig, sagt Meyne: „Der Entwurf ist das eine, der Propeller sollte aber auch fertigungsgerecht und vor allem gießgerecht gestaltet sein – allein der Gießer muss ja die Zeichnung auch umsetzen können.“

Und welche Rolle spielt dabei der Entwerfer? „Der Konstrukteur sollte seinen Beitrag leisten, damit während des Gusses möglichst an allen Stellen in der Gussform laminares Einströmen gewährleistet ist und Unwägbarkeiten so gering wie möglich gehalten werden. Angesichts der somit großen Verantwortung auch des Entwerfers gegenüber seiner Gießerei und seinem Endkunden ist hier große Sorgfalt erforderlich“, sagt Meyne. „Es ist immer dasselbe – nur in anderer Dimension und mit anderer Verantwortung.“

Hoher Erwartungs- und Erfolgsdruck

Die Unterschiede zu den Fertigungsprozessen in der Luftfahrtbranche sind frappierend. Dort werden Konstruktionen aufwendig geprüft, es werden Prototypen gebaut. Erst wenn alle Tests erfolgreich verlaufen, beginnt die Serienproduktion. „Beim Bau von Schiffen und natürlich auch von Propellern ist dieses Verfahren nicht möglich. Wir müssen schon beim ersten Mal erfolgreich sein“, beschreibt Meyne gelassen den Erwartungs- und Erfolgsdruck.

Doch die Herausforderungen sind unterschiedlich groß. „Im Bereich der Festigkeit sind meines Erachtens weitgehend alle konstruktionsbedingten und materialspezifischen Anforderungen beherrschbar“, sagt der anerkannte Experte. Natürlich müsse man diese großen Gussstücke beherrschen, ihre Materialeigenschaften kennen und das spezifische Abkühlungs- und Erstarrungsverhalten berücksichtigen.

Anders sieht es im Bereich der Hydrodynamik aus. „Die heutigen Berechnungsmöglichkeiten sind im Vergleich zu früher bemerkenswert, aber immer noch nicht ausreichend. Die „Modelle“ für die

Berechnung sind vorhanden. Aber weitere Arbeit im Detail ist erforderlich, um eine Reihe von Fragen in den Griff zu bekommen – wie zum Beispiel die rechnerische Beschreibung der Ausbildung und Wirkung des Spitzenwirbels oder die Entstehung, Entwicklung und das Verhalten der am Flügelblatt unvermeidbaren Kavitation. Die sollte sich möglichst so ausbilden, dass die Schwingungserregung in gewünschter Größenordnung bleibt und keine Erosion auftritt“, sagt Meyne.

Bei diesen Fragestellungen leisten die Versuchsanstalten für die Optimierung der Entwürfe wertvolle Arbeit. Ohne Tests, die je nach Ausstattung und Philosophie der Versuchsanlagen zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können, ließen sich keine erfolgreichen Propeller entwerfen. Meyne hat die glückliche Erfahrung gemacht, dass bei seinen Propellerentwürfen die Wirkungen der Kavitation beherrschbar blieben. „Man muss vor dem Auftreten der Kavitation keine Angst haben, man muss die Kavitation als Herausforderung annehmen. Nur dann lassen sich die →



DR.-ING. KLAUS J. MEYNE

- **Klaus Meyne** wurde 1933 in Cottbus geboren. Evakuierung und Flucht der Familie endeten 1945 in Neubrandenburg.
- **Das Schiffbaustudium** begann Meyne 1953 in Rostock und beendete es in Hamburg.
- **Sein Berufsleben** startete Meyne bei der HSVA. 1968 wechselte er zum Propellerhersteller Theodor Zeise in Hamburg. Von 1980 bis 1992 arbeitete Meyne für die Ostermann Metallwerke in Köln.
- **Der Propellerentwerfer** begann 1993 seine freiberufliche Bertaetigkeit. Seit 1994 steht er hauptsächlich in den Diensten von MMG in Waren.

→ geeigneten Entwurfparameter wählen. Wer als Entwicklungsingenieur nicht diesen Gestaltungsanspruch hat, wird bei seinen Entwürfen Schwierigkeiten haben“, konstatiert er uneitel, aber stolz auf das Erreichte.

Heutige Propeller erreichen sehr hohe Geschwindigkeiten an der Flügelspitze von etwa 45 bis 50 m/sek, das sind bis zu 175 km/h. Somit wird es verständlich, dass die dabei lokal hervorgerufenen hohen Unterdrucke das vorbeiströmende Wasser dampfförmig werden lassen (Kavitation). Fallen nun diese Dampfblasen im nachfolgenden Bereich ansteigenden Drucks wieder zusammen, und geschieht das möglicherweise auf der Flügelblattfläche, wird die Oberfläche beschädigt. Dadurch wird die Flügelfläche zunächst aufgeraut und bei weiterem Fortschreiten zerstört (Erosion). Um die Lebensdauer eines Propellers zu erhalten, müssen die Auswirkungen der Kavitation „optimiert“ werden. Die Auswahl und die Zusammensetzung der Metalllegierung spielt dabei auch eine wichtige Rolle, aber bis heute kann kein existierendes Material dem Kavitationsangriff widerstehen.

„Ingenieure sind Glückskinder“

Ein Propellerentwurf gibt so viele, überaus interessante Fragestellungen, so viele Aufgaben auf, dass für Langeweile keine Zeit ist“, so der noch immer begeisterte Designer. Meyne: „Ingenieure sind Glückskinder.“ Doch nicht immer stand Meyne auf der Sonnenseite des Lebens: Sein Zuhause in Berlin fiel während des Zweiten Weltkriegs den Fliegerbomben zum Opfer. Die Evakuierung führte die Familie zunächst nach Pommern, die anschließende Flucht nach Mecklenburg. Dort, in Neubrandenburg, fand 1945 die Flucht des damals elfjährigen Meyne, seiner beiden jüngeren Schwestern und der Mutter ein Ende. Doch das Schicksal traf die Familie ein weiteres Mal hart: Der Vater kehrte 1945 aus dem Krieg zurück, verstarb aber zwei Monate später an den Folgen seiner Gefangenschaft.

Unterstützt von seiner Mutter ist Meyne trotzdem seinen Weg gegangen und hat sich auch nicht von Widrigkeiten im Berufsleben irritieren lassen. Nach dem Abitur 1953 begann er sein Schiffbaustudium in Rostock, verließ aber im Dezember 1957 die „DDR“. In Hamburg setzte er unmittelbar im Januar 1958 sein Studium dank der Bereitschaft des dortigen und von ihm bis heute hochverehrten Institutsleiters, Professor Georg Weinblum, fort. Diplomarbeit und Promotion beschäftigten sich – wie hätte es anders sein können – mit Fragen zur Berechnung des Propellers.

Nach erster Tätigkeit bei seinem Lehrer, Professor Hermann Lerbs, bei der Hamburgischen Schiffbau-Versuchsanstalt (HSVA) wechselte er zum 1. Oktober 1968 zu Theodor Zeise in Hamburg. Das Unternehmen war bis zu seinem Konkurs im Jahre 1979 die größte deutsche Schiffsschraubenfabrik. Dort wurden Propeller bis zu einem Fertiggewicht von etwa 65 Tonnen und einem Durchmesser bis zu 9400 mm hergestellt. Auf dem Gebiet des Entwurfes und der Berechnung von Propellern für hohe Leistungen war Zeise durch seine Konstrukteure (allen voran Hans Brehme) weltweit führend. Die Hamburger entwickelten als Erste überhaupt den hydraulischen Propeller-Wellen-Verband.

1980 wechselte Meyne zu den Ostermann Metallwerken nach Köln. Nachdem auch dieses Traditionsunternehmen Ende 1992 aufgeben musste, startete Meyne 1993 seine freiberufliche Beratertätigkeit – hauptsächlich für MMG, Mecklenburger Metallguss GmbH.

Der Propellerbauer aus Waren machte in den vergangenen 15 Jahren eine beeindruckende, atemberaubende Entwicklung durch und ist heute Weltmarktführer bei der Herstellung großer Propeller. MMG hat parallel zum rasanten Wettlauf der Schiffsgrößen und Motorenleistungen das notwendige Know-how für den Guss und die Fertigung von Propellern bis weit über 100 Tonnen Fertiggewicht entwickelt. „Dafür gibt es keinen Modellversuch, und jeder erste Guss muss gelingen“, sagt Meyne. Noch immer ist der jung gebliebene Senior voller Tatendrang und Begeisterung für sein Fachgebiet. Keine Spur von nachlassendem Engagement am ewig faszinierenden Propeller. „Schade nur, dass man schon so alt ist“, sagt Meyne.

Hoher Wirkungsgrad

Und was macht nun einen guten Propeller aus? Meyne schmunzelt bei der Frage nach seinem Erfolgsrezept. „Die Anforderungen an einen guten Propeller sind mannigfaltig: möglichst hoher Wirkungsgrad, geringe Vibrations- und Schwingungserregung, das Beherrschen der Kavitation“, erläutert der Designer. Und jede dieser Eigenschaften stellt unterschiedliche Anforderungen an den Propellerentwurf. Als in den Siebzigerjahren die Konstrukteure begannen, das Deckshaus direkt über Propeller und Maschinenraum

GIGANT. Die größten Propeller wiegen rund 130 Tonnen.





DREIFLÜGLER.
Die Propeller wurden für Zwei-Schrauben-Containerschiffe entwickelt.

Foto: MMG

im Hinterschiff anzuordnen, bekam verständlicherweise die Forderung nach Vibrationsarmut einen übergroßen Stellenwert. Der ist auch heute noch hoch, doch die Gewichtung hat sich wieder verschoben.

Lange Zeit stand die Verbesserung des Wirkungsgrades nicht so sehr im Zentrum. Meyne: „Das musste jeder können. Das hat sich aber mittlerweile angesichts der stark steigenden Brennstoffkosten wieder völlig verändert.“ Bei den Megaboxern mit einer Stellplatzkapazität von über 11 000 Standardcontainern wurde aus strukturellen Gründen die jahrzehntelange Trennung von Maschinenraum und Deckshaus wieder eingeführt und die Propellerentwerfer vor veränderte Aufgaben gestellt.

Die Frage nach dem Wirkungsgrad kann nicht ohne das Zusammenspiel mit dem Schiff beantwortet werden. Der Gestaltung des Unterwasserschiffes und aller Abstände zum Schiff und zum Ruder kommt eine wichtige Rolle bei der Optimierung des Gesamtwirkungsgrades zu. Da der Propeller vom Prinzip her angesichts der Drehrichtung ein asymmetrisches Organ ist, stellt sich weiter die Frage, ob nicht durch eine asymmetrische Gestaltung des Unterwasserschiffes, die Zuströmung zum Propeller und auch eine Verbesserung im Wirkungsgrad erreicht werden könnten.

Früher fand dies aus fertigungstechnischen Überlegungen bei den Werften wenig Gegenliebe. Das sollte aber angesichts der Fertigungsfortschritte schon lange kein Argument mehr sein. Rechnet sich der zusätzliche Aufwand? Die Kosten-Nutzen-Analyse ist ein ständiger Wegbegleiter. Zu teuer, wenn sinnvoll, gilt nicht mehr. Bis heute sind etwa 280 Schiffe mit einem asymmetrischen Hinterschiff nach E. A. Nönnecke ausgerüstet worden. Auch andere Anbauten vor dem Propeller sind in der Anwendung: z. B. die Schneekluth-Düse, wenn auch mit anderer Wirkungsweise.

Im Schiffbau gab und gibt es unterschiedliche Ansätze, die Strömung im Propellerstrahl zu entdrallen: das Grim'sche Leitrad sowie in letzter Zeit auch Ruder mit unterschiedlich angestellter oberer und unterer Hälfte („twisted spade rudder“) und ein Post-Swirl Stator.

Das Grim'sche Leitrad wird frei rotierend hinter dem Propeller angeordnet. Es ist größer, und seine Drehzahl ist geringer als die des Propellers. Der innere, im Propellerstrahl liegende Teil des Leitrades wird in seiner Profilausführung als Turbine ausgebildet. Dadurch erhält das Leitrad seine Dre-

hung. Der äußere Teil außerhalb des Propellerstrahls erhält Profile, die propellerartig ausgebildet sind und einen zusätzlichen Schub erzeugen. Die Anordnung eines Leitrades kann den Wirkungsgrad zwischen 3 und 15 Prozent verbessern.

Allerdings führten in den Achtzigerjahren Dichtigkeits- und Lagerungsprobleme zum bisherigen Aus für das Grim'sche Leitrad. Es erwies sich damals als nicht ausreichend einfach, robust und wartungsarm. Doch die Entwicklung ist weitergegangen. Und heute stehen allein in Deutschland 15 000 Windräder mit letztlich ähnlicher Lagerungsproblematik. Meyne jedenfalls ist der festen Überzeugung, dass praktisch hinter jedem Propeller eine Vorrichtung installiert werden sollte, um den Wirkungsgrad zu verbessern und die Verlustenergie zurückzugewinnen (Costa-Birne, Post-Swirl Stator usw.).

Unschlagbarer Propeller

Wie auch immer die Herausforderungen gelöst werden: Auch in Zukunft kann das bewährte Vortriebs-Prinzip durch nichts ersetzt werden. „Der Propeller ist unschlagbar“, ist Meyne überzeugt. Ein Propeller erreicht so hohe Wirkungsgrade, die auf überschaubare Zeit von keinem anderen Aggregat erbracht werden. Und es wird immer wieder neue Ideen geben: Sonderlösungen für spezielle Anwendungen. Ergänzende Konstruktionen vor und hinter dem Propeller oder eine Ummantelung in Form von Düsen u.Ä.

Angesichts der ökonomischen Relevanz des Propellers im Schiffsbetrieb warnt der kenntnisreiche Ingenieur vor zu knappen Budgets für Entwicklung und Erprobung von Entwürfen. „Jedes Einzelmerkmal ist das Ergebnis harter Entwicklungsarbeit“, sagt Meyne. Aspekte der weiteren Energieeinsparung, zu der die Reeder vor allem durch die unaufhaltsam weiter steigenden Kosten für Treibstoff gezwungen sein werden, dürften bei der Entwicklung und beim Design künftiger Propeller eine große Rolle spielen.

Solange Antriebsaggregate ihre „Leistung“ auf eine sich drehende Welle abgeben, wie z.B. der Dieselmotor, so lange wird auch der Propeller erste Wahl beim Vortrieb von Schiffen sein. „Und außerdem – die Eleganz eines Propellers ist nicht zu überbieten!“, gerät Klaus J. Meyne auch nach 50 Jahren Arbeit am Objekt noch ins Schwärmen. Da kann man kaum widersprechen. ■ OM



SCHNEEKLUTH-DÜSE.
Das asymmetrische Hinterschiff mit dem 6-flügeligen Propeller im Skew Design wurde in den 80er Jahren für HDW entwickelt.

Foto: MMG



WEITBLICK. EU-Kommissar Joe Borg steht für eine europäische Perspektive in der Meerespolitik.

Foto: European Community, 2007

„Gut gerüstet für die Zukunft“

Joe Borg hat sich der Schaffung einer integrierten Meerespolitik für die EU verschrieben. In Brüssel sprach *nonstop* mit dem EU-Kommissar für Fischerei und Meerespolitik über unterschiedliche Interessen, asiatische Konkurrenz und Umweltschutz

nonstop: Herr Borg, Sie haben kürzlich das „Blaubuch“ vorgelegt, ein neues Konzept für eine integrierte Meerespolitik der EU. Dem Dokument war das „Grünbuch“ und eine einjährige Beratungsphase vorausgegangen. Es muss für Sie ein spannendes Jahr gewesen sein.

Joe Borg: Das war es auch. Nach der Veröffentlichung des Grünbuchs gab es Besorgnisse, die betroffenen Parteien würden sich nicht genügend engagieren. Doch die Resonanz von Institutionen, Regionen und Privatwirtschaft war überwältigend – ob Schifffahrtsbranche, Energiewirtschaft oder Tourismus. Alle Beteiligten meldeten sich mit ganz konkreten Vorschlägen zu Wort.

Die Konsequenz für uns war, dass wir den Blick jetzt nach vorne richten können – natürlich mit gebotener Vorsicht –, um eine zukünftige Meerespolitik für die EU zu entwerfen, die die unterschiedlichen Kräfte viel stärker einbindet und die Koordination wesentlich verbessert.

nonstop: Sie hatten ja Zeit, die Rückmeldungen auszuwerten. Wie war der allgemeine Tenor?

Borg: Es herrschte fast vollkommene Einigkeit darüber, dass eine integrierte Politik notwendig ist. Doch diese integrierte Politik muss das Subsidiaritätsprinzip respektieren.

Deshalb sind Entscheidungen auf europäischer Ebene nur dann zu treffen, wenn dies absolut erforderlich ist.

Außerdem haben die betroffenen Parteien ein Interesse daran, an dem Prozess beteiligt zu werden. Dem stimmen wir ohne Vorbehalt zu! Wenn man wirklich will, dass ein Prozess gestaltet und konsequent verwirklicht wird, dann müssen die Betroffenen ein Mitspracherecht haben. Natürlich gibt es auch Themen, die heftig umstritten sind. Sie sind von einigen der Betroffenen als nicht verhandelbar bezeichnet worden.

nonstop: Zum Beispiel?

Borg: Zum Beispiel der Vorschlag einer europäischen Küstenwache, einer europäischen Flagge oder eines europäischen Registers. Bei den Konsultationen wurde die Sorge laut, man könnte eine zentralisierte Küstenwache unter EU-Leitung vorschlagen. Zahlreiche Interessenvertreter und mehrere Mitgliedsländer würden der Bildung einer solchen zentralen Institution niemals zustimmen. Da war kein Konsens abzusehen.

nonstop: Können Sie sich alternative Maßnahmen zur verbesserten Zusammenarbeit der Mitgliedsländer vorstellen?

Borg: Die integrierte Meerespolitik wird eine bessere Zusammenarbeit zwischen den Küstenwachen der Mitgliedsländer und den entsprechenden Behörden fördern. In diesem Zusammenhang wird die Kommission auch Schritte zur Schaffung eines interoperablen Überwachungssystems unternehmen, das vorhandene Systeme, die zu unterschiedlichen Zwecken wie z. B. Sicherheit auf See, Umweltschutz, Fischereikontrolle, Grenzkontrolle und sonstigen polizeilichen Funktionen dienen, zusammenführt.

Dieser Bereich ist ein gutes Beispiel dafür, wie eine sektorübergreifende Herangehensweise die früher fragmentierten, auf Sektoren begrenzten Systeme effizienter macht und dabei Synergien freisetzt. Ein erster Schritt in diese Richtung werden Pilotprojekte sein, die ab 2008 Überwachungsinformationen aus mehreren Systemen für ein kleines Meeresgebiet zusammenfassen werden, um ein Gesamtbild der Situation zu erstellen, das dann verschie- ➔

VITA – JOE BORG

Bevor Joe Borg (54) Mitglied der Europäischen Kommission für Fischerei und Meerespolitik wurde, war er Außenminister von Malta und führte in dieser Funktion die Verhandlungen für den EU-Beitritt Malτας. Von 1979 an nahm der Jurist Joe Borg als Experte für Gesellschaftsrecht, Arbeitsrecht und Europäisches Recht verschiedene Lehraufträge an der Universität Malta wahr.

Dr. Borg wurde 1995 auf der Liste der Christdemokratisch-Nationalen Partei in das Repräsentantenhaus von Malta gewählt und war 1998/99 parlamentarischer Staatssekretär im Außenministerium. Darüber hinaus war er in unterschiedlichen Funktionen als Rechtsberater von Firmen und Körperschaften auf Malta tätig und war 1995 Hauptautor des maltesischen Unternehmensgesetzes.

→ denen Nutzern zugänglich gemacht wird.

nonstop: Wie steht es um das europäische maritime Cluster – wie wird es zu technischem Fortschritt und zu Innovationen beitragen?

Borg: Man darf nicht vergessen, dass Cluster von der Industrie getragen werden. Deshalb ist es nicht die Aufgabe der Kommission, Cluster zu bilden oder zu verwalten. Behörden können jedoch die richtigen Rahmenbedingungen schaffen, in denen sich Cluster formen und entwickeln können. Denn zwischen der Existenz von Clustern und der regionalen wirtschaftlichen Leistung scheint ein Zusammenhang zu bestehen.

Cluster können die Innovation fördern, denn Innovation kommt leichter zustande, wenn eine ausreichend große Anzahl gleich denkender, hoch qualifizierter, erfahrener Akteure interagieren und sich austauschen kann. Der Wettbewerbsvorteil Europas in vielen maritimen Bereichen ist im Wesentlichen der Fähigkeit zu verdanken, modernste, hochinnovative Produkte und Dienstleistungen anzubieten. In der heutigen, auf Wissen basierenden Wirtschaft ist daher die Schaffung möglichst günstiger Bedingungen für Innovationen eine essenzielle Aufgabe.

nonstop: Was kann die Kommission tun?

Borg: Während der öffentlichen Konsultationsphase zum Grünbuch bestätigten viele Befragte die Wichtigkeit von Clustern und begrüßten die Vorschläge des Grünbuchs zur Förderung von Clustern. Die Rolle der Kommission in diesem Kontext besteht darin, Wege zu ebnen und fördernd einzugreifen, etwa indem man innerhalb von Clustern Karrieremöglichkeiten erschließt, d. h. die verschiedenen Parteien an einen Tisch bringt und sie dann ihre Vorstellungen gemeinsam entwickeln lässt.

Die Kommission hat sich bereits in einem Arbeitspapier zum Thema „Maritime Cluster“ geäußert. Sie wird eine gründliche Analyse der Aktivitäten von maritimen Clustern, ihres Wertes und ihrer Erfolgsvoraussetzungen erarbeiten. Darüber hinaus werden wir untersuchen, welches

Potenzial sich aus der Verknüpfung regionaler Cluster und ihres Know-hows als Basis für europäische oder sogar globale Bestleistungen ergibt. Diese Analyse maritimer Cluster und die entsprechende geografische und statistische Auswertung wird uns helfen, die Dynamik und das Potenzial maritimer Cluster in Europa besser zu verstehen und geeignete Maßnahmen im Sinne einer allgemeinen Cluster-Politik zu definieren. Die Ergebnisse wird die Kommission 2008 in einer Mitteilung vorlegen.

nonstop: Sie haben gerade den „Wettbewerbsvorteil Europas“ angesprochen. Wie kann sich die EU im Wettbewerb mit den asiatischen Kompetenzen und Kapazitäten im Schiffbau behaupten?

Borg: Seit den Siebzigerjahren hat der Aufstieg der Werften Asiens die europäischen Werften veranlasst, sich allmählich aus den Marktsegmenten für große, aber relativ einfach gebaute Handelsschiffe wie Tanker und Massengutfrachter zurückzuziehen und sich auf den Bau technisch anspruchsvollerer Schiffe zu konzentrieren, etwa Kreuzfahrtschiffe, Passagierschiffe und Fähren, Marineschiffe und verschiedenste kleinere Spezialschiffe.

Dadurch ist es der europäischen Werftenindustrie gelungen, ihre Stellung im Hinblick auf Umsätze an oder nahe der Spitze der weltweiten Schiffbaubranche zu halten, auch wenn ihre Produktion quantitativ geringer ist als die von Korea und Japan. Dieser wirtschaftliche Erfolg beruht auf technischer Exzellenz, ständiger

Innovation, Produktivität und Qualität. Ob es den Werften Europas gelingen wird, ihre starke Marktposition zu halten, hängt von zwei Faktoren ab: Zum einen müssen wir dafür sorgen, dass das hohe europäische Niveau im Hinblick auf Technologie, Qualität und Nachhaltigkeit erhalten bleibt, und zum Zweiten müssen wir uns auch weiterhin für faire internationale Wettbewerbsbedingungen einsetzen.

nonstop: Haben Sie konkrete Vorstellungen, wie das zu erreichen ist?

Borg: Die Kommission und die Schiffbaubranche haben ge-

„Das hohe europäische Niveau bei Technologie, Qualität und Nachhaltigkeit muss erhalten bleiben.“

Joe Borg



TEAMWORK. Kommissar Borg und Kommissionspräsident Barroso bei der Vorlage des „Blaubuchs“.

DAS BLAUBUCH

Am 10. Oktober 2007 legten Kommissionspräsident José Manuel Barroso und Kommissar Joe Borg das „Blaubuch“ vor, das ein Konzept für eine integrierte Meerespolitik der EU umreißt. nonstop war auf der Pressekonferenz in Brüssel dabei und hatte im Anschluss daran die Gelegenheit zu einem exklusiven Interview mit Borg. Mit dem „Blaubuch“ wurde eine Vorschlagsliste konkreter Maßnahmen präsentiert:

- Ein europäischer Seeverkehrsraum ohne Hindernisse
- Eine europäische Strategie für die Meeresforschung
- Nationale integrierte Meerespolitiken
- Ein integriertes Netzwerk für Meeresüberwachung
- Ein Rahmen für die maritime Raumplanung
- Förderung eines europäischen Netzes maritimer Cluster
- Ein europäisches Netzwerk für die Meeresüberwachung und -datenerfassung
- Eine Strategie zur Eindämmung der Auswirkungen des Klimawandels in Küstenregionen

Foto: European Community, 2007

Foto: European Community, 2007



AM ZUGE. Als versierter Schachspieler versteht Joe Borg etwas von Strategie.

meinsam eine Strategie definiert: „LeaderSHIP 2015“. Teil dieser Strategie sind unter anderem Maßnahmen zur Einführung fairer multilateraler und bilateraler Marktregeln, gezielte öffentliche Förderung von Innovation auf dem Stand der Technik, die „Waterborne Research Platform“ zur Förderung der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Industrie, Maßnahmen zur Qualifizierung von Arbeitskräften in ausreichender Zahl und der Schutz geistiger Eigentumsrechte.

Die hoch spezialisierte Schiffbauindustrie Europas ist wettbewerbsfähig, flexibel und gut gerüstet für die Zukunft. Trotzdem werden die derzeitigen enormen, langfristig nicht haltbaren Steigerungen der globalen Schiffbaukapazität – vor allem in Asien – Marktbedingungen schaffen, die europäische Werften in den kommenden Jahren wohl vor noch größere Herausforderungen stellen.

nonstop: Stichwort Herausforderungen: Umweltschutz ist ein wichtiges Thema in der Schifffahrt. Worauf muss sich die Branche einstellen, wenn es um die Reduzierung von Emissionen geht?

Borg: In diesem Bereich ist EU-Kommissar Dimas die treibende Kraft. Ganz offensichtlich gehört dieses Thema aber auch zu dem Gesamtkomplex Meerespolitik. Wir müssen sehen, was sich kurz- und mittelfristig bei den CO₂-Emissionen realistisch erreichen lässt. Ich glaube, es gibt einen Konsens, dass wir, wenn wir den Seetransport wirklich intensivieren wollen – und da gibt es viel Potenzial, dabei auf die Umwelt Rücksicht nehmen müssen.

nonstop: ... und auf die Wirtschaft.

Borg: Ja, aber eine Intensivierung des Transports ist bereits ein großes Plus für die Wirtschaft. Wachstum muss aber begleitet sein von der Entwicklung weiterer umweltfreundlicher Lösungen. So könnten Schiffe in Häfen elektrischen Strom statt eigene Maschinenkraft nutzen. Oder man könnte alternative Treibstoffe einführen. Doch solche Initiativen lassen sich nur mit internationaler Unterstüt-

zung realisieren. Die Seefahrt ist ein globaler Wirtschaftszweig. Deshalb obliegt die gesetzgeberische Initiative im Wesentlichen der IMO. Als Europäische Union können wir versuchen, innerhalb der IMO die Initiative zur Einführung internationaler Standards zu ergreifen.

nonstop: Letztlich bedeutet das aber: noch mehr Gesetze. Ehrlich gesagt graut es Industrie und Wirtschaft vor immer mehr Vorschriften ...

Borg: Darauf weisen Sie mit Recht hin. Die einzelnen Branchen haben bereits jetzt Vorschriften im Übermaß. Wenn man beispielsweise Logistik oder Fischerei ansieht, gibt es dort bereits eine Flut von gesetzlichen Regelungen. Gesetze und Vorschriften sollten unserer Ansicht nach daher eher die Ausnahme sein als die Regel. Wenn allerdings ein konkreter, handfester Grund für gesetzgeberisches Eingreifen vorliegt, dann dürfen wir uns davor auch nicht scheuen.

Aber Gesetze sind nicht unser eigentliches Ziel. Vielmehr sollte das Ziel darin bestehen, Anreize zu schaffen, d. h. nachhaltiges Wachstum zu stimulieren. Wir müssen die Schaffung von Mehrwert für bestehende Strukturen erleichtern, indem wir beispielsweise die Erstellung von Meereskartierungs-Tools, die Vernetzung von Forschungseinrichtungen oder den Aufbau maritimer Cluster fördern.

nonstop: Welche Rolle kommt einer Klassifikationsgesellschaft in diesem Kontext zu?

Borg: Die nachhaltige Nutzung der Meere ist eines der fundamentalen Ziele der integrierten Meerespolitik. Insofern spielt jede Einrichtung – einschließlich Klassifikationsgesellschaften –, die uns einer weiteren Verbesserung der Sicherheit auf See und des Meeresumweltschutzes näher bringt, eine wichtige Rolle im Gesamtkontext der Meerespolitik.

Diese Rolle sollte ernst genommen und gestärkt werden, damit die Bedürfnisse Europas in Bezug auf die genannten Ziele erfüllt werden können, ohne der Wettbewerbsfähigkeit europäischer Reedereien Abbruch zu tun. ■ AM

Computer vs. Papier

Die Zeichnungsprüfung von Schiffen ist mit einer Fülle von Papier verbunden – noch. Denn mit dem neuen „Computer Aided Approval“ startet der GL jetzt die Digitalisierung des Verfahrens



Überdimensionale Zeichnungen und Entwürfe an Bürowänden und auf Schreibtischen – ein charakteristisches Bild der Arbeitsplätze von Ingenieuren, die für Klassifikationsgesellschaften arbeiten. Beim Germanischen Lloyd gehört es bald der Vergangenheit an. Das papierlose Büro war lange Zeit eine Zukunftsvision. Doch nun gibt es die Technologien und Programme, um Arbeitsprozesse digital auszuführen.

Bearbeitet, geprüft, kopiert, verschickt

Aus der Vision wird Realität: Schiffsingenieure prüfen Zeichnungen von Schiffskörpern im Computer. Im Oktober 2007 hat der Germanische Lloyd (GL) mit einigen Kunden die Pilotphase seines computer-gestützten Zeichnungsprüfungsprozesses „Computer Aided Approval (CAA)“ gestartet. Die Klassifikationsgesellschaft bietet damit erstmalig die komplette Zeichnungsprüfung auf Basis von digitalen Dokumenten am Bildschirm an. „Für Kunden und Mitarbeiter bedeutet das eine weitere Optimierung von Arbeitsweisen, größere Effizienz und höhere Transparenz“, sagt Tobias Vorberg. Leiter der Abteilung e-Business Portals beim Germanischen Lloyd.

Bislang prüften die Schiffsingenieure jedes Schiff – ob Tanker, Bulker, Container- oder Passagierschiff – bis

ins kleinste Detail auf dem Papier. Für ein einziges Schiff kamen so schnell über 1600 Zeichnungen und mehr zusammen, die bearbeitet, geprüft, kopiert und verschickt wurden. Jährlich kontrollierten die GL-Experten so bis zu eine Million Papierseiten. Nicht nur logistisch gesehen ein enormer Aufwand, den es zu optimieren gilt.

Mit der Einführung der Online-Plattform „globe“ legte der Germanische Lloyd den Grundstein für die digitale Verarbeitung von Schiffszeichnungen. Über diesen Onlinedienst können Werften, Designbüros und die Zulieferindustrie seit 2005 ihre Konstruktionsunterlagen digital bei der Klassifikationsgesellschaft einstellen und geprüft abrufen. Bereits heute gelangen 25 Prozent der Daten über die elektronische Post zum GL. Tendenz: weiter steigend.

Sicher und rechtsverbindlich

Eine digitale Weiterverarbeitung der elektronisch eingereichten Zeichnungen war bislang jedoch nur im Einzelfall und nicht flächendeckend möglich. Durch die Entwicklung des „Computer Aided Approval“ wird sich dies nun ändern. Besonders die Konstruktions- und Typgenehmigungen standen bei der Entstehung dieses neuen Service im Fokus. Die Vorteile der digitalen Datenverarbeitung



PROJEKTLITER. Tobias Vorberg, e-Business-Experte beim Germanischen Lloyd.



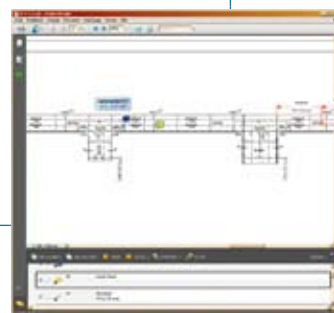
PILOTPHASE.
GL-Mitarbeiter testen die
Funktionsweise des CAA-Systems.

ENORME ARBEITSERLEICHTERUNG



AUFWAND. Beim
herkömmlichen Prüfprozess
kommt eine Menge Papier
zusammen.

Bildschirm statt Papierstapel. Ohne CAA bekommt der Kunde einen Stapel Zeichnungen mit einzelnen Korrekturvermerken in Rot, die er finden und auswerten muss. Mit CAA erhält er PDF-Dokumente mit standardisierten elektronischen Kommentaren in Listenform. Die Liste kann geordnet abgearbeitet und – gegebenenfalls kommentiert – zum GL zurückgeschickt werden. Dafür ist lediglich der Acrobat Reader erforderlich. Die Dateigröße bleibt bei vektorisierten Zeichnungen erhalten. Auf einem 30-Zoll-Bildschirm lassen sich rund 45 Prozent eines 300-Meter-Schiffs darstellen.



liegen auf der Hand: Die Zeichnungen gelangen sicher, rechtsverbindlich und ohne Umwege auf den Bildschirm des Zeichnungsprüfers.

Entscheidendes Plus: Es werden nur selten Ausdrucke der Zeichnungen für die weitere Bearbeitung benötigt. Dadurch vereinfachen sich die administrativen Arbeitsprozesse. Außerdem wird Zeit beim Transport der Dokumente gespart. Künftig prüfen die GL-Ingenieure jedes Detail der Konstruktionszeichnungen direkt im Computersystem.

Dieses arbeitet mit dem plattformübergreifenden Dateiformat Adobe PDF. Sämtliche Änderungsvorschläge, Anmerkungen und Kommentare der Experten werden innerhalb des PDF-Dokuments in einer Liste erfasst und mit der geprüften Zeichnung verknüpft. „Der Wegfall von handschriftlichen Vermerken führt zu einer besseren Lesbarkeit der Kommentare“, sagt Projektleiter Vorberg. Nach Abschluss der umfangreichen Prüfungen erhält der Kunde die digitale Zeichnung zurück. „Er kann so auf einen Blick erkennen, an welchen Segmenten Korrektur- oder Ergänzungsbedarf besteht“, sagt Vorberg. Die in Listenform zugänglichen Kommentare im geprüften Dokument lassen sich direkt bearbeiten und in den unternehmensinternen Workflow einbinden. Ist der Prüfprozess abgeschlossen, können die Dokumente mit elektronischen Stempeln versehen werden.

Höhere Funktionalität

Dank der digitalen Bearbeitung der Zeichnungen wird sich auch die Datenqualität und Archivierungsfähigkeit der Dokumente weiter verbessern, da ein Wechsel zwischen den

Medien – von der digitalen Form auf Papier und umgekehrt – entfällt. „Schnelle Verfügbarkeit und weltweite Zugriffsmöglichkeit sind weitere Vorteile des neuen Systems“, sagt Vorberg.

Für die Zukunft ist die Entwicklung weiterer Funktionen des „Computer Aided Approval“ geplant. Im Anfangsstadium können bereits zusätzlich zu den zu prüfenden Zeichnungen „digital model files“ wie 2D- und 3D-Modelle betrachtet werden. Damit erhalten die GL-Ingenieure weiterführende, semantische Informationen über das zu prüfende Schiff. Derzeit richtet der Germanische Lloyd in der Unternehmenszentrale in Hamburg die ersten Arbeitsplätze mit hochauflösenden Bildschirmen ein, an denen die elektronische Zeichnungsprüfung durchgeführt wird. Der Arbeitsbildschirm für die Zeichnungsprüfung ermöglicht bei Verwendung von Vektorgrafiken eine zusätzliche Auflösung, die weit über die Darstellungsqualität auf Papier hinausgeht.

Mehr Qualität

Auch in den GL-Stationen Shanghai und Busan wird das neue Bearbeitungsverfahren eingeführt. Mit dem „Computer Aided Approval“ werden sich die Arbeitsweisen und -strukturen beim Germanischen Lloyd ändern. Eine Herausforderung, die sich lohnt. Das elektronische Zeitalter hält Einzug in die Zeichnungsprüfung – zum Nutzen aller Beteiligten. ■ SG

Weitere Informationen: Tobias Vorberg, Head of Department e-Business Portals,
Telefon: +49 40 36149-3974, E-Mail: tobias.vorberg@gl-group.com

Korea kreativ

Kompetenz, Kapazität, Kreativität: Korea behauptet sich als weltweit führender Schiffbaustandort. Im Oktober traf sich die internationale Schifffahrtsbranche auf der „Marine Week“ in Busan – eine Bilanz

Das Handelsvolumen wächst unaufhörlich, die Aktienurse steigen, und permanent kommen neue Aufträge rein: Es gibt wohl kein anderes Land, in dessen Schiffbaubranche eine solche Euphorie herrscht wie in Korea. Zu der wachsenden Zahl von Schifffahrtsunternehmen, die sich zum Einsatz von Mega-Containerschiffen entschließen, haben sich in letzter Zeit einige der weltweit führenden Reedereien gesellt. Der Hafen von Busan will das Umschlagzentrum für Nordostasien werden, und alles deutet darauf hin, dass die Rechnung aufgehen wird. Die rosigsten Zukunftsaussichten haben allerdings die Werften, denen zurzeit Aufträge über knapp 100 neue Containerfrachter von über 11 000 TEU vorliegen. Zusätzlich sind auch LNG-Tanker in nie gekannter Größe und Anzahl in Arbeit.

Bei Größe und Schnelligkeit der Schiffe stellen die koreanischen Werften die internationale Konkurrenz immer wieder in den Schatten. Doch auch in Bezug auf Management-Prozesse und Qualitätssicherung sind sie Weltspitze. Angesichts eines Auftragsvolumens, das sie für die nächsten drei Jahre vollständig auslastet, haben sie nur noch ein Problem: Die besten Lieferzeiten, die sie jetzt anbieten können, liegen im Zeitraum ab 2011.

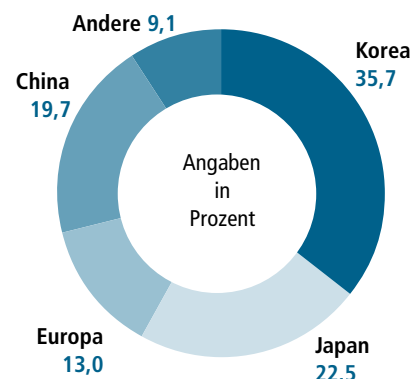
Um der enormen Nachfrage hinterherzukommen, müssen die Koreaner expandieren – und kreativ sein. Beispiel Hanjin Heavy Industries: Das Unternehmen hat in jüngster Zeit in die Philippinen expandiert. Der Hauptgrund: Die Docks im Heimatland sind zu klein, und im engen Busan steht kein Platz für Erweiterungen zur Verfügung. Die Anlagen sind hier auf Schiffe bis 6500 TEU begrenzt. Mit

dem Bau der neuen Werft in Subic Bay auf den Philippinen beschreitet Hanjin einen neuen Weg. „Auf den Philippinen werden wir 12 000-TEU-Containerschiffe bauen können“, erläutert ein Hanjin-Manager. „Schon im Herbst 2008 werden wir damit beginnen, Stahl für das erste Schiff zu schneiden.“ Für die Neubau- und Reparaturprojekte der nächsten Zeit sind bereits 20 000 Mitarbeiter angeworben worden. Die südkoreanische Werft greift auf von der philippinischen Regierung bereitgestellte Arbeitskräfte zurück, um die gigantische Aufgabe zu bewältigen.

Schon 2005 hatte das Schiffbauunternehmen eine kreative Idee zur besseren Anlagennutzung umgesetzt und

MARKTFÜHRER KOREA

Der Auftragsbestand für 2006 (in gwt) zeigt den Vorsprung der koreanischen Werften vor anderen Schiffbaunationen – bei den Ablieferungen ist das Bild ähnlich.



Quelle: Lloyd's World Shipbuilding Statistics



BAUKASTEN. Bei Hanjin wird ein Schiff nach dem „DAM“-System zusammengesetzt. Rumpf und Bugabschnitt werden separat gefertigt und dann zusammengeschweißt – so entstehen Schiffe, die größer als das Dock sind.

ein neues Verfahren zum Bau eines 325 m langen Schiffs in einem 300 m langen Dock entwickelt. Das „DAM“-System ist ein zweistufiger Prozess, in dem zunächst der Hauptrumpf im Dock und der Bugabschnitt am Ufer gebaut werden. Nach der Fertigstellung der beiden Abschnitte schwimmt der Rumpfteil frei innerhalb des Docks. Der Bugabschnitt wird dann mit Hilfe eines Schwimmkrans und des „DAM“-Systems angebracht. Dieses Technologie wurde erstmals an der Hanjin Nb: N-128 („MSC Maeva“) angewandt.

Leistungsschau in Busan

Auf der „Marine Week“ in Busan konnten Ende Oktober koreanische und ausländische Werften und Zulieferer ihre Kompetenzen zeigen. Mehr als 1000 Unternehmen – etwa die Hälfte einheimisch – präsentierten sich der Fachöffentlichkeit. Unter dem Dach der „Marine Week“ sind drei bislang selbstständige Fachmessen vereinigt: Die „Kormarine“ für Handelsschiffe und Schiffbau, die „Naval & Defense“ für maritime Militärtechnik und die „Sea-Port“ für Hafenbau. Die Marine Week wurde dieses Jahr zum fünfzehnten Mal veranstaltet.

In Südkorea gibt es etwa 120 Werften, von denen 30 erst in den letzten drei Jahren entstanden sind. Schaut man sich allerdings die Produktionsstatistiken der Schiffbaunation Nummer eins an, stößt man immer wieder auf die gleichen Namen. Neun Schiffbaukonzerne teilen 95 Prozent der landesweiten Schiffsproduktion unter sich auf. Mehr als 90 000 Menschen verdienen sich ihren Lebensunterhalt im Schiffbau – fast doppelt so viele wie 1999. Die Schiffs-

maschinen- und Schiffsausrüstungsbranche allein beschäftigt etwa 70 000 Arbeitskräfte.

STX-Shipbuilding sorgte zu Beginn der Fachmesse mit der Nachricht für Aufsehen, das Unternehmen sei nun der größte Aktionär der norwegischen Aker-Werft. Durch die Akquisition erhöht der koreanische Schiffbaukonzern nicht nur seine Produktionskapazität. Fast noch wichtiger: Er sichert sich auch europäisches Kreuzfahrtschiff-Know-how. Abgesehen von Fähren-Lieferungen von Samsung an europäische Kunden waren südkoreanische Werften bisher nicht am Markt für Passagierschiffe beteiligt. Der Kauf der Aker-Anteile ist eine weitere Maßnahme der koreanischen Schiffbaubranche, um sich gegen ausländische Konkurrenz zu stemmen – insbesondere die aus China. Die chinesische Industrie hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2015 Südkorea als größte Schiffbaunation der Welt zu verdrängen.

Eine Größe von vier Fußballfeldern, eine Tragfähigkeit, die für 2,2 Millionen 29-Zoll-Fernsehgeräte reicht: Das sind die Eckdaten eines neuen 16 000-TEU-Containerschiffstyps, den Samsung jetzt entwickelt. Der Schiffbaukonzern fertigt dafür derzeit ein 400 m langes Schwimmdock an. Die Arbeit an dem ersten Schiff soll während der ersten Jahreshälfte 2009 beginnen.

Das Auftragsbuch von Samsung enthält derzeit 37 Schiffe mit 12 600 TEU bzw. 13 300 TEU. Das sind 31 Prozent des Weltmarktvolumens. Das Unternehmen geht davon aus, dass dies die Standardschiffsgrößen der Zukunft sind. „Aufgrund des dauerhaft hohen Ölpreinsniveaus wird es allgemein üblich, ultragroße Container- →



HINGUCKER: TANKER MIT EISKLASSE

Ein großes Modell des Tankers „EBERHARDT ARCTIC“ am GL-Stand war ein Publikumsmagnet auf der „Kormarine“. Das Modell veranschaulicht das Tanker-Know-how des GL in den Bereichen Kollisionswiderstand und Eisklasse. 1984 führte der Germanische Lloyd als erste Klassifizierungsgesellschaft die COLL-Notation als Messgröße für die Kollisionsresistenz von Schiffen ein.

Die Kollisionsfestigkeit ist nach wie vor ein zentrales Thema, zumal Tanker jetzt wieder in größeren Stückzahlen gebaut werden. Aufgrund der Erschließung neuer Erdöl- und Erdgasquellen im Norden ist die Nachfrage nach Tankern mit Eisklasse hoch. Der Germanische Lloyd betreut derzeit etwa 2600 Schiffe mit Eisklasse, darunter 243 Tanker.

→ schiffe zu bestellen, die eine größtmögliche Frachtmenge transportieren können“, sagt ein Samsung-Manager. Der Werftriese expandiert auch in China. In Rongcheng City in der Provinz Shandong wird eine Rumpfblockwerft demnächst 10 000-t-Schiffssektionen mit je 150 m Länge bauen. Dieses sogenannte Terablocksystem optimiert die Baukapazität erheblich. Dadurch kann der Konzern jährlich zehn Schiffe zusätzlich bauen. Die fertigen Sektionen werden zur Endmontage zur koreanischen Stadt Geje transportiert. Um den Kosten- und Zeitaufwand zu reduzieren, schleppt das Unternehmen die Blöcke direkt auf dem Wasser statt auf Barge. Spezielle Einheiten, beispielsweise für Motorraum und Ruderhaus, werden in Geje hergestellt.

Im Juni gab Hyundai Heavy Industries die Entwicklung des ersten koreanischen dieselelektrischen Zweikraftstoff-Antriebssystems (DFDE) für LNG-Tanker bekannt. Diese Anlage kann wahlweise mit Öl oder Gas betrieben werden. Anstelle der bei LNG-Tankern üblichen Dampfturbine dient hier, ähnlich wie bei großen Kreuzfahrtschiffen und U-Booten, ein großer Elektromotor als Antriebsaggre-

gat. Das DFDE-Antriebssystem ist vergleichsweise teuer – es kostet zwei bis vier Prozent mehr als konventionelle Dampfturbinenanlagen. Hyundai zufolge amortisieren sich jedoch die höheren Anschaffungskosten dank geringerem Kraftstoffverbrauch innerhalb von höchstens fünf Jahren. Das DFDE-System soll zehn Prozent sparsamer sein als konventionelle Antriebe. Die „British Emerald“ war das erste mit DFDE-Technologie ausgerüstete Schiff.

Bewährte Partnerschaft

Bereits im September 2005 hatten der Germanische Lloyd und Hyundai Heavy Industries in einer gemeinsamen Studie ein innovatives Design für einen 13 400-TEU-Containerfrachter vorgestellt, das die Ausmaße künftiger Containerschiffe zeigte. Es blieb nicht bei einem bloßen Konzept – die Studie enthielt einen vollständigen Bauplan für ein Schiff. Alle wichtigen Kalkulationen waren inbegriffen, und das Design war in seiner Gesamtheit vom Germanischen Lloyd geprüft worden. Hyundai Heavy Industries war also bereit, sofort Aufträge anzunehmen. In der Tat wird das Konzept von 2005 in den im vergangenen Sommer geor-

SOLIDE FORTSCHRITTE – INTERVIEW MIT STEFAN HÖNER

Stefan Höner ist seit September 2006 Area Manager Korea des GL. nonstop stellte ihm drei Fragen zu den neuesten Erfolgen und Plänen.

nonstop: Herr Höner, worin bestanden die größten Herausforderungen für Sie, als Sie vor einem Jahr anfangen?

Höner: Mein Vorgänger hatte im Laufe von 20 Jahren ein riesiges Netzwerk von Geschäftspartnern für den Germanischen Lloyd aufgebaut. Meine erste Aufgabe bestand darin, mich innerhalb dieser Community von Werften, Reedereien und Material- und Komponentenzulieferern bekannt zu machen und zu positionieren. Darüber hinaus ist es nach wie vor sehr wichtig, den GL in Korea nicht nur im Containerschiffbau, sondern auch in den Tanker- und Bulker-Segmenten als eine führende Klassifizierungsgesellschaft zu etablieren.

nonstop: Was haben Sie zwischenzeitlich erreicht, und inwiefern haben sich Ihre Ziele geändert?

Höner: Ende letzten Jahres schien die Konjunktur im koreanischen Containerschiffmarkt nach unten zu tendieren. Doch das hat sich im vergangenen Sommer geändert. Seither sind zahlreiche Post-Panamax-Containerschiffe bestellt worden, und eine ganze Reihe von Reedereien und Werften in diesem Segment machen sich das hoch entwickelte Know-how des GL zunutze. Erfreulicherweise haben wir im Tankergeschäft gute

Fortschritte erzielt und von koreanischen Werften Aufträge für Chemikaliertanker, VLCC-Schiffe und Bulker erhalten.

nonstop: Was tun Sie zur langfristigen Qualitätssicherung?

Höner: Für uns als Dienstleistungsunternehmen sind unsere Mitarbeiter und ihre Ausbildung der wichtigste Aspekt der Qualitätssicherung. Deshalb hat der GL das neue Surveyor Excellence Network eingeführt. Ein Eckstein dieser Initiative ist das neue Schulungszentrum der Division in Busan. Hier bieten wir Schulungen für neue Mitarbeiter und Weiterbildungskurse für unsere Besichter in Korea an. Ein weiterer wichtiger Schritt unserer Qualitätssicherung ist die Einbeziehung unserer administrativen Prozesse in unsere moderne Bürotechnologie. Hier möchte ich insbesondere TRON erwähnen, das Technical Reporting Online Network für die fahrende Flotte, für Neubauten und die Zertifizierung von Material und Komponenten.

Weitere Informationen: Stefan Höner, Area Manager Korea, Telefon: +82 51 4401220, E-Mail: stefan.hoener@gl-group.com



AREA MANAGER.
Stefan Höner.

Foto: Michael Bogumil



PUBLIKUM. Auf der „Marine Week“ präsentieren sich mehr als 1000 Unternehmen – der GL brachte einen speziellen Messe-Newsletter mit.



derten Schiffen umgesetzt; dabei ist das Ruderraum vom Motorraum getrennt.

Der GL ist schon seit 1989 als Aussteller auf der „Marine Week“ vertreten. Dank einer seit 30 Jahren erfolgreichen Zusammenarbeit mit koreanischen Werften, Zulieferern und Reedern stehen in den Auftragsbüchern des Schiffs-klassifizierers in Korea derzeit 334 Schiffe mit insgesamt 20 Millionen BRZ. „Seit Anfang des Jahres sind in Korea 48 Schiffe mit GL-Klasse ausgeliefert worden“, sagt Dr. Volkmar Wasmandorff, Head of Division Asia/Pacific beim Germanischen Lloyd. „In den letzten fünf Jahren wurden durchschnittlich 60 GL-klassifizierte Schiffe pro Jahr fertiggestellt.“ Darüber hinaus zertifiziert der GL hier auch die leistungsfähigsten Dieselmotoren der Welt. Sie werden in Korea gebaut und als Hauptantriebsaggregate an Werften in aller Welt geliefert. An den elf GL-Standorten des Landes sind mehr als 130 Mitarbeiter für die koreanische Industrie tätig.

Förderung des Forschungsnachwuchses

Während der „Marine Week“ stellte die Klassifikationsgesellschaft ihr Engagement zur Förderung junger Talente der Schifffahrtsbranche unter Beweis. Drei Absolventen von Graduiertenstudiengängen wurden vom GL für hervorragende Forschungsleistungen im Bereich moderner Tankertechnologie mit einem „GL Award“ ausgezeichnet: B. H. Lee vom Fachbereich Schiffsarchitektur und Meerestechnik der Busan National University erhielt den ersten Preis für seine Arbeit über die numerische Simulation von Stoßbelastungen anhand der Partikelmethode. Der zweite Preis ging an S. Y. Lee vom Fachbereich Schiffsmanagement an der Korea Maritime University. Seine Dissertation beschäftigt sich mit der Beziehung zwischen Hafenentwicklung und Effizienzkriterien im Tanker- und Containerumschlag. Y. H. Yun vom Fachbereich Meeressystemtechnik an der Korea Maritime University wurde für seine Studie über Doppelbodenstrukturen in kleinen Öltankern mit dem dritten Preis ausgezeichnet.

„Die Schifffahrtsbranche braucht hoch qualifizierte Fachkräfte“, sagte Stefan Höner, Area Manager Korea des GL, bei der Preisverleihung. „Jedes Unternehmen der Branche muss seinen Beitrag leisten. Beim Germanischen Lloyd



PREISTRÄGER. Der Germanische Lloyd zeichnete anlässlich der Messe Nachwuchsforscher mit dem „GL-Award“ aus.

haben Aus- und Weiterbildung einen hohen Stellenwert. Es ist uns eine besondere Freude und Ehre, diese angesehenen Universitäten durch einen intensiven, fruchtbaren Gedanken- und Wissensaustausch zu unterstützen.“ Anfang des Jahres hatte der GL

bereits eine enge Zusammenarbeit mit der State Marine Technical University in St. Petersburg (SMTU) vereinbart. Eine weitere enge Kooperation besteht mit der World Maritime University in Malmö, mit der regelmäßig Studenten und Lehrkräfte ausgetauscht werden.

Die drei koreanischen Preisträger wurden von einer Experten-Jury ausgewählt. Sie bestand aus Dr. S. Y. Kim, Professor im Fachbereich Schiffsarchitektur und Meerestechnik an der Busan National University, Dr. J. S. Park, Professor an der Korea Maritime University und Direktor des Asia LNG Education & Training Center, Dr. B. S. You, Leiter des Forschungs- und Entwicklungsteams der Hanjin Heavy Industries & Construction, H. U. Lee, Geschäftsführer der SK Shipping Co. Ltd., und E. H. Jung, Country Manager Korea des Germanischen Lloyd.

Know-how in Sachen Marine

Als Beiträge zum Konferenzprogramm der Marine Week hatte der Germanische Lloyd zwei Präsentationen aus der Abteilung Marineschiffe mitgebracht. Die Konstruktions- und Inbetriebnahmephase von Unterseebooten sind ein komplexes Thema, dem sich Dr. Lars Grüntitz in seiner Präsentation „Klassifizierung von Unterseebooten“ widmete. Aufgrund der Empfindlichkeit ihrer Technik sind Marineschiffe auf eine gründliche technische Überwachung während des Baus und während ihres gesamten Lebenszyklus angewiesen. Der GL bietet sich mit seinem Klassifizierungsprogramm für militärische U-Boote Seestreitkräften als idealer Partner für technische Sicherheit an. Die südafrikanische Marine hat ihre drei U-Boot-Neubauten bereits beim Germanischen Lloyd klassifizieren lassen.

Joachim Wackers Präsentation „Klassifizierungsprojekte bei der deutschen Marine“ galt der deutschen Marinehilfsflotte und aktuellen Neubauprojekten. Anhand mehrerer Beispiele stellte Wacker die Arbeit der Klassifikationsgesellschaft auf diesem Feld dar – nur ein kleiner Ausschnitt aus dem umfangreichen Leistungsspektrum des GL. ■ SN

Wie die Wikinger

Ein Unternehmer aus Island wandelt auf den Spuren seiner Vorfahren. Mit dem Nachbau eines Wikingerschiffes erfüllt er sich seinen Traum – und hofft auf eine neue Marktlücke

Wenn der lange Winter in Island einzieht und auch in dem kleinen Küstenort Stykkisholmur die Tage kürzer werden, legt sich die hektische Betriebsamkeit auf der Skipavík-Werft. In dem diversifizierten Unternehmen knapp 200 Kilometer nördlich von Reykjavik werden Schiffe repariert, Häuser gebaut oder Aluminiumkomponenten gefertigt. Mehr als 100 Leute arbeiten dort in Spitzenzeiten. Für das Lieblingsprojekt von Werft-Chef Sigurjón Jónsson bleibt dann – anders als jetzt in den ruhigen Momenten – wenig Zeit: den Bau eines modernen Wikingerschiffes.

Zurück in die Zukunft: Seit vier Jahren arbeitet der erfolgreiche Unternehmer an der Verwirklichung seines Traums. „Vorbild für den Rumpf ist das Gokstad Schiff“, sagt Jónsson. Mit dem in Norwegen gebauten Langschiff gingen die Wikinger vor 1200 Jahren auf Eroberungsfahrt. Heute steht es restauriert im Wikingermuseum von Oslo. „Es ist auch heute noch eines der schönsten Schiffe, die jemals gebaut wurden“, schwärmt der 57-jährige Isländer.

Die Idee, eine hochseetaugliche und hochmoderne Wikingeryacht zu bauen, kam Jónsson während eines langen Törns. In jedem Hafen bot sich ihm das gleiche Bild: „Plastikboote im langweilen Einheitsstil“, sagt Jónsson. Nach zwei Jahren Segeln im Mittelmeer hatte er genug davon – die Entscheidung war gefallen: Der umtriebige Isländer, der sich eigentlich schon zur Ruhe gesetzt hatte, witterte eine neue Marktnische und kehrte ins Berufsleben zurück.

18000 Arbeitsstunden

Mit ersten Papierskizzen nahm Jónsson Kontakt zu Paul Spooner auf. Der renommierte Konstrukteur der britischen Fairlie-Werft, einem Spezialisten für historische Segelschiffe, sollte bei Rumpf- und Riggentwurf des Wikingerschiffes helfen. „Paul gefiel meine Idee“, sagt Jónsson. Und von Anfang an war klar: Das Schiff wird auf technisch höchstem Niveau umgesetzt. Struktur, Rigg und Antrieb sollen GL-Klasse erhalten. „Für die spätere Vermarktung des Schiffes eine wichtige Voraussetzung“, sagt der erfahrene Geschäftsmann.

Wenige Monate noch, dann will der Isländer sein Traumschiff zu Wasser lassen. Später als geplant: GL-Besichtiger Hafsteinn Jónsson hatte den Eigner mit seinem neuen Schiff bereits zum Scandinavian Committee des Germanischen Lloyd im September dieses Jahres eingeladen. Doch einige Komponenten der formverleimten Holzjacht (Mahagoni, Douglasie) mussten neu berechnet werden. Außerdem verhinderte die hohe Auslastung seiner Werft die

Foto: iStockphoto

MODELL. Das moderne Wikingerschiff wird auf der Skipavík-Werft in Island gebaut.



rechtzeitige Fertigstellung. Doch Jónsson ist zuversichtlich: „Im Mai 2008 werden wir den Mast setzen.“

Drei Bootsbauer geben derzeit auf Skipavík dem Wikinger-Nachbau den letzten Schliff. Wenn das Schiff zum ersten Mal sein gewaltiges Rahsegel mit 96 Quadratmetern Fläche hisst, stecken allein rund 18 000 Arbeitsstunden auf Jónssons Werft in dem Projekt – der Großteil ist Handarbeit. Wird die Klasse ein Erfolg, plant der Isländer den Bau von drei Schiffen pro Jahr. Ein Schnäppchen allerdings ist der Hightech-Wikinger nicht. Jónsson: „Der Preis liegt bei rund 1,7 Millionen Euro.“

Dafür aber gibt's eine Yacht vom Feinsten. Während die Wikinger ihre Wanten und Stage aus Hanf, Seehundsleder oder Walrosshaut fertigten, wird für das laufende Gut des modernen Wikingerschiffs hochwertiges Tauwerk von Liros verwendet. Der über Deck 15,5 Meter hohe Mast ist nicht aus Holz, sondern aus Kohlefasern. Hergestellt wurde das stehende Rigg bei Formula Spars. Die Expertise der Briten ist unbestritten. Auch der Mast für den deutschen Americas Cupper wurde in Lymington gebaut.

Alle Zulieferer bürgen für Qualität: „Die Segel kommen von Bank Sails. Und die beiden Holme, an denen die Segel geführt werden, habe ich ebenfalls in England in Auftrag gegeben“, sagt Jónsson. Dort haben die Spezialisten von Collars mit einer Schichtholzkonstruktion eine perfekte Biegung der Rahe erreicht – eine wichtige Voraussetzung, um die hohen Geschwindigkeiten der Originalen zu erreichen: Ein exakter Nachbau des 23 Meter langen Gokstad-Originals (LOA) schaffte etwas mehr als 20 Knoten. „Mit unserem kleineren, 16,7 Meter langen Schiff erwarten wir eine Geschwindigkeit von 14 Knoten“, sagt Jónsson.

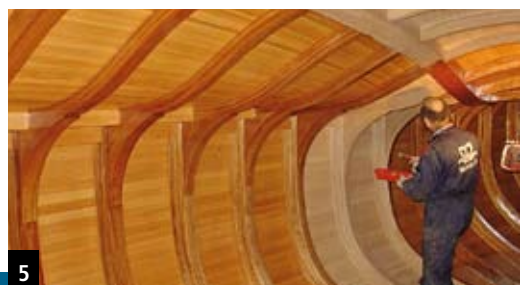
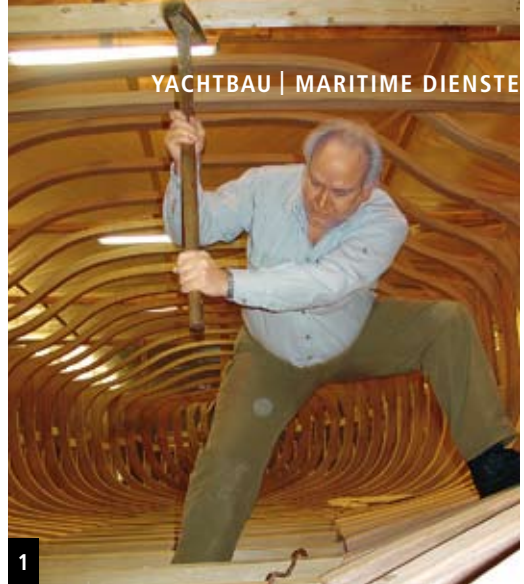
Auch am Komfort auf der Holz yacht spart Jónsson nicht: Drei Kabinen mit Doppelkojen, Klimaanlage, Heizung und zwei Motoren sind an Bord. Wie die historischen Vorbilder kann auch der moderne Wikinger mit nur einem Mann gesegelt werden. „Ich bin auf die Segeleigenschaften gespannt“, sagt Jónsson. Im Juni 2008 wird er in See stechen – und in den Häfen für Furore sorgen.

■ PL

Weitere Informationen: Hafsteinn Jónsson, Country Manager Iceland, Telefon: +354 5522851, E-Mail: hafsteinn.jonsson@gl-group.com

SKIPAVÍK: DIE ENTSTEHUNG EINES WIKINGERSCHIFFS

Mit viel Herzblut arbeitet Skipavík-Chef Sigurjón Jónsson (1) an der Fertigstellung des modernen Wikinger-Nachbaus. In Handarbeit und mit Schraubzwingen wurden die Spanten verleimt (2). Der Rohbau des Rumpfs (3) entsteht. Das Bild zeigt die unterschiedlich dimensionierten Lamellen-Spanten. Der Rumpf der 15 Tonnen schweren Yacht besteht aus einer Schicht Douglasanne und vier Schichten afrikanischem Mahagonyi-Holz (4). Insgesamt bekommt der Rumpf 14 Lackanstriche (5). Trotz des Aufbaus ist die typische Form des Wikingerschiffs mit spitz zulaufenden Steven unverkennbar (6).



Fotos: Skipavík

„Schneller und innovativer als die Konkurrenz“

Seit gut einem Jahr ist Dagmar Wöhl Koordinatorin der Bundesregierung für die maritime Wirtschaft. Im Interview mit *nonstop* spricht sie über neue Chancen für Werften, Schifffahrt und Meerestechnik durch mehr Umweltschutz und maritime Zusammenarbeit in Europa

nonstop: Frau Wöhl, welche globalen Trends sehen Sie für die Zukunft der maritimen Wirtschaft und Industrie?

Dagmar Wöhl: Mit der fortschreitenden Globalisierung wird zweifellos die Bedeutung von Schiffbau, Schifffahrt und Meerestechnik weiter zunehmen. Die Anforderungen an Schiffstechnik und Logistik steigen. Die Öffentlichkeit verlangt immer nachdrücklicher eine größere Schiffssicherheit und einen besseren Umweltschutz auf allen Weltmeeren. Darauf muss sich die maritime Wirtschaft einstellen. Nach meiner Einschätzung haben sowohl die deutsche Schiffbauindustrie als auch die Seeschifffahrt und nationale Hafenwirtschaft das Potenzial, die Herausforderungen erfolgreich zu meistern. Es wird darauf ankommen, mit innovativen Systemlösungen rechtzeitig und schneller als die Konkurrenz am Weltmarkt präsent zu sein.

Dabei dürfen wir aber die Gefahren gegenläufiger Entwicklungen nicht übersehen, die vor allem durch den übermäßigen Ausbau von Werften für den Massenschiffbau in Fernost ausgehen. Vor allem die Unternehmen, aber auch die Sozialpartner und die Politik müssen die strategischen Weichen stellen, damit die Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit innovativer Unternehmen und technologisch fortschrittlicher Produkte gestärkt wird.

nonstop: Welche Ziele haben Sie sich für Ihre Amtszeit gesetzt?

Wöhl: Als Koordinatorin der Bundesregierung für die maritime Wirtschaft möchte ich dazu beitragen, dass die deutsche Schiffbauindustrie, die Seeschifffahrt, die Hafenwirtschaft und andere wichtige maritime Bereiche wirkungsvolle politische Flankierung erhalten, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen und damit ihre Zukunft zu sichern. Hierbei habe ich vor allem die Rolle der Moderatorin, denn für eine ganze Reihe von Themen sind beispielsweise der Bundesverkehrsminister, der Bundesumweltminister oder auch die Regierungen der Küstenländer zuständig.

nonstop: Was haben Sie bisher erreicht?

Wöhl: Ende November 2006 hat sich unter meinem Vorsitz die hochrangige Arbeitsgruppe „LeaderSHIP Deutschland“ konstituiert. Sie befasst sich mit der Identifizierung der wichtigsten und umsetzbaren Elemente einer Zukunftsstrategie der deutschen Schiffbauindustrie. Mit über 1000 Teilnehmern fand Anfang Dezember 2006 die 5. Nationale Maritime Konferenz in Hamburg statt. Die Ergebnisse sind ein ganzes Bündel von Handlungsempfehlungen, die jetzt nach einem „Pflichtenheft“ mit klar verteilten Verantwortlichkeiten abgearbeitet werden.

Ein Durchbruch war in diesem Frühjahr die Etablierung eines wettbewerbsfähigen deutschen Commercial Interest Reference Rate (CIRR) System. Damit haben die deutschen Werften bei der Finanzierung von Schiffbaukrediten nun gleiche Wettbewerbsbedingungen wie ihre internationale Konkurrenz. Seit Mai wird das von der Schiffbauindustrie und der IG Metall entwickelte Konzept eines Beschäftigungspools zur Erhaltung von Beschäftigung und Qualifizierung umgesetzt. Gefördert wird es vom Bundeswirtschaftsministerium.

Im Juni 2007 haben wir unter deutscher EU-Ratspräsidentschaft die erste Europäische Schiffbaukonferenz in

Nürnberg veranstaltet. Unter der Leitung des Bundeswirtschaftsministeriums wurde die Erarbeitung eines Nationalen Masterplans Maritime Technologien in Angriff genommen. Ziel ist die Bündelung vorhandener technologischer Kompetenzen zur Fähigkeit der Systemführerschaft deutscher Unternehmen in diesem Bereich.

nonstop: Welche Rolle spielen Klimawandel und Umweltschutz in Ihrer Arbeit?

„Die Öffentlichkeit verlangt größere Schiffssicherheit und besseren Umweltschutz“

Dagmar Wöhl

Wöhl: Der Themenkomplex wird derzeit besonders intensiv diskutiert. Eine klima- und umweltfreundlichere Schifffahrt muss nicht nur sicher, sie muss auch wirtschaftlich sein: mit dem Bau von immer energieeffizienteren und größeren Schiffe mit geringeren Emissionen. Das bedeutet auch eine effiziente Einbindung der größeren Schiffe in neu entwickelte globale und regionale Logistiksysteme. Es geht darum, der visionären Vorgabe „Null Emissionen“ für die Schifffahrt der Zukunft möglichst nahe zu kommen. Neben den CO₂-Emissionen sind bekanntlich auch die Emissionen anderer Schadstoffe (Schwefel, Stickoxide) von erheblicher Bedeutung.

Für meine Arbeit hat das Thema Klima- und Umweltschutz einen sehr hohen Stellenwert. In meiner Zu- ➔



BILANZ. Die Maritime Koordinatorin Dagmar Wöhl blickt auf eine Reihe erfolgreicher Projekte zurück.

DIE MODERATORIN

Dagmar G. Wöhrl (53) übernahm im November 2006 das Amt der Koordinatorin der Bundesregierung für die maritime Wirtschaft. Zu ihrem Aufgabenbereich gehört die Koordinierung und Bündelung der Maßnahmen der Bundesregierung zur Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland in den Bereichen Schiffbau, Seeschifffahrt, Hafenwirtschaft und Meerestechnik. Zur Förderung der Projekte stehen 110 Millionen Euro zur Verfügung. Bis 2009 soll dieses Budget auf 150 Millionen Euro aufgestockt werden.

Politisch erfahren. Seit 2005 ist Dagmar Wöhrl bereits als Parlamentarische Staatssekretärin bei Wirtschaftsminister Michael Glos tätig. Zunächst studierte die Nürnbergerin Rechtswissenschaften, arbeitete nach abgeschlossenem Studium als Rechtsanwältin und Unternehmerin. 1994 wurde sie Abgeordnete im Deutschen Bundestag, seit 1995 ist sie Mitglied im Präsidium der CSU.



TREFFEN. Dagmar Wöhrl und Dr. Hermann J. Klein, Mitglied des Vorstandes Germanischer Lloyd.

Foto: Andreas Schmidt-Wiethoff

→ ständigkeit auch für die Technologiepolitik sehe ich das damit verbundene besonders große Innovationspotenzial. Technologisch führende Schiffbaunationen wie Deutschland profitieren davon, wie sich an den vollen Auftragsbüchern unserer Werften zeigt.

Die Einführung internationaler Vorschriften, denen im Interesse einer sicheren Schifffahrt der neueste Stand der Technik zugrunde liegt, tragen dazu bei, Forschungsergebnisse schnell in marktfähige Produkte umzusetzen. Hier kann unsere maritime Industrie ihre Stärken ausspielen und unter Beweis stellen, dass unsere innovativen Konzepte zukunfts- und wettbewerbsfähig sind.

nonstop: Welche Forschungs- und Entwicklungsprojekte halten Sie für besonders zukunftssträftig?

Wöhrl: Das „Null-Emissionen-Schiff“ ist eine entscheidende Orientierung für zukunftssträftige Forschungs- und Entwicklungsstrategien. Der Rahmen erstreckt sich von der Treibstoffreduktion über emissionsarme Antriebe bis hin zu Leichtbaukonstruktionen und den Einsatz neuer Materialien. Hinzu kommt, dass Schiffe in Zukunft immer neue Aufgaben übernehmen werden.

nonstop: Nennen Sie uns Beispiele?

Wöhrl: Ich denke hier etwa an Öl- und Gastransporte, die in den Sommermonaten künftig über das Nördliche Eismeer verlaufen und damit den Weg zwischen Europa und Asien drastisch verkürzen können.

Hieraus ergibt sich eine Vielzahl von noch zu lösenden Problemen, die von der Wirtschaftlichkeit über die technische Sicherheit bis hin zur Eisrouten-Optimierung reichen. Auf diese Bereiche konzentriert sich auch die Förderung maritimer Forschungsaktivitäten der Bundesregierung, die seit Ende vorigen Jahres zusammen mit der schiffbaulichen Innovationsförderung im Bun-

deswirtschaftsministerium gebündelt ist. Schwerpunkte der aktuellen Förderperiode des Programms „Schifffahrt und Meerestechnik für das 21. Jahrhundert“ sind Produktinnovationen zur Sicherung der Technologieführung, Prozessoptimierungen zur Kostensenkung und Produktivitätssteigerung, die Transportverlagerung auf die Wasserwege und die Förderung von Systemkonzepten in der Meerestechnik, insbesondere im Bereich der Offshore- und Tiefwassertechnik.

nonstop: China, Vietnam und Indien bauen ihre Schiffbaukapazitäten immer weiter aus. Wie muss sich die europäische Schiffbauindustrie darauf einstellen?

Wöhrl: Die europäische Schiffbauindustrie zeichnet sich dadurch aus, dass sie eine Hightech-Branche ist, ein wichtiger Wirtschafts- und Standortfaktor und Vorreiter beim Umwelt- und Klimaschutz. Dieses Potenzial müssen wir im Rahmen der europäischen Lissabon-Strategie nutzen und zukunftsfähig gestalten.

Mit der Initiative „LeaderSHIP 2015“ hat die europäische Schiffbauindustrie hierzu ein ehrgeiziges Programm in Angriff genommen. Es ist eine Roadmap zur Sicherung der technologischen Spitzenposition, zu verstärkter Kundenorientierung und zur Umstellung auf stärker wissensbasierte Produkte, Dienstleistungen und Produktionsverfahren. „LeaderSHIP 2015“ vereinigt sowohl strategisch wichtige unternehmerische Schritte der Schiffbauindustrie als auch Maßnahmen der Politik auf EU- und nationaler Ebene.

nonstop: Welche Zielsetzung steckt dahinter?

Wöhrl: Mit Blick auf den Ausbau von Schiffbaukapazitäten in Fernost kommt es auch darauf an, Schiffbau nicht mehr allein als nationale, sondern stärker als europäische Angelegenheit zu sehen. Dazu hat die erste Europäische Schiffbaukonferenz einen wichtigen Beitrag geleistet. In Nürnberg waren alle maßgeblichen Akteure aus Industrie, Gewerkschaften sowie politische Entscheidungsträger auf EU- und nationaler Ebene zusammen. Ein europaweiter Dialog zu aktuellen Fragen der Sicherung der Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Schiffbaus wurde begonnen. Die europäischen Schiffbauländer müssen jetzt das richtungsweisende Konzept „LeaderSHIP 2015“ national umsetzen. In Deutschland sind wir in dieser Hinsicht mit dem „LeaderSHIP Deutschland“ bereits auf einem guten Weg.

■ SN

„Wir müssen Schiffbau stärker als europäische Angelegenheit sehen“

Dagmar Wöhrl



Foto: iStockphoto

Zufriedene Kunden

Der Germanische Lloyd nutzt die Ergebnisse einer weltweiten Befragung seiner Kunden, um die Stärken des eigenen Dienstleistungsportfolios weiter auszubauen

Der Kunde steht im Fokus – das sagen alle! Jedes Unternehmen muss sich auf seine Kunden konzentrieren; alles andere wäre zu Zeiten eines facettenreichen Wettbewerbs, der sich bei Weitem nicht nur an Preisvergleichen festmachen lässt, wenig zielführend. Der Kunde im Mittelpunkt – ein Anspruch, dessen unternehmensweite Implementierung regelmäßig geprüft werden sollte. Der Germanische Lloyd hat dies jüngst getan.

Was denken unsere Kunden? Sind sie mit den Dienstleistungen zufrieden? Ist die Beratung angemessen? Erhalten sie immer die gewünschte Unterstützung, oder gibt es Verbesserungspotenziale? Sind unsere Lösungen zielführend, oder müssen darüber hinaus Erkundigungen eingeholt werden? Diese und weitere Fragen wurden weltweit 297 Kunden

aus Reedereien, Werften und der Zulieferindustrie gestellt. 178 Vorstände, Geschäftsführer, Direktoren und Führungskräfte gaben dem Germanischen Lloyd in teilstrukturierten Interviews ein ungeschminktes Feedback. Ihre detaillierten Antworten sind aufschlussreich, spiegeln sie doch Motivation, Interessen und Wünsche der Kunden.

Gutes Image, hohe Flexibilität

Nach der qualitativen Auswertung der Daten werden nun konkrete Vorschläge erarbeitet, um die Stärken des GL-Dienstleistungsportfolios insbesondere in der Forschung und Entwicklung sowie dem technologischen Know-how weiter auszubauen.

Wieder einmal hat das Ranking gezeigt, dass ein gutes Image wichtig ist. Noch wichtiger allerdings ist die Fähigkeit, kurzfristig auf spontane Problemkonstellationen eingehen zu können, im Außendienst wie auch in der Unternehmenszentrale. So sollen u. a. administrative Arbeitsabläufe weiter optimiert werden.

Für das nächste Jahr ist eine Wiederholung der Kundenbefragung geplant, um die Wirksamkeit der eingeleiteten Maßnahmen zu überprüfen.

■ OM

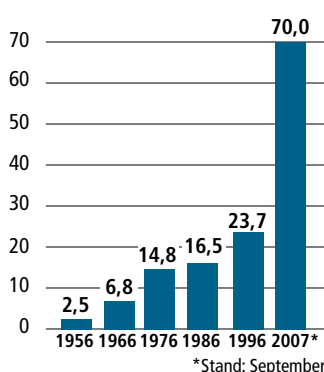


FIRMENSITZ.
Die GL-Zentrale in
Hamburg.

Foto: Christian Augustin

Fahrende Flotte

in Millionen GT





Dynamik in Shanghai

Werften, Reedereien, Zulieferindustrie – auf der Marintec China 2007 war der weltweite Boom der Schifffahrt jederzeit spürbar. Der GL meldet neue Aufträge und Kooperationen

Die Dynamik der Marintec China 2007 war beeindruckend: Schon während der ersten beiden Tage auf der größten maritimen Fachmesse in Asien notierte der Germanische Lloyd 36 neue Klassifikationsaufträge für Schiffe.

Das Auftragsbuch des GL listet damit mehr als 1400 Neubauten. Die neuen GL-Verträge umfassen elf Containerfrachter verschiedener Größen und 25 Mehrzweckschiffe für griechische und deutsche Eigner. Sie werden von mehreren Werften in China und einer weiteren in Bangladesch, der Ananda-Gruppe (s. Foto unten rechts), gebaut.

Bereits am ersten Messetag unterzeichneten GL-Vorstandsmitglied Dr. Hermann J. Klein und Zhou Jiameng, stellvertretender Vorstandsvorsitzender von Hudong-Zhonghua Shipbuilding, einen Vertrag über zehn 20 000-dwt-Mehrzweckschiffe (s. Foto oben). Anlässlich der feierlichen Unterzeichnung wurde ein weiterer Klassifikationsauftrag für fünf 8530-TEU-Containerschiffe vereinbart. Jiangnan Changxing Heavy Industry baut die Schiffe. Die Hudong-Zhonghua Shipbuilding gehört

zu den fünf großen Schiffbauunternehmen unter dem Dach der China State Shipbuilding Corporation (CSSC). Insgesamt 14 000 Mitarbeiter bauen nicht nur Handels- und Marineschiffe, sondern auch Dieselmotoren und große Stahlelemente. Neben den beiden Werften Hudong und Zhonghua gehören zu CSSC u.a. auch die börsennotierte Hudong Heavy Machinery Co., die Dong Ding Steel Structure Co. und 100 weitere Hersteller von maritimer Technik. Die derzeitige Schiffbaukapazität der H&Z-Gruppe liegt bei zwei Millionen dwt.

Effiziente Werften

Einig wurde sich Dr. Hermann J. Klein in Shanghai auch mit Ren Yuan Lin, Vorstandsvorsitzender der Jiangsu Yangzijiang Shipbuilding Co. Ltd. (JYS). Die beiden vereinbarten die Klassifikation von insgesamt elf Neubauten: vier 4250-TEU-Containerfrachter, zwei 2500-TEU-Containerfrachter und fünf 7600-dwt-Mehrzweckschiffe (s. Foto links). Die JYS-Werften, die Schiffe für verschiedene deutsche und kanadische Reedereien bauen, entwickeln derzeit ein neues Containerschiff der Mittelklasse. JYS ist einer der wichtigsten Kunden des Germanischen Lloyd in China. Bislang wurden über 80 Neubauten ausgeliefert. JYS-Chef Ren Yuan Lin



VERTRAG II. JYS-Vorstandschef Ren Yuan Lin und GL-Vorstandsmitglied Dr. Hermann J. Klein besiegeln den Klassifikationsauftrag.



VERTRAG I.
CFO Xiao Houxing, Parteisekretär Xu Ping von Jiangnan Changxing Heavy Industry, Dr. Hermann J. Klein, Vorstandsmitglied des GL, und Hudongs stellvertretender Vorstandsvorsitzender Zhou Jiamneng, Werner Enning, Area Manager des GL in China (von rechts nach links).

legt besonderen Wert auf hohe Betriebseffizienz. So wird die neue Werft in Jianyin City in der chinesischen Provinz Jiangsu mehr als 50 Schiffe pro Jahr fertigstellen können. Das Areal am Yangtse verfügt über 1000 Meter Tiefwasser-Küstenlinie und erstreckt sich über eine Fläche von 322 000 Quadratmetern.

Über 1000 Mitarbeiter, davon mehr als 300 Ingenieure und Techniker, arbeiten auf der Werft. Bislang werden dort für Kunden in der ganzen Welt Mehrzweckfrachter, Containerschiffe, Öltanker, Autofähren, Passagierschiffe, Off-shore-Arbeitsschiffe, Schwimmbagger, Hochseeschlepper, Schwimmkrane und andere Schiffstypen gebaut. Inzwischen gehört das Unternehmen zu den 500 größten Herstellern von Transport- und Logistikfahrzeugen in China. Zum JYS-Konzern gehört auch eine Stahlbaufabrik, die monatlich bis zu 10 000 Tonnen Stahl verarbeiten kann. Dort werden hauptsächlich Bauelemente für Containerschiffe hergestellt. ■ OM



VERTRAG III. Afrija Bari, Managing Director Ananda Group, Dr. Volkmar Wasmansdorff (l.) und GL-Vorstand Dr. Hermann J. Klein.

MESSESPLITTER: MARINTEC CHINA 2007

SPITZENGESPRÄCH

Politischer Dialog

Im Gespräch mit dem stellvertretenden Minister für Verteidigungswissenschaft und -technologie, Jin Zhuanglong, wurde der rasante Aufbau der chinesischen Schiffbauindustrie erörtert. GL-Vorstandsmitglied Dr. Hermann J. Klein vertrat die Ansicht, dass Chinas Bemühungen, sich als führende Schiffbaunation zu etablieren, durch den Aufbau der maritimen Zulieferindustrie schneller realisiert werden. „Dadurch wird zusätzliches Wachstum für die nächsten Jahre generiert“, sagte Dr. Klein.

Qualität sichern. Zhuanglong hob die Bedeutung von Klassifikationsgesellschaften bei der Qualitätssicherung im Schiffbau hervor. „Qualität ist uns außerordentlich wichtig“, sagte der stellvertretende Minister. Gerade die Klassifikationsgesellschaften spielen eine wichtige Rolle bei der Absicht Chinas, im Schiffbau den Standard von Korea oder Japan zu erreichen. Zhuanglong dankte dem GL für die bisher geleistete Arbeit: „Der Germanische Lloyd hat für die maritime Welt Chinas viel getan.“



MEINUNGSAUSTAUSCH. Minister Jin Zhuanglong, GL-Vorstand Dr. Hermann J. Klein, Dr. Volkmar Wasmansdorff, Werner Enning, Juzhen Hou (alle GL, v. l.).

KOOPERATION MIT HARBIN

Stipendien für Studenten

Der Germanische Lloyd und die Harbin Engineering University (HEU) kooperieren künftig. Geplant ist eine enge Zusammenarbeit bei der Ausbildung von Ingenieuren in Fächern wie Akustik und Fluidodynamik. „Für uns als innovationsorientierte Klassifikationsgesellschaft ist es eine Ehre, eine angesehene Institution wie die Harbin Engineering University zu unterstützen“, sagte GL-Vorstand Dr. Hermann J. Klein.

Führende Universität. Die beiden Partner werden gemeinsam an Forschungs- und Industrieprojekten arbeiten und Lehrkräfte austauschen. Die HEU wird Kolloquien, Workshops und Konferenzen mit Beteiligung des GL veranstalten. Die Klassifikationsgesellschaft hat zudem acht Stipendien für Studenten in Grund- und Aufbaustudiengängen gestiftet. Voraussetzung für die Vergabe sind hervorragende Leistungsnachweise in Schiffbau und Meerestechnik. „Unser Ziel ist es, als international renommierte Universität Forschung und Ausbildung von Weltrang zu bieten“, sagte Prof. Liu Zhigang.

Die HEU ist bereits Chinas führende technische Universität. Sie bietet Studiengänge in Ingenieurwissenschaften, Betriebswirtschaft und angrenzenden geistes- und sozialwissenschaftlichen Fächern an.



ZUSAMMENARBEIT. Prof. Dr. Liu Zhigang, Präsident der HEU (M.), GL-Vorstand Dr. Hermann J. Klein (l.).

INTERNATIONAL MARITIME CONFERENCE

Materialermüdung auf der Spur

„State of the Art Engineering Services“ – in seinem Vortrag auf der Fachkonferenz der Marintec China referierte GL-Experte Karsten Fach über Festigkeitsschwingungen, Akustik, Hydrodynamik, CFD, Evakuierungsanalysen und risikobasierte Zustandskalkulationen und erläuterte, wie mit modernen Berechnungsmethoden reale Bordbedingungen simuliert werden können. Besonderer Höhepunkt: Fachs Aussagen zur Frühentdeckung von Materialermüdungen durch hydrodynamische Lasten. In einem zweiten Vortrag erläuterte der GL-Experte die „Dynamics of Single Point Mooring Configurations“.

Design und Schiffbau

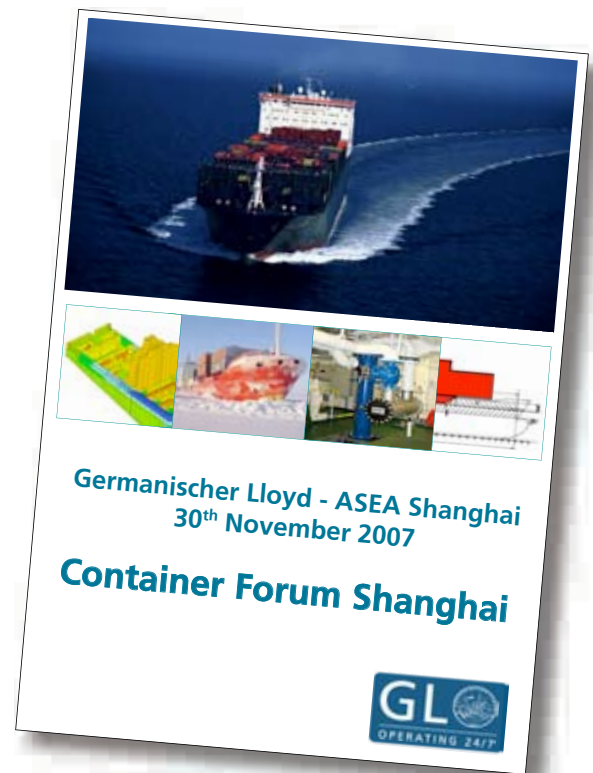
Auf dem Container Forum Shanghai brachten sich die Experten auf den neuesten Stand

Breite Themenpalette, großes Interesse: Fast 100 Ingenieure aus Konstruktionsbüros und Werften besuchten Ende November das GL-Seminar Container Forum Shanghai. Jan-Olaf Probst, Head of Competence Centres Hull & Ship Safety, informierte über aktuelle Design-Entwicklungen bei den „New Panamax“-Containerschiffen. Mit der Erweiterung der Schleusen des Panamakanals entsteht eine neue Generation von Panamax-Schiffen, deren maximale Ladungskapazität bei circa 12 500 Standardcontainern liegen wird.

Richtig schweißen

Holger Jefferies, Head of Department Approval Services East Asia, erörterte „Design Aspects for Ice Notations“. Der GL-Experte referierte dabei über Design-Anforderungen z.B. für Rumpfstruktur, Antrieb oder Elektrik. Ebenfalls Thema: die Praxisanwendung von IACS URA2 (Anlege- und Schleppvorrichtungen), ergänzende standortgebundene Dienste für Betreiber und Designer von Containerschiffen und die landseitige Stromversorgung zur Verringerung von Schiffsemissionen in Häfen.

Besonders lebhaft diskutiert wurde Marcus von Busches Präsentation über Schweißarbeiten an kritischen Punkten von Containerschiffen. In zahlreichen Beispielen wies von Busche nach, dass Stellen, die ohnehin starken Spannungen ausgesetzt sind, nicht durch zusätzliche Beanspruchung geschwächt werden dürfen. Der Schweißexperte empfahl, stark belastete Bereiche besonders sorgsam zu behandeln und dort möglichst nicht zu schweißen. Das Material der Abschmelzelektroden müsse sich für den besonders spannungsresistenten Rumpf Stahl und dessen Dicke eignen, mahnte von Busche. Die Hitzeeinwirkung sei so zu begrenzen, dass auch nach dem Schweißen noch gute mechanische Eigenschaften sichergestellt sind.



Ballastwasser: IMO-Konvention verschoben

Weiteres Thema des eintägigen GL-Forums war auch die Ballastwasser-Konvention. Die Internationale Seeschiffahrtsorganisation IMO hat für bestimmte Schiffe das Inkrafttreten der neuen Regeln um bis zu drei Jahre verschoben. Generalsekretär Efthimios Mitropoulos hatte die Terminverschiebung während der IMO-Hauptversammlung im November vorgeschlagen, weil Reedereien und Flaggenstaaten sich außerstande sahen, die neuen Bestimmungen für Ballastwassertanks fristgerecht umzusetzen.

Die zeitliche Verzögerung betrifft jedoch nur Schiffe mit einer Ballastkapazität von weniger als 5000 m³, mit deren Bau nach dem 1. Januar 2009 begonnen wird. In diese Schiffe brauchen die Reeder erst bis zur zweiten Jahresinspektion bzw. bis spätestens 31. Dezember 2011 entsprechende Anlagen einbauen zu lassen. ■ OM

Rickmers: Roter Teppich für „Sabine“ und „Erwin“



Schwesterschiffe in Dienst gestellt: Ende November 2007 wurden die beiden Containerfrachter MV „Sabine Rickmers“ und MV „Erwin Rickmers“ in der nordchinesischen Hafenstadt Dalian getauft und einige Tage später an den Auftraggeber ausgeliefert – knapp 14 Monate nach Brennbeginn auf der Dalian Shipbuilding Industry-Werft. Die baugleichen Schiffe haben eine Kapazität von 4250 TEU und eine Tragfähigkeit von 50 700 dwt.

Vorbild Hongkong

Foto: Stockphoto

Schiffe sind die umweltfreundlichsten Transportmittel überhaupt. Doch der Klimawandel erfordert weitere Verbesserungen beim Schiffs- und Hafenbetrieb. Hongkong nimmt die Herausforderung an

Duftender Hafen“, das ist die Übersetzung für Hongkong. Einst roch es dort nach frischen Blüten, Kräutern und Garküchen. Doch die Zeiten haben sich geändert. Tausende Wolkenkratzer recken sich heute in den Himmel der sieben Millionen Einwohner zählenden Stadt. Fabriken, Autos und Schiffe blasen Schadstoffe in die Umwelt. Vereinzelt tragen Menschen Mundschutz und zollen der dicken Luft in Hongkong Tribut.

Trotz ihrer großen Umweltverträglichkeit trägt auch die Seefahrt zu dieser Situation bei. Rund 300 Schiffe am Tag steuern Hongkong an, sagt der für Meeresangelegenheiten zuständige Abgeordnete Roger Tupper. Außerdem passieren Tag und Nacht etliche Tanker und Containerschiffe die asiatische Metropole. Die Häfen expandieren im Eiltempo. Allein der Yantian Container Terminal, den es erst seit 15 Jahren gibt, steigert seinen Umschlag jährlich um rund 20 Prozent. „Im kommenden Jahr soll die 10-Millionen-TEU-Grenze geknackt werden“, sagt Geschäftsführer Keneth Ise.

Vor allem der Schwefelgehalt des Schifftreibstoffs belastet die Luft. Die Schwefeldioxidemissionen sind laut Regierungsangaben im Zeitraum von 2001 bis 2005 um 16 Prozent gestiegen. Experten sagen, dass der durchschnittliche Schwefelanteil handelsüblichen Treibstoffs in der Gegend bei 3,8 Prozent liegt. Zum Vergleich: Der weltweite Durchschnitt beträgt laut IMO 2,59 Prozent.

Weil Hongkong sogar Spitzenwerte um 4,5 Prozent aufweist, hat das Hongkong Marine Department jetzt angekündigt, stichprobenartige Kontrollen durchzuführen und die Einhaltung der Schwefellimits (Marpol Annex VI) scharf zu überwachen.

„Hongkong ist ein perfektes Beispiel, wie man erfolgreich dem Klimawandel auf lokaler Ebene begegnen kann“, sagt Dr. Volkmar Wasmansdorff, Head of Division Asia/Pacific des Germanischen Lloyd. Anlässlich des Maritime Asia Award 2007 lobte er die bereits eingeleiteten Schritte: So habe Hongkong bereits einen Zeitplan für die Verringerung von Emissionen durch alle Wasserfahrzeuge und Hafenanlagen vorgelegt. Reedereien und Schiffsführer werden aufgefordert, mit deutlich weniger Geschwindigkeit den Hafen anzusteuern und zu verlassen und am Liegeplatz die Stromversorgung landseitig sicherzustellen. „Die maritime Industrie kann eine Menge tun, um auch künftig ihre Führungsrolle in puncto Effizienz und Umweltfreundlichkeit zu untermauern“, sagt Wasmansdorff.

Grüne Lunge

Dicke Luft in Hongkong – die Seefahrt ist nur zu einem kleinen Teil für die Umweltbelastung verantwortlich. Es ist eine Kombination von vielen Faktoren. Speziell bei Winden aus nordöstlichen Richtungen erreichen Abgase aus anderen Regionen Hongkongs. Allein im Einzugsgebiet Hongkongs, dem Pearl River Delta, leben rund 50 Millionen Menschen – eine der am schnellsten wachsenden Volkswirtschaften unseres Globus. Und nicht zu vergessen ist der Einfluss des Wetters: Hohe Luftfeuchtigkeit und Temperaturen fördern Smog. Aber auch das ist Hongkong: Nur etwa ein Viertel der rund 1000 Quadratkilometer großen Fläche ist urbanisiert. Hongkong bleibt eine der grünen Metropolen unseres Planeten. ■ DH



PREISVERLEIHUNG. Dr. Volkmar Wasmansdorff beim Maritime Asia Award 2007.

Weitere Informationen: Dr. Volkmar Wasmansdorff, Head of Division Asia/Pacific, Telefon: +86 21 61416718, E-Mail: volkmar.wasmansdorff@gl-group.com



140 Jahre Germanischer Lloyd stehen für 14 Dekaden technischen Fortschritt, Innovation, Sicherheitsbewusstsein und höchsten Qualitätsanspruch. In einer Serie hat nonstop die wichtigsten Ereignisse in der Geschichte des Germanischen Lloyd beleuchtet. Heute ist der GL eine der bedeutendsten Klassifikationsgesellschaften der Welt. Im vierten und letzten Teil wagen wir einen Blick in die Zukunft.

Start frei für die nächsten 140 Jahre

Sicherheit der Schifffahrt, Energieversorgung der Zukunft: Im 140. Jahr seines Bestehens arbeitet der Germanische Lloyd mit Hochdruck an technischen Lösungen für die Herausforderungen von morgen

Know-how, Qualität, Service – das sind die Faktoren, die den Erfolg des Germanischen Lloyd seit 1867 bestimmen. Sie sind auch ausschlaggebend dafür, dass die Klassifikationsgesellschaft im 140. Jahr ihres Bestehens über glänzende Zukunftsaussichten verfügt. Die Auftragsbücher in den Maritimen Diensten sind gut gefüllt – und sichern eine Auslastung bis 2011/12. Das zweite Standbein des GL – die Industriedienste – wird immer stärker. Neue Kooperationen und Zukäufe in Großbritannien und Kanada begünstigen das Wachstum des technischen Dienstleisters in den nachfragestarken Märkten der Öl- und Gasindustrie sowie bei den erneuerbaren Energien.

Die Zukunft im Blick

Schon heute zeichnen sich die großen Herausforderungen ab, vor denen die Menschheit mittel- und langfristig steht. Der Handel wird ebenso wie die Nachfrage nach Energie zunehmen. Mit dem absehbaren Ende des fossilen Zeitalters stellt sich die Frage nach alternativen Energieträgern – umso dringlicher, als die Belastung der Atmosphäre durch Verbrennungsprozesse aller Art nicht weiter ansteigen darf. Sicherheit, Qualität, Effizienz und Umweltschutz werden bei der Energieversorgung auch künftig die beherrschenden Themen bleiben.

Was wird in 140 Jahren sein? Diese Frage war ein Schwerpunkt des Jubiläumsjahrs, das der GL nicht nur in Hamburg, sondern weltweit in 25 weiteren Städten mit Kunden und Partnern beging. Der GL-Vorstand hat mit einem kleinen Expertenkreis intensive Diskussionen über wichtige Zukunftstrends geführt. Unter anderem dabei: Prof. Günther Clauss, Leiter des Fachgebietes Meerestechnik und Koordinator des Bereichs Schiffs- und Meerestechnik an der Technischen Universität Berlin, und Prof. Thomas Straubhaar, Direktor des Hamburgischen WeltWirtschaftsinstituts. In der Jubiläumsschrift „Technische Horizonte und Meer“ sind die Ergebnisse zusammengefasst.

„Prognosen sind am sichersten, wenn sie kurz nach dem Ereignis erfolgen“ – das dem britischen Premierminister Winston Churchill zugeschriebene Bonmot bringt die Schwierigkeit von Annahmen über die Zukunft auf den Punkt. Und dann gar 140 Jahre: Seriöse Prognosen wird man für einen so langen Zeitraum kaum abgeben können. Doch gibt es bereits heute eine Reihe von Entwicklungslinien, die auch in die fernere Zukunft weisen.

So ist es wohl nur noch eine Frage der Zeit, bis infolge der rapide voranschreitenden globalen Erwärmung die Arktis nahezu vollständig vom Eis befreit ist. Sollte das Eis weiter so schnell schmelzen wie in den vergangenen Jahren – zusätzlich begünstigt von Perioden sehr abrupter Schmelze durch einen verstärkten Zufluss von Warmwasser –, könnte das Nordpolarmeer nach neuesten Studien schon im Jahr 2040 im Sommer nahezu eisfrei sein und stünde dann als neuer Schifffahrtsweg offen.

Unerschöpfliche Ressourcen

PERSPEKTIVE. Die gesamten Ressourcen an erneuerbaren Energien decken zusammen mehr als das 3000-Fache des aktuellen globalen Energiebedarfs ab – ihre konsequente Nutzung kann die Energieversorgung in Zukunft sichern.

Quelle: Greenpeace

Im Winter bliebe allerdings eine ausgedehnte Eisdecke erhalten. Durch diese Entwicklung würde sich die Navigationsaison der arktischen Schifffahrt entlang der Nordsee und der Nordwestpassage jährlich um 20 bis 30 Tage verlängern. In fernerer Zukunft könnte es sogar möglich sein, im Sommer direkt über den Nordpol zu segeln. Durch das Abschmelzen des Eises wird außerdem der Zugang zu vielen Rohstoffquellen in dieser Region erleichtert.

Zwar gestalten verstärkte Eis- und Wellenbewegungen das Navigieren und die Durchführung von Projekten in der Arktis zunehmend riskant. Doch steigende Meeresspiegel und Flusspegel, Ufererosion und zunehmend instabiler Boden an Land als Folge der Permafrostschmelze könnten die relative Wettbewerbsfähigkeit der Schifffahrt – verglichen mit den landbasierten Transporten auf Straßen, Gleisen und in Pipelines – verbessern.

Die Ursachen für die Erderwärmung sind nicht eindeutig geklärt. Unstrittig ist aber, dass der globale Klimawandel begonnen hat. Welches Ausmaß wird er bis ins nächste Jahrhundert annehmen? Wird es gelingen, die natürliche Umwelt besser zu schützen und den Prozess der globalen Erwärmung durch einen verantwortungsvollen Umgang mit fossilen Ressourcen in Grenzen zu halten?

Viel wird davon abhängen, wie sich der globale Energieverbrauch entwickelt. Prognosen gehen von einem Anstieg um 50 Prozent in den kommenden 25 Jahren aus. Erdöl und Erdgas bleiben die wichtigsten Energieträger. Größter Verbraucher ist dann China, gefolgt von den USA und Indien. Schon ab dem Jahr 2020 wird Europa vermutlich keinen direkten Zugriff mehr auf die wichtigsten Energieträger haben. Den Zugang zu außereuropäischen Quellen und Transportwegen sichern, den Wirkungsgrad der Energien verbessern, die regenerativen Energiequellen konsequent erschließen: Inwieweit diese Ziele zu erreichen sind, ist derzeit noch nicht absehbar.

Alternativen vor Augen

Dennoch besteht Anlass zu Optimismus. Nach Sonnen- und Windenergie steht die Gewinnung von Strom

Aktueller globaler Energiebedarf

1-fach: Wasserkraft

2-fach: Energie durch Wellen/Tide

5-fach: Geothermische Energie

20-fach: Energie aus Biomasse

200-fach: Windenergie

2850-fach:
Sonnenenergie

aus Wellenkraft ganz oben auf der Agenda von Energieversorgern und Anlagenbauern. Die Wogen der Weltmeere sind riesige Energiespeicher – und dazu kostenlos. Untersuchungen zeigen, dass die an Steilküsten aufbrandenden Wellen eine Leistung von bis zu 30 Kilowatt pro Meter freisetzen können. Dem Internationalen Energie-rat in London zufolge kann Wellenenergie 15 Prozent des weltweiten Energiebedarfs decken. In Küstenstaaten wie Spanien, Großbritannien oder Norwegen könnte das Meer sogar die Hälfte des Stroms liefern. Und so setzen sowohl Energieversorger als auch Anlagenbauer zunehmend auf diese Technik. Dutzende Projekte werden derzeit weltweit realisiert.

Regenerative Energien können den Energiemix nachhaltig umweltfreundlicher gestalten: Die Technologien zur Gewinnung von Elektrizität aus Sonne, Wind, Wellen, Gezeiten und Wasserstauung, aber auch Kraftwärmekopplung sind verfügbar und werden systematisch weiterentwickelt. Mit steigenden Preisen für fossile Brennstoffe ist die Wirtschaftlichkeit alternativer Energien nur noch eine Frage der Zeit. Klug kombiniert, werden sie eine bedarfsgerechte Stromversorgung sicherstellen. Wasserstoff kann schon in wenigen Jahren beginnen, herkömmliche Energieträger zu ersetzen, und eine Schlüsselstellung bei der künftigen Energieversorgung einnehmen. Immerhin kommt das Element überall in der Natur vor: in Pflanzen, im Erdgas, im Wasser. Das Universum besteht zu 90 Prozent aus Wasserstoff. Ihn als Energieträger einzusetzen, ist technisch kein Problem. Derzeit werden weltweit 500 Milliarden Kubikmeter jährlich produziert und in der chemischen Industrie eingesetzt. Die Wirtschaft arbeitet intensiv an der Energiewende hin zum Wasserstoff – für Stromerzeugung, Heizungen und Verkehr.

Visionäre Technik

In den nächsten Jahrzehnten werden bei der Stromerzeugung noch die fossilen Energieträger dominieren. Neue Kraftwerke arbeiten zwar immer effektiver, doch wird das durch den Aufwand für die CO₂-Reduzierung teilweise relativiert. Kohleförderung und Kohlevergasung werden nicht zuletzt aufgrund erheblicher Reserven in großen Tiefen zu einer echten Alternative, je höher der Preis für Öl und Gas steigt.

Insbesondere wegen der geringen CO₂-Emissionen und der Versorgungssicherheit könnte die Kernenergie eine Renaissance erleben – trotz der Sicherheitsproblematik. Denn es gibt vielversprechende technische Ansätze, den strahlenden Abfall in nicht strahlende Elemente umzuwandeln. So kann das Verfahren in einer Kernmühle, an dem unter anderem in Deutschland und den USA gearbeitet wird, den Endlagerbedarf um den Faktor 10 verringern – und im Idealfall eine Endlagerung sogar überflüssig machen. Ähnlich visionär ist die Kernfusion, also die technische „Imitation“ der Vorgänge auf der Sonne. Wie schnell die neuen Energien dem Erdöl Paroli bieten können und den fossilen Brennstoffen den Rang ablaufen, hängt in hohem Maße vom Ölpreis ab – und von der technologischen Entwicklung.

Langfristig steht die Menschheit am Ende des fossilen Zeitalters vor einer außergewöhnlichen technologischen Herausforderung: der Suche nach alternativen Energieträgern und Verfahren zum Speichern von Energie. Die damit einhergehenden technischen Fragestellungen bieten für ein Unternehmen wie den GL auch in den kommenden Jahrzehnten ein breites Betätigungsfeld. Sicherheit, Qualität, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz bleiben die entscheidenden Aufgabenfelder des Germanischen Lloyd. ■ OM



„Ein Mann, den man gerne zum Freund hat“

Nach 27 Jahren im Dienst des Germanischen Lloyd beendet Rainer Schöndube seine erfolgreiche Tätigkeit. Das langjährige Vorstandsmitglied hinterlässt ein gut bestelltes Haus

Eine Ära ging zu Ende. Mit einem „großen Bahnhof“ wurde Rainer Schöndube (64), langjähriges Vorstandsmitglied des Germanischen Lloyd, am 27. September im Hamburger Hotel „Vier Jahreszeiten“ in den Ruhestand verabschiedet. Vor mehr als 200 Gästen aus Wirtschaft, Verwaltung und Politik würdigten die Gastredner mit bemerkenswerten Beiträgen seine Lebensleistung.

Der richtige Zeitpunkt

Hamburgs ehemaliger Finanzsenator Dr. Wolfgang Peiner eröffnete den Reigen der Laudatoren. Der Aufsichtsratsvorsitzende des GL hob die großen Leistungen Schöndubes hervor, der 27 Jahre seines Lebens in den Dienst des Traditionsunternehmens gestellt hatte. Jene, die mit ihm zusammenarbeiten durften, habe er ebenso durch seine ausgeprägte Fachkompetenz überzeugt und begeistert wie durch seinen Charakter. Peiner: „Sie sind ein sympathischer Mensch, den man gerne zum Freund haben möchte.“

Seine Standfestigkeit und Entschlossenheit habe Schöndube zuletzt im Herbst 2006 unter Beweis gestellt, als „der Versuch einer feindlichen Übernahme“ des Germanischen Lloyd unternommen wurde. Der Coup scheiterte am Ende.

Das sei der klaren Haltung des GL-Vorstands und dem „beherzten Engagement einer Hamburger Unternehmerfamilie“ zu verdanken, sagte Peiner in Anspielung auf den neuen GL-Großaktionär Günter Herz, der zusammen mit Ehefrau Uta und Sohn Christian gekommen war.

Dass Rainer Schöndube den Zeitpunkt seines Ausscheidens aus dem Unternehmen nach reiflicher Überlegung selbst festgelegt habe, zeuge von besonderer Klugheit. „Es



GESPRÄCH.
Aufsichtsratschef Dr. Wolfgang Peiner mit Ehefrau Schöndube.

Foto: Eckhard-Heibert Arndt



Foto: Andreas Schmidt-Wiethoff

„Es kam nicht Käpt'n
Blaubär,
sondern Graf Zahl.“

Dr. Hermann J. Klein,
Mitglied des Vorstands
Germanischer Lloyd



Foto: Andreas Schmidt-Wiethoff

„20 Prozent der Zeit, die
der GL besteht, sind mit
Ihrem Namen verbunden.“

Gunnar Uldal,
Hafen- und Wirtschaftssenator der
Freien und Hansestadt Hamburg

ist immer gut, wenn man den Zeitpunkt selber bestimmen kann. Das kann ich Ihnen aus eigener Erfahrung bestätigen“, sagte Peiner.

Steckenpferd Zahlen

Eine sehr persönliche und humorvolle Rede hielt GL-Vorstandsmitglied Dr. Hermann J. Klein über seinen Kollegen Rainer Schöndube. In den 27 Jahren seiner Unternehmenszugehörigkeit habe er einen bedeutenden Beitrag dazu geleistet, dass der GL zu einer der weltweit führenden Klassifikationsgesellschaften aufgestiegen sei.

Diese erfolgreiche Entwicklung belegten Zahlen wie die vom Germanischen Lloyd betreute Tonnage eindrucksvoll: 16,5 Millionen Gross Tons (GT) waren es 1980, heute sind es rund 70 Millionen GT – mehr als das Vierfache. Auch Klein ging auf die „Abwehrschlacht“ im Herbst 2006 ein. „Es waren sehr intensive gemeinsame Wochen, die nicht immer lustig waren.“

Was den Menschen Schöndube angehe, so habe er einer besonderen Begabung seines Vorstandskollegen immer wieder Hochachtung zollen müssen: dem Umgang mit Zahlen. Diese Kompetenz sei im ganzen Unternehmen bestens bekannt. In der Rückschau stelle sich für Klein der Eintritt des gelernten Wirtschaftsprüfers Schöndube in den GL so dar: „Es kam nicht Käpt'n Blaubär, sondern Graf Zahl.“

Doch die Zahlenliebe habe keinesfalls einen knochen-trockenen Menschen aus ihm gemacht. Im Gegenteil: Ein Zitat der aus Mexiko stammenden Ehefrau Schöndubes beschreibe, so der Laudator weiter, den Charakter seines langjährigen Weggefährten wirklich treffend: „Er ist

deutsch diszipliniert und mexikanisch lebensfroh.“ Wie groß die Wertschätzung für Schöndube sei, zeige sich auch an den vielen Aufgaben außerhalb des Konzerns. Nur ein Beispiel: Seit April 1997 ist Schöndube als Honorarkonsul für das Königreich Belgien tätig.

Die Leistungen Schöndubes für den Hafen-, Logistik- und Schifffahrtsstandort Hamburg stellte Hamburgs Hafen- und Wirtschaftssenator Gunnar Uldal heraus. Der langjährige GL-Vorstand habe – im Verbund mit vielen anderen – dazu beigetragen, dass sich Hamburg eine internationale Spitzenposition in der Schifffahrtsindustrie erarbeitet hat. Uldal: „Man kann sagen, 20 Prozent der Zeit, die der GL besteht, sind mit Ihrem Namen verbunden.“ Eine hohe Anerkennung für den Scheidenden: denn der Konzern, dem Schöndube weiter als Berater zur Verfügung steht, daran ließ Uldal keinen Zweifel, ist für ihn „die beste Klassifikationsgesellschaft, die wir in der Welt haben“.

Im Dienste seiner Frau

Das letzte Wort hatte Schöndube selbst, der bekannte: „Das ist die schwerste Rede meines Lebens.“ Und doch sei er froh, dass die Weichenstellung jetzt vollzogen sei. So habe die abgewehrte feindliche Übernahme – aus heutiger Sicht – sehr viel Kraft gekostet. Doch schon jetzt steht für Schöndube fest: „Ich werde im Ruhestand alles andere als ein Müßiggänger.“ So warten auf ihn bereits fordernde Aufgaben im Unternehmen seiner Frau Tamara in Mexiko. Dort wird Rainer Schöndube für einen Bereich verantwortlich sein, der ihn während seines ganzen Berufslebens nachhaltig beschäftigte: Finanzen. ■ EHA

PROFIL: RAINER SCHÖNDUBE

Rainer Schöndube startete nach einem Betriebswirtschaftsstudium bei der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Treuarbeit AG (heute PricewaterhouseCoopers, Deutsche Revision). 1973 absolvierte er das Steuerberater- und vier Jahre später das Wirtschaftsprüfer-Examen.

1980 wechselte Schöndube zum Germanischen Lloyd, zunächst als Kaufmännischer Direktor. Zehn Jahre später wurde er Vorstandsmitglied. Vorstandskollege ist seit 2004 Dr. Hermann J. Klein, an seine Seite rückt als Nachfolger Schöndubes Dr. Joachim Segatz.



ERFOLG.
Schöndube mit dem
früheren GL-Asien-Direktor
Hergen Thielemann.

service

Termine im Überblick

JANUAR

23.01.2008 – 24.01.2008
7. Tagung
Korrosionsschutz in der Maritimen Technik
Hamburg, Deutschland

29.01.2008 – 01.02.2008
Pacific Sydney
Sydney, Australien
www.pacific2008.com.au

FEBRUAR

14.02.2008 – 17.02.2008
OCEANTEX
Mumbai, Indien
www.chemtech-online.com/oceantex

MÄRZ

10.03.2008 – 13.03.2008
Seatrade Cruise Shipping
Miami, USA
www.cruiseshipping.net

10.03.2008 – 13.03.2008

Gastech
Bangkok, Thailand
www.gastech.co.uk

11.03.2008 – 14.03.2008
Vietship
Hanoi, Vietnam
www.cisvn.com

12.03.2008 – 13.03.2008
Marine Propulsion Conference
London, England
www.rivieramm.com/events
► „Operational Challenges: Reliability and Repair of Large Propellers Extension of propeller welding repairs for a higher availability of ships“
Vortrag von Dr. Andreas Junglewitz (GL), 13.03., 10 Uhr

31.03.2008 – 03.04.2008
EWEC
Brüssel, Belgien
www.ewec2008.info

APRIL

02.04.2008 – 03.04.2008
Tagung **Unterwassertechnik**
Hamburg, Deutschland

09.04.2008 – 11.04.2008
Sea Japan
Tokio, Japan
www.seajapan.ne.jp/eng

20.04.2008 – 23.04.2008
Intertanko
Istanbul, Türkei
www.intertanko.com

21.04.2008 – 25.04.2008
Hannover Messe
Hannover, Deutschland
www.hannovermesse.de

MAI

05.05.2008 – 08.05.2008
OTC
Houston, USA
www.otcnet.org/2008/index

07.05.2008 – 08.05.2008

Tagung **Schweißen im Schiffbau und Ingenieurbau**
Hamburg, Deutschland

21.05.2008 – 22.05.2008
Defence Technology Asia
Singapur
www.defencedirectory.com

JUNI

01.06.2008 – 04.06.2008
Windpower
Houston, USA
www.windpowerexpo.org

02.06.2008 – 06.06.2008
Posidonia
Athen, Griechenland
www.posidonia-events.com

10.06.2008 – 12.06.2008
Global Petroleum Show
Calgary, Kanada
www.petroleumshow.com

Klassifikations- und Bauvorschriften

Unsere aktuellen Broschüren und Vorschriften senden wir Ihnen gerne zu.
Bestellformulare finden Sie im Internet:

www.gl-group.com > Kunden-Service > Bauvorschriften & Richtlinien

I – Ship Technology

Part 1 – Seagoing Ships

Chapter 08

Fishing Vessels 2007-10-01

IV – Industrial Services

Teil / Part 4 – Condition-Monitoring-Systeme/ Condition Monitoring Systems

Kapitel 1-7 / Chapter 1-7

Richtlinie für die Zertifizierung von Condition-Monitoring-Systemen für Windenergieanlagen /

Guideline for the Certification of Condition

Monitoring Systems for Wind Turbines 2007

Part 6 – Offshore Technology

Kapitel 5 / Chapter 5

Machinery Installations 2007-11-01

V – Analysis Techniques

Part 1 – Hull Structural Design Analyses

Chapter 1

Guidelines for the Design,
Construction and Testing of Pumps 2007-07-15

Adressen

Advantica Aberdeen Office
Riverside House, Unit 2, Level 1,
Riverside Drive
Aberdeen, AB11 7LH
Telefon: +44 1224 577950
Fax: +44 1224 589846
E-Mail: aberdeen@advanticagroup.com

Germanischer Lloyd Industrial Services (Thailand) Ltd
555 Rasa Tower II, 11th Floor,
Phaholyothin Road,
Chatuchak, Bangkok 10900
Telefon: +66 2 937-1168
Fax: +66 2 937-1169

Alle Aufträge und Mitarbeiter des
Site Office Kure wurden vom
Country Office Kobe in Japan
übernommen.

Personalien

Kui Zhao ist zum Deputy Station Manager für die Station Nanjing in China ernannt worden.

Hisham El Grawany zeichnet künftig als Country Manager Industrial Services für Ägypten verantwortlich.

Hassan Fahim ist neuer Country Manager Industrial Services in Kuwait.

Reginaldo Maia ist zum Country Manager Industrial Services in Brasilien und zum Manager Systems Certification in Südamerika ernannt worden.

Peter William Empson ist neuer Station Manager in Yokohama, Japan. Sein Vorgänger **Nobuyuki Kanesaka** ist zum Station Office Kobe in Japan gewechselt.

Zaw U Tun ist neuer Station Manager in Nanjing, China. Sein Vorgänger **Friedjof Westendorff** kehrt zurück zur Station nach Rostock.

GL Academy

Ausgewählte Seminare (in englischer Sprache): Informationen und Anmeldungen: academy@gl-group.com

MÄRZ

03.03. – 04.03.2008
Implementation and Internal Auditing of an Environmental Management System in Shipping Companies
Hamburg, Deutschland

10.03.2008
Damages to machinery and repairs
Hamburg, Deutschland

11.03.2008
Damages to hull and equipment
Hamburg, Deutschland

APRIL

01.04. – 02.04.2008
Internal Auditor ISM/ISO 9001:2000 for Shipping Companies
Hamburg, Deutschland

23.04.2008
Managing Newbuildings
Hamburg, Deutschland

28.04. – 29.04.2008
TMSA Workshop – Risk Assessment, Change Management, Incident Investigation
Hamburg, Deutschland

MAI

05.05.2008
Maritime Casualty Investigation in Shipping Companies
Hamburg, Deutschland

19.05. – 20.05.2008
Company/Ship Security Officer (CSO/SSO) Training Course
Hamburg, Deutschland

25.05. – 31.05.2008
Certified Coating Inspector according IMO PSPC
Hamburg, Deutschland

28.05.2008
ISPS Internal Auditor for Shipping Companies
Hamburg, Deutschland

29.05.2008
US-Ports Requirements for Ship and Operator
Hamburg, Deutschland

IMPRESSUM

nonstop, Ausgabe Nr. 4/2007, Dezember 2007 **Erscheinungsweise** vierteljährlich **Herausgeber** Germanischer Lloyd Aktiengesellschaft, Hamburg **Chefredakteur** Dr. Olaf Mager (OM), Presse und Information **Textchefin** Steffi Gößling (SG) **Autoren dieser Ausgabe** Eckard-Herbert Arndt (EHA), Dr. Torsten Faber (TF), Christian Göltenboog (CG), Peter Graaf (PG), Regina Haas (RH), Daniel Hautmann (DH), Scott Holt (SH), Jörn Iken (JI), Peter Lindemann (PL), Anne Moschner (AM), Marina Nodel (MN), Stefanie Normann (SN), Nina Pauls (NP), Dr. Daniel Povel (DP), Susanne Schreeck (SS), Dr. Hubertus von Selle (HS), Bernhard Ständer (BS) **Gestaltung und Produktion** printprojekt, Schulterblatt 58, D-20357 Hamburg **Layout** Oliver Lohrengel **Übersetzungen** Andreas Kühner **Repro** Fire Department **Druck** K.O. Störck & Co. **Abonnentenservice** Das Magazin kann unter publications@gl-group.com bestellt werden **Nachdruck** © Germanischer Lloyd Aktiengesellschaft 2007. Nachdruck erlaubt – Belegexemplar erbeten. Alle Angaben erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr. Beiträge externer Autoren geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion oder des Germanischen Lloyd wieder. **Anfragen an:** Germanischer Lloyd AG, Presse und Information, Vorsetzen 35, D-20459 Hamburg, Tel.: +49 40 36149-7959, Fax: +49 40 36149-250, pr@gl-group.com

meldungen



Foto: BIOENERGÉTICA EXTREMENA

PRODUKTION. Die Jahreskapazität der neuen Biodieselfabrik in Valdetorres liegt bei 250 000 Tonnen pro Jahr.

SPANIEN

Biodiesel in der Pipeline

Spanien, schon heute der größte Erzeuger von Bioethanol in Europa, erweitert zielstrebig seine Biodieselproduktion. Eine neue Fabrik auf einem zwölf Hektar großen Industriepark in Valdetorres erreicht eine Jahresproduktionskapazität von 250 000 Tonnen. Konstruktion und Bau übernahm CMB Iberica, eine Tochterfirma der österreichischen Christof-Gruppe.

Umfassender Test. Der Germanische Lloyd wurde mit der Überwachung und Kontrolle der vorläufigen Abnahmeprüfung (Provisional Acceptance Test, PAT) der Biodieselanlage beauftragt. Der PAT-Test umfasst die Prüfung der Werks- und Anlagendoku-

mentation, eine Inspektion der Anlage nach der mechanischen Fertigstellung, die Prüfung der Verfahrensvorschriften sowie die Teilnahme an den Betriebsprüfungen.

Die Industriedienste des GL bieten in Spanien seit 1994 das komplette Angebot ihrer Zertifizierungs- und Inspektionsdienste für die Windenergiebranche und den Zertifizierungsmarkt an. Außerdem engagiert sich der GL seit 2007 auch in der spanischen Erdöl- und Erdgasindustrie.

Weitere Informationen: José Manuel García Martín, Country Manager Spanien, Telefon: +34 91 4170018, E-Mail: jose-manuel.garcia@gl-group.com

VATTENFALL

Vorreiter bei erneuerbaren Energien

Über die Ausbaupläne diverser Windparks informierte Ende August Holger Grubel von Vattenfall Europe New Energy die Teilnehmer des „Windenergie-Zirkels Hanse“ im Hamburger Überseeclub. Die Pläne des schwedischen Netzbetreibers umfassen ehrgeizige On- und Offshore-Projekte, die bis 2016 zehn TWh Strom aus erneuerbaren Energien erzeugen sollen.

Hohe Hürden. Derzeit betreibt Vattenfall über 523 Turbinen mit einer Leistung von 487 Megawatt. Dass es bei der Realisierung von Offshore-Anlagen an der deutschen Nordseeküste erhebliche technische und bürokratische Hürden zu nehmen gilt, wurde in der intensiven Diskussion deutlich. Dabei trat insbesondere das Spannungsverhältnis zwischen Planungszeiträumen, Wirtschaftlichkeit und Ökologie deutlich zutage.

BRASILIEN

Neuer Country Manager in Rio de Janeiro

Reginaldo Vargas Oliveira Maia ist der neue Country Manager Brasilien. Sein Tätigkeitsbereich umfasst die Zertifizierung von Qualitätssystemen für Industrie-, Erdöl- und Erdgasanlagen in Brasilien. Darüber hinaus ist er für den weiteren Ausbau der Industriedienste des Germanischen Lloyd in der Region verantwortlich.

Erfahrener Ingenieur. Reginaldo Oliveira Vargas Maia studierte Maschinenbau und Metallurgie. 2002 legte er noch einen MBA-

Abschluss ab. Seine große Berufs- und Managementenerfahrung sammelte er in einem internationalen technischen Prüfinstitut. Als leitender Auditor arbeitete er in verschiedenen Industriezweigen. Die letzten zehn Jahre war Reginaldo Oliveira Vargas Maia im Gebiet von São Paulo tätig.

Weitere Informationen: Reginaldo Vargas Oliveira Maia, Country Manager Brasilien, Telefon: +55 11 38624781, E-Mail: reginaldo.maia@gl-group.com



ERFAHRUNG. GL Country Manager Reginaldo Vargas Oliveira Maia.



AKROBATEN. Prüfung der Rotorblätter per Seilzugangstechnik.

Foto: Michael Bogumil

PR-BILD DES JAHRES

Ingenieure am seidenen Faden

Ein Bild sagt mehr als tausend Worte. Das bestätigte sich jetzt einmal mehr beim ob-award 2007. Der Originalbilderservice von news aktuell, einem Tochterunternehmen der Deutschen Presseagentur (dpa), kürte in Hamburg die besten PR-Bilder des Jahres. Ausgefallene Motive, Ideen und Anschnitte: Der GL-Beitrag „Ingenieure am seidenen Faden“ vom Fotografen Michael Bogumil hat nicht nur die breite Öffentlichkeit, sondern auch die Fachjury überzeugt: Platz 2 in der Kategorie Unternehmenskommunikation. Die Jury wählte das Bild, „weil der GL sonst nie in den Seilen hängt“. Insgesamt standen 225 Bilder zur Auswahl.

LONDON ARRAY

Perfekte Bedingungen für Offshore-Windpark

Innhalb der nächsten vier Jahre soll vor der englischen Küste eine Windfarm aus 341 Windturbinen mit einer Nennleistung von 1000 MW entstehen. Das Projekt „London Array“ wird sich über eine Fläche von 245 km² erstrecken. Der GL wurde mit der Begutachtung aller relevanten Standortbedingungen für die 175 Anlagen beauftragt: Tiefenmessung, Wind, Wellen, Eisgang und Gezeiten sowie Erosion und Bewuchs. Darüber hinaus wird der GL die Ergebnisse von Bodenuntersuchungen überprüfen.

Viele Vorteile. Die Windfarm wird gut 20 km vor den Küsten im äußeren Mündungsbereich der Themse errichtet. Mit ihrer geringen Wassertiefe (max. 23 m), einer günstigen Stromnetzanbindung und hohen Windgeschwindigkeiten bietet dieses Gebiet ideale Voraussetzungen für einen Windpark. Die nahe gelegenen Häfen begünstigen Bau, Betrieb und Wartung. Die minimale Beeinträchtigung der Schifffahrtswege und der hohe Strombedarf Südostenglands sind weitere Argumente.

„London Array“ wird der größte Offshore-Windpark Großbritanniens sein. Planung und Bau übernimmt London Array Limited, eine Kooperation von E.ON, Shell WindEnergy und DONG Energy.

CCQI

Kühle Fracht aus Indien



QUALITÄTSSIEGEL. Hauptgeschäftsführer Anuz Thapliyal, CSC India, Region Nordostindien, und CEO Radharamanan Panicker von CSC (r).

Am internationalen Flughafen Delhi werden jährlich rund 18 000 Tonnen verderbliche Güter von Cargo Service Center India (CSC India) umgeschlagen und gelagert. Nun erhielt der Anbieter von Luftfracht-, Umschlags-, Lagerungs- und Sicherheitsdienstleistungen als erstes indisches Unternehmen für die Abfertigung temperaturempfindlicher Waren das Kühlketten-Qualitätszertifikat „Cool Chain Quality Indicators“ (CCQI).

In einem zweitägigen Audit hat der Germanische Lloyd die Umsetzung und Wirksamkeit des CCQI-Managementsystems für das Kurzzeitlager- und Distributionszentrum sowie den Umschlag im Flughafen-Vorfeld („Apron Handling“) geprüft. CSC India erhielt ausgezeichnete Noten.

Industrienorm. Als Exklusivdienstleister bewegt und lagert CSC India verderbliche Ware, die vom internationalen Flughafen in Delhi aus versendet wird. Weitere Unternehmensstandorte sind Mumbai und Bangalore.

Die „Cool Chain Quality Indicators“ sind eine Industrienorm für Zuverlässigkeit, Qualität und Kompetenz in der Logistik temperaturempfindlicher Produkte wie Lebensmittel, Pflanzen, Chemikalien, Pharmazeutika und Blutkonserven.

Weitere Informationen: www.coolchain.org

Ab in die Röhre

Advantica gehört jetzt zur GL-Gruppe. Das britische Unternehmen bietet technische Beratung, Produkte und Dienstleistungen für alle Bereiche der Rohöl- und Erdgasindustrie – und exzellente Aussichten für weiteres Wachstum

Die Energiepreise explodieren – und mit ihnen die Umsätze der Erdöl- und Erdgasbranche. Weil die Vorräte mittelfristig zur Neige gehen, unternimmt die Industrie große Anstrengungen bei der Erforschung und Erschließung neuer Reservoirs. Ergasfelder vor Brasilien 3000 Meter unter dem Meeresspiegel, Ölsand in Kanada: Die technischen Anforderungen werden immer höher. Ohne spezifisches Know-how ist die Herausforderung, die Energieversorgung der Welt auch in Zukunft sicherzustellen, nicht zu meistern. Hier sind technische Dienstleister wie der Germanische Lloyd und sein neues Tochterunternehmen Advantica gefragt.

Der GL ist bereits seit den Sechzigerjahren im internationalen Erdöl- und Erdgasgeschäft tätig. Heute bietet das Unternehmen mit seinem Geschäftsbereich Industriedienste Technik-Dienstleistungen für Erdöl- und Erdgasraffinerien, Pipelines und Windenergieanlagen an. Mit der Akquisition des weltweit tätigen technischen Beratungsunternehmens Advantica reagiert der GL auf die wachsende Nachfrage auf dem Markt für Risiko- und Sicherheitsanalysen, der immer komplexer und anspruchsvoller wird.

Advantica beschäftigt weltweit 660 Mitarbeiter und hat ihren Hauptsitz in Loughborough. „Mit der Akquisition von Advantica erweitern wir unser Dienstleistungsangebot auf die gesamte Bandbreite der Anwendungen und den gesamten Lebenszyklus von Erdöl- und Erdgasinstallationen“, sagt Lutz Wittenberg, Geschäftsführer Industriedienste beim Germanischen Lloyd. Auch Advantica-CEO Brian Gunn freut sich auf die Zusammenarbeit: „Der erfolgreiche Abschluss dieser Transaktion ist sowohl für uns als auch für den GL eine großartige Errungenschaft. Bei Advantica begrüßen wir die neuen Chancen, die sich daraus für das Unternehmen und seine Mitarbeiter, Kunden und Lieferanten weltweit ergeben.“

Komplettlösungen für die Erdöl- und Erdgasbranche

Dank der Spezialisierung auf Erdöl- und Erdgasinstallationen sowie Pipelinenetze verfügt Advantica über Experten-Know-how in der Risiko- und Sicherheitsanalyse und bietet Beratungsdienstleistungen für den Anlagenbau sowie die Betriebsoptimierung an. Die Briten sind in den Bereichen Erdöl- und Erdgasförderung und -lagerung, Flüssiggasterminals, Pipelinebau sowie Verteilung von Gas, Elektrizität und Wasser tätig.

Die Industriedienste des GL konzentrieren sich bislang auf Anlagen- und Prozesssicherheit, Produktions-Know-how und -Inspektion sowie Evaluierung von Bauten und sicherheitsrelevanten Komponenten. Die Erdöl- und Erdgassparte des GL übernimmt als Zertifizierungs- und Prüfstelle die unabhängige Prüfung von Konstruktionen, die Überwachung der Komponentenfertigung und -installati-

on sowie die risikoorientierte Inspektion und Zustandsprüfung von Onshore- und Offshore-Produktionsanlagen.

Mit den spezifischen Stärken von Advantica auf den Gebieten Sicherheits- und Risikostudien, Anlagen-Leistungsoptimierung, Anlagenintegritätsmanagement, Planungs- und Konstruktionslösungen sowie Software kann sich die neue, erweiterte Gruppe jetzt als Anbieter von Komplettlösungen für Kunden in der gesamten Erdöl- und Erdgasbranche positionieren.

Neben dem Know-how, der hoch qualifizierten Belegschaft, dem Schwerpunkt auf Forschung und der Marktkennntnis spricht die geografische Präsenz in bedeutenden Märkten für Advantica. Das Unternehmen besitzt insbesondere in Großbritannien, dem Nahen Osten und den Vereinigten Staaten eine starke Marktposition. Die Briten unterstützen Eigentümer und Betreiber von Energie- und Versorgungsbetrieben und -anlagen bei der Planung und Verwaltung ihrer Netze.

Sichere Anlagen, intelligente Software

Die Kompetenz von Advantica in der Sicherheitstechnik beruht auf 20 Jahren Sicherheitsprüfpraxis in eigenen Labors. Die firmeneigenen Prüfbereiche bieten verschiedene Test- und Analyse-Dienstleistungen für Netzanlagen an – von Hochdruck-Ausbreitungstests im Maßstab 1:1 bis zu Einzelkomponententests für Erdgassysteme. Das „Flow Centre“ in Durham County beispielsweise ist eine der größten Hochdruck-Erdgas-Strömungstestanlagen der Welt. Der 90 Meter lange Testbereich bietet genügend Platz für ausge dehnte Installationen. Komponenten wie Durchflussmesser, Regler, Ventile und Filter können hier in voller Größe unter realistischen Betriebsbedingungen kalibriert und getestet werden. Die Ergebnisse dienen als technische Grundlage für Entscheidungen über Sicherheitseinrichtungen. Jüngst war das Unternehmen an zahlreichen Studien zu sicherheitsinstrumentierten Systemen (SIS) beteiligt.

Advantica hat eine Vielzahl von Softwareprodukten für die Erdöl- und Erdgasindustrie entwickelt. Beispiel: „Forecaster“. Das Programm zur Vorhersage des Energiebedarfs für Erdgas-Pipeline- und Netzbetreiber sowie -lieferanten unterstützt zahlreiche Modellierungsverfahren, die bei entsprechender Konfiguration sehr zuverlässige kurz-, mittel- und langfristige Bedarfsprognosen erstellen. Im Verbund mit anderen Advantica-Produkten kann „Forecaster“ Bedarfsprognosefehler deutlich reduzieren, Entscheidungsprozesse optimieren und die Rentabilität steigern. Das Programm GasVLe berechnet die physikalisch-chemischen Eigenschaften von Flüssigkeiten, insbesondere Erdgas und Erdgas begleitende Flüssigkeiten. Die Zuverlässigkeits- und Verfügbarkeits-Simulationssoftware OPTAGON dient der Modellierung technischer und finanzieller Parameter auf →



ZENTRALE. Firmensitz der Advantica-Holding im britischen Loughborough.

Foto: Advantica



SERVICE. Qualifiziertes Personal weltweit im Einsatz.



INNOVATION.
Ummanteln statt schweißen: Das „Grouted Tee“ ist ein Beispiel für die Kreativität der Advantica-Ingenieure.

Foto: Advantica



EINSATZ. Die Alternativ-Lösung für die Installation geschweißter T-Verbindungen in druckführenden Gaspipelines ist sicher und vielseitig einsetzbar.

→ Produktionsgebiets- und Einzelanlagenebene. Ein großer Teil der Advantica-Softwareprodukte wurde von dem amerikanischen Unternehmen Stoner Software entwickelt, das Advantica 2001 übernommen hat. Dieser Advantica-Bereich ist auf kommerzielle Netzsimulationslösungen für die Erdgas-, Elektrizitäts-, Erdöl- und Wasserversorgungsbranche spezialisiert. Der Stoner Pipeline Simulator (SPS) ist weltweit führend in der Simulation instationärer Ströme in Erdgas- und Flüssigkeitstransportsystemen. SPS bewältigt beliebige Kombinationen von Szenarien wie Regelsystemanalyse, Anlagenleistungsanalyse oder Druckströmungskapazitätsanalyse mit benutzerdefinierten Komplexitätsstufen.

Überwachung aus der Vogelperspektive

Erdöl- und Erdgasunternehmen mit geografisch weitläufigen Pipelines setzen häufig Flugzeuge ein, um den Zustand ihrer Leitungssysteme zu überwachen und Gefahrenquellen zu identifizieren. Die benutzerfreundliche Software RAPTOR (Remote Asset Patrols for Threat Observation and Reporting) lokalisiert Anlagen während des Flugs und unterstützt die Datenauswertung am Boden: Der Laptop des Inspektionstechnikers an Bord des Flugzeugs ist mit dem GPS-Bordgerät verbunden. Der Techniker beobachtet den externen Zustand der Pipeline oder Leitung und identifiziert potenzielle Gefahrenquellen. Auf dem Laptop zeigt eine weiterwandernde Landkarte den jeweiligen Standort an. Bereits überflogene Gebiete werden in einer anderen Farbe angezeigt, sodass die noch nicht überprüften Bereiche leicht erkennbar sind. Die Position des Flugzeugs wird alle

zwei Sekunden automatisch erfasst. Auf diese Weise kann der Netzbetreiber nachprüfen, ob die Patrouillen effizient und präzise durchgeführt wurden. Der Inspektionstechniker markiert mögliche Gefährdungen auf dem Display und kann sie auch mit Kommentaren etwa zur Dringlichkeit versehen (z. B. zu nahe geparkte Maschinen, Überschwemmung).

Der Adaption der Pipeline-Interventionstechnologie „Grouted Tee“ auf unterseeische Leitungen dient ein gemeinsames Industrieprojekt von Advantica und Subsea 7. Das „Grouted Tee“ wurde als Alternative für die Installation geschweißter T-Verbindungen in druckführenden Gaspipelines in Großbritannien entwickelt, eignet sich jedoch auch für andere Pipelines. Es ist sicherer und kosteneffizienter als das Schweißverfahren.

Zunächst soll eine Unterseeversion des „Grouted Tee“ entstehen, die von Tauchern installiert wird. Ziel ist jedoch eine Technologie, die eine vollständig ferngesteuerte Installation erlaubt. Advantica hat weltweit bereits über 70 „Grouted-Tee“-Installationen vorgenommen, unter anderem im Rahmen eines Großprojekts für die brasilianische ComGas, bei dem eine druckführende, dünnwandige Mitteldruckrohrleitung modifiziert wurde.

Intelligente Lösungen für mehr Sicherheit und Effizienz – damit passt Advantica ideal zur Unternehmensphilosophie des Germanischen Lloyd.

■ CG

Weitere Informationen: Germanischer Lloyd, Geschäftsbereich Öl und Gas, Telefon: +49 40 36149-750, E-Mail: glo@gl-group.com



TEST. Kontrollierte Gasexplosion in der Spadeadam-Testanlage von Advantica.

Foto: Advantica

ÖL UND GAS: BOOMENDER MARKT

Wachsende Nachfrage und steigende Preise bei Öl und Gas führen zu einem Schub in der gesamten Wertschöpfungskette. Raffinerien, Zulieferer und Logistiker profitieren ebenso wie technische Dienstleister. Mit der Nachfrage steigt der Bedarf an speziellem technischen Know-how, um komplexe geografische und geologische Bedingungen zu bewältigen und eine erfolgreiche Umsetzung der Projekte sicherzustellen.

Der Markt verändert sich: Neben Ölmultis wie Shell, BP und Exxon rücken staatliche Konzerne wie Saudi Aramco, PDVSA (Venezuela), Lukoil und Gazprom (Russland) nach. Chinas CNPC ist inzwischen das wertvollste börsennotierte Unternehmen der Welt.

Bewährte Klasse

Naviera Armamex feiert sein 30-jähriges Bestehen. Das mexikanische Unternehmen hat entscheidend an der Erschließung der Yucatán-Halbinsel mitgewirkt

Gleich zwei Gründe zum Feiern hat Rodolfo Mora, Präsident von Naviera Armamex, in diesem Jahr: den 30. Geburtstag seines Unternehmens und die Erweiterung seiner Flotte um die „Cerro del Bernal“. Das Schiff, das sowohl Versorgungs- als auch Ankerdienste anbietet, stammt ursprünglich aus Malaysia und kam im Juni im Hafen von Tampico unter mexikanische Flagge. Seit Anfang September fährt es für Naviera Armamex.

1977 hat Mora das Unternehmen gegründet, um Maritime Dienste innerhalb Mexikos anbieten zu können. Mit zunehmendem Schiffsverkehr und der prosperierenden Öl- und Gasförderung stieg in Mexiko die Nachfrage nach Transportdienstleistungen, die in ihrer Dynamik bis heute nicht nachgelassen hat. Mora konzentrierte sich auf die Yucatán-Halbinsel als Operationsgebiet und kann zurückblickend sagen: „Wir haben entscheidend zur Entwicklung der Halbinsel beigetragen.“

Neue Geschäftsfelder

Hauptgeschäft ist der Tankerverkehr zwischen den mexikanischen Küstenstädten an der Ostküste des Landes. Das geförderte Rohöl wird zur weiteren Verarbeitung verteilt – Mora arbeitet hier mit zwei Tankern. Außerdem gehören zur Flotte unter anderem Versorgungsschiffe und Schlepper mit GL-Klasse. Entwicklungsmöglichkeiten sieht Mora auch in der Versorgung der Offshore-Plattformen im Golf und in einem weiteren Ausbau der Öltransporte. Als neues Geschäftsfeld entwickelt Naviera Armamex Saugpumpen für den weiteren Ausbau der Infrastruktur auf der Yucatán-Halbinsel. „Diese Pumpen werden wir beim Kanalbau, bei der Hafenerweiterung und Fahrrinnenvertiefung einsetzen“, kündigt Mora an. Zertifiziert wird das neue Equipment zur Erweiterung der Infrastruktur durch den



MEXIKANISCHES KOMITEE. GL-Vorstandsmitglied Rainer Schöndube (l.), Luis Oejo (Grupo TMM), Rodolfo Mora (Naviera Armamex), Fritz Grannemann (Head of Division Americas) und Pedro Velazquez (GL-Country Manager Mexiko).

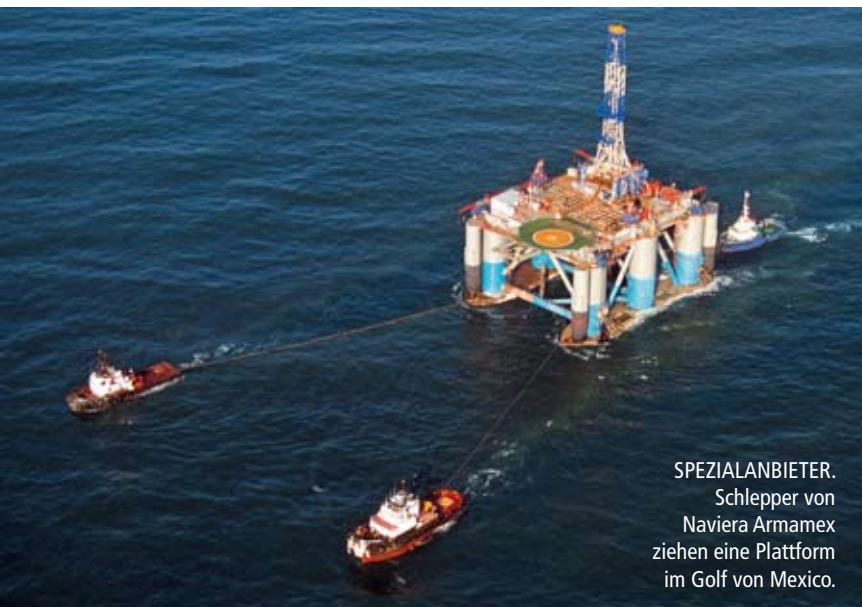
Germanischen Lloyd in Mexiko. „Wir kennen uns seit 15 Jahren“, sagt Mora. „Seitdem gibt es einen regen Austausch über technische Innovationen.“ Seit 1999 hatte Mora den Vorsitz beim Mexikanischen Komitee des Germanischen Lloyd inne. Anlässlich der neunten Jahrestagung im Oktober übergab er das Amt an Luis Oejo von Grupo TMM.

Yucatán – die dreigeteilte Halbinsel

Die mexikanische Halbinsel Yucatán liegt im Osten des Landes und trennt den Golf von Mexiko vom karibischen Meer. Der nördliche Teil gehört politisch zu Mexiko, verteilt auf die drei Bundesstaaten Yucatán, Campeche und Quintana Roo. Der Süden der Halbinsel gehört zu Guatemala und Belize. Im mexikanischen Bundesstaat Yucatán leben ca. 1,7 Millionen Menschen auf 38 402 km². Hauptstadt ist Mérida. Yucatán beherbergt einige der bedeutendsten Maya-Ruinenstätten wie Chichén Itzá oder Uxmal.

Zu den wichtigsten mexikanischen Wirtschaftszweigen zählen neben der Ölindustrie, die Landwirtschaft sowie der Tourismus. Aber auch die Kraftfahrzeug- und Kraftfahrzeugzulieferindustrie sowie die Petrochemie-, Chemie- und Textilindustrie sind von großer Bedeutung. Mexiko zählt zu den wichtigsten Exportnationen Lateinamerikas. 1994 wurde das Land in die OECD aufgenommen. ■ JJ

Weitere Informationen: Fritz Grannemann, Head of Division Americas, Telefon: +52 55 52450165, E-Mail: fritz.grannemann@gl-group.com



SPEZIALANBIETER. Schlepper von Naviera Armamex ziehen eine Plattform im Golf von Mexiko.

Südpol mit Sauna

Der GL-Geschäftsbereich Öl und Gas bietet seine vielfältigen Dienstleistungen weltweit an. Jetzt wurde auch der „sechste Kontinent“ erschlossen: Die Experten zertifizieren die neue Forschungsstation „Neumayer III“ in der Antarktis



UNTERBAU. Das Modell zeigt die Hydraulikstützen der Garagenebene.

In der polaren Winternacht kommt kein Sonnenstrahl mehr an. Das Thermometer sinkt auf minus 50 Grad, Stürme peitschen über die Eisflächen. Gebäude müssen hier widrigsten klimatischen Bedingungen standhalten. Materialien müssen sorgsam gewählt, Funktionsfähigkeiten unter realistischen Bedingungen simuliert werden.

Ein Haus in der Antarktis: Im Dezember 2006 erhielt der Germanische Lloyd vom Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI) in Bremerhaven den Auftrag, die neue deutsche Antarktisstation „Neumayer III“ zu zertifizieren. Das Projekt ist auch für eine erfahrene Klassifikationsgesellschaft eine besondere Herausforderung. Die nach dem deutschen Polarforscher Georg von Neumayer (1826–1909) benannte Station wird auf 16 Hydraulikbeinen stehen. Mithilfe der beweglichen Stützen passt sich das Bauwerk ständig dem veränderten Schneeschichtniveau an. So verschwindet die Forschungsstation nicht mehr unter den Schneemassen der Antarktis – wie ihre Vorgängerin.

Versunken im Eis

Die heutige „Neumayer“-Station ist nach 15 Jahren Betriebszeit zwölf Meter tief im Eis versunken und muss bald aufgegeben werden. Die Bauweise der 1992 errichteten Station folgte dem damals üblichen Röhrenkonzept: Das Gebäude besteht aus zwei Stahlröhren. Im Laufe der Jahre wurden sie durch Bewegungen des Schelfeises und andauernden Schneezutrag deformiert. Mittlerweile ist von der



Foto: Alfred-Wegener-Institut

Foto: Astrid Richter

ÜBERWINTERER. AWI-Mitarbeiter an der Unterwasser-Akustik-Messstation PALAOA.

eliptischen Form der Station nichts mehr übrig. Immer wieder verabschieden sich Bolzen mit einem lauten Krachen von der mit einer tonnenschweren Schneeschicht bedeckten Station. Die Konstruktion der neuen Station sieht die Errichtung eines Gebäudes für Forschung, Betrieb und Wohnen auf einer Plattform oberhalb der Schneeoberfläche vor. Über einen Schacht mit Treppenhaus und Aufzug ist es mit einer unterirdischen Garage verbunden.

Um das Unikat zu errichten, wird zunächst eine acht Meter tiefe Baugrube ausgehoben, in der die Hydraulikbeine auf Fundamente gestellt werden. Die Grube selbst wird auch als Abstellfläche für Kettenfahrzeuge und Motorschlitten benutzt. Direkt unter dem Grubendeckel werden Werkstatt, Hydraulikzentrale, Fitnessräume und Lebensmittellager positioniert. Die eigentliche Station steht auf Stützen, sechs Meter oberhalb der Schneeschicht, damit es selbst bei starken Winden und dichtem Schneefall keine großen Schneeverwehungen gibt. Der zweigeschossige Gebäudeteil befindet sich auf einer Plattform – im Grundriss 68 mal 24 Meter – und besteht aus Aufenthaltsräumen, Küche, Krankenstation und OP, 15 Schlafräumen mit 40 Betten sowie zwölf Labor- und Büroräumen.

Zum Arbeiten werden neun sogenannte „Überwinterer“ – Wissenschaftler, Mediziner und Techniker – fast doppelt so viel Platz wie in der unterirdischen „Neumayer II“ haben. Zum Entspannen gibt es eine Lounge mit Bar und eine Sauna. Nach der Fertigung des Rohbaus wird eine mit den AWI-Farben blau-weiß-rot beschichtete, 120 Millimeter dicke Hülle aufgesetzt, um Windlasten zu minimieren. Auf dem Dach ist Platz für eine Helium-Messballon-Kammer, Antennen und weitere Messeinrichtungen.

Container im Härtestest

Der ganze Gebäudeteil wird aus genormten Containern gebaut, die der Germanische Lloyd zertifiziert. Der GL hat hier langjährige Erfahrung. Mittlerweile zertifiziert die Klassifikationsgesellschaft bis zu 360 000 Container pro Jahr. Neben der Zeichnungsprüfung wurden die thermoisolierten Container speziellen Tests im Hinblick auf den Transport – Stapelbarkeit, Be- und Entladung – unterzogen, damit sie sicher in die Antarktis gelangen. Die Hauptaufgabe der GL-Experten besteht darin, die Dokumentenprüfung der sicherheitsrelevanten Ausrüstung – inklusive Flucht- und Rettungssysteme, Feuerlösch- und Brandmeldeanlagen, Automatisierungs- und Alarmsysteme – der Station durchzuführen. „Aufgrund der besonderen Standortlage wird eine außerordentlich hohe Zuverlässigkeit des kompletten Sys-

tems gefordert“, sagt Andreas Mäscher, Projektleiter beim GL. „Hier kommen uns unsere Erfahrungen im Offshore-Bereich zugute.“

Der AWI-Auftrag umfasst auch die Prüfung der Energieversorgung und die Herstellerabnahme eines Blockheizkraftwerks. „Die Versorgung der Station mit Wärme und Energie stellt bei den extremen klimatischen Bedingungen – niedrige Temperaturen, viel Schnee, starker Wind – eine besondere Herausforderung dar“, sagt Mäscher. Dank einer effektiveren Heizung und Stromerzeugung im Blockheizkraftwerk soll die künftige Station nur 30 Prozent mehr Polardiesel (Diesel plus Kerosin) als die alte verbrauchen, obwohl sie höheren Windlasten ausgesetzt und doppelt so groß ist. Nicht nur für die dieselbetriebenen Generatoren, sondern auch für die hydraulischen Beine führte der GL die Komponentenabnahme durch. Die Hebeeinrichtungen wurden in diesem Jahr unter Tieftemperaturen geprüft, um ihre Funktionalität unter den Extremtemperaturbedingungen (+4 bis –50 Grad Celsius) in der Antarktis sicherzustellen.



TEST. Probeaufbau der „Neumayer III“ in Bremerhaven.



TECHNIK. Die Hydraulikbeine sollen das Versinken im Eis verhindern.

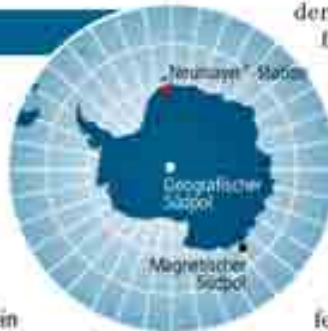
Im November wurden die Bauteile in Bremerhaven auf das eisgängige dänische Versorgungsschiff „Naja Arctica“ verladen. Mitte Dezember erreicht das Schiff die Eiskante der Atka-Bucht – von dort geht es per Pistenbullis an den künftigen Standort. Bereits zum Ende der antarktischen Sommersaison soll die Montage abgeschlossen sein, dann folgt der Innenausbau. 45 Techniker und Ingenieure werden zum Bauplatz auf 70°40,8' Süd und 8°16,2' West fliegen, der 6,5 Kilometer entfernt von der alten Station liegt. Auch ein GL-Inspektor wird für Baubereitigung und Abnahmeprüfungen der Station „Neumayer III“ vor Ort sein.

Die etwa 36 Millionen Euro teure Station soll voraussichtlich Anfang 2009 in Betrieb gehen und mindestens 25 Jahre funktionsfähig sein. Der Betreiber der „Neumayer III“, das Alfred-Wegener-Institut, wird hier meteorologisch relevante Daten erfassen, Erdmagnetfeldmessungen durchführen und klimawirksame Gase kontrollieren (Infos: www.awi.de). Und auch der GL wird sich weiter um die Station kümmern, sagt Andreas Mäscher: „Periodische Inspektionen des Stationsbaus und der Anlagen sind geplant.“ ■ MN

HINTERGRUND: DIE ANTARKTIS

Die Antarktis umfasst die um den Südpol gelegenen Land- und Meeresgebiete. Sie hat eine Fläche von ca. 12,5 Millionen Quadratkilometern. 98 Prozent der Fläche sind immer mit Eis bedeckt. Im Zentrum der Region liegt der Kontinent Antarktika. Die Antarktis wurde ab 1920 von verschiedenen Forschern und Seefahrern erschlossen.

Der Kontinent ist in klimatischer Hinsicht ein Extremfall: Er ist der kälteste, niederschlagsärmste und windigste aller Erdteile. Temperaturen bis zu –89 Grad Celsius und Windgeschwindigkeiten über 300 km/h wurden bereits gemessen. Nach Angaben von CONMAP (Council of Managers of National Antarctic Programs) operieren derzeit mehr als 60 Forschungsstationen auf dem Kontinent.



Weitere Informationen: Andreas Mäscher, Plants and Pipelines, Telefon: +49 40 36149-7743, E-Mail: andreas.maescher@gl-group.com



Neue Perspektiven

PV Inspection ist eine der führenden weltweit tätigen Inspektions- und Beratungsfirmen. Das Unternehmen unterstützt die Öl- und Gasindustrie mit qualifizierten Ingenieursdienstleistungen. Jetzt gehören die Kanadier zur GL-Gruppe

Nordamerika besitzt reiche Erdölvorkommen. Allein die Lagerstätten Kanadas gehören zu den größten der Welt. Mehr als 24,1 Milliarden Tonnen des schwarzen Goldes ruhen in der kanadischen Erde. Der Esso-Studie „Oeldorado 2007“ zufolge besitzt nur Saudi-Arabien mehr Erdölreserven: etwa 35,5 Milliarden Tonnen.

Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) schätzt die weltweiten technisch und wirtschaftlich sinnvoll erschließbaren Erdölreserven 2006 auf 162,8 Milliarden Tonnen. Hinzu kommen 82 Milliarden in nachgewiesenen oder wahrscheinlichen Lagerstätten. Im vergangenen Jahr förderte die Erdölindustrie mehr als 3,9 Mrd. Tonnen Öl. Nach Vorhersagen von Analysten dürften die Ölvorräte der Erde bei gleichbleibender Jahresförderleistung damit in 60 Jahren erschöpft sein. Andere Fachleute sagen den fossilen Brennstoffen ein noch früheres Aus voraus. Doch jeder pessimistischen Studie steht eine optimistische gegenüber, die das Gegenteil behauptet.

Peter M. Jackson, Direktor bei Cambridge Energy Research Associates (CERA), hat mit der Hypothese Aufsehen erregt, es gäbe keinerlei Anzeichen dafür, dass die weltweite Produktion vor 2030 ihren Höhepunkt erreichen würde. Der CERA-Analyse zufolge gibt es weltweit noch Reserven von 4,82 Billionen Barrel, wahrscheinlich sogar mehr. Ge-

genüber den bis heute insgesamt geförderten etwa 1,08 Billionen Barrel Öl birgt die Erde laut CERA noch 3,74 Billionen Barrel, das Dreifache typischer Prognosen (1,2 Billionen). Nach Jackson werden durch fortschreitende technische Innovationen weitere Erdölreserven erschlossen, die derzeit noch nicht bekannt, aber abschätzbar sind. Langfristig werde die Technologieentwicklung die Bedeutung des Begriffs „konventionelles Erdöl“ erweitern – wie schon oft in der Geschichte des Erdöls.

Fachleute gefragt

Ohne Zweifel werden komplexere innovative Technologien den Bedarf an hoch qualifizierten Fachleuten und spezialisierten Dienstleistungen in der Branche weiter steigern. Schon heute gibt es Firmen, die wie z. B. die PV Inspection Services Ltd. weltweit verschiedenste Dienstleistungen für Kunden in der Energie-, Schifffahrts-, Bergbau- und Verkehrsbranche anbieten. Dabei geht es um Prüfung und technische Überwachung von Anlagen im Binnenland oder Offshore, um Fremdinspektionen, Machbarkeitsstudien, Qualitätsmanagement, Projektleitung und Beschaffung.

Das 1988 gegründete Unternehmen PV Inspection hat seinen Sitz in Dartmouth in der kanadischen Provinz Neuschottland und besitzt Niederlassungen in St. John's in

ÖL: KANADAS SCHWIERIGER REICHTUM

Der Ölreichtum gehört zu den treibenden Kräften der kanadischen Wirtschaft. Vorsichtig geschätzt, werden die zugänglichen Reserven auf 179 Mrd. Barrel veranschlagt. Kanada rangiert damit auf Platz zwei hinter Saudi-Arabien. Die Herausforderung: 174 Mrd. Barrel sind in Ölsanden gebunden und können nur durch ein aufwendiges Verfahren erschlossen werden.

Der schwere, schwarze Ölsand wird entweder im Tagebau abgebaut, oder das Öl wird direkt gewonnen, indem es bereits im Boden durch heißen Dampf verflüssigt und abgepumpt wird. Beide Abbaumethoden erfordern aber weitere chemische Prozesse, bevor das Produkt als synthetisches Öl vermarktet werden kann. Angesichts steigender Ölpreise lohnt sich der Aufwand.

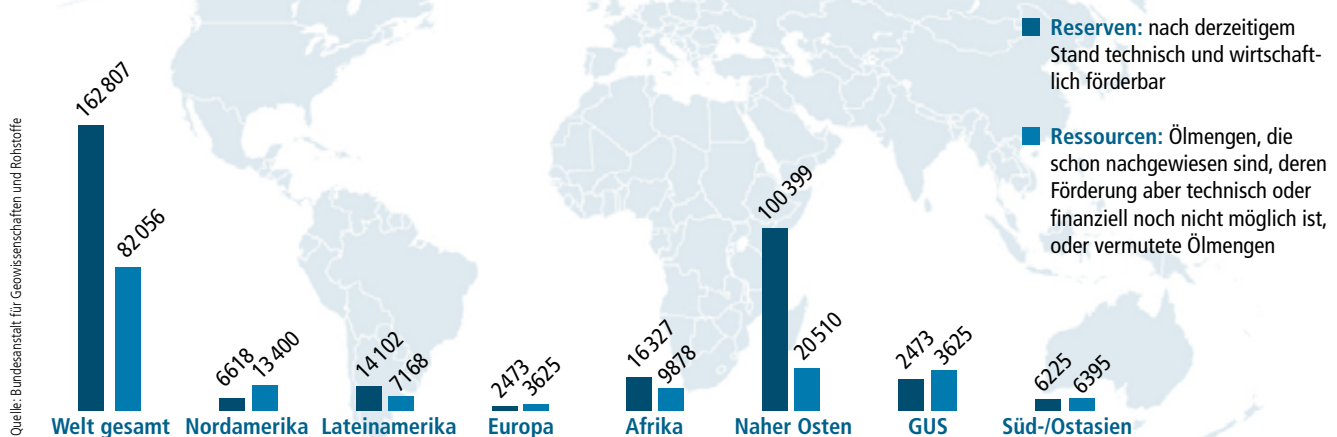
Foto: PV Inspection



TRANSPORT. Schlepper ziehen eine schwimmende Station zur Förderung, Produktion, Lagerung und Weiterleitung von Öl (FPSO).

Erdöl: Reserven und Ressourcen

in Millionen Tonnen (2006)



Neufundland sowie in Calgary/Alberta. Das Schwesterunternehmen PV Inspection Services Inc. ist in Houston/Texas (USA) beheimatet. Mit insgesamt 44 Mitarbeitern betreuen die beiden Unternehmen Projekte in 62 Ländern der Erde und stützen sich dabei auf ein engmaschiges Netz von über 3500 technischen Experten als freien Mitarbeitern. Im November 2007 wurden die Firmen Teil der GL-Gruppe. „Die technischen, Prüfungs- und Beratungsdienstleistungen von PV Inspection ergänzen das Angebot des GL, besonders auf dem nordamerikanischen Energiemarkt, und sie bieten unseren Kunden neue Perspektiven“, sagt Lutz Wittenberg, Geschäftsführer der Industriedienste des GL.

Breites Dienstleistungsangebot

Die Experten von PV Inspection managen Projekte für Erdölgesellschaften, Raffinerien und petrochemische Betriebe, für Erdgasförderer und -verteiler sowie für Kraftwerksbetreiber und -bauer – auch für die alternativen Technologien Wasser-, Solar- und Windkraft. PV Inspection bietet seit 20 Jahren eine breite Vielfalt an Dienstleistungen an, z. B. Besichtigungs-, Management-, Terminüberwachungs- und Beschaffungsunterstützung für Kraftwerke, Bohrschiffe, Ölplattformen, FPSO-Schiffe und Druckbehälter. Durch mehrere Kooperationen und Partnerschaften hat PV Inspection

Zugang zu lokalen Kunden und zu Fachleuten, die mit regionalen Märkten und Geschäftsumfeldern vertraut sind. Diese Kooperationen sind eine wichtige Quelle für Fachpersonal, Anlagen und technisches Know-how in vielen Teilen der Welt und ermöglichen es dem Unternehmen, in verschiedensten Regionen der Erde kostengünstige, wertschöpfende Lösungen anzubieten, beispielsweise auch in den Erdöl- und Erdgasmärkten Afrikas und Asiens.

Im Laufe der Jahre hat PC Inspection auch viele Projekte für Förder-, Produktions-, Lagerungs- und Übergabeschiffe (FPSO) betreut und dabei Prüf- und Überwachungsdienstleistungen bereitgestellt. Zu diesen Projekten gehört auch das Agbami FPSO, eines der größten FPSO-Schiffe der Welt. Es liegt im Agbami-Erdölfeld, dem größten Tiefwasser-Feld, das vor der nigerianischen Küste bislang entdeckt worden ist. Es birgt Ölreserven von 0,8 bis 1,2 Milliarden Barrel. Daewoo Shipbuilding and Marine Engineering (DSME) beauftragte PV Inspection mit Prüf- und QA/QC-Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Beschaffung, dem Bau und der Inbetriebnahme von 31 000 Tonnen Anlagenteilen für das FPSO. Die Erdölförderung soll Anfang 2008 beginnen. ■ SG

Weitere Informationen: Germanischer Lloyd, Geschäftsbereich Öl und Gas, Telefon: +49 40 36149-750, E-Mail: glo@gl-group.com

Neuer Fokus

Die Erdöl- und Erdgasindustrie in Thailand wächst. Dem trägt der Germanische Lloyd mit einer neuen Niederlassung Rechnung

Thailand obenauf“, lautete kürzlich ein Titel in der Zeitung „upstream“. In der Tat hat das Land die Finanzkrise der späten Neunzigerjahre längst hinter sich gelassen. Heute gehört Thailand nach dem Pro-Kopf-Vermögen zu den reichsten Nationen der Region – hinter Singapur, Brunei und Malaysia. Die Wirtschaft des Schwellenlandes hängt stark von Exportgütern wie Reis und Textilien ab. In den letzten Jahren ist jedoch eine weitere Branche ins Blickfeld gerückt: Energie.

Die Exploration und Förderung von Erdöl und Erdgas nimmt stetig zu. 2006 produzierte Thailand 600 000 Barrel Erdöläquivalent pro Tag. Die wichtigsten Fördergebiete befinden sich im Golf von Thailand, im zentralen und nördlichen Landesteil sowie in der „Joint Development Area“ (JDA) zwischen Thailand und Malaysia. Bruno Solinas, GL Regional Manager Asien, ist vom enormen Potenzial des Landes überzeugt: „Thailand ist ein Gas produzierendes Land mit intensiver Offshore-Entwicklungstätigkeit. Es besitzt außerdem eine sehr dynamische Raffinerie- und Petrochemie-Industrie.“

Eindrucksvolle Leistung

Auch die Erdölproduktion der Felder im Binnenland ist beeindruckend. In den nächsten beiden Jahren soll sie auf nahezu 30 000 Barrel pro Tag ansteigen. Zurzeit hat Thailand zehn Erdöl- und zwei Erdgasfelder an Land. Bei der aktuellen 20. Erdöl-Konzessionsausschreibung zeigen Investoren großes Interesse. Es geht um 56 Onshore- und neun Offshore-Blöcke im Golf von Thailand auf einer Gesamtfläche von 235 606 km². Die Angebotsfrist endet im Mai 2008.

Angesichts der steigenden Nachfrage im thailändischen Erdöl- und Erdgasgeschäft hat der GL ein neues Tochterunternehmen gegründet: Germanischer Lloyd Industrial Services Thailand Ltd. bietet seine Dienstleistungen in den Bereichen Upstream, Midstream (Verflüssigung und Vergasung), Trans-

port, Verteilung und Nutzung an. Das Serviceangebot umfasst die Entwurfszertifizierung technischer Anlagen, Third-Party-Inspection, risikobasierte Inspektion (RBI), Asset-Integrity-Management (AIM), Risikostudien und die Zertifizierung von Managementsystemen. Chef der neuen GL-Niederlassung ist Somthai S. Tavechoke. Der Elektroingenieur hat einen MBA-Abschluss von der University of the Thai Chamber of Commerce und war neun Jahre lang bei der Technip Engineering Thailand Ltd. tätig, bevor er zum GL kam. Tavechoke besitzt umfangreiche Erfahrung in der Konstruktion, Kostenabschätzung, Beschaffung, Errichtung und Projektleitung industrieller Anlagen, insbesondere für Erdöl, Erdgas und Petrochemie.

Der GL ist seit Ende der Neunzigerjahre in Thailand aktiv, zum Beispiel bei der Zeichnungsprüfung und der Third-Party-Inspection für die Malaysia-Thailand Joint Authority (MTJA) im gemeinsamen Erschließungsbereich dieser beiden Länder. Im CTOC-Projekt im Erdgasfeld Cakera-wala übernahm der Germanische Lloyd die unabhängigen Prüfleistungen. Eines der letzten Projekte war die Konstruktionsprüfung und die Gewährleistung der Versicherungsleistung während des Verladens, des Transportes und der Installation Offshore für die Carigali-Hess Operating Company (CHOC) sowie in der Qualitätssicherung und der Inspektion der Zulieferbetriebe für die Carigali-Ptepi Operating Company (CPOC). Darüber hinaus zertifizierte der GL die Entwurfsunterlagen für drei Förder-Plattformen (Wellhead Platforms) im Feld Arthit für PTTEP.

■ AM

Weitere Informationen: Somthai S. Tavechoke, Country Manager Industrial Services Thailand, Telefon: +662 937-1168, E-Mail: Somthai.S.Tavechoke@gl-group.com

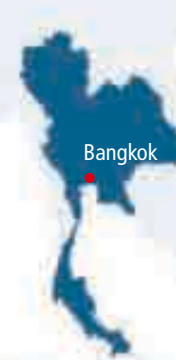


BÜROERÖFFNUNG. Lutz Wittenberg, Geschäftsführer der Industriedienste des GL (l.), gratuliert Country Manager Somthai S. Tavechoke.



METROPOLE. Bangkok, eine Stadt zwischen Tradition und Moderne.

Foto: iStockphoto



Thailand im Kommen

Mit einer Bevölkerung von 66 Millionen zählt Thailand zu den bedeutendsten Staaten Südostasiens. Die thailändische Wirtschaft ist stark exportorientiert, der Export von Waren und Dienstleistungen erreichte 2006 fast 69 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP). Die Weltbank sagt Thailand für 2007 einen Anstieg der Exporte um 14,5 Prozent voraus. Das Wachstum im nächsten Jahr soll bei 4,6 Prozent liegen – ein guter Wert, allerdings noch der niedrigste unter den aufstrebenden Ländern der Region.

TRANSPORT. Zügig
und zuverlässig zum
Kunden.

Foto: Dreamstime

Sichere Lieferkette

Internationale Zertifizierungen helfen bei der Identifizierung und Bewertung von Risiken. Ein neues Gütesiegel sorgt dafür, dass Transportunternehmen ihre Ware sicher ans Ziel bringen

Dank moderner Logistikkonzepte werden die teilweise sehr komplexen Lieferketten (Supply Chains) effizienter und besser nachvollziehbar. Unterschiedliche Ansätze helfen bei ihrer Organisation: Bei der Just-in-time-Anlieferung (JIT) verlässt sich ein Unternehmen auf produktionssynchrone Zustellungen – Reservelagerbestände werden fast gänzlich abgeschafft. Beim Outsourcing hingegen werden komplette Unternehmensteile ausgegliedert, die Abhängigkeit von Lieferanten nimmt zu. Kommt es zu Lieferausfällen, können viele Unternehmen nicht mehr flexibel reagieren, um sie aufzufangen.

Zur Vorbeugung von Produktionsausfällen müssen Risiken kontrolliert werden. Durch zusätzliche Lagerbestände, parallele Prozesse und vertragliche Absicherungen kann die Flexibilität erhalten und Produktionsausfällen vorgebeugt werden. Intelligente Logistikkonzepte können unternehmerische Risiken reduzieren. Hierzu zählt das Local Sourcing, das versucht, geografische Gebiete, Produktteile oder Organisationen, die besonders gefährlich sind, zu umgehen. Der Verzicht auf die Zusammenarbeit mit Organisationen, die ein besonderes Risikopotenzial bergen, schlägt die Brücke zu den zahlreichen Standards, die die Sicherheit in der Supply Chain verbessern sollen. In den letzten Jahren sind einige neue Logistikstandards entwickelt worden, die vor dem Hintergrund der Gefahr terroristischer Angriffe und Diebstahl auf große Resonanz bei den Unternehmen stießen.

Individuelle Anforderungen

Als Indikator für die Lieferantenauswahl und deren Bewertung hat sich neben den etablierten Zertifizierungsstandards wie der ISO 9001 und ISO 14001 auch TAPA (Transported Asset Protection Association) durchgesetzt. Mit der neu entwickelten ISO 28000 kommt nun ein weiterer Standard auf den Markt. Dieses Gütesiegel zertifiziert, dass ein Unternehmen bestimmte Standards erfüllt, die in einem von ihm identifizierten Anforderungskatalog festgelegt wurden. Grundlage für den Anforderungskatalog ist eine Risikobeurteilung. Zertifizierte Unternehmen müssen Maß-

nahmen zur Risikoreduzierung aufgrund einer Risikoanalyse und der Erfüllung gesetzlicher und anderer Anforderungen festlegen und umsetzen. So sollten zertifizierte und damit „zuverlässige Unternehmen“ garantieren, dass ihr Gelände nicht von Unbefugten betreten werden kann.

Internationale Lieferketten

Ein Kontrollsystem für Unternehmen, die an internationalen Lieferketten beteiligt sind, um die ISO 28000 umzusetzen, ist die ISO 28001. Sie fordert die Einführung und Etablierung von Mindestanforderungen an Schutzmaßnahmen, um das Sicherheitsrisiko in internationalen Lieferketten zu minimieren. Für die Zertifizierung muss das Unternehmen zunächst den Teil der Lieferkette benennen, für den ein Sicherheitskonzept eingeführt wird. Dies impliziert auch die Bewertung möglicher Schwachstellen in der Lieferkette und die Entwicklung eines Maßnahmenkataloges, um diese zu beheben. Jedes denkbare Szenario wird untersucht und beurteilt. Mögliche Konsequenzen werden definiert, ebenso wie die Wahrscheinlichkeit, dass ein Risiko eintritt.

Der Maßnahmenkatalog zeigt Handlungsempfehlungen auf: Das reicht von organisatorischen oder physischen Maßnahmen zur Risikoabwehr oder -minderung über solche zur Umgehung eines Risikos bis zum Abbruch einer bestimmten Aktivität. Unternehmen sollen in die Bewertungen auch Sicherheitserklärungen ihrer Supply-Chain-Partner einfließen lassen und Prozesse, Hardware und Standorte auf Gültigkeit der Sicherheitserklärung untersuchen. Außerdem soll eine periodische Prüfung der Umsetzung durch interne Auditoren gewährleistet sein. Im internationalen Markt werden die ISO 28000 und ISO 28001 eine wichtige Rolle für Logistikunternehmen spielen. Europäische Zollorganisationen erkennen bei der Überprüfung entsprechender Zulassungsanträge zum „Zugelassenen Wirtschaftsbeteiligten“ bereits bestehende Zertifizierungen wie die ISO 28001 an. ■ BS

Weitere Informationen: Wilhelm Loskot, Head of Department Shipping and Logistics, Telefon: +49 40 36149-593, E-Mail: wilhelm.loskot@gl-group.com

Frische Brise vom Meer

Der Windenergiemarkt wächst stürmisch. Der Anteil der Offshore-Windenergieanlagen nimmt zu. Doch die Stromgewinnung auf hoher See stellt die Techniker vor enorme Herausforderungen

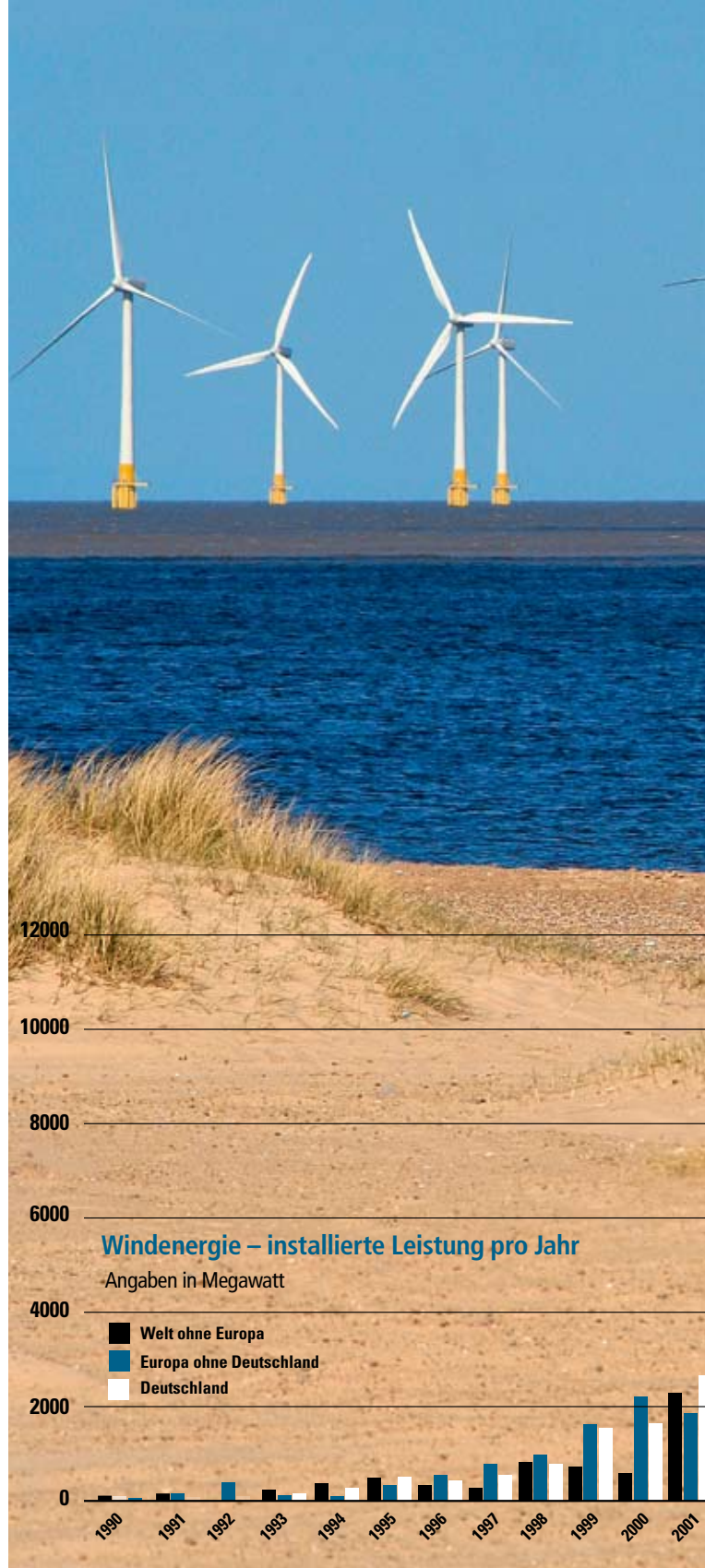
Der Druck wächst: Klimawandel und schwindende fossile Brennstoffreserven verstärken das Interesse an erneuerbaren Energiequellen. So hat der Windenergiesektor in den letzten beiden Jahrzehnten ein enormes Wachstum erfahren. Den Anfang machten Dänemark und Deutschland mit kleinen Turbinen von 20 bis 50 kW. Heute werden Maschinen mit Nennleistungen bis 6 MW in Serie gefertigt. Windenergie fasst in immer mehr Ländern Fuß, und die installierte Kapazität wächst exponentiell. Sie betrug in Europa Ende 2006 rund 48 000 MW und soll bis 2010 bis auf 88 000 MW anwachsen.

Windenergie ist ein wichtiger Sektor der Energiebranche geworden – und Deutschland ist Weltmarktführer im Export von Windenergieanlagen und in der installierten Kapazität. Zwar hatten die ersten Konstruktionen zahlreiche technische Probleme. Doch aus Misserfolgen wurde Know-how, und das inspirierte die junge Branche gerade in Deutschland zu einer technischen Entwicklungsarbeit, die schließlich zu den riesigen 5- bis 6-MW-Anlagen von heute führte. Der Germanische Lloyd hat diese Entwicklung von Anfang an begleitet und sich als internationale Zertifizierungsstelle für Windturbinen etabliert.

Der europäische Markt

2006 stellte der europäische Windenergiemarkt einen neuen Kapazitätsrekord auf. Nach Angaben des Europäischen Windenergieverbands (EWEA) wurden in der EU Anlagen im Wert von 9 Milliarden Euro mit einer Gesamtkapazität von 7588 MW installiert – 23 Prozent mehr als 2005. In einem durchschnittlichen Windjahr beläuft sich die Produktion auf 100 TWh bzw. 3,3 Prozent des Gesamtstromverbrauchs der EU.

Zwar wird nach wie vor der Löwenanteil des Kapitals in Deutschland und Spanien investiert, doch holen andere europäische Länder auf. Den EWEA-Statistiken zufolge zeigt die 2001 verabschiedete EU-Richtlinie zur Förderung der Erneuerbaren Energien Wirkung. „Die Zahlen bestätigen, dass eine sektorspezifische Gesetzgebung der effizienteste Weg zur Förderung erneuerbarer Stromproduktion ist“, sagt EWEA-Geschäftsführer Christian Kjaer.



In Deutschland hat sich der Fokus für neue Projekte, ungeachtet der technischen und wirtschaftlichen Risiken, von den Onshore-Standorten, die teilweise weniger rentabel sind und in manchen Regionen als Verschandelung der Landschaft empfunden werden, in den Offshore-Bereich verlagert. Mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz fördert die Regierung die Weiterentwicklung der Offshore-Windenergie durch privatwirtschaftliche Unternehmen. Das offene Meer bietet erhebliche Vorteile – etwa eine hohe Windausbeute und ein wirtschaftlicheres Design aufgrund geringerer Luftturbulenzen.

Weil es weltweit noch an Erfahrungen mit der Konstruktion und dem Betrieb von Offshore-Windfarmen mangelt, basieren die Berechnungsannahmen in der GL-



Foto: Bigstockphoto, Vestas



Schwimmkran. Installation einer Anlage der Scroby-Sands-Windfarm in der Nordsee, 2,5 Kilometer vor England.

vor. Messdaten von FINO 1 finden in vielen anderen Projekten Verwendung.

Die europäische Offshore-Windenergie boomt. Elsam errichtete die weltgrößte Windfarm bei Horns Rev in der Nordsee mit 80 2-MW-Vestas-Turbinen des Typs V80 auf Monopile-Tiefgründungen. In diesem Jahr setzte Repower erstmals ein neues Verfahren ein, bei dem zwei 5-MW-Turbinen auf dem Festland fertig montiert, dann zum Standort vor der schottischen Küste transportiert und mit einem Schwimmkran auf präparierten Jacket-Gründungen installiert wurden. Nun soll eine große Windfarm nach diesem Muster errichtet werden.

Ein weiteres neues Konzept stellte Multibrid vor: Eine 5-MW-Turbine wurde onshore auf einer neuartigen Tripod-Struktur montiert, um Erfahrungen für den Offshore-Standort zu gewinnen. Enercon rüstet seine E-112-Festlandturbinen für den Offshore-Einsatz auf und erhöht die Ausgangsleistung von 4,5 auf 6 MW. Nordex installierte in der Ostsee in 2 Metern Wassertiefe eine 2,5-MW-Turbine des Typs N90 auf einem 1000-t-Gravitationsfundament aus bewehrtem Beton. Deutschland baut zudem zwei weitere Forschungsstationen: FINO 2 nahe dem Windpark Kriegers Flak in der Ostsee und FINO 3 in der Nordsee.

Der Weg ins Meer

Die 2005 gegründete deutsche Offshore-Stiftung plant die Errichtung von zwölf Multimegawatt-Offshore-Turbinen 45 km nördlich von Borkum, wo sie sich unter rauen Nordseebedingungen bewähren müssen. Die Ergebnisse dieser Testinstallation werden nicht nur der Industrie zugutekommen, sondern auch die führende Stellung Deutschlands in der Windenergietechnologie ausbauen.

Die meisten europäischen Offshore-Windfarmen wurden bislang in Küstennähe in weniger als 20 Metern Wassertiefe gebaut und besitzen einfache Schweregewichtsfundamente oder stählerne Monopile-Gründungen. Aktuelle Projekte setzen auf größere Wassertiefen außerhalb ökologisch sensibler Zonen und erfordern innovative Gründungskonzepte. Im Gegensatz zu Offshore-Erdöl- und -Erdgasplattformen müssen Windturbinen komplexe dynamische Belastungen aushalten. Für Länder wie Norwegen, Korea und Japan sind möglicherweise schwimmende Plattformen im Tiefwasser eine zukunftsfähige Lösung. Die EWEA prognostiziert bis 2030 eine installierte Offshore-Windenergiekapazität von 150 000 MW – das wären dann immerhin fast 25 Prozent des europäischen Stromverbrauchs. ■ TF

Offshore-Wind-Richtlinie zum Teil auf Erkenntnissen aus der Offshore-Erdöl- und -Erdgasindustrie. Insbesondere die Gründungsstrukturen stellen außer einer finanziellen auch eine technische Herausforderung dar. Aspekte wie die dynamische Belastbarkeit des Meeresbodens, die Auswirkungen von Bewuchs und sonstigen Faktoren oder die Umweltverträglichkeit erfordern noch viel Forschungsarbeit.

Um sie voranzubringen, hat das Umweltministerium in der Nordsee nahe dem deutschen Windenergie-Testfeld, das auf zwölf 5-MW-Turbinen ausgelegt ist, eine Forschungsplattform namens FINO 1 errichtet. Der GL koordinierte Konstruktion, Bau und Inbetriebnahme, betreut nun den Betrieb der Plattform und nimmt die Messungen

Weitere Informationen: Dr. Torsten Faber, Head of Department, Rotor Blades and Civil Engineering, Telefon: +49 40 36149-6768, E-Mail: torsten.faber@gl-group.com

Demonstration technischer Reife

Ein neuer Schub in Richtung Offshore, technische Innovationen im Komponenten- und Servicesektor sowie eine noch stärkere Globalisierung bestimmen die Windenergie-Branche. Eine Nachlese zur internationalen Leitmesse HUSUMwind

Offshore erwacht aus dem Dornröschenschlaf: Durch das Infrastrukturplanungsbeschleunigungsgesetz und die diskutierte Erhöhung der Vergütungssätze kommt jetzt Schwung in die Entwicklung deutscher Offshore-Parks. Das zeigte auch die Präsenz der Energieversorger E.ON und Vattenfall mit ihren entsprechenden Konzerntöchtern auf der HUSUMwind – eine Premiere. Öffentlichkeitswirksam vergab E.ON auf der Messe den größten Einzelauftrag für die Stromübertragung, der jemals in Deutschland abgeschlossen wurde, an den Technologiekonzern ABB. Die Hochspannungs-Gleichstromübertragung soll Windstrom von einem Windparkgebiet 100 Kilometer vor der Küste über die Insel Norderney bis nach Papenburg transportieren. ABB setzt dabei das sogenannte „HVDC Light“-System ein – ein ölfreies, leichtes Kompaktkabel.

Nach erfolgreichen Langzeittests der Prototypen läuft die Serienproduktion der passenden 5-MW-Turbinen an. REpower konnte in diesem Sommer die zweite Installation in tiefem Nordseewasser – also jenseits der 40-Meter-Grenze – vor Schottland erfolgreich abschließen. Zurzeit montiert das Unternehmen fünf 5M Maschinenhäuser in einer mobilen Produktionshalle. Künftig wird das Unternehmen die 5M Serie in Bremerhaven – Jahreskapazität 100

Maschinen – und bei Rendsburg produzieren. In Bremerhaven entsteht zudem zusammen mit A&R Rotec eine eigene Rotorblatt-Produktion.

Wettbewerber Multibrid, der inzwischen mehrheitlich vom französischen Atomkonzern Areva übernommen wurde, meldete in Husum den Abschluss von Lieferverträgen für den Testpark „alpha ventus“ nordwestlich von Borkum. Im nächsten Jahr soll die Installation von sechs M5000 mit einer Nennleistung von jeweils fünf Megawatt beginnen. Bei der Entwicklungsarbeit gilt die Aufmerksamkeit der Techniker jetzt hauptsächlich den rauen Umweltbedingungen auf hoher See. In Husum zeigte Multibrid eine technische Neuerung zur Optimierung des Korrosionsschutzes: Dazu verlegten die Entwicklungstechniker empfindliche Leistungselektronik, die sich bislang in zwei Containern außerhalb des Turms befand, in das unterste Turmsegment. Die Elektronik ist nun komplett in das Luftaufbereitungssystem der M5000 integriert und damit vollständig gegen die aggressive, salzhaltige Seeluft geschützt.

Getriebe: lange Lieferzeit – oder gleich ganz ohne

Über lange Jahre war die Windbranche geprägt von kurzen Innovationszyklen. Jedes Jahr machte die Branche mit

EINDRÜCKE.
HVDC-Umrichter-
station von innen
(großes Bild),
Messehalle in
Husum (rechts).



HUSUMWIND – MESSE IM AUFWIND

Husum setzt sich als Messestandort durch – ab 2008 unter neuem Namen.

„Husum ist Kult“, sagt Schleswig-Holsteins Wirtschaftsminister Dietrich Austermann über die HUSUMwind. Die Bedeutung der weltweit größten Messe der Windenergiebranche steht dabei in deutlichem Gegensatz zum Messeplatz: Eigentlich ist das Husumer Messegelände zu klein und liegt zu weit abseits der internationalen Verkehrswege. Aber ebenso eigentlich kommen Aussteller und Besucher immer wieder gern – und das in ständig steigender Zahl. 20 Prozent mehr Aussteller und 30 Prozent mehr Besucher konnte die Messe in diesem Jahr registrieren. Husum ist eben Kult.

Damit der positive Trend anhält, fielen in diesem Jahr wichtige Entscheidungen. Die Hamburg Messe, die einige Jahre lang eine eigene Windmesse („WindEnergy“) etablieren wollte, macht jetzt mit den Husumern gemeinsame Sache. „Hamburg verfügt über das internationale Marketing und eine hervorragende PR-Arbeit, wir haben die Tradition und das familiäre Flair“, sagt Husums Messechef Hanno Fecke. Hamburgs WindEnergy entfällt in Zukunft. Ab 2008 gibt es dafür im jährlichen Wechsel mit einem Windschwerpunkt auf der Hannover Messe die HUSUM WindEnergy. Um sich in den Messerhythmus einzufügen, vereinbarten Husum und Hamburg eine Art Schaltjahr: Die erste HUSUM WindEnergy findet bereits im September 2008 statt – und ab dann wieder alle zwei Jahre.

Die Bereinigung findet in der Branche Beifall. „Das entspricht dem Interesse der Industrie“, heißt es aus dem Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA). „Deutschland bleibt damit Messestandort für die globale Windbranche.“

HUSUMwind in Zahlen

- 640 Aussteller aus 30 Ländern
- 19 000 Besucher aus rund 40 Ländern
- 14 000 Quadratmeter Ausstellungsfläche
- Nächster Termin: 9. bis 13.9.2008

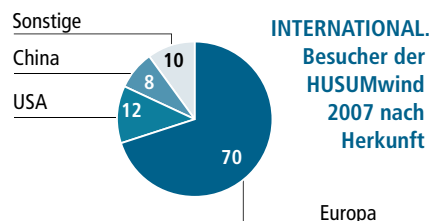


Foto: ABB, Mario De Mattia/HUSUMwind

Quelle: HUSUMwind

einem neuen Turbinenmodell in der angebotenen Leistungsklasse einen Schritt voran. Seit den ersten Prototypen der 5-MW-Klasse ist das erst einmal vorbei. Eine ausführliche Erprobung der Maschinen, das Training des Produktions- und Servicepersonals sowie der Komponentenhersteller und der Einsatz neuer Wartungsgeräte und -techniken stehen jetzt im Fokus der Branche. Dass sie für die nächsten Jahre nicht mit einem weiteren „Nennleistungs-Wettkampf“ rechnet, machte die Entscheidung des Getriebeherstellers Winergy für einen 14-MW-Prüfstand deutlich. Das Unternehmen liefert unter anderem die Getriebe für die 5-MW-Jumbos von REpower und Bard Engineering und prüft Prototypen mit 200 Prozent der Nennleistung – stellt sich also mit dieser langfristig angelegten Investition auf Windenergieanlagen mit maximal sieben Megawatt Nennleistung ein.

Viel mehr interessiert die Branche im Moment die eigene Lieferfähigkeit. Den Nachfrageüberhang konnten nämlich auch Preiserhöhungen von bis zu 20 Prozent nicht verkleinern. Engpässe sind nach wie vor die Kernkomponenten Getriebe und große Lager. Mindestens bis Ende 2009 könne man lediglich die Vororder bedienen, Neubestellungen erst danach, heißt es bei den großen Getriebe- →

→ herstellen. Mit Moventas, Eickhoff und Winergy bauen deshalb gleich drei große Getriebehersteller ihre Produktion erheblich aus – teilweise verdoppelt sich die Kapazität.

Keine Probleme mit Getriebelieferungen haben natürlich die Anbieter von getriebelosen Maschinen – obwohl auch ihr Geschäft in den letzten Jahren nicht einfacher geworden ist, weil sich das in Massen verbaute Kupfer in den letzten zwei Jahren um 100 Prozent verteuert hat. Neben Marktführer Enercon ist in der Riege der getriebelosen Windturbinen noch viel Platz – es sind bislang durchweg kleinere Unternehmen, die ohne das übliche Planeten-Stirnrad-Getriebe auskommen.

Ein aus der Sicht vieler Besucher interessanter Aussteller war in dieser Hinsicht die Vensys Energy AG. Die bislang angebotenen 1,2- und 1,5-MW-Maschinen kommen nicht nur ohne Lagerblock, Hauptwelle, Getriebe, Zwischenwelle und Kupplungen aus, sondern auch ohne Erregerspulen. Beim Vensys-Generator wird das Erregerfeld durch hochwertige Permanentmagnete (NdFeB) erzeugt. Damit entfällt auch die verschleiß- und wartungsintensive Schleifringübertragung. Die Vorteile dieser Bauweise: Dadurch, dass die Erregerleistung nicht aufgebracht werden muss, ist der Wirkungsgrad der Maschine höher – besonders im Teillastbereich. Ein Handicap der Permanentenerregung ist allerdings der nach wie vor hohe Preis der Magneten und die gegenüber Getriebemaschinen aufwendigere Montage. Trotzdem ist die Nachfrage so hoch, dass Vensys in Husum die Produktion einer 2,5-MW-Variante ab Mitte 2008 in Aussicht stellt.

GL: Neue CMS-Richtlinie und Wartungs-Software

Nach wie vor müssen sich die Anbieter von Condition-Monitoring-Systemen (CMS) intensiv um ihre Kunden kümmern. Es werden zwar immer mehr Anlagen mit online-CMS ausgerüstet, Experten schätzen den Anteil der mit einer elektronischen Fernüberwachung ausgerüsteten Windenergieanlagen aber auf noch nicht einmal zehn Prozent – also weniger als 2000 Anlagen in Deutschland. Angesichts der gravierenden wirtschaftlichen Schäden, den der Totalausfall einer Kernkomponente des Triebstranges bei Windenergieanlagen verursacht, ist diese Zurückhaltung nur schwer verständlich.

Edwin Becker, Leiter des Diagnosecenters der Prüftechnik Condition Monitoring GmbH, sieht aber einen klaren



POLIT-TALK. Chester Culver, Gouverneur des US-Bundesstaats Iowa (links), gab sich auf der Pressekonferenz mit Bundesumweltminister Sigmar Gabriel bescheiden: „Ich bin hier, um zu lernen.“

Aufwärtstrend: „Unter den gut 20 000 Anlagen in Deutschland sind noch viele ältere und kleinere, für die online-CMS ohnehin nicht infrage kommt. Bei den anderen ist es nur eine Frage der Zeit. Mittelfristig wird jede zweite Anlage mit einem online-CMS laufen.“ Für Offshore-Turbinen kann sich Becker einen Betrieb ohne CMS überhaupt nicht vorstellen.

Unterstützung findet Becker beim Germanischen Lloyd, der für die Zertifizierung von Offshore-Parks die Installation eines zertifizierten CMS vorschreibt. Der GL stellte auf der HUSUMwind seine neue „Richtlinie für die Zertifizierung von Condition-Monitoring-Systemen für Windenergieanlagen“ vor – eine Überarbeitung der Richtlinie von 2003. Die CMS-Richtlinie 2007 bildet den aktuellen Stand der Technik ab. Am GL-Messestand gingen bereits erste Aufträge für Zertifizierungen nach der neuen Richtlinie ein. Sie ermöglicht die Zertifizierung von CMS-Systemen mit einer erweiterten Überwachung – inbegriffen sind die Zustandsüberwachung der Rotorblätter und die Beurteilung der Ölqualität. Mit der Integration von Metallpartikelzählern erhöht man beispielsweise die Diagnosesicherheit an schwierigen Stellen wie dem Planetengetriebe. Hier sind Störungen aufgrund der umlaufenden Planetenräder nur schwer zu orten.

Die neue CMS-Richtlinie des GL berücksichtigt nicht nur CM-Hard- und Software, sondern auch den Faktor Mensch. „Das begrüße ich sehr“, sagt Becker. Denn das Ergebnis des

MESSESPLITTER: TECHNISCHE HIGHLIGHTS

Jedes Jahr der Sprung in eine neue Leistungsklasse – das war einmal. Sensationen bot die HUSUMwind 2007 nicht, dafür jede Menge kleiner Innovationen:

- Die „Smartpump“ des süddeutschen Herstellers Hytorc ist eine mobile und „intelligente“ Antriebseinheit für hydraulische Drehmomentschrauber. Sie kommt ohne Reaktionsarme und Gegenhalteschlüssel aus – eine wesentliche Erleichterung der Arbeit in schwindelnder Höhe. Das Gerät und die mitgelieferte Software erlaubt zudem das Anziehen der Schraubverbindung nach Drehmoment-Drehwinkel und Streckgrenze – und damit eine wartungsfreie Verbindung. www.hytorc.de

- Der „Pitchmaster II“ der LT i REEnergy GmbH ist eine Steuereinheit für die Rotorblattstellung. Das Gerät ist aufgrund spezieller elektronischer Bauteile auf Temperaturen von –30 bis +70 Grad Celsius ausgelegt – und kommt ohne die sonst übliche interne Klimatisierung aus. Zielmärkte: Entwicklungs- und Schwellenländer außerhalb der gemäßigten Zonen. www.lt-i.com

- „concrete care“ heißt das Verfahren zum Aufspüren von Rissen in Betonfundamenten von Windenergieanlagen. Die Tiefenanalyse arbeitet zerstörungsfrei und spürt selbst verdeckte Risse im Fundament auf. Das Gerät arbeitet mit Ultraschall. www.concretecare.de

- „Bladecontrol“: Die Rotorblattüberwachung der IGUS Innovative Technische Systeme GmbH wurde um ein Modul erweitert: Jetzt lassen sich dynamische Lasten in Schlag-, Schwenk- und Torsionsrichtung in Echtzeit messen. Damit ist es möglich, bei Überschreitung von Grenzwerten Einfluss auf die Steuerung der Pitch zu nehmen. Ebenfalls neu: ein System zur Erkennung von Blitzschäden an der Blattspitze. www.igus-its.de





Foto: ABB

KABEL. Mit rund 200 Kilometer Länge – davon 125 Kilometer unter Wasser – ist der Anschluss des Windparkgebietes „Borkum 2“ eine besondere technische Herausforderung.

und Spanien (1587 MW) führen zwar weiter unangefochten die Liste der europäischen Windenergie-Länder an – große Märkte sind aber in den letzten zwei Jahren auch in Frankreich (810 MW), Portugal (629 wMW), Großbritannien (631 MW) und Italien (417 MW) entstanden.

Der europäische Windmarkt könnte im Jahre 2010 etwa 13 000 MW erreichen. Relativ zum Weltmarkt verliert er aber an Bedeutung. Der europäische Anteil an allen neu aufgestellten Turbinen ist im letzten Jahr auf 51 Prozent gesunken – 2004 betrug er noch 72 Prozent. Der weltweite Absatz hat sich in den letzten drei Jahren enorm verbreitert. Hoffnungsträger Nummer eins ist China. Die Installationszahlen stiegen hier von 2003 bis 2006 um sagenhafte 1300 Prozent. Aufgrund politischer und wirtschaftlicher Unwägbarkeiten ist aber nach

Condition Monitoring steht und fällt mit der Inbetriebnahme des Systems, der systematischen Auswertung der Daten und der schnellen und sachkundigen Reaktion auf gemeldete Zustandsänderungen – und hier agieren Menschen. Aus diesem Grund hat die Prüftechnik GmbH ebenso wie andere Anbieter ihr komplettes Monitoring Center vom GL zertifizieren lassen. Eine Investition, die sich offenbar bezahlt macht: Prüftechnik erhielt aus Norderstedt den Auftrag, die mit CMS ausgestatteten Nordex-Windenergieanlagen zu überwachen – schrittweise soll der Service für 25 Anlagen pro Woche in Betrieb genommen werden.

Großes Interesse am Husumer GL-Stand rief auch ein „Evaluation Statement“ hervor, das an das niederländische Forschungsinstitut ECN übergeben wurde. Das Statement bescheinigt die Wirksamkeit der Software „Operation and Maintenance Model“, die über eine Bewertung des Standortes, des eingesetzten Servicekonzeptes, des Zugangssystems und anderer Kenngrößen die technische Verfügbarkeit einer Windenergieanlage abschätzt. „Das Tool, das zukünftig auch vom GL eingesetzt wird, ist eine gute Hilfe bei der Beratung von Investoren oder Versicherungen“, erklärt Peter Dalhoff, Leiter der Projektzertifizierung bei GL Wind. „Es erlaubt eine erste Abschätzung der O&M-Kosten.“

Märkte: gravierende Verschiebungen

Anders als in den vergangenen Jahren steht der Windenergie-Markt in Europa nicht mehr nur auf zwei Säulen, sondern auf sechs: Deutschland (2233 MW Zubau in 2006)

Meinung des Bundesverbandes Windenergie (BWE) kaum eine langfristige, zuverlässige Prognose über die Zukunft des chinesischen Windmarktes möglich.

Ein weiterer Hotspot entwickelt sich zurzeit in Nordamerika. Im letzten Jahr haben sich die USA mit einem Marktvolumen von 2454 MW den Titel des Zubau-Weltmeisters erworben. 2007 rechnen Branchenexperten mit einem Marktvolumen von 3000 MW, auf lange Sicht lockt ein Potenzial von mehreren 100 000 MW. Kanada lag mit neu installierten 776 MW im letzten Jahr schon vor den europäischen Hoffnungsmärkten Portugal, Großbritannien und Italien. Laut Ausschreibungen und Zielsetzung der Provinzen will Kanada bis 2015 insgesamt 10 000 MW Windleistung installieren.

Angesichts dieser Zahlen ist es kein Wunder, dass der Windmarkt USA das Konferenzprogramm der HUSUMwind dominierte. Aus dem flachen und windreichen Mittelwest-Staat Iowa war Gouverneur Chester Culver angereist. Das mit drei Millionen Einwohnern nur dünn besiedelte Iowa nimmt mit knapp 1000 installierten MW Windleistung im amerikanischen Ranking nach Texas und Kalifornien den dritten Rang ein. Weitere 370 MW sind in Planung. Auch deutsche Hersteller sind in den USA am Start. Im Juni 2007 ging die erste Nordex N 90/2500 HS in Minnesota ans Netz, weitere 21 Anlagen sollen folgen. Der Hamburger Wettbewerber REpower ist bereits seit 2006 mit 56 Anlagen des Typs MM92 auf dem US-Markt vertreten. Im April 2007 folgten weitere 75 Anlagen dieses Typs. ■ JJ

Experten fürs Extreme

Das Beratungsunternehmen HéliMAX unterstützt die Windenergiebranche von der Standortsuche für Anlagen bis hin zur Überwachung des Betriebs. Durch die strategische Partnerschaft mit dem GL können die Kanadier ihr Dienstleistungsangebot weiter ausbauen

Hoch im Norden sind die Winter lang und das Klima hart. 417 Millionen Hektar Wald bedecken rund 50 Prozent der Landmasse. Kanada, zweitgrößtes Land der Erde, stellt geografisch große Herausforderungen an die Installation von Windenergieanlagen. Extreme Temperaturen und schwierige topografische Verhältnisse sind wichtige Faktoren bei der Erfassung meteorologischer Bedingungen und der Energieertragskalkulation. Hilfestellung bietet hier HéliMAX Energy. Kanadas führender unabhängiger Anbieter von Ingenieur- und Beratungsleistungen im Windenergiesektor hat spezifische Modelle der Ertragsberechnung für die Wälder der nördlichen Regionen des Kontinents entwickelt.

Bei den Berechnungen berücksichtigt HéliMAX auch den Faktor Klima. Üblicherweise können Windenergieanlagen bis zu Temperaturen von – 10 Grad Celsius betrieben werden. Doch in einigen Regionen von Kanada sind Temperaturen von 30 Grad unter null keine Seltenheit. Da Kälte und lange Winter zu Eisansatz an den Rotorblättern führen und damit deren Aerodynamik beeinflussen, hat HéliMAX spezielle Methoden entwickelt, mit denen sich mögliche Ertragsminderungen berechnen lassen.

Im Oktober 2007 haben HéliMAX und der Germanische Lloyd eine strategische Partnerschaft vereinbart, die auch eine Kapitalbeteiligung der Industriedienste des Germanischen Lloyd beinhaltet. „Das technische Know-how und das Leistungsvermögen des GL werden das Bestreben von HéliMAX, eine große Anzahl komplementärer Dienstleistungen unter einem Dach anzubieten, weiter verstärken und unterstützen“, sagt HéliMAX-Präsident Richard Legault.



PARTNERSCHAFT. GL-Vorstandsmitglied Rainer Schöndube (l.) mit HéliMAX-Präsident Richard Legault bei der Vertragsunterzeichnung.

Alles begann im Jahr 1998, als HéliMAX als Beratungsfirma im Sektor erneuerbare Energien gegründet wurde. Aufgrund der starken Nachfrage konzentrierten sich die Experten aus Montreal schnell auf den Markt für Windenergie. Diese Fokussierung hat sich ausgezahlt, denn die Kanadier bieten, was der Markt verlangt. Die HéliMAX-Expertise reicht inzwischen von der Standortsuche für Windenergieanlagen über die Prüfung der Inbetriebnahme bis hin zur Überwachung des Anlagenbetriebs.

Beeindruckende Referenzen

Heute bildet ein Team aus über 50 Meteorologen, Spezialisten für geografische Informationssysteme, Projektmanagern, Ingenieuren und Umweltexperten den Kern der Firma. Die Fachkenntnisse sind gefragt, die Referenzliste von HéliMAX ist beeindruckend: 130 Kunden in über 20 Ländern. Das Volumen detaillierter meteorologischer Studien beträgt mehr als 5000 MW, das sämtlicher Windprojekte gut 20 000 MW. Allein in Kanada wurden über die Jahre mehr als 400 Wind-Messmasten installiert.

Vor allem in den eher schwer zugänglichen Regionen Ontarios ist die HéliMAX-Expertise gefragt: So begleitet die Firma mit ihren Dienstleistungen seit 2005 den Aufbau eines 101-MW-Windparks der Kruger Energy Inc. in Port Alma. Für die Peawanuck Renewable Energy Corporation wird gerade ein Gelände an der Hudson Bay erschlossen: Peawanuck, eine abgelegene 400-Seelen-Gemeinde im Süden der Bucht, bezieht bis dato elektrische Energie auf der Grundlage von Dieselmotoren. Dieser muss angesichts begrenzter Lagerungskapazitäten regelmäßig in kleinen Mengen angeliefert werden – im Winter zumeist mit dem Flug-

WINTERMÄRCHEN.

Windenergiepark vor den Rocky Mountains im kanadischen Bundesstaat Alberta.

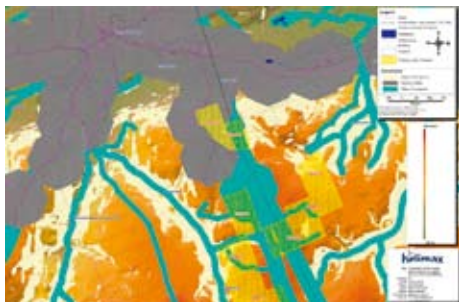


Foto: HéliMAX



STUDIEN. Für Windenergieanlagen in Springhill (I.) analysierte HéliMAX unter anderem meteorologische Daten, Geräuschentwicklung und Schattenwurf. Bei einem Projekt in der Hudson Bay halfen Windpotenzialanalysen bei der Identifikation passender Standorte.

zeug. Windenergie wäre also eine umweltfreundliche und kostengünstige Alternative. Und dies gilt nicht nur in den abgelegenen Gebieten Ontarios: Der liberalisierte und in Erzeugung, Übermittlung und Kontrolle getrennte Energiemarkt dieser ökonomisch dynamischen Provinz benötigt dringend neue Kapazitäten.

Die kanadische Bundesregierung unter Premierminister Stephan Harper hat deshalb Anfang des Jahres 2007 ein ecoENERGY-Programm verabschiedet, mit dem erneuerbare Energien gefördert werden sollen. Klimaschutzorientierte Provinzen wie Québec, Ontario und British Columbia sind besonders aktiv auf dem Gebiet der Windenergie.

Seen mit Potenzial

Ein wesentlicher Auslöser für diesen Weg war die Studie Analysis of Wind Power Potential in Ontario, die HéliMAX im November 2005 publiziert hat. Auftraggeber war die Ontario Power Authority (OPA), ein unabhängiges Unternehmen, das regelmäßig dem Energieministerium der Provinz berichten und Vorschläge unterbreiten muss. Das Bemerkenswerte der Studie war das Auffinden großer Windpotenziale für die „Großen Seen“: Legt man eine Leistung von 5 Megawatt (MW) pro geeignetem Quadratkilometer sowie Durch-

schnitts-Windgeschwindigkeiten von sechseinhalb Metern pro Sekunde zugrunde, dann verfügt der Lake Superior über ein Potenzial von 2736 MW, der Lake Erie über 21 054 MW, der Lake Huron Shore über 20 439 MW und der nördliche Bereich des Lake Ontario über 2 599 MW.

Alles in allem haben die starken und beständigen Winde über den Großen Seen allein in der Provinz Ontario ein Potenzial von fast 47 000 MW. Grundlage dieser Untersuchung war eine ebenfalls von HéliMAX entwickelte Methode zur Ermittlung von Windpotenzialen: Dabei werden Mesoscale-Modelle, die Wind- und Wetterveränderungen in Gebieten von der Größe zwischen zwei und 2000 Quadratkilometern erfassen, mit der Raumnutzung und einer topografischen Analyse verbunden. Im konkreten Fall lag für die Provinz Ontario eine vollständige Mesoscale-Karte in einer Auflösung von einem Kilometer vor. So war es möglich, auf Basis eines ermittelten langjährigen Windpotenzials eine durchschnittliche Jahresenergieproduktion geplanter Anlagen zu bestimmen – was die Realisierung einen großen Schritt voranbrachte. ■ CG

Weitere Informationen: Germanischer Lloyd, Geschäftsbereich Windenergie, Telefon: +49 40 36149-707, E-Mail: glwind@gl-group.com



Königlicher Besuch

Dänemarks Königin Margarethe II. hat die Schiffbaunation Korea besucht. Ein gebürtiger Däne in Diensten des GL hatte Glück: Er durfte seine Königin persönlich begrüßen

Es war ein besonderer Tag für die größte Werft der Welt, Hyundai Heavy Industries in Busan – und ein ganz besonderer für Klaus Duch-Jørgensen. Der stellvertretende Leiter der GL-Station Ulsan und seine dänischen Landsleute, die für HHI arbeiten, wurden auf der Werft persönlich von Königin Margarethe II von Dänemark begrüßt. Die Hamburger Klassifikationsgesellschaft Germanischer Lloyd ist seit 1994 mit einem eigenen Büro in Ulsan präsent.

Wirtschaftsdiplomatie. Bei ihrer Stippvisite bei Hyundai Heavy Industrie wurde Königin Margarethe II von Prinzgemahl Hendrik und einer 33-köpfigen Wirtschaftsdelegation begleitet. Der erste Besuch eines dänischen Staatsoberhauptes in Südkorea seit Aufnahme der bilateralen Beziehungen beider Länder 1959 verfolgte

denn auch handfeste ökonomische Interessen: Korea ist der drittgrößte asiatische Exportmarkt Dänemarks, beide Länder sind führende Schiffbaunationen. Und es war eine Werft in Odense, die den derzeit größten Containerfrachter der Welt gebaut hat.

Vertreter des Gastgebers Südkorea und des Wirtschaftspartners Dänemark haben die Gunst der Stunde genutzt und den königlichen Besuch zum Anlass genommen, weitere Felder der Zusammenarbeit auszuloten. In verschiedenen Veranstaltungen wurden die Themenbereiche Design, Schiffbau, Landwirtschaft und Energie diskutiert. ■ SN

Weitere Informationen: Klaus Duch-Jørgensen, Deputy Station Manager Ulsan, Telefon: +82 52 2524018, E-Mail: klaus.duch-joergensen@gl-group.com



HANDSCHLAG.
GL-Mitarbeiter Klaus Duch-Jørgensen begrüßt seine Königin, Margarethe II. von Dänemark.

GL Rules Pilot 2007



Anmelden unter
www.gl-group.com/RulesPilot

GL Rules Pilot 2007 – Individualisierter Info-Service

Fachleute aus allen Bereichen der Schifffahrtsbranche nutzen den gedruckten „IMO Pilot“ des Germanischen Lloyd, eine Standardreferenz für alle wichtigen Änderungen technischer und betrieblicher Anforderungen der IMO-Konventionen.

Immer aktuell. Jetzt bietet die Online-Datenbank „GL Rules Pilot“ zusätzlich Zugang zu laufend aktualisierten Regelwerksänderungen. Die Basis-Onlineversion erweitert den „IMO Pilot“ durch gefilterte Daten über Änderungen von IMO-, ILO- und IACS-Vorschriften. Tabellen informieren übersichtlich über jede Regeländerung unter Angabe des Quelldokuments, des Instruments und der spezifischen Vorschrift.

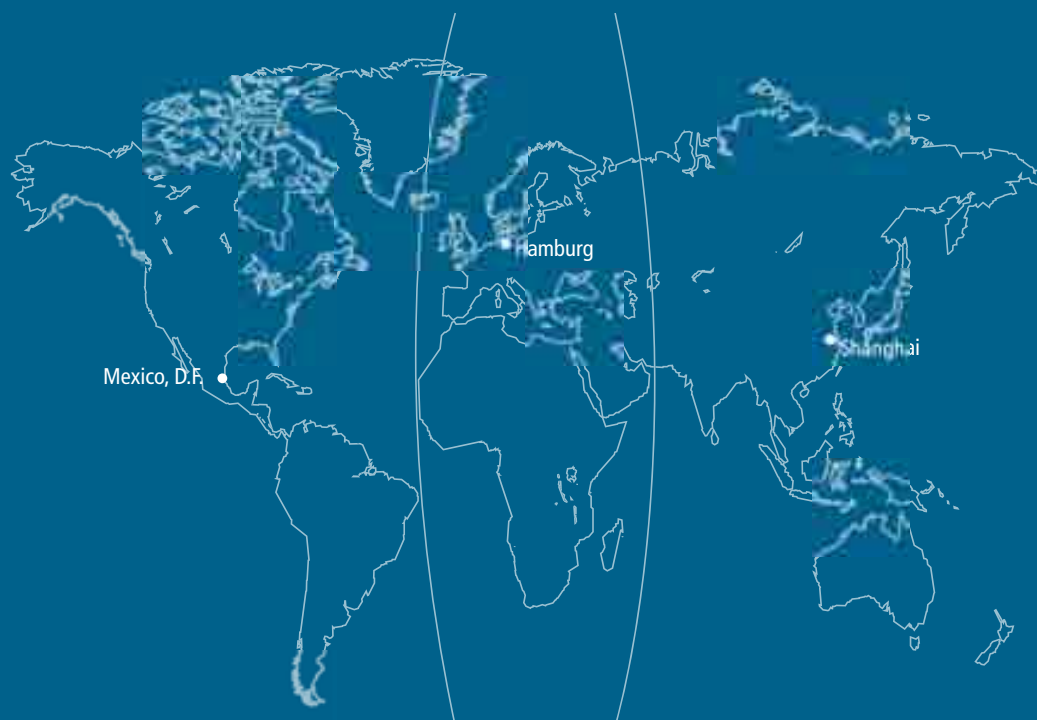
Zwei Versionen. Die Premium-Version des neuen „GL Rules Pilot“ ist ein evolutionäres Produkt, das Nutzern hilft, die für ihre spezifischen Schiffe bzw. Neubauten relevanten Änderungen zu identifizieren. Darüber hinaus gewährt das Tool Zugang zu

Quelldokumenten, konsolidierten Regeltexten und Auslegungen von GL-Experten. Durch ein E-Mail-Abonnement können sich Nutzer automatisch über flottenrelevante Änderungen informieren lassen. Die Basis-Version ist kostenlos, für die Premium-Version wird eine Pauschale berechnet.

Für weitere Informationen nutzen Sie einfach die Postkarte. Wir setzen uns dann umgehend mit Ihnen in Verbindung.

Jetzt anmelden. Die Registrierungsseite für den „GL Rules Pilot“ finden Sie unter www.gl-group.com/RulesPilot.





Germanischer Lloyd Aktiengesellschaft

Unternehmenszentrale

Vorsetzen 35
20459 Hamburg
Deutschland
Tel.: +49 40 36149-0
Fax: +49 40 36149-200
E-Mail: headoffice@gl-group.com
www.gl-group.com

Division Americas

Lloyd Germanico de Mexico
Bosques de Duraznos No. 75/605
Col. Bosques de las Lomas
11700 Mexico City, D.F.
Mexico
Tel.: +52 55 52450165
Fax: +52 55 52450167
E-Mail: gl-americas@gl-group.com

Division Europe/Middle East/Africa

Germanischer Lloyd AG
Postfach 11 16 06
20416 Hamburg
Deutschland
Tel.: +49 40 36149-202
Fax: +49 40 36149-4051
E-Mail: gl-ema@gl-group.com

Division Asia/Pacific

Germanischer Lloyd Shanghai
Room 1218, Shanghai Central Plaza
381, Huaihai M. Road
Shanghai 200020
People's Republic of China
Tel.: +86 21 61416700
Fax: +86 21 63915822
E-Mail: gl-asia.pacific@gl-group.com